FANMIG J5
KATALOG 2025
RYWAL
RHC

most®

POLITYKA JAKOŚCI MARKI MOST

- najlepszy stosunek jakości do ceny
- zgodność z obowiązującymi normami i przepisami
- własne laboratorium badań technicznych
- audyt dostawców
- ogólnopolska sieć serwisowa

ASORTYMENT MOST

- materiały i urządzenia spawalnicze
- automatyzacja procesów spawalniczych
- przecinarki CNC
- osprzęt do cięcia i spawania gazowego
- środki ochrony indywidualnej
- środki chemii przemysłowej
- urządzenia filtrowentylacyjne
- materiały do lutowania
- materiały szlifierskie
- przecinarki i piły taśmowe
- systemy vendingowe

Produkty marki MOST dostępne wyłącznie w sieci sprzedaży

RYWAL RHC

www.rywal.eu

RYWAL RHC

KATALOG

2025

Wydanie VIII

Wydawca:
RYWAL-RHC Sp. z o.o.
03-231 Warszawa
ul. Odlewnicza 4
marketing@rywal.com.pl
www.rywal.eu

Nakład 15 000 egz.

Szanowni Państwo

Z ogromną przyjemnością oddajemy w Państwa ręce kolejny, najnowszy katalog produktów naszej firmy, która już od 33 lat dostarcza najwyższej jakości artykuły techniczne i usługi, których odbiorcami są małe, średnie i duże firmy produkcyjne i usługowe.

W czasie minionym od ostatniego wydania KATALOGU RYWAL-RHC Sp. z o.o. musiał zmierzyć się z wieloma wyzwaniami. Pandemia COVID-19, wojna w Ukrainie postawiły przed nami nowe, nieoczekiwane trudności związane z łańcuchami dostaw, bezpieczeństwem pracowników oraz zmieniającymi się warunkami rynkowymi. Dzięki elastyczności, innowacyjności oraz zaangażowaniu całego zespołu, udało nam się nie tylko przetrwać ten trudny okres, ale także wzmocnić naszą pozycję na rynku.

W dzisiejszych czasach, kiedy świat dynamicznie się zmienia, a przedsiębiorstwa stają przed nowymi wyzwaniami związanymi z technologią, globalizacją i zmieniającymi się oczekiwaniami klientów, nasza firma nieustannie dąży do innowacji i doskonalenia. Wierzymy, że kluczem do sukcesu jest nie tylko oferta najwyższej jakości produktów, ale także wsparcie, jakie oferujemy naszym klientom na każdym etapie współpracy. Nasze kompleksowe usługi przed- i posprzedażowe gwarantują Państwu pełne wsparcie techniczne oraz doradztwo.

W obliczu wszechobecnego marketingu internetowego i cyfrowego, nasz tradycyjny papierowy KATALOG pozostaje nieocenionym źródłem informacji. Jego fizyczna forma pozwala na łatwe przeglądanie i porównywanie produktów, a także stanowi nieodzowny element spotkań z klientami i prezentacji ofert. KATALOG RYWAL-RHC to nie tylko zestawienie produktów, ale także wyraz wartości, które przyświecają naszej firmie: solidność, zaufanie i zaangażowanie. Jesteśmy dumni, że nasz KATALOG stał się ikoną w branży spawalniczej, a jego kolejne wydania zawsze spotykają się z dużym zainteresowaniem.

Wspieranie strategii ESG

W odpowiedzi na współczesne wyzwania związane ze strategiami ESG (Environmental, Social, Governance) nasza oferta i usługi są dostosowane do potrzeb związanych z ochroną środowiska, odpowiedzialnością społeczną oraz przejrzystymi zasadami zarządzania. W obszarze ochrony środowiska, nasze produkty charakteryzują się energooszczędnością i zrównoważonym zużyciem surowców. W ramach odpowiedzialności społecznej, dbamy o najwyższe standardy bezpieczeństwa i jakości, oraz wspieramy lokalne społeczności poprzez różnorodne inicjatywy. Przestrzeganie przejrzystych zasad zarządzania umożliwia nam budowanie długotrwałych i etycznych relacji biznesowych.

Sukces naszych klientów

Nasz KATALOG prezentuje produkty, które stały się źródłem sukcesu naszych klientów. Przedstawiając nasz KATALOG chętnie opowiemy jak nasze rozwiązania pomogły firmom z różnych branż w realizacji ich projektów i osiągnięciu sukcesu.

Ekspercka wiedza i porady

W naszym KATALOGU znajdą Państwo także sekcje z poradami od naszych ekspertów branżowych. Praktyczne wskazówki dotyczące użytkowania i konserwacji produktów, a także odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania, pomogą Państwu w pełni wykorzystać potencjał naszych rozwiązań.

Aktualności i innowacje

Śledząc nasz KATALOG, będą Państwo na bieżąco z najnowszymi innowacjami i technologiami stosowanymi w naszych produktach. Podkreślamy, jak nasza firma dostosowuje się do zmieniających się trendów i potrzeb rynku, aby zawsze oferować najnowocześniejsze i najbardziej efektywne rozwiązania. Warto zwrócić szczególną uwagę na innowacyjne produkty, związane z nowoczesnymi technologiami w tym spawanie laserowe czy urządzenia do spawania nowej generacji Lorch iQS, rozwiązania COBOTowe i robotowe. Optymalizując procesy w firmie niewątpliwie warto rozważyć wykorzystanie oferowanego przez RYWAL-RHC Sp. z o.o. systemu vendingowego MOST i współpracy z wykorzystaniem magazynu depozytowego.

Jesteśmy do Państwa dyspozycji i gotowi do współpracy, aby wspólnie osiągać kolejne sukcesy. Zapraszamy do kontaktu i zakupów w naszych oddziałach lub w sklepie internetowym https://sklep.rywal.com.pl

Z wyrazami szacunku,

Robert Pyka
Właściciel RYWAL-RHC

ROZDZIAŁY

01 URZĄDZENIA SPAWALNICZE I ZGRZEWARKI DO KOŁKÓW 4

02 ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH . 140

03.1 URZĄDZENIA CNC 202

03.2 OSPRZĘT GAZOWY 222

04 ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ 268

05.1 ZABUDOWA STANOWISK SPAWALNICZYCH 336

05.2 URZĄDZENIA FILTROWENTYLACYJNE 354

05.3 TECHNIKA ZAMOCOWAŃ 376

05.4 SYSTEMY TRANSPORTU BLISKIEGO 422

05.5 AKCESORIA WARSZTATOWE 440

06 ŚRODKI CHEMII PRZEMYSŁOWEJ 448

07 TECHNIKA LUTOWNICZA 478

08 MATERIAŁY I URZĄDZENIA SZLIFIERSKIE 488

09 PIŁY TAŚMOWE I UKOSOWARKI 590

10 MATERIAŁY SPAWALNICZE 612

11 SERWIS I USŁUGI 796

01

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most® REJS LORCH smart welding THEO MAX PHOTONICS ABICOR BINZEL®

ESAB KÖCO HBS MANOHR Schweißtechnik HUNTINGDON FUSION TECHNIQUES HFT Walter Schnorrer® WELDING EQUIPMENT

URZĄDZENIA SPAWALNICZE I ZGRZEWARKI DO KOŁKÓW

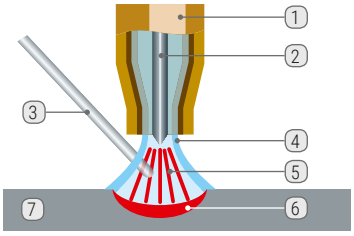
SPIS TREŚCI

1. Urządzenia spawalnicze MIG/MAG 9
2. Urządzenia spawalnicze TIG 32
3. Urządzenia spawalnicze laserowe 45
4. Urządzenia spawalnicze MMA 49
5. Podgrzewacze indukcyjne 54
6. Zgrzewanie kołków 57
7. Spawanie z osłoną grani 65
   7.1. Osprzęt do spawania na podkładce argonowej 65
   7.2. Podkładki ceramiczne 73
8. Uchwyty spawalnicze i części 74
   8.1. Uchwyty spawalnicze MIG/MAG 74
   8.2. Końcówki prądowe i wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG serii SGRIP 96
   8.3. Końcówki prądowe i wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG serii M 97
   8.4. Końcówki kompozytowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG 97
   8.5. Zamienniki części do uchwytów spawalniczych MIG/MAG KEMPPI 98
   8.6. Zamienniki części do uchwytów spawalniczych MIG/MAG FRONIUS 101
   8.7. Akcesoria specjalne do uchwytów spawalniczych MIG/MAG 103
   8.8. Uchwyty spawalnicze TIG 106
   8.9. Części do uchwytów spawalniczych TIG 122
   8.10. Elektrody wolframowe i ostrzałki 129
   8.11. Uchwyty z odciągiem dymów spawalniczych 131
9. Akcesoria 133

Wstęp

Każda metoda spawania łukowego ma swoją specyfikę wynikającą z zakresu stosowanych parametrów, gęstości mocy i właściwości łuku (składu chemicznego przestrzeni łukowej, rodzaju materiału elektrod itp.) oraz sposobów przechodzenia metalu w łuku. Tym samym chcielibyśmy przybliżyć kilka najbardziej popularnych metod spawania, do których to urządzenia znajdziecie Państwo w naszym nowym katalogu.

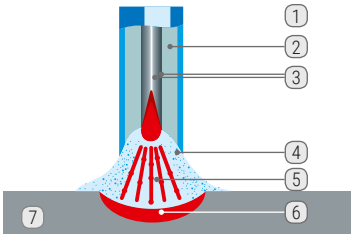
TIG: Tungsten Inert Gas Welding
Spawanie łukowe elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych



1. Dysza ceramiczna
2. Elektroda wolframowa
3. Spoiwo (opcja)
4. Gaz osłonowy
5. Łuk
6. Jeziorko spawalnicze
7. Materiał rodzimy

Metoda 141 (TIG) jest metodą spawania łukowego, w którym ciepło wydziela się podczas palenia się łuku pomiędzy elektrodą nietopliwą (wolframową) a materiałem spawanym. Stopiony materiał tworzy jeziorko spawalnicze, które jest chronione przed utlenianiem poprzez osłonę gazu obojętnego, takiego jak argon, hel. W przeciwieństwie do metody MIG, elektroda jest wykonana z wolframu lub jego stopów które mają bardzo wysoką temperaturę topnienia co w konsekwencji powoduje, że elektroda nietopliwa nie uczestniczy w tworzeniu złącza spawanego. Jeśli podczas spawania potrzebne jest spoiwo to materiał dodatkowy dostarczany jest zazwyczaj w sposób ręczny podawany przez spawacza do miejsca spawanego najczęściej w postaci prętów spawalniczych. Istnieje również sposób zmechanizowany podawania drutu elektrodowego poprzez podajniki zimnego drutu, które umożliwiają dostarczenie oddzielnym uchwytem materiału do miejsca spawanego. Spawanie metodą TIG dedykowane jest do spawania we wszystkich pozycjach z zastosowaniem prądu stałego DC (stale niestopowe, stopowe) lub przemiennego AC (aluminium).

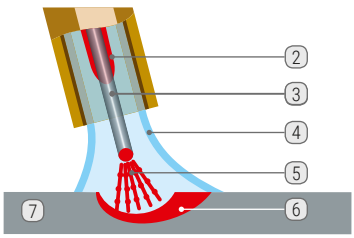
EO: Elektroda otulona
MMA: Manual Metal Arc Welding
SMAW: Shielded Metal Arc Welding



1. Elektroda otulona
2. Otulina
3. Rdzeń metalowy
4. Gaz osłonowy
5. Łuk
6. Jeziorko spawalnicze
7. Materiał rodzimy

Spawanie elektrodami otulonymi czyli metoda 111 (MMA), znana również pod nazwą Shielded Metal Arc Welding (SMAW), jest to proces spawania łukowego ręcznego, który służy do łączenia metali przy udziale elektrod topliwych (otulonych). Prąd elektryczny jest zamieniany w ciepło i pomiędzy elektrodą topliwą a materiałem spawanym pali się łuk spawalniczy, który ma za zadanie roztopić elektrodę oraz materiały spawane i trwale je połączyć. Elektroda ustawiona pod odpowiednim kątem względem złącza przesuwana jest ręcznie przez spawacza. Łuk spawalniczy może być zasilany prądem stałym z biegunowością dodatnią lub ujemną oraz prądem przemiennym. Otulina w elektrodzie ma zadanie podczas spawania wytworzyć gaz ochronny oraz żużel, który ochrania każdą kroplę przechodzącego materiału do jeziorka spawalniczego przed powietrzem, a zwłaszcza przed tlenem. Spawanie elektrodami otulonymi jest metodą spawalniczą, której początki datuje się od 1885 roku i nadal jest szeroko stosowana na całym świecie.

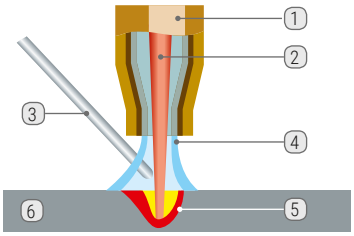
MIG (Spawanie łukowe drutem litym w osłonie gazu obojętnego)
oraz MAG (Spawanie łukowe drutem litym w osłonie gazu aktywnego)
GMAW: Gas Metal Arc Welding - spawanie łukowe drutem elektrodowym litym



1. Dysza gazowa
2. Końcówka prądowa
3. Drut elektrodowy
4. Gaz osłonowy
5. Łuk
6. Jeziorko spawalnicze
7. Materiał rodzimy

Metoda spawania 131/135 (GMAW) w Polsce jest bardziej znana pod nazwą metody MIG/MAG. Metoda MIG jest metodą spawania łukowego, w której stopiony zostaje materiał spawany oraz drut elektrodowy tworząc tzw. jeziorko spawalnicze, które jest zabezpieczone przed utlenianiem za pomocą gazu osłonowego obojętnego (zwykle argonu). Metoda MAG w odróżnieniu do metody MIG, jako gazu osłonowego wykorzystuje gazy aktywne zazwyczaj mieszanki Argonu z CO_2. Drut spawalniczy jest podawany z podajnika poprzez system rolek tak, aby dostarczyć go do końcówki prądowej w uchwycie spawalniczym gdzie doprowadzony jest prąd. Spawanie materiałów odbywa się zazwyczaj przy udziale prądu stałego z biegunowością dodatnią na uchwycie spawalniczym przy jednoczesnej osłonie gazowej. Gaz tworzy plazmę, dzięki której w łuku spawalniczym przenoszony jest materiał z drutu elektrodowego do jeziorka spawalniczego. Spawanie metodą MIG/MAG może być półautomatyczne, zmechanizowane lub automatyczne. Metody te znalazły na dzień dzisiejszy najwięcej aplikacji stosowanych w przemyśle na całym świecie. Dlatego też te metody są cały czas rozwijane przez producentów urządzeń tworząc nowe ich odmiany. Jednymi z bardziej znanych odmian metody MIG/MAG są procesy TwinPulsXT, Puls, SpeedPulsXT, SpeedUp, SpeedArc, SpeedRoot, SpeedCold.

LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation)



1. Dysza
2. Wiązka lasera
3. Spoiwo (opcja)
4. Gaz osłonowy
5. Jeziorko spawalnicze
6. Materiał rodzimy

Spawanie laserowe pozwala łączyć metale poprzez stopienie obszaru styku łączonych elementów przy pomocy skondensowanej wiązki światła o bardzo dużej gęstości, którą generuje LASER. Jest to wzmocnienie wiązki światła wymuszone emisją promieniowania, daje bardzo wąską strefę stopienia, więc wszelkie odkształcenia nie wymagają późniejszej obróbki mechanicznej. Proces spawania laserowego wyróżnia wysoka elastyczność, duży stopień kontroli oraz możliwość przeprowadzania procesów spawalniczych w trudno dostępnych miejscach. Aspekty te czynią spawanie laserowe najszybszą technologią spawalniczą.
W przemyśle stosuje się lasery dużej mocy, czyli lasery należące do klasy 4.
Klasa 4: Lasery niebezpieczne. Ze względu na moc wiązki, mogą wytwarzać odbicia rozproszone, powodować uszkodzenie lub zwęglenie skóry, ryzyko utraty wzroku oraz stwarzają zagrożenie pożarowe. Podczas pracy z laserem klasy 4 należy zachować szczególną ostrożność.
Poza podziałem na klasy, lasery można grupować również wg szeregu innych cech jak np. typ rezonatora, rodzaj pracy czy ośrodek wzmacniający wiązkę.

Najbardziej rozpowszechnionymi rodzajami laserów są lasery rubinowe, gazowe atomowe (He-Ne), molekularne (CO_2), gazowe jonowe (argonowy), planarne (YAG) oraz lasery włóknowe. Poza nimi stosowane są również lasery półprzewodnikowe.

W spawalnictwie wykorzystywanych jest kilka rodzajów laserów:
- Lasery światłowodowe.
- Molekularne lasery CO_2 o emisji ciągłej lub impulsowej.
- Laser z czynnym elementem krystalicznym, generujący promieniowanie ciągłe lub impulsowe (Nd: YAG, Nd: szkło, Nd: YVO4).
- Laser rubinowy, pozwalający osiągnąć większą moc, gdzie pompowanie optyczne odbywa się za pomocą lampy błyskowej.
- Lasery półprzewodnikowe, pompowane elektrycznie, z emisją w szerokim zakresie spektralnym od zakresu widzialnego do podczerwieni.

Typ ośrodka wzmacniającego wiązkę	Rodzaj lasera	Długość fali	Emisja
Gaz	CO_2	10,6 µm	Ciągła lub impulsowa
Ciało stałe	YAG (Granat itrowo-aluminiowy)	10,6 µm	Ciągła lub impulsowa
	YVO 4 (Ortowanadan itru)	10,6 µm	Impulsowa
	Rubin	694,3 nm	Ciągła
Światłowód	Światłowód Yb	980 - 1100 nm	Ciągła lub ultra krótkie impulsy Q-Switch
Półprzewodnikowe	Dioda laserowa	1070 nm	Ciągła lub impulsowa

Zgrzewanie kołków

Metoda zgrzewania specjalizowanych elementów metalowych za pomocą zgrzewarek ma kilka wariantów. Najczęściej spotykane:
- Zgrzewanie łukowe kołków z pierścieniem ceramicznym lub osłoną gazową (numer procesu spawalniczego 783).
- Zgrzewanie łukowe krótkoczasowe SC (784).
- Zgrzewanie kondensatorowe (CD) z końcówką zapłonową (786).

Powszechnie stosuje się zgrzewarki do spawania elementów gwintowanych w pojazdach lub obudowach metalowych, szpilek do izolacji na ścianach metalowych (przemysł stoczniowy), mostowych konstrukcji kompozytowych (stal - beton i kołki SD) itp.
Materiały zgrzewane to stal, stal nierdzewna, mosiądz i aluminium.
Większość kołków jest znormalizowana i podlega normie PN EN ISO 13918.

Podgrzewanie indukcyjne

Podgrzewanie indukcyjne jest technologią towarzyszącą wielu pracom spawalniczym. Wykorzystując zjawisko nagrzewania indukcyjnego przy pomocy odpowiedniej cewki możemy prostować elementy po spawaniu, podgrzewać wstępnie, giąć, usuwać naprężenia w konstrukcji, wykorzystywać do lutowania twardego lub miękkiego a także odkręcać zapieczone śruby.
Podgrzewacze indukcyjne mają wiele zalet w stosunku do tradycyjnego podgrzewania płomieniowego (np. bezpieczeństwo pracy!), są bardziej ekologiczne, działają precyzyjnie i są proste w obsłudze. Mogą stanowić uzupełnienie każdego stanowiska spawalniczego, na którym używa się jeszcze palników gazowych.

Wykaz dyrektyw, norm i symboli używanych w rozdziale „Urządzenia spawalnicze":
a/ Dyrektywy
- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2014/35/UE.
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE.
- Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/UE.
- Dyrektywa 2012/19/UE WEEE II (WEEE-Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).
- Dyrektywa Ekoprojektu 2009/125/UE i Rozporządzenie 2019/1784 dla spawalniczych źródeł energii.

Uwaga: urządzenia spawalnicze nie podlegają dyrektywie maszynowej 2006/42/UE!

b/ Normy
- PN-EN 60974-1 Spawalnicze źródła energii.
- PN-EN 60974-10 Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- PN-EN 60974-4 Kontrola okresowa i badanie.
- PN-EN ISO 13918 Kołki i pierścienie ceramiczne do łukowego przypawania kołków.

c/ Niektóre symbole i terminy
Stopień ochrony obudowy (IP): stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia elektrycznego przed dostępem do niebezpiecznych części wewnętrznych lub wnikaniem do środka ciał stałych (pierwsza cyfra kodu) oraz wody (druga cyfra kodu).
Najczęściej spotykane:
- **IP21:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych palcem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej oraz ochrona przed padającymi kroplami wody. Urządzenie tylko do użytku w pomieszczeniach zadaszonych.
- **IP23:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych palcem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej oraz ochrona przed natryskiwaniem wodą pod dowolnym kątem do 60° od pionu z każdej strony. Urządzenie nadaje się do użytku na zewnątrz pomieszczeń.
- **IP34:** ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych narzędziem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 2,5 mm i większej oraz ochrona przed bryzgami wody z dowolnego kierunku. Urządzenie nadaje się do użytku na zewnątrz pomieszczeń.
- **S** (rozszerzenie) np. IP21S: badania szkodliwych efektów wnikania wody, gdy ruchome części urządzenia (np. wirnik maszyny wirującej) są nieruchome.

Klasa izolacji: jest to określony literowo rodzaj zastosowanych materiałów izolacyjnych, informujący o maksymalnej temperaturze pracy transformatora, której przekroczenie przy pracy ciągłej skraca żywotność oraz czas bezawaryjnej pracy transformatora.
Najczęściej spotykane to:
- **F** - maksymalna temperatura trwale dopuszczalna 155°C.
- **H** - maksymalna temperatura trwale dopuszczalna 180°C.

Prąd spawania w cyklu pracy X (%) wg PN-EN 60974-1:2018 mierzony jest w temperaturze otoczenia 40°C i w czasie 10 minut. Przykładowo prąd spawania 100 A w cyklu 60% oznacza, że urządzenie może spawać w sposób ciągły prądem 100 A przez 6 minut, potem musi nastąpić przerwa 4 minutowa na wychłodzenie.

d/ Obowiązkowe badania urządzeń
Zgodnie z zapisem Kodeksu Pracy: „Całą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie maszyn i urządzeń ponosi ich właściciel". Wynika z tego obowiązek dokonywania okresowych oraz ponaprawczych badań i przeglądów urządzeń.
Badania okresowe wykonuje się nie rzadziej niż jeden raz w roku - podstawa prawna PN-EN ISO 17662 pkt 4.2, a badania ponaprawcze - po każdej naprawie, która przywróciła funkcję spawania - podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6.
Wszystkie w/w usługi wykonuje serwis firmy **RYWAL-RHC.**

Prowadzimy:
- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz przeglądy urządzeń spawalniczych - rozdział 11,
- dzierżawę urządzeń do spawania i cięcia,
- sprzedaż urządzeń używanych w celach prezentacyjnych.

Naszą aktualną ofertę dzierżawy oraz sprzedaży urządzeń prezentacyjnych poznasz na www.rywal.eu lub wyślij zapytanie.
Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu

UWAGA:
1. Zastrzegamy sobie możliwość zmian parametrów technicznych.
2. Zamieszczone fotografie produktów mogą prezentować inne ich wersje.
3. Z wszelkimi pytaniami prosimy zwracać się do naszych pracowników.
4. Istnieje możliwość zamówienia pokazów niektórych urządzeń z naszej oferty.

1. URZĄDZENIA SPAWALNICZE MIG/MAG

Inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG MOST 202/212 LCD

FANMIG 202 LCD i FANMIG 212 LCD są inwertorowymi półautomatami spawalniczymi do spawania metodą MIG/MAG, TIG DC (zajarzenie przez potarcie) lub elektrodą otuloną MMA. Urządzenia są sterowane synergicznie i posiadają duży zestaw programów do spawania stali, stali nierdzewnej oraz aluminium. Zastosowanie filtra PFC (Power Factor Correction) pozwoliło uzyskać wyższą efektywność energetyczną, mniejsze obciążenie sieci (słabszy bezpiecznik), większą tolerancją na wahania prądu zasilającego i mniejsze zakłócenia generowane przez urządzenie. Obydwa urządzenia posiadają ten sam panel sterowania i blok mocy, różnią się obudową. FANMIG 202 LCD posiada podajnik 2-rolkowy i może spawać szpulami S200 - 5 kg. FANMIG 212 LCD ma podajnik 4-rolkowy, może spawać szpulami B300 15 kg i posiada podwozie kołowe z półka na butlę gazową.
Zalecane średnice drutów stalowych to 0,8 mm i 1,0 mm, do aluminium 1,0 mm. Po zmianie polaryzacji można także stosować druty proszkowe samoosłonowe Ø0,8-0,9 mm. Dostępny jest program do lutospawania spoiwem CuSi3 Ø0,8 i Ø1,0 mm. Panel sterowania jest wyposażony w kolorowy wyświetlacz LCD, pokazujący komunikaty w języku polskim.

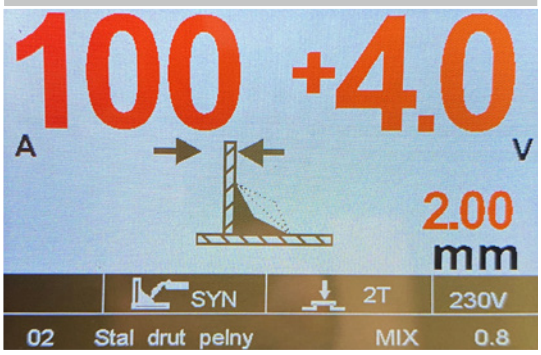
Spawanie MIG/MAG stali, stali nierdzewnej, aluminium czy lutospawanie nie wymagają wielkich inwestycji!

NOWOŚĆ
w ofercie

FANMIG 212 LCD

FANMIG 202 LCD

Panel sterowania FANMIG 202 / 212 LCD



Kompletacja:
Urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym i do spawania elektrodą otuloną, przewodem gazowym i instrukcją obsługi, standardowymi rolkami na drut stalowy 0,8-1,0 mm.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:
- Uchwyt spawalniczy M22 (3 m) MOST 55 08 305090
- Uchwyt spawalniczy M22 (4 m) MOST 55 08 305091
- Uchwyt spawalniczy M22 (5 m) MOST 55 08 305092
- Uchwyt spawalniczy M1 (3 m) MOST 55 08 305080
- Uchwyt spawalniczy M1 (4 m) MOST 55 08 305081
- Uchwyt spawalniczy M1 (5 m) MOST 55 08 305082
- Uchwyt spawalniczy Tig 26 SGRIP (4 m) MOST 56 01 082622
- Rolka 0,8-1,0 - 51 13 007826
- Rolka 0,6-0,8 - 51 13 007783

Opcjonalny osprzęt do spawania aluminium i lutospawania (zalecana średnica drutu 1,0 mm, gat. AlMg5):
- Rolka 1,0AL-1,2AL - 51 13 007863
- Wkłady teflonowe do uchwytu:
  55 13 013010 (3 m); 55 13 013020 (4 m); 55 13 013030 (5 m)
- Rurka mosiężna do eurogniazda - 51 13 008011.

Model	FANMIG 202 LCD	FANMIG 212 LCD
Zasilanie	1x230/ 50-60 V/ Hz	
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ TIG ▪ MMA	20-200 A 10-200 A 10-200 A	
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	67 V	
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)	
Prąd I_{eff}	15,7 A	
Prąd I_{1max}	30,5 A	
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ TIG ▪ MMA	200 A/30%; 150 A/60%; 130 A/100% 200 A/35%; 150 A/60%; 140 A/100% 200 A/25%; 140 A/60%; 120 A/100%	
Prędkość podawania drutu	1,5-17,0 m/min	
Rolki	2x30/22	4x30/22
Klasa izolacji	F	
Stopień ochrony	IP 23S	
Wymiary	215x540x410 mm	474x911x670 mm
Masa	17,7 kg	44,5 kg
Numer katalogowy	51 00 023690	51 00 023700

Środki antyodpryskowe - rozdział 06

Inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG MOST J5 / J5 Pulse

Połączenie prostoty nastaw z wysoką jakością łuku

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-12

FANMIG J5 FANMIG J5 Pulse

FANMIG J5 MOST jest nowoczesnym półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG. Urządzenie służy do spawania stali lub stali nierdzewnej w osłonie mieszanek gazowych.
FANMIG J5 Pulse oferuje dodatkowo możliwość spawania metodą MIG/MAG prądem pulsującym lub podwójnym pulsem. Podstawowe zastosowania to rzemiosło, blacharka samochodowa, prace hobbystyczne, remonty itp.

Zalety FANMIGa J5 MOST:
- Większy prąd spawania niż podobnych, tradycyjnych półautomatów zasilanych z sieci 230 V.
- Bardzo dobre właściwości spawalnicze zarówno w metodzie MAG jak i MMA, programy synergiczne do spawania stali 0,8 mm i 1,0 mm.
- Możliwość spawania metodą TIG DC z zajarzeniem łuku przez potarcie (tylko FANMIG J5 przy użyciu uchwytu TIG26V z zaworkiem).
- Wyświetlacz prądu spawania i ustawianych parametrów.
- Eurogniazdo do podłączenia dowolnego uchwytu MIG/MAG.
- Typowe gniazdo masowe (35/50).
- Niska masa dzięki zastosowaniu inwertorowego źródła prądu.
- Cichy wentylator.

Dodatkowo dla FANMIGa J5 Pulse:
- Metody spawania MIG/MAG synergia, MIG/MAG puls i podwójny puls, MMA.
- Programy do spawania stali, stali nierdzewnej i aluminium (tylko z dedykowanym uchwytem M24 ALSGRIP 2 m).
- Liczne funkcje dodatkowe.
- Tryb standby.

UWAGA:
Dostępne także w e-sklepie w postaci zestawów gotowych do pracy.

FANMIG J5 oraz J5 Pulse: 2-rolkowy podajnik drutu umożliwia spawanie drutem ze szpul 5 kg/S200 lub 1 kg.

Kompletacja urządzenia:
Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym z przewodem masowym, przewodem gazowym oraz instrukcją obsługi.
W podajniku drutu założone są standardowe rolki na drut stalowy 0,8-1,0 mm (51 13 007833).
Dodatkowo do FANMIGA J5 Pulse dołączona jest rolka do drutu 1,0 - 1,2 AL (51 13 00780A).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:
- Uchwyt spawalniczy M1 (3 m) MOST - 55 08 305080
- Uchwyt spawalniczy M1 (4 m) MOST - 55 08 305081
- Uchwyt spawalniczy M1 (5 m) MOST - 55 08 305082
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP (3 m) MOST - 55 08 301530
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP (4 m) MOST - 55 08 301540
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP (5 m) MOST - 55 08 301550
- Uchwyt spawalniczy Tig 26V (4 m) MOST - 56 01 062634
- Uchwyt spawalniczy M24 ALSGRIP do aluminium (2 m) - 55 08 302420
- Rolka 0,8-1,0 - 51 13 007833 (w standardzie)
- Rolka 0,6-0,8 - 51 13 007801 (opcja)
- Rolka 1,0-1,2 A - 51 13 00780A (tylko FANMIG J5 Pulse)
- Wózek spawalniczy WUS HD MOST - 50 03 003942
- Szczypce spawalnicze MOST - 57 00 004707

Model	FANMIG J5	FANMIG J5 Pulse
Zasilanie i tolerancja	1x230/ 50-60 V/ Hz ±15%	
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA ▪ TIG	 30-200 A 10-160 A 10-180 A	 20-200 A 20-180 A -
Napięcie biegu jałowego U_0	60 V	69 V
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)	16 A (zwłoczny)
Nominalny pobór mocy S1 (X 100%) ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 3,9 kVA 6,8 kVA	 7,5 kVA (MIG/MAG Pulse) 8,0 kVA
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 200 A/24 V/20% 90 A/18,5 V/100% 160 A/26,4 V/20% 71,5 A/22,8 V/100%	 200 A/24 V/20% 89 A/18 V/100% 180 A/27,2 V/20% 80 A/23,2 V/100%
Prędkość podawania drutu	2-11,5 m/min	1-15 m/min
Stopień ochrony	IP 21S	IP 21S
Wymiary	440x180x350 mm	490x210x410 mm
Masa	9,2 kg	13,3 kg
Numer katalogowy	51 00 020190	51 00 020195

Druty spawalnicze do metody MIG/MAG - rozdział 10

Inwertorowy półautomat spawalniczy FANMIG MOST J23

FANMIG MOST J23 jest nowoczesnym inwertorowym półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG. Urządzenie służy do spawania stali lub stali nierdzewnej w osłonie mieszanek gazowych, do stosowania w rzemiośle, blacharce samochodowej, pracach hobbystycznych itp.

Tradycyjna obudowa - nowoczesne wnętrze!

Zalety FANMIG J23:
- Większy prąd spawania niż podobnych, tradycyjnych półautomatów zasilanych z sieci 230 V.
- Bardzo dobre właściwości spawalnicze. Ustawienie potencjometru prądu spawania i potencjometru prędkości podawania drutu w tym samym położeniu gwarantuje uzyskanie stabilnego, cichego łuku spawalniczego z minimalną ilością odprysków.
- Solidny wózek dostosowany do przewozu małej butli (butla gazowa o średnicy max 20 cm i wysokości do 120 cm), przednie koła obrotowe z hamulcem.
- Możliwość spawania szpulami 15 kg lub 5 kg.
- Wyświetlacz prądu spawania.
- Wyłącznie metalowe części podajnika drutu, standardowe rolki typu 22/30.
- Eurogniazdo do podłączenia dowolnego uchwytu MIG/MAG.
- Wytrzymała obudowa, pokrywy malowane proszkowo.
- Niska masa tylko 24 kg.
- Cichy wentylator.
- Sprawdzona marka MOST.

Model	FANMIG J23
Zasilanie i tolerancja	1x230/ 50-60 V/ Hz ±15%
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG	30-180 A
Napięcie biegu jałowego U_0	52 V
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)
Nominalny pobór mocy	7 kVA
Prąd I_{eff}	16 A
Prąd I_{1max}	35 A
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG	180 A/23 V/20% 103 A/19,2 V/60% 80 A/18 V/100%
Prędkość podawania drutu	1,5-14 m/min
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 21S
Rolki	30/22 (typ Cooptim)
Wymiary	890x453x668 mm
Masa	24 kg
Numer katalogowy	51 00 020188

Kompletacja urządzenia (zestaw do samodzielnego montażu):
Urządzenie dostarczane jest w opakowaniu kartonowym z przewodem masowym, przewodem gazowym, adaptorem do szpul 5 kg i instrukcją obsługi. W podajniku drutu założone są standardowe rolki na drut stalowy 0,8-1,0 mm (51 13 007826).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 3 m - 55 08 301530
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 4 m - 55 08 301540
- Uchwyt spawalniczy M15 SGRIP 5 m - 55 08 301550
- Rolka 0,6-0,8 mm - 51 13 007783

UWAGA:
Dostępne także w e-sklepie w postaci zestawów gotowych do pracy.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-4

Rękawice, ubrania ochronne oraz przyłbice spawalnicze - rozdział 04

Inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG MOST 250i / 340i

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-17

Panel sterowania FANMIG 250i / 340i

Model	FANMIG 250i	FANMIG 340i
Zasilanie i tolerancja	3x400 V/ 50-60 V/ Hz	
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 30-250 A 20-250 A	 50-350 A 20-350 A
Napięcie biegu jałowego U_0	50,5 V	61,5 V
Zabezpieczenie sieci	20 A	25 A
Prąd I_{eff}	10,2 A (MMA)	14,5 A (MMA)
Prąd I_{1max}	17,2 A	23 A
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG i MMA	250 A /35% 191 A/60% 148 A/100%	350 A /50% 285 A /60% 221 A /100%
Prędkość podawania drutu	2-18 m/min	1-18 m/min
Klasa izolacji	F	
Stopień ochrony	IP 21S	
Rolki	4 x 30/22	
Wymiary	900 x 450 x 755 mm	900 x 450 x 755 mm
Masa	47 kg	52 kg
Numer katalogowy	51 00 023725	51 00 023730

FANMIGi 250i oraz 340i MOST są nowoczesnymi inwertorowymi półautomatami spawalniczymi do spawania metodą MIG/MAG lub elektrodą otuloną MMA, różniącymi się miedzy sobą tylko maksymalnym prądem spawania - odpowiednio 250 A i 350 A. Są one naturalnymi następcami starszych półautomatów kompaktowych ze skokową regulacją prądu spawania ("transformatorowych") np. FANMIGa 280-4 lub FANMIGa 320-4. Urządzenia służą do spawania stali, stali nierdzewnej lub aluminium po przezbrojeniu podajnika i uchwytu spawalniczego. Parametry spawania (napięcie i prędkość podawania drutu) ustawiane są w sposób płynny. FANMIGi 250i/340i są urządzeniami kompaktowymi tzn. źródło prądu i podajnik znajdują się w jednej obudowie.
4-rolkowy podajnik drutu umożliwia spawania drutem ze szpul 15 kg / B300. Zalecane średnice drutów stalowych to 0,8 mm; 1,0 mm lub 1,2 mm (tylko F340i), do aluminium 1,0 mm. Po zmianie polaryzacji można także stosować druty proszkowe samoosłonowe Ø0,8-0,9 mm.

Podstawowe zastosowanie:
- prace remontowe,
- naprawy karoserii samochodowej,
- rzemiosło, wykonywanie lekkich konstrukcji stalowych,
- spawanie stacjonarne.

Panel sterowania jest wyposażony w dwa wyświetlacze parametrów spawania. Nastawianie parametrów odbywa się przy użyciu dwóch pokręteł, łuk można regulować indukcyjnością. Przełączniki służą do wyboru metody spawania MIG/MMA lub trybu pracy przycisku uchwytu spawalniczego 2T/4T.

Kompletacja:
Urządzenia są dostarczane z przewodem masowym, wężykiem gazowym i instrukcją obsługi, standardowymi rolkami na drut stalowy Ø1,0-1,2 mm lub Ø0,8-1,0 mm (F250i).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:
- Uchwyt spawalniczy M22 (3 m) MOST - 55 08 305090
- Uchwyt spawalniczy M22 (4 m) MOST - 55 08 305091
- Uchwyt spawalniczy M22 (5 m) MOST - 55 08 305092
- Uchwyt spawalniczy M22M (3 m) MOST (obrotowy palnik) - 55 08 305095
- Uchwyt spawalniczy M22M (4 m) MOST (obrotowy palnik) - 55 08 305096
- Uchwyt spawalniczy M22M (5 m) MOST (obrotowy palnik) - 55 08 305097
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (3 m) MOST - 55 08 303630
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (4 m) MOST - 55 08 303640
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (5 m) MOST - 55 08 303650
- Rolka 0,8-1,0 30/22 - 51 13 007826
- Rolka 0,6-0,8 30/22 - 51 13 007783

Opcjonalny osprzęt do spawania aluminium i lutospawania (zalecana średnica drutu 1,0 mm, gat. AlMg5):
- Rolka 1,0AL-1,2AL - 51 13 007863 (x2),
- Wkłady teflonowe do uchwytu:
  55 13 013010 (3 m);
  55 13 013020 (4 m);
  55 13 013030 (5 m),
- Rurka mosiężna do eurogniazda - 51 13 008011.

Inwertorowy półautomat spawalniczy FANMIG MOST 3200i / 3200i mobil / 2500i

Inwertor = mała masa i mniejsze zużycie prądu!

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-1

Zalety urządzeń i-FANMIG:
- Kompaktowe rozmiary.
- 4-rolkowe podajniki drutu.
- Możliwość założenia szpul 15 kg lub 5 kg.
- Spawanie metodą MIG/MAG lub MMA.
- Synergia: 12 programów do stali, aluminium lub stali nierdzewnej.
- Pokrętło wielofunkcyjne.
- Pamięć do sześciu programów własnych.
- Wyświetlacz parametrów spawania.

FANMIG 2500i / 3200i

FANMIG 3200i mobil

HIT

Model	FANMIG 2500i	FANMIG 3200i	FANMIG 3200i mobil
Zasilanie	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 20-250 A 30-250 A	 20-315 A 30-300 A	 20-315 A 30-300 A
Napięcie biegu jałowego U_0	54,4 V	63,1 V	63,1 V
Zabezpieczenie sieci	16 A	16 A	16 A
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 250 A / 60% 210 A / 100% 250 A / 50% 230 A / 60% 190 A / 100%	 315 A / 25% 250 A / 60% 210 A / 100% 300 A / 20% 230 A / 60% 190 A / 100%	 315 A / 25% 250 A / 60% 210 A / 100% 300 A / 20% 230 A / 60% 190 A / 100%
Nastawa prądu spawania	Płynna	Płynna	Płynna
Prędkość podawania drutu	1-17 m/min	1-17 m/min	1-15 m/min
Chłodzenie uchwytu	Gazowe	Gazowe	Gazowe
Uchwyt spawalniczy (opcja)	M22 / M24 MOST	M22 / M36 MOST	M22 / M36 MOST
Klasa izolacji	H	H	H
Stopień ochrony	IP23S	IP23S	IP23S
Wymiary	868x500x806 mm	868x500x806 mm	240x650x438 mm
Masa	47,6 kg	47,6 kg	26,6 kg
Numer katalogowy	51 00 023705	51 00 023715	51 00 023720

Kompletacja:
Urządzenia są dostarczane w opakowaniu kartonowym, z wtyczką zasilającą (CEE 16 A). Na wyposażeniu znajdują się przewód masowy i wąż gazowy oraz osłona kabłąkowa panelu przedniego do samodzielnego montażu. W podajniku są założone rolki do spawania drutem stalowym 0,8-1,0 mm.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze:
- Uchwyt spawalniczy M22 (3 m) MOST - 5508305090
- Uchwyt spawalniczy M22 (4 m) MOST - 5508305091
- Uchwyt spawalniczy M22 (5 m) MOST - 5508305092
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (3 m) MOST - 5508303630
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (4 m) MOST - 5508303640
- Uchwyt spawalniczy M36 SGRIP (5 m) MOST - 5508303650

Osprzęt do spawania aluminium - patrz str. 12.
Rolki podające - patrz str. 31.

Inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG MOST 322 Pulse

"Puls - najprostszy sposób na uniknięcie odprysków".

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

FANMIG 322 mobil Pulse | FANMIG 322 Pulse | FANMIG 322W Pulse

FANMIGi 322 Pulse to rodzina trzech nowoczesnych inwertorowych półautomatów spawalniczych do spawania metodą MIG/MAG lub elektrodą otuloną MMA: FANMIG 322 Pulse, FANMIG 322W Pulse oraz FANMIG 322 mobil Pulse. Oprócz spawania łukiem zwarciowym urządzenia oferują możliwość spawania prądem pulsującym MIG/MAG. FANMIGi 322 Pulse są urządzeniami kompaktowymi: źródło prądu i podajnik drutu znajdują się w jednej obudowie. Ze względu na prostotę obsługi polecane jest zwłaszcza jako pierwszy półautomat spawalniczy „MIG puls" w zakładzie.

Właściwości:
- Sterowanie synergiczne i duża biblioteka programów do spawania stali, stali nierdzewnej oraz aluminium łukiem pulsującym lub zwarciowym.
- FANMIGi 322 Pulse wyposażone są także w program do lutospawania blach ocynkowanych.
- 4-rolkowy podajnik umożliwia spawania drutem ze szpul 15 lub 5 kg, zalecane średnice drutów stalowych to 0,8 mm i 1,0 mm, do aluminium 1,0 mm.
- Oświetlenie LED wnętrza komory podajnika drutu.
- FANMIG 322 Pulse - kompakt z chłodzeniem gazowym uchwytu spawalniczego.
- FANMIG 322W Pulse - kompakt z chłodzeniem wodnym uchwytu spawalniczego.
- FANMIG 322 mobil Pulse - rozmiar zmniejszony do wielkości dużego podajnika drutu.

Główne zalety spawania MIG/MAG puls:
- Brak lub minimalne odpryski.
- Gładkie lico spoiny, wysoka estetyka spoiny.
- Niezbędne do spawania stali nierdzewnej lub aluminium.
- Funkcja wypełnienia krateru.

Panel sterowania FANMIG 322 Mobil Pulse

Panel sterowania:
- Dwa pokrętła wielofunkcyjne.
- Wyświetlacze pokazują wartości nastawiane parametrów i rzeczywiste w trakcie spawania.
- Diody LED wskazują jednostki parametrów na wyświetlaczu.
- Pamięć do 6 programów własnych.

HIT

Model	FANMIG 322 Pulse	FANMIG 322 mobil Pulse	FANMIG 322W Pulse
Zasilanie	3x400 / 50-60 V/ Hz	3x400 / 50-60 V/ Hz	3x400 / 50-60 V/ Hz
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 20 A / 15,0 V 315 A / 29,8 V 10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V	 20 A / 15,0 V 315 A / 29,8 V 10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V	 20 A / 15,0 V 10 A / 20,4 V 300 A / 32,0 V 315 A / 29,8 V
Napięcie biegu jałowego U_0	63 V	63 V	63 V
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczny	16 A zwłoczny	16 A zwłoczny
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100% 300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%	 315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100% 300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%	 315 A / 29,8 V / 25% 250 A / 26,5 V / 60% 210 A / 24,5 V / 100% 300 A / 32,0 V / 20% 230 A / 29,2 V / 60% 190 A / 27,6 V / 100%
Nastawa prądu spawania	Płynna	Płynna	Płynna
Podajnik drutu	4-rolkowy	4-rolkowy	4-rolkowy
Prędk. podawania drutu	1-20 m/min	1-16 m/min	1-20 m/min
Chłodzenie uchwytu	Gazowe	Gazowe	Cieczą lub gazowe
Moc chłodnicy Q=1 l/min	-	-	0,74 kW
Pojemność zbiornika	-	-	4 l
Maksymalne ciśnienie	-	-	3,5 bar
Maksymalny przepływ	-	-	8 l/min
Klasa izolacji	H	H	H
Stopień ochrony	IP23S	IP23S	IP23S
Wymiary	670x911x474 mm	438x650x240 mm	884x902x474 mm
Masa	47,6 kg	26,6 kg	72,5 kg
Numer katalogowy	51 00 023910	51 00 023930	51 00 023920

Kompletacja:
Urządzenia są dostarczane w opakowaniu kartonowym, z wtyczką zasilającą (CEE 16 A). Na wyposażeniu znajdują się przewód masowy, wąż gazowy i instrukcja obsługi. W podajniku są założone rolki do spawania drutem stalowym 1,0-1,2 mm. Chłodnica wypełniona jest cieczą chłodzącą (FANMIG 322W Pulse).

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria	FANMIG 322 Pulse	FANMIG 322 mobil Pulse	FANMIG 322W Pulse
	Nr katalogowy	Nr katalogowy	Nr katalogowy
Uchwyt spawalniczy M24 SGRIP	3 m - 55 08 302430 4 m - 55 08 302440 5 m - 55 08 302450	3 m - 55 08 302430 4 m - 55 08 302440 5 m - 55 08 302450	-
Uchwyt spawalniczy M38 SGRIP	3 m - 55 08 303830 4 m - 55 08 303840 5 m - 55 08 303850	3 m - 55 08 303830 4 m - 55 08 303840 5 m - 55 08 303850	-
Uchwyt spawalniczy M240 SGRIP (chłodz. cieczą)	-	-	3 m - 55 08 304243 4 m - 55 08 304244 5 m - 55 08 304245
Uchwyt spawalniczy Digimig 355 (ster. z wyświetl.)	3 m - 55 08 308003 4 m - 55 08 308004 5 m - 55 08 308005	3 m - 55 08 308003 4 m - 55 08 308004 5 m - 55 08 308005	-
Uchwyt spawalniczy Digimig 240W UD (ster. z wyświetl., chłodz. cieczą)	-	-	3 m - 55 08 308020 4 m - 55 08 308021 5 m - 55 08 308022
Rolka 0,6-0,8	51 13 007793	51 13 007776	51 13 007793
Rolka 0,8-1,0	51 13 007808	51 13 007843	51 13 007808
Rolka 1,0-1,2	51 13 007865	51 13 007893	51 13 007865
Rolka 0,8AL-1,0AL	51 13 007809	51 13 007844	51 13 007809
Rolka 1,0AL-1,2AL	51 13 007885	51 13 007894	51 13 007885

Uwaga:
Podczas spawania prądem pulsującym znacznie (o ok. 30%) wzrasta nagrzewanie się uchwytu. Prosimy przestrzegać spawania w cyklach pracy podawanych przez producenta uchwytów. Rozwiązaniem problemu jest zakup FANMIG 322W Pulse lub w przypadku pozostałych FANMIGów 322 zastosowanie chłodzenia cieczy uchwytu np. poprzez podłączenie dodatkowej chłodnicy FANCOOL 601-WA (numer katalogowy 50 03 003805).

Przemysłowe inwertorowe półautomaty spawalnicze FANMIG 5 MOST

FANMIG 5 WP FANMIG 5 WK FANMIG 5 GK FANMIG 5 GP

FANMIG 5 to nowe inwertorowe półautomaty spawalnicze MIG/MAG do prac przemysłowych.

Dostępne są cztery modele:
- **FANMIG 5 WP**/5 m - źródło prądu 500 A z wydzielonym podajnikiem (przewód pośredni 5 m) i chłodnicą cieczy uchwytu spawalniczego.
- **FANMIG 5 GP**/5 m - źródło prądu 500 A z wydzielonym podajnikiem (przewód pośredni 5 m), chłodzenie gazowe uchwytu spawalniczego.
- **FANMIG 5 WK** - kompaktowe źródło prądu 500 A z chłodnicą cieczy uchwytu spawalniczego.
- **FANMIG 5 GK** - kompaktowe źródło prądu 500 A, chłodzenie gazowe uchwytu spawalniczego.

Podstawowe zalety FANMIG 5:
- Spawanie metodą MIG/MAG z nastawami synergicznymi lub manualnymi oraz elektrodą MMA.
- Wysoki prąd spawania 500 A/60% i 420 A/100% (MMA 400 A/100%).
- Programy synergiczne do spawania stali lub stali nierdzewnej, aluminium lub inne średnice drutów w trybie manualnym.
- Prosty w obsłudze panel sterowania jednakowy dla wszystkich modeli.
- Mocny układ podawania drutu, rolki typu 37/19, prędkość podawania (kompakt 26) 1-25 m/min.
- Pamięć do 99 programów.

Programy FANMIG 5			
FANMIG 5 GP		**Ø1,0**	**Ø1,2**
SG/Fe	Ar 82% CO_2 18%	P.00	P.01
SG/Fe	CO_2 100%	P.02	P.03
Cr/Ni 308	Ar 97,5% CO_2 2,5%	P.04	P.05
Cr/Ni 316	Ar 97,5% CO_2 2,5%	P.06	P.07

Tabela programów synergicznych i rolki stosowane w urządzeniach FANMIG 5 umieszczone w podajniku urządzenia.

Rolki	**Ø37**
Średnica zewn. Średnica wewn. Szerokość	37 mm 19 mm 12 mm
Średnica drutu [mm]	**Nr katalogowy**
0,6 - 0,8	51 13 007793
0,8 - 1,0	51 13 007808
0,8 - 1,0 Al	51 13 007809
1,0 - 1,2	51 13 007865
1,0 - 1,2 Al	51 13 007885
1,0 / 1,2 R	51 13 007856
1,2 Al	51 13 007928
1,2 - 1,6	51 13 007931
1,2 - 1,6 Al	51 13 007935
1,2-1,6 R	51 13 007937

Panel sterowania jest wspólny dla wszystkich czterech modeli. Cechuje go prostota obsługi - można dokonywać ustawień "manualnych" lub korzystać z programów synergicznych.
Urządzenie posiada funkcję wypełniania krateru na końcu spoiny. Można także zapamiętywać wprowadzane parametry.

Model	FANMIG 5
Zasilanie	3x400 V/ 50-60 V/ Hz
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 40 A / 16,0 V - 500 A / 39,0 V 10 A / 20,4 V / 400 A / 36,0 V
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 420 A / 35,0 V / 100% 500 A / 39,0 V / 60% 400 A / 36,0 V / 100%
Nastawa prądu spawania	Płynna
Prędkość podawania drutu ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 1 - 25 m/min, kompakt 26 m/min -
Chłodzenie uchwytu	Ciecz lub gaz
Sprawność źródła prądu	90%
Zużycie prądu w stanie bezczynności	20 W
Stopień ochrony	IP21S
Podajnik 5G	
Masa podajnika	18,8 kg
Wymiary wys x dł x szer	460 x 670 x 380 mm
Stopień ochrony	IP23S
Maksymalna masa szpuli B300	18 kg
Chłodnica cieczy	
Moc chłodnicy (Q=1 l/min)	0,74 kW
Pojemność zbiornika	5 l
Maksymalne ciśnienie cieczy	3,5 bar
Maksymalny przepływ cieczy	8 l/min
Numery katalogowe: FANMIG 5 WP / 5 m FANMIG 5 GP / 5 m FANMIG 5 WK FANMIG 5 GK	 51 00 023970 51 00 023960 51 00 023955 51 00 023951

Panel sterowania FANMIG 5

FANMIG 5 WK - kompakt z chłodzeniem cieczą

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-19

Kompletacja:
Urządzenia dostarczane z przewodem masowym i wężykiem gazowym, rolki 1,0-1,2 mm. Standardowe długości przewodów pośrednich 5 m, jako opcja 1,2 m; 10 m lub 15 m. Opcjonalnie można zamontować filtr przeciw-pyłowy (zestaw 51 13 000521).
Uchwyty spawalnicze - opcja, patrz str. 30. Do wysokowydajnego spawania MAG zalecamy uchwyt z chłodzeniem cieczą M5W MOST. Urządzenia FANMIG 5 spełniają wymagania dyrektywy Ekoprojektu 2009/125/U i rozporządzenia 2019/1784 (UE).

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG - patrz tabela str. 30.

Inwertorowy półautomat spawalniczy FANMIG MOST 5 PULSE

FANMIG 5 PULSE WP

FANMIG 5 PULSE WK

FANMIGi 5 PULSE to nowe inwertorowe półautomaty spawalnicze MIG/MAG do prac przemysłowych.

Dostępne są dwa modele:
- **FANMIG 5 PULSE WP**/5 m - źródło prądu 500 A z wydzielonym podajnikiem (przewód pośredni 5 m) i chłodnicą cieczy uchwytu spawalniczego.
- **FANMIG 5 PULSE WK** - kompaktowe źródło prądu 500 A z chłodnicą cieczy uchwytu spawalniczego.

Podstawowe zalety urządzeń FANMIG 5 PULSE:
- Możliwość spawania pulsem, podwójnym pulsem lub łukiem zwarciowy w metodzie MIG/MAG.
- Spawanie metodą MIG/MAG z nastawami synergicznymi lub manualnymi, elektrożłobienie oraz elektrodą MMA.
- Wysoki prąd spawania 500 A/60% i 420 A/100% (MMA 400 A/100%).
- Programy synergiczne do spawania stali, stali nierdzewnej lub aluminium.
- Prosty w obsłudze panel sterowania jednakowy dla obydwóch modeli.
- Mocny układ podawania drutu, rolki typu 37/19, prędkość podawania 1-20 m/min.
- Pamięć do 99 programów.

Model	FANMIG 5 PULSE
Zasilanie	3x400 V/ 50-60 V/ Hz
Zakres prądu spawania ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 20 A / 15,0 V - 500 A / 39,0 V 10 A / 20,4 V - 500 A / 40,0 V
Cykl pracy X ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 420 A / 35,0 V / 100% 500 A / 39,0 V / 60% 420 A / 26,8 V / 100% 500 A / 30,0 V / 60%
Nastawa prądu spawania	Płynna
Prędkość podawania drutu ▪ MIG/MAG ▪ MMA	 1 - 20 m/min -
Chłodzenie uchwytu	Ciecz
Sprawność źródła prądu	88%
Zużycie prądu w stanie bezczynności	25 W
Stopień ochrony	IP23S
Numery katalogowe: FANMIG 5 PULSE WP / 5 m FANMIG 5 PULSE WK	 51 00 023985 51 00 023980

Panel sterowania FANMIG 5 PULSE

Urządzenia dostarczane z przewodem masowym i wężykiem gazowym, rolki 1,0-1,2 mm.
Standardowe długości przewodów pośrednich 5 m, jako opcja 1,2 m; 10 m lub 15 m.
Programy do spawania podwójnym pulsem (DP) dostępne jako opcja (TOKEN).
Opcjonalnie można zamontować filtr przeciw-pyłowy (zestaw 51 13 000524).
Uchwyty spawalnicze MIG/MAG - opcja, patrz str. 30. Do wysokowydajnego spawania MAG zalecamy uchwyt z chłodzeniem cieczą M5W MOST.
Urządzenia FANMIG 5 PULSE spełniają wymagania dyrektywy Ekoprojektu 2009/125/U i rozporządzenia 2019/1784 (UE).

Inwertorowe półautomaty MIG/MAG serii MicorMIG - wersja standard i Pulse

W MicorMIGach po raz pierwszy zastosowano nowatorską technologię inwertorową MicorBoost. W odróżnieniu od starszych inwertorów MicorMIGi mają zmienną częstotliwość pracy własnej.
Wersja standard do spawania łukiem zwarciowym lub wersja PULSE do spawania łukiem pulsującym MIG/MAG.

Nowy standard.
Transformator był wczoraj, inwertor jest dzisiaj.

Charakterystyka urządzeń MicorMIG:
- Bezstopniowy inwertor spawalniczy do spawania MIG-MAG.
- Opracowana do spawania w osłonie mieszanek gazowych lub CO_2.
- Z funkcją spawania elektrodami MMA.
- Możliwość aktualizacji kartami NFC przez wgranie innych funkcji lub metod spawania, jak np. SpeedArc, SpeedUp lub MicorTwin.
- System dostępny jako urządzenie kompaktowe lub z wydzielonym podajnikiem drutu.
- Do wyboru chłodzenie gazowe lub wodne.
- Przemysłowy układ podawania drutu 4-rolkowy; opcja to układ 4-rolkowy ze wszystkimi rolkami napędzanymi.
- „3 kroki i spawanie"- koncepcja obsługi.
- Dwa panele synergiczne do wyboru: BasicPlus lub ControlPro.
- Z regulowanym wypełnieniem krateru na końcu spoiny i wielostopniową regulacją dynamiki.
- Wyświetlacz ciekłokrystaliczny prądu spawania i ustawień parametrów.
- Możliwość regulacji zdalnej z uchwytu Powermaster.
- Opcjonalne wyposażenie dla palnika Push-Pull i Lorch NanoFeeder (dla zasięgu do 50 m).

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

MicorMIG 300 z wydzielonym podajnikiem

MicorMIG 300

MicorMIG 300 mobile

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f01-8

Karty NFC

Karty autoryzacji NFC-wykluczamy pracę nieakceptowalnymi parametrami (aktywne zabezpieczenie jakości):
- 6 poziomów dostępu,
- urządzenie może uruchomić tylko posiadacz karty,
- karta określa dopuszczalny zakres pracy spawacza (np. parametry z instrukcji WPS +/- 10%).

Karty NFC JOB - wszystkie urządzenia spawają dokładnie tymi samymi parametrami (standaryzacja):
- karty wielokrotnego użytku, możliwość nadpisywania programów,
- na karcie zapisane są wszystkie parametry procesu czyli prąd spawania, prędkość podawania drutu, 2-takt lub 4-takt, wartości dynamiki, czasy wypływu gazu, wypełnienia krateru itp.,
- możliwość zapisu parametrów na kartę z urządzenia MicorMIG ControlPro (z aktywną funkcją Job Write) a następnie odczytu przez inne MicorMIGi (z aktywną funkcją Job Read),
- skrócenie czasu nastawy urządzenia do kilku sekund potrzebnych do odczytu karty NFC.

Monitoring Lorch Connect-cały proces jest zarejestrowany (pasywna kontrola jakości).

Dodatkowo karty NFC służą do upgradowania urządzeń MicorMIG czyli wgrywania do nich opcjonalnych procesów i programów np. NFC Pulse, NFC Multimaterial (stale nierdzewne i aluminium), NFC lutospawanie, NFC SpeedUp lub SpeedArc i inne.

Karty NFC w połączeniu z monitoringiem spawalniczym Q-Data gwarancją jakości.

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/v01-1

Rodzaje paneli sterowania

Panel BasicPlus

- Bezstopniowe ustawienie prądu spawalniczego.
- Wskazanie napięcia i prądu.
- Regulowane wypełnienie krateru na końcu spoiny (możliwość ustawienia w menu pomocniczym).
- 7 stopniowa regulacja dynamiki łuku.
- Sterowanie synergiczne.
- Wybór programu spawania w podajniku drutu.
- Do urządzeń MicorMIG standard i Pulse możliwość upgradu kartami NFC.
- Możliwość odczytu programów z kart NFC JOB (funkcja JOB Read).

Panel ControlPro

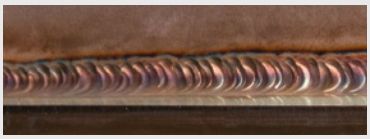
- Bezstopniowe ustawienie prądu spawalniczego.
- Wskazanie napięcia i prądu.
- Dodatkowy, duży graficzny wyświetlacz OLED do wyświetlania parametrów oraz wygodnej i intuicyjnej nawigacji w menu.
- Regulowane wypełnienie krateru na końcu spoiny (możliwość ustawienia w menu pomocniczym).
- 21 stopniowa regulacja dynamiki łuku.
- Sterowanie synergiczne.
- Wybór programu spawania w podajniku drutu.
- Pamięć zadań Tiptronic.
- Nieograniczona możliwość aktualizacji.
- Do urządzeń MicorMIG standard i Pulse możliwość upgradu kartami NFC.
- Możliwość zapisu i odczytu programów z kart NFC JOB (funkcja JOB Write).

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-2

Procesy spawalnicze

MicorTwin

Perfekcyjny wygląd spoiny (dostępny dla MicorMIG Pulse lub iQS).
W przypadku połączenia blach cienkich i średnich grubości (1-8 mm) często dużą wagę przywiązuje się do estetyki spoiny. W przeszłości sięgano z reguły po spawanie metodą TIG, ponieważ przy użyciu tej metody można uzyskać równomiernie łuskowate spoiny. W przyszłości będzie to możliwe również w przypadku spawania metodą MIG/MAG. Dzięki temu ułatwiamy sobie spawanie bez użycia dodatkowych urządzeń i można odciążyć wysoko wyspecjalizowanych fachowców do realizacji zadań, które zazwyczaj realizujemy tylko przy użyciu metody TIG. Perfekcyjny wygląd spoiny może być osiągnięty łatwo, powtarzalnie i przez każdego. Do wszystkich wyżej wymienionych zalet należy dodać o 100% wyższą prędkość spawania.
Rezultat: Estetyczne spoiny przy maksymalnej prędkości.



TIG

MIG/MAG MicorTwin

SpeedUp

SpeedUp umożliwia spawanie w pozycji pionowej w górę około 60-80% szybciej niż tradycyjnie. Wszystko dzięki oprogramowaniu będącemu kombinacją SpeedPulse-XT (SpeedArc) i łuku zwarciowego. Spawanie odbywa się bezodpryskowo. Spawacz nie musi wykonywać ruchu zakosowego, lecz prowadzi palnik prostoliniowo.

MIG/MAG

SpeedUp

SpeedArc

SpeedArc jest szybszy.
Łuk SpeedArc jest bardziej skoncentrowany, stabilny, o większej energii niż łuk zwarciowy.
Z tego powodu spawanie może się odbywać do 30% szybciej.

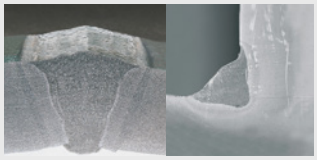
SpeedArc w wąskich szczelinach.
Skoncentrowany łuk w procesie SpeedArc pozwala uzyskać doskonałą spoinę nawet z dużym wysunięciem drutu poza dyszę (wolny wylot drutu).

Perfekcyjne zajarzenie łuku.
Końcowy impuls w urządzeniach LORCH tworzy końcówkę drutu bez kulki. Ponowne zajarzenie jest dzięki temu dużo łatwiejsze, a łuk jest od samego początku spawania stabilny.

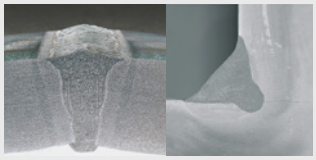
SpeedArc oszczędza materiał.
Szerokie kąty rowka odchodzą do przeszłości. 60° nie jest już niezbędne, dla P synergic wystarczy 40°. Mniej materiału, krótszy czas przygotowania, krótszy czas spawania.

SpeedArc to wyższa jakość.
Użycie procesu SpeedArc daje wyraźnie głębsze wtopienie w materiał spawany w porównaniu do zwykłego MIG/MAG.

Standard



SpeedArc



Podajnik MF-08 - najważniejsza dla spawacza część urządzenia

Zdumiewająca prostota i dostęp z dwóch stron.

Prawdziwa waga lekka w swojej klasie.
Masa własna tylko 10,6 kg.

Charakterystyka:
- łatwa wymiana szpuli,
- obydwie boczne pokrywy podajnika uchylne,
- przyłącza przewodu pośredniego wewnątrz podajnika, zabezpieczone przed wyrwaniem.
- kompletny panel sterowania na podajniku.

Model	Podajnik MF-08
Prędkość posuwu drutu	2,0-25,0 m/min
Napęd / posuw	4 rolki / silnik regulowany z prądnicą tachometryczną / cyfrowe sprzężenie zwrotne prędkości obrotowej
Wymiary otworów roboczych	od 42 cm owalny (bez uchwytu)
W pełni izolowany	tak
Przepływomierz gazu	opcja
Wymiary	575x245x434 (380 - bez uchwytu) mm
Masa (netto)	10,6 kg

Wyposażenie dodatkowe

Wózek położenie pionowe

Położenie poziome, panel sterowania można obrócić o 90°

Klatka ochronna rama z rur

Płozy do pracy na gorącym podłożu

Podajnik MF-10 w wersjach na szpule 15 kg, 5 kg lub do spawania drutem z beczki (opcja zamiast MF-08).

MicorMIG mobile

MicorMIG kompakt

MicorMIG z wydzielonym podajnikiem

HIT

Model	MicorMIG 300 mobile	MicorMIG 350 mobile	MicorMIG 300	MicorMIG 350	MicorMIG 400	MicorMIG 500
Zakres spawania: ▪ MIG-MAG ▪ Nastawienie napięcia ▪ Gazy spawalnicze	25-300 A Bezstopniowe MIX + CO_2	25-350 A Bezstopniowe MIX + CO_2	25-300 A Bezstopniowe MIX + CO_2	25-350 A Bezstopniowe MIX + CO_2	25-400 A Bezstopniowe MIX + CO_2	25-500 A Bezstopniowe MIX + CO_2
Druty spawalnicze: ▪ Stal ▪ Aluminium ▪ CuSi	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,2 mm Ø1,0-1,2 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,6 mm Ø1,0-1,6 mm Ø0,8-1,2 mm	Ø0,6-1,6 mm Ø1,0-1,6 mm Ø0,8-1,2 mm
Cykl pracy X mierzony zgodnie z normą EN 60974-1 przy 40°C: ▪ Prąd przy X 100 % (40°C) ▪ Prąd przy X 60 % (40°C) ▪ X przy maks. prądzie (40°C)	 200 A 250 A 45 %	 250 A 300 A 45 %	 200 A 250 A 45 %	 250 A 300 A 45 %	 300 A 370 A 45 %	 370 A 430 A 45 %
Urządzenie: ▪ Zasilanie ▪ Dopuszczalna tolerancja prądu zasilania ▪ Bezpiecznik sieciowy, zwłoczny ▪ Wymiary urządzenia kompaktowego ▪ Masa (urządzenie kompaktowe z chłodzeniem gazowym)	 3~400 V ±15 % 32 A 635x310x547 mm 35 kg	 3~400 V ±15 % 32 A 635x310x547 mm 35 kg	 3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 58 kg	 3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 58 kg	 3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 61 kg	 3~400 V ±15 % 32 A 880x490x885 mm 66 kg
Numer katalogowy	zależny od konfiguracji					

Kompletacja urządzenia: MicorMIG dostarczany jest z przewodem masowym, instrukcją obsługi, podstawowym oprogramowaniem do spawania stali (łuk zwarciowy lub puls), przewodem zasilającym zakończonym wtyczką, chłodnicą zalaną cieczą.

LORCH smart welding

Półautomaty spawalnicze iQS - przyszłość spawania MIG/MAG

iQS to następca półautomatów serii S (Saprom). Występuje w wersji prądowej 320 A / 400 A / 500 A (w roku 2025 także wersja 600 A), jako urządzenie kompaktowe lub z wydzielonym podajnikiem, z chłodzeniem cieczą palnika lub w wersji gazowej.

Zobacz jak powinno wyglądać urządzenie spełniające wymogi Przemysłu 4.0!

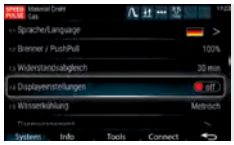
iQS z wydzielonym podajnikiem i wersja kompaktowa.

Panel sterowania iQS - trzy możliwości wyboru parametrów:
- tradycyjnie za pomocą pokręteł i przycisków
- dotykowo na ekranie
- przez przewijanie (scrolling)

Czytelna prezentacja parametrów.
Inteligentny kokpit zapewnia czytelny przegląd aktualnych nastaw i informacji dodatkowych.

Konfigurowalne menu QuickAccess.
Menu QuickAccess, dostępne za pośrednictwem jednego przycisku, zapewnia w każdej chwili szybki dostęp do podstawowych nastaw.

Wykluczenie nieprawidłowych nastaw.
Oprogramowanie wskazuje tylko prawidłowe kombinacje drutu / gazu / materiału i nastawy istotne dla procesu.

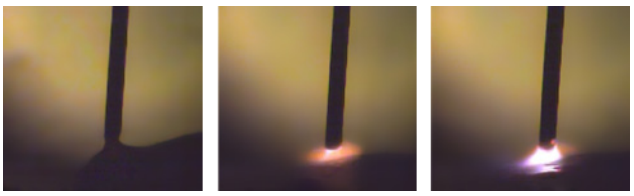


Prosta i intuicyjna nawigacja w menu.
Czy dotykowo, czy też całkowicie za pośrednictwem enkodera - intuicyjna obsługa zagwarantowana.

Modułowe widżety i różne tryby pracy.
Wszystkie tryby pracy, od prostego do zaawansowanego, mają zrozumiałą strukturę. Tryb Job Mode ma właściwą skalę w stosunku do ekranu.

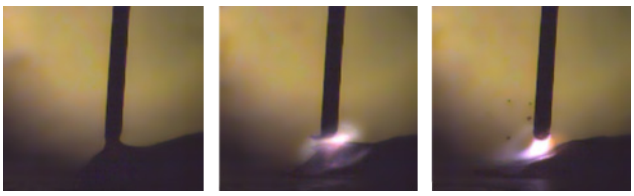
Wszystkie ważne parametry pod kontrolą.
W czasie spawania grafika wizualizuje dodatkowe parametry przebiegu spawania. Po zakończeniu spawania funkcja Hold pokazuje na wyświetlaczach ostatnie zachowane parametry.

RCS nowa technologia spawalnicza



Zwarcie | Mała energia | Brak odprysków

Spawanie bez procesu RCS



Zwarcie | Wysoka energia | Odpryski

Moduł RCS jest opcjonalny do urządzeń iQS.

Podajnik MF-09 i złącze centralne LORCH

Model	iQS 3	iQS 5	iQS 8
Spawane materiały	stal konstrukcyjna, stal stopowa, aluminium		
Zakres spawania	25-320 A / 15,2-30 V	25-400 A / 15,2-34 V	25-500 A / 15,2-39 V
Napięcie biegu jałowego	30 V DC	34 V DC	39 V DC
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1: ▪ Cykl pracy ▪ Cykl pracy	 100% / 320 A 60% / 320 A	 100% / 320 A 60% / 400 A	 100% / 400 A 60% / 500 A
Dane techniczne źródła prądu: ▪ Zasilanie ▪ Zabezpieczenie sieci (zwłoczne) ▪ Wtyczka sieciowa ▪ Stopień ochrony ▪ Zespół podajnika ▪ Wymiary (D x W x S)	 3x400 V +/- 15% 32 A CEE 32 IP23S Rolki 4x4 1100 × 508 × 892 mm	 3x400 V +/- 15% 32 A CEE 32 IP23S Rolki 4x4 1100 × 508 × 892 mm	 3x400 V +/- 15% 32 A CEE 32 IP23S Rolki 4x4 1100 × 508 × 892 mm
Numer katalogowy	zależny od konfiguracji		

Oprogramowanie spawalnicze iQS zawiera wszystkie programy poprzedniej serii S (FullProcess) oraz procesy specjalne: SpeedPulse, SpeedArc, SpeedRoot, SpeedUp, MicorTwin oraz RCS (opcja).

LORCH smart welding

Kompaktowe półautomaty spawalnicze MIG/MAG serii R

Półautomaty MIG/MAG serii R doskonale sprawdzają się w produkcji warsztatowej, w rzemiośle i lekkiej produkcji. Odznaczają się mobilnością, wytrzymałą obudową i prostotą obsługi.

Następcy warsztatowych półautomatów M-Pro. Urządzenia spełniają wymogi dyrektywy Ekoprojektu.

R200 R300

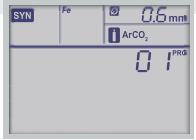
Model	R200	R300
Spawane materiały	stal, stal stopowa, aluminium	
Zakres spawania	20-220 A / 15-25 V	20-290 A / 15-31 V
Napięcie biegu jałowego	60 V DC	63 V DC
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1: ▪ Cykl pracy ▪ Cykl pracy	 100% / 100 A 60% / 130 A	 100% / 200 A 60% / 220 A
Dane techniczne źródła prądu: ▪ Zasilanie ▪ Zabezpieczenie sieci (zwłoczne) ▪ Wtyczka sieciowa ▪ Stopień ochrony ▪ Zespół podający ▪ Wymiary (D x S x W)	 1x230 V 16 A Schuko2 IP23S 2 rolki 880 × 400 × 755 mm	 3x400 V 16 A CEE 16 IP23S 4 rolki 880 × 400 × 755 mm
Nr katalogowy	51 03 000410	51 03 000400

Spawanie „w 3 krokach”.

1 Pierwotny wybór metody spawania
Lewym górnym pokrętłem można nastawić metodę spawania MIG/MAG, elektrodowe MMA lub TIG. W przypadku MIG/MAG dostępne są trzy opcje opisane z lewej strony plus tryby pracy.

Zwizualizowana grubość blachy i geometria spoiny
Wirtualne złącze na wyświetlaczu wskazuje poglądowo grubość blachy i wpływ różnych nastaw na spoinę.

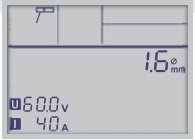
2 Wybór programu
W programach spawania tkwi know-how najlepszych spawaczy świata. Ty wybierasz tylko materiał, drut i gaz.
Innych parametrów nie musisz już szukać, urządzenie dobierze je automatycznie.



3 Nastawianie grubości materiału
Z serią R możesz łatwo rozpocząć spawanie. Musisz tylko nastawić grubość blachy, urządzenie dostarczy parametry odpowiednie dla danego zadania.

Korekta długości łuku spawalniczego
Długość łuku spawalniczego można w razie potrzeby dopasować indywidualnie. Dokonując korekty wprowadzamy mniej lub więcej ciepła do złącza. Zmiana geometrii spoiny wizualizowana jest na wyświetlaczu.

Tryby dla spawania elektrodowego i TIG
Seria R wyposażona jest standardowo w spawanie elektrodowe MMA ze specyfikacją dla średnicy elektrody oraz funkcje spawania TIG (zajarzenie łuku przez potarcie).



REJS

Uniwersalny monitoring spawalniczy REJS MOST

Uniwersalny system monitoringu REJS MOST rejestruje parametry urządzeń spawalniczych podczas ich pracy.
Podgląd danych spawania na ekranie komputera oraz geolokalizacja możliwe są w czasie rzeczywistym. REJS MOST można zamontować praktycznie w każdym urządzeniu dowolnego producenta. Dzięki inwestycji w monitoring REJS MOST można szybko poprawić efektywność spawania i na bieżąco reagować na problemy pojawiające się w produkcji.

Użytkownik (inżynier spawalnik, właściciel zakładu, technolog, dyrektor finansowy, ...) poprzez licencjonowany program zyskuje dostęp on-line do informacji o swojej produkcji spawalniczej. Program umożliwia obserwowanie dowolnej ilości pracujących urządzeń i ludzi. Można w szybki sposób tworzyć raporty pokazujące efektywność produkcji, a także otrzymywać alerty dotyczące np. przekraczania żądanych parametrów prądowych lub geolokacyjne (jeśli urządzenie opuści halę produkcyjną). Dostępna jest także aplikacja na urządzenia mobilne (smartfon, tablet). Transfer danych odbywa się przez sieć GSM.

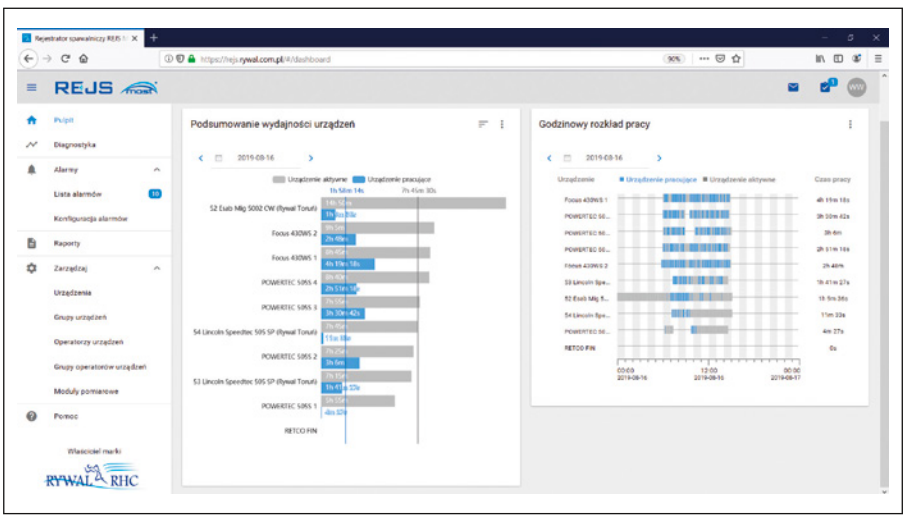
Nr kat: REJS MOST 55 00 000005

REJS - schemat działania

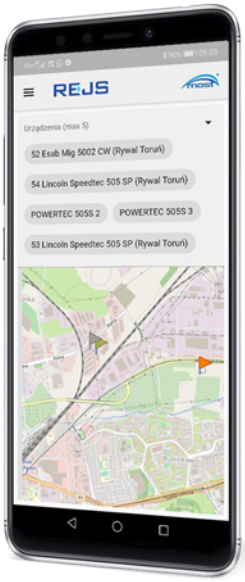
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-3

Rejestrator spawalniczy REJS MOST oferuje swoim użytkownikom szereg zalet:

- Możliwość opomiarowania wszystkich urządzeń spawalniczych w zakładzie bez względu na ich producenta, wiek ani metodę spawania (MIG/MAG; TIG; MMA).
- Moduł jest zabudowany wewnątrz spawarki, bez dodatkowych przewodów na zewnątrz urządzenia.
- Przesyłanie danych z produkcji odbywa się on-line, możliwość ich podglądu poprzez internet praktycznie z każdego miejsca (przez sieć GSM).
- Możliwość porównania czasu włączenia urządzenia z rzeczywistym czasem jarzenia łuku (spawania).
- Eksport wybranych raportów w postaci plików csv lub graficzny.
- Definiowanie alertów dotyczących wartości parametrów spawania, efektywności pracy lub lokalizacji. Alerty mogą mieć zdefiniowane znaczenie jako tylko informacyjne, ostrzegawcze lub krytyczne.



Przykład raportu wydajności dla grupy urządzeń.



Aplikacja mobilna REJS

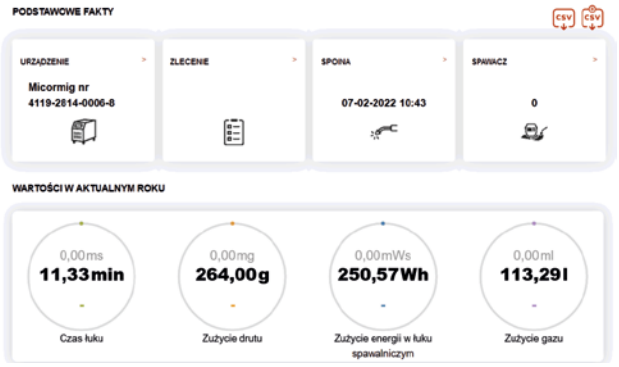
LORCH smart welding

Monitoring spawalniczy Lorch Connect do urządzeń Lorch

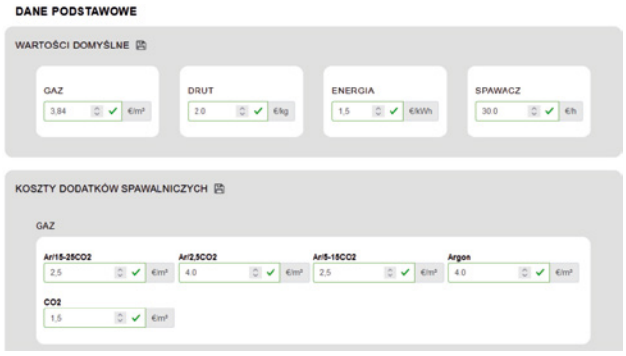
Nowe rozwiązania monitoringu Lorch: Lorch Connect Gateway

Lorch Connect Gateway

Bramka Lorch Connect Gateway stanowi interfejs pomiędzy użytkownikiem urządzenia spawalniczego a portalem Lorch Connect. Oprócz danych o procesie spawania, które są przesyłane bezpośrednio z urządzenia (prąd spawania, prędkość podawania drutu, dane o urządzeniu i używanym programie), bramka Gateway może również przesyłać do sieci dane istotne dla produkcji, takie jak numer zlecenia lub informacje o komponencie wprowadzone przy pomocy opcjonalnie podłączonego skanera. Wszystkie dane zostają oddane do dyspozycji użytkownika w ramach Lorch Connect Portal za pośrednictwem połączenia WLAN. W razie słabego zasięgu WLAN lub środowisk produkcyjnych podatnych na awarie, dane są zapisywane w pamięci wewnętrznej Gateway, a następnie wysyłane do chmury danych po odzyskaniu połączenia.



Monitorowanie online: wydajność w liczbach.
Po zalogowaniu do programu na ekranie komputera pokazywane są wszystkie zarejestrowane dane oraz analizy statystyczne. Dane urządzeń i programów LORCH zapisywane są automatycznie, opcjonalnie można logować pracowników za pomocą kart RFID lub dopisywać dane pomagające identyfikować produkcję, także przy pomocy aplikacji lub kodów kreskowych.



Kontrola kosztów: to się opłaca.
Jak opłacalne było konkretne zlecenie lub określony komponent? Na to pytanie odpowie Ci narzędzie kontroli kosztów. Wszystkie koszty cząstkowe są automatycznie sumowane i monetyzowane. Kalkulacja opiera się na indywidualnie wprowadzonych danych podstawowych, takich jak ceny różnorodnych drutów do spawania i gazów spawalniczych, koszty energii i koszty robocizny spawaczy. Wynikiem jest pełna i rzetelna analiza rentowności.

To rozwiązanie funkcjonuje w następujący sposób:

Dokumentacja: wszystkie ważne dane dostępne są w jednym miejscu.
Każda pojedyncza spoina jest rejestrowana przez bramkę Lorch Connect Gateway wraz z możliwymi danymi towarzyszącymi, związanymi z produkcją i automatycznie przesyłana do portalu Lorch Connect Portal. W tym miejscu udokumentowane są też wszystkie spoiny wraz z przypisanymi do nich wartościami parametrów. To oznacza w praktyce, że z poszczególnych parametrów decydujących o jakości danego procesu, takich jak prąd i napięcie możesz teraz wyciągać cenne wnioski na temat jakości spoiny lub ocenić przestrzeganie instrukcji spawania. Dane i wykresy z programu można zapisywać w postaci edytowalnych plików.

Półautomaty spawalnicze MIG/MAG

Urządzenia LIP (Light Industrial Products) przeznaczone są do spawania o mniejszej intensywności, do prac montażowych, w usługach i rzemiośle oraz drobnej produkcji. Są to urządzenia kompaktowe czyli źródło prądu i podajnik znajdują się w jednej obudowie, chłodzenie uchwytu spawalniczego wyłącznie gazowe.

Rogue EM210

Rustler 300i

Rebel EMP320ic

Model	Opis	Nr katalogowy producenta
Rogue EM 180i	MIG/MAG, MMA; 1x230 V; prąd spawania 30-180 A (MIG/MAG)	0700301091
Rogue EMP 210i	MIG/MAG, MMA, TIG Lift, 1x230 V; prąd spawania 30-210 A (MIG/MAG)	0700301092
Rustler EM 201C	MIG/MAG, MMA, 1x230 V; prąd spawania 30-200 A (MIG/MAG)	0448200880
Rebel EMP 215ic	MIG/MAG, MMA, TIG Lift, 1x230 V; prąd spawania 5-240 A (MIG/MAG)	0700300985
Rebel EMP 235ic	MIG/MAG, MMA, TIG Lift, 1x230 V; prąd spawania 5-250 A (MIG/MAG)	0700300989
Rebel EMP 205ic AC/DC	MIG/MAG, MMA, TIG HF AC/DC, 1x230 V; prąd spawania 5-235 A (MIG/MAG)	0700300998
Rustler EM 203C	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 40-200 A (MIG/MAG)	0448200890
Rustler EM 253C	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 40-250 A (MIG/MAG)	0448250890
Rustler EM 280C PRO	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 40-250 A (MIG/MAG)	0448280880
Rustler EM 350C PRO	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 30-350 A (MIG/MAG)	0448350881
Rustler EM 350C PRO Synergic	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 30-350 A (MIG/MAG)	0448350882
Rebel EMP 320ic	MIG/MAG, MMA, TIG Lift, 3x400 V; prąd spawania 15-320 A (MIG/MAG)	0700300991

Półautomaty spawalnicze MIG/MAG

Urządzenia HIP (Heavy Industrial Products) przeznaczone są do profesjonalnego zastosowania i wymagających prac w przemyśle. Są to urządzenia z wydzielonym podajnikiem, w większości z chłodzeniem cieczą uchwytu spawalniczego (w).

Warrior EDGE 500 CX

Fabricator EM 501iw

Aristo Mig 500ix

Model	Opis	Nr katalogowy producenta
Fabricator EM 401i / Fabricatior Feed 304	MIG/MAG, MMA, 3x400 V; prąd spawania 30-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Fabricator EM 401iw / Fabricator Feed 304w	MIG/MAG, MMA, Chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 30-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Fabricator EM 501iw / Fabricator Feed 304w	MIG/MAG, MMA, Chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 30-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 400i / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, 3x400 V; prąd spawania 16-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 500i / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 400iw / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 500iw / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 750i / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, żłobienie, 3x400 V; prąd spawania 15-820 A (MMA)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 750iw / Robust Feed PRO	MIG/MAG MMA, TIG-lift, żłobienie, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 15-820 A (MMA)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 400i / Warrior Feed 304	MIG/MAG MMA, TIG-lift, 3x400 V; prąd spawania 16-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 500i / Warrior Feed 304	MIG/MAG MMA, TIG-lift, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 400iw / Warrior Feed 304w	MIG/MAG MMA, TIG-lift, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior™ Mig 500iw / Warrior Feed 304w	MIG/MAG MMA, TIG-lift, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-400 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Aristo Mig 500ix	MIG/MAG, MMA, Puls3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Aristo Mig 500ixw	MIG/MAG, MMA, Puls, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Aristo Mig 500ixw Weld Cloud	MIG/MAG, MMA, Puls, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Aristo Mig 5000iw Weld Cloud	MIG/MAG, MMA, Puls, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Aristo Mig U5000iw Weld Clou	MIG/MAG, MMA, TIG HF, Puls, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior EDGE 500 CX I / Robust Feed EDGE BX	MIG/MAG, MMA, TIG, EDGE Puls, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior EDGE 500 CX I / Robust Feed EDGE CX	MIG/MAG, MMA, TIG, EDGE Puls, DGC, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior EDGE 500 CX II / Robust Feed EDGE CX	MIG/MAG, MMA, TIG, EDGE Puls, Speed, DGC, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji
Warrior EDGE 500 DX / Robust Feed EDGE CX	MIG/MAG, MMA, TIG, EDGE Puls, Speed, This, Root, Root-Pipe, DGC, chłodnica, 3x400 V; prąd spawania 16-500 A (MIG/MAG)	wg kompletacji

Uniwersalny układ chłodzenia do uchwytów spawalniczych FANCOOL 601-WA MOST

Układ chłodzenia FANCOOL 601-WA MOST służy do chłodzenia uchwytów spawalniczych MIG/MAG oraz TIG.
W wielu urządzeniach spawalniczych brak chłodzenia cieczą uchwytu jest poważnym ograniczeniem w pracy. Po podłączeniu chłodnicy możemy zastosować uchwyty spawalnicze chłodzone cieczą, co znacznie zwiększa wydajność urządzenia spawalniczego.
Chłodnica Fancool nie jest fabrycznie zalana cieczą z przyczyn transportowych.
Zalecamy płyn MOST COOL 30.

Model	FANCOOL 601-WA MOST
Zbiornik	max 3,0 l (fabrycznie pusty)
Moc chłodzenia (Q=1 l/min)	0,55 kW
Maksymalne ciśnienie	p= 0,35 MPa (3,5 bar)
Maksymalny przepływ	Q= 8 l/min
Zasilanie	230 V/ 50/60 Hz
Pobór prądu I_1	1,3 A
Stopień ochrony	IP23S
Masa	16,6 kg
Wymiary	244x525x290 mm
Norma	PN EN 60974-2
Rozpoznawany prąd w trybie automatycznym	60 A (jeśli spawanie odbywa się niższym prądem należy przełączyć na tryb manualny)
Numer katalogowy	50 03 003805

Celem skonfigurowania urządzenia i chłodnicy prosimy o kontakt z naszym punktem serwisowym.
Wyślij zapytanie na serwis@rywal.com.pl

Płyny chłodzące do uchwytów spawalniczych i plazmowych COOL 30 MOST

- Płyn chłodzący przeznaczony do wszystkich urządzeń, uchwytów spawalniczych i przecinarek plazmowych.
- Zabezpiecza i konserwuje urządzenia: chroni palnik, pompę, chłodnicę i przewody przed przegrzaniem oraz uszkodzeniem, posiada właściwości czyszczące i antykorozyjne dzięki wysokiej zawartości inhibitorów korozji.
- Elektrycznie obojętny i mrozoodporny: działa skutecznie w szerokim zakresie temperatur, zapewniając ochronę nawet w niskich temperaturach.
- Doskonałe właściwości chłodzące: efektywnie chłodzi urządzenia spawalnicze i przecinarki plazmowe, zapobiegając przegrzaniu.
- Łatwe nalewanie: specjalne zamknięcie z wydłużanym korkiem umożliwia wygodne i precyzyjne nalewanie płynu.

Opakowanie:
5 L - Nr kat.: 84 23 903105

Pozostali producenci

Płyn chłodzący BTC-15 - 5 L (Abicor Binzel)		50 20 792001
Płyn chłodzący BTC-15 - 20 L (Abicor Binzel)		50 20 792002
Płyn chłodzący LCL 30 ECO - 5 L (Lorch)	551.9089.5	50 20 792089

Uwaga:
Prowadzenie prac spawalniczych w temperaturze poniżej 5°C wymaga specjalnych dopuszczeń.

Uchwyty MIG/MAG

Uchwyty spawalnicze do urządzeń MIG/MAG oraz części zamienne - strona 74-105

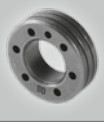
UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Średnica drutu	Długość/ Numer katalogowy		
	CO_2	M21			3 m	4 m	5 m
M15 SGRIP	180 A	150 A	60%	0,6-1,0 mm	55 08 301530	55 08 301540	55 08 301550
M24 SGRIP	250 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 302430	55 08 302440	55 08 302450
M25 SGRIP	230 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 302530	55 08 302540	55 08 302550
M36 SGRIP	300 A	270 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 303630	55 08 303640	55 08 303650
M38 SGRIP	350 A	320 A	60%	1,0-1,6 mm	55 08 303830	55 08 303840	55 08 303850
M1	180 A	150 A	60%	0,6-1,0 mm	55 08 305080	55 08 305081	55 08 305082
M22	250 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 305090	55 08 305091	55 08 305092
M22M	250 A	220 A	60%	0,8-1,2 mm	55 08 305095	55 08 305096	55 08 305097
M3	300 A	270 A	60%	1,0-1,2 mm	55 08 305100	55 08 305101	55 08 305102
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
M240 SGRIP	300 A	270 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304243	55 08 304244	55 08 304245
M401 SGRIP	400 A	350 A	100%	0,8-1,2 mm	55 08 304013	55 08 304014	55 08 304015
M501 SGRIP	500 A	450 A	100%	0,8-1,6 mm	55 08 305013	55 08 305014	55 80 305015
M5W	560 A	540 A	100%	1,0-1,6 mm	55 08 305110	55 08 305111	55 08 305112

Uchwyty MIG/MAG LMS do urządzeń spawalniczych LORCH ze sterowaniem w rękojeści i wyświetlaczem

Standard LMS						
Wersja	LMS 250 G	LMS 350 G	LMS 320 W	LMS 400 W	LMS 420 W	LMS 500 W
Rodzaj chłodzenia	Gaz	Gaz	Woda	Woda	Woda	Woda
Obciążenie gaz mix M21	250 A	350 A	320 A	400 A	420 A	500 A
Cykl pracy (X)*	40%	40%	100%	100%	100%	100%
Średnica drutu	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Wielkość stykowego układu chłodzenia	L8	L10	L8	L8	L10	L10
Długości przewodu	3 / 4 / 5 m	3 / 4 / 5 m	3 / 4 / 5 m	3 / 4 / 5 m	3 / 4 / 5 m	3 / 4 / 5 m

Występują w wersji standardowej i Powermaster.
Dwa standardy części zamiennych - L8 i L10.
W wersji z eurozłączem kompatybilne ze wszystkimi urządzeniami MIG/MAG Lorcha.
Wersja ze złączem centralnym Lorch do nowych urządzeń iQS (iQ-LMS).

Rolki do podajników drutu

	Typ	30/32	30/14	37/10	37/19	40/32
						
Rozmiar	Średnica zewn. Średnica wewn. Szerokość	30 mm 22 mm 10 mm	30 mm 14 mm 12 mm	37 mm 10 mm 15 (17) mm	37 mm 19 mm 12 mm	40 mm 32 mm 10 mm
Średnica drutu [mm]	0,6 - 0,8	51 13 007783	51 13 007796	51 13 007797	51 13 007793	51 13 007792
	0,8 A	-	51 13 007805	-	-	-
	0,8 - 1,0	51 13 007826	51 13 007810	51 13 007802	51 13 007808	51 13 007819
	0,8 - 1,0 A	51 13 007828	51 13 007813	51 13 007803	51 13 007809	51 13 007830
	1,0 A	-	51 13 007811	-	-	-
	1,0 - 1,2	51 13 007862	51 13 007860	51 13 007883	51 13 007865	51 13 007880
	1,0 - 1,2 A	51 13 007863	51 13 007861	51 13 007884	51 13 007885	51 13 007879
	1,0/1,2 R	-	51 13 007891	-	51 13 007856	51 13 007866
	1,0 - 1,2 R	51 13 007895	-	-	-	-
	1,2	-	51 13 007905	-	51 13 007906	-
	1,2 A	-	51 13 007925	-	51 13 007928	-
	1,2 - 1,4 R	51 13 007899	-	-	-	51 13 007971
	1,2 - 1,6	51 13 007956	51 13 007930	-	51 13 007931	51 13 007972
	1,2 - 1,6 A	51 13 007960	51 13 007934	-	51 13 007935	-
	1,2-1,6 R	-	-	51 30 208966	51 13 007937	-
	1,2/1,4/1,6 R	-	51 13 007918	-	-	-
	1,6 A	-	-	-	-	51 13 007999
	1,6 - 2,0	-	-	-	-	51 13 007997
	1,6 - 2,0 R	-	-	-	-	51 13 007991
	2,4 - 3,2 R	-	-	-	-	51 13 007991
Zastosowanie	MOST	FANMIG: 2500i / 3200i / 400 / 600 / 280 i 320 / J23 / 200-2 basic / 201-202-212 LCD, 340i	FANMIG I: 190 / 270 C2/C4 / 350 C4 / 350LWF / 450WWF	FANMIG II: 230 C-2 / 271 C-2	FANMIG II: 271 C-4 / 351 C-4 / 351LWF; 451WWF; FANMIG 322(W) Pulse; FANMIG 5 (4 modele); FANMIG 5 PULSE (2 modele)	FANMIG: 404 / 504 / 604 / 500i / 502i / 522 Pulse
	LINCOLN ELECTRIC BESTER	niektóre Magster: 250 4x4 / 250T / 315T (Cooptim CWF 4010)	niektóre Magster: 250 4x4 / 250T / 315 4x4 315T / 350C / 350W / 450C / 500 (Typ Fortrans)		Powertec: 1 rolka: 200C / 250C / 300C; podajnik LF 22; 2 rolki: 300C / 280Pro / 350Pro / 420Pro / PT 300 / 360 / 420 / 500 z wydzielonym podajnikiem LF 24, 33	niektóre Magster 350C, 450C, 500W; wszystkie Magster 351W / 400 Plus/W / 500PlusW / 501W (Typ Cooptim CWF 5110)
	LORCH		Saprom / C-dialog / P / Feed 1 oraz Feed 2	M-Pro / MicorMIG (do 2018 roku) TF-Pro 300		
	OZAS ESAB		Minimag 164 / 240 / 320 podajniki ZP-10 / 11 / 12 / 15; podajniki ZP-20 (starsze typy) Minimag 281; podajniki: LKB-260 / 320 / 400; podajniki: MEK2/4 / Feed 30 / ORIGOMIG C340		Minimag-241 / 341 / Magomig z podajnikami ZP-22 / 30; podajnik ZP-30 / 20 / OrigoMig / OrigoFeed 30	

Inne rozmiary rolek na zapytanie.
O rolki do urządzeń Lorch serii iQS oraz MicorMIG (od 2018 roku) pytaj handlowca.

Rodzaje rolek:
Nacięcie V-do drutów stalowych (twardych) - standard
Nacięcie radełkowane-do drutów proszkowych - oznaczenie R
Nacięcie U-do drutów aluminiowych (miękkich) - oznaczenie A

Rolki dedykowane do urządzeń FANMIG		
FANMIG 175i / J5 / J5 PULSE	0,6-0,8 mm 0,8-1,0 mm 1,0-1,2 mm A	51 13 007801 51 13 007833 51 13 00780A
FANMIG 3200i mobil / 322 mobil Pulse	0,6-0,8 mm 0,8-1,0 mm 0,8-1,0 mm A 1,0-1,2 mm 1,0-1,2 mm A	51 13 007776 51 13 007843 51 13 007844 51 13 007893 51 13 007894

2. URZĄDZENIA SPAWALNICZE TIG

Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 210 DC

PONTIG 210 DC MOST jest nowoczesnym inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG DC stali lub stali nierdzewnej oraz elektrodą otuloną MMA. Urządzenie jest zasilane prądem 1x230 V.

Podstawowe zastosowanie to lekkie i średnio natężone spawanie w:
- przemyśle spożywczym i instalacjach ze stali nierdzewnej,
- przemyśle chemicznym i rurociągach,
- rzemiośle i produkcji lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej,
- budowie jachtów (takielunek) itp.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-10

Panel sterowania PONTIG 210 DC

Model	PONTIG 210 DC
Zasilanie i tolerancja	1x230 V, 50-60 Hz ±15%
Zakres prądu spawania ▪ TIG ▪ MMA	 10-200 A 10-180 A
Prąd spawania TIG / MMA: ▪ w cyklu pracy X 35% ▪ w cyklu pracy X 60% ▪ w cyklu pracy X 100%	 200 / 180 A 153 / 137 A 118 / 106 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Średnica elektrod MMA	2,0-4,0 mm
Gniazda do podłączenia przewodów spawalniczych	35/50 (duże)
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczne
Wymiary	432x167x312 mm
Masa	8,2 kg
Norma	EN60974-1
Stopień ochrony obudowy	IP21S
Klasa izolacji	F
Numer katalogowy	52 00 005423

UWAGA:
Dostępne także w e-sklepie w postaci zestawów gotowych do pracy.

Panel sterowania:
- prosty w obsłudze panel sterowania,
- wyświetlacz pokazuje wartości prądu spawania i ustawianych funkcji,
- prąd TIG DC o przebiegu stałym lub pulsującym,
- posiada wszystkie funkcje niezbędne do profesjonalnego spawania metodą TIG.

Kompletacja: Każde urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym, przewodem gazowym i instrukcją obsługi.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria (opcje):
- Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 4 m (PONTIG 210/202) 56 01 032622
- Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 8 m (PONTIG 210/202) 56 01 032624
- Wózek WUS HD MOST 50 03 003942
- Uchwyty spawalnicze TIG dostępne także w wersji ze sterowaniem w rękojeści UP/DOWN oraz z elastycznym palnikiem Flex.

Elektrody wolframowe do urządzeń TIG - patrz strona 129
Uchwyty spawalnicze oraz części zamienne do uchwytów TIG - patrz strona 106-128

Urządzenie inwertorowe MOST PONTIG 300 DC

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-23

PONTIG 300 DC MOST jest nowoczesnym inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG DC stali, stali nierdzewnej lub elektrodą otuloną MMA. Wydajne urządzenie przemysłowe zasilane prądem 3x400 V.

Podstawowe zastosowanie:
- Przemysł spożywczy i spawanie instalacji ze stali nierdzewnej.
- Przemysł chemiczny i rurociągi.
- Rzemiosło, wykonywanie lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej i stopów miedzi.
- Budowa jachtów, spawanie takielunku itp.

Zalety PONTIGa 300 DC:
- Wysoki prąd spawania TIG DC (300 A) przy niskiej masie źródła (19,4 kg).
- Nowoczesny i czytelny panel sterowania.
- Budowa modularna: opcjonalna chłodnica podłączana jednym kablem do źródła prądu, do umieszczenia na wózku.
- Wysoka ergonomia pracy, zarówno w wersji „gazowej" jak i „wodnej".
- Stopień ochrony obudowy IP23 - możliwość pracy na zewnątrz pomieszczeń np. remonty, na budowie itp.
- Spełnienie wymagań dyrektywy Ekoprojektu - wysoka sprawność (85%) i niskie zużycie prądu w stanie bezczynności (20 W).
- Pamięć parametrów spawania.
- Możliwość podłączenia zdalnego sterowania lub pracy z uchwytami TIG ze sterowaniem w rękojeści (Up/Down).
- Zajarzenie łuku TIG zarówno przez HF jak i przez potarcie końcem elektrody wolframowe.

NOWOŚĆ
w ofercie

Model	PONTIG 300 DC
Zasilanie i tolerancja	3x400 V, 50-60 Hz ±14%
Zakres prądu spawania ▪ TIG ▪ MMA	 5-300 A 20-210 A
Prąd spawania TIG: ▪ w cyklu pracy X 20% ▪ w cyklu pracy X 60% ▪ w cyklu pracy X 100% Prąd spawania MMA: ▪ w cyklu pracy X 35% ▪ w cyklu pracy X 60% ▪ w cyklu pracy X 100%	 300 A 173 A 134 A 210 A 160 A 124 A
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	60 V
Zabezpieczenie sieci	16 A
Prąd I_{eff}	8,3 A (TIG)
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony obudowy	IP23
Wymiary (źródło prądu)	566x224x405 mm
Masa (źródło prądu)	19,4 kg
Chłodnica FANCOOL 300	
Zasilanie (ze źródła prądu PONTIG 300 lub 315)	220 V
Moc P	1,2 kW l/min
Ciśnienie maksymalne	3,0 bar
Pojemność zbiornika	5,5 l
Wymiary	500x200x234 mm
Masa	14,8 kg
Numer katalogowy	52 00 005530

Panel sterowania PONTIG 300 DC

Panel sterowania jest wyposażony w wyświetlacz pokazujący wartości procesu spawania. Nastawianie parametrów odbywa się przy użyciu jednego pokrętła.

Budowa modularna urządzenia: PONTIG 300 DC z podłączoną chłodnicą FANCOOL 300, umieszczone na wózku transportowym.

Kompletacja:
Każde urządzenie dostarczane jest z przewodem masowym, przewodem gazowym i instrukcją obsługi. Opcjonalnie można wyposażyć źródło prądu w chłodnicę FANCOOL 300 i wózek transportowy.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 4 m	56 01 032644
Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 8 m	56 01 032648
Uchwyt spawalniczy T18 SGRIP MOST 4 m	56 01 032654
Uchwyt spawalniczy T18 SGRIP MOST 8 m	56 01 032658
Uchwyt spawalniczy T18 SGRIP UP/DOWN MOST 4 m	56 01 081901
Zdalne ster. (nożne) 5 m 10068596	52 00 00553Z
Chłodnica FANCOOL 300	52 00 005538
Wózek PONTIG 300/315	52 00 00553W

Pręty do spawania metodą TIG - rozdział 10.
Rękawice, ubrania ochronne oraz przyłbice spawalnicze - rozdział 04.

Urządzenia inwertorowe MOST PONTIG 202 AC/DC

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-11

PONTIG 202 AC/DC jest inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG w osłonie argonu aluminium (prądem TIG AC) lub stali i stali nierdzewnej (prądem TIG DC) lub elektrodą otuloną MMA (Stick).

Podstawowe zastosowanie to lekkie i średnio natężone spawanie:
- Konstrukcji aluminiowych, pojazdów, reklam itp.
- W przemyśle spożywczym i instalacjach ze stali nierdzewnej.
- W przemyśle chemicznym i rurociągach.
- W rzemiośle i produkcji lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej lub aluminium.
- Przy budowie jachtów (takielunek) itp.
- Napawanie i regeneracja.

Panel sterowania jest prosty w obsłudze i wyposażony w wyświetlacz pokazujący poszczególne funkcje procesu spawania.

PONTIG 202 AC/DC spawa metodą TIG DC prądem o przebiegu stałym lub pulsującym o częstotliwości do 200 Hz. Przy spawaniu prądem przemiennym TIG AC dostępna jest regulacja częstotliwości i balansu pozwalające uzyskać maksymalnie wydajne spawanie aluminium z zachowaniem jakości spoiny. W metodzie MMA dostępne są funkcje HotStart i ArcForce. PONTIG 202 AC/DC posiada wszystkie funkcje dodatkowe potrzebne przy profesjonalnym spawaniu TIGiem (przed- i powypływ gazu, narastanie prądu, wypełnienie krateru itd.).

Panel sterowania PONTIG 202 AC/DC MOST

Kompletacja urządzenia:
PONTIG 202 AC/DC jest dostarczany w opakowaniu kartonowym, z przewodami masowym i do spawania elektrodą MMA. Uchwyt TIG jest opcjonalny.

Akcesoria opcjonalne:
- Uchwyt T26 SGRIP MOST 4 m (PONTIG 210/202) 56 01 032622
- Uchwyt T26 SGRIP MOST 8 m (PONTIG 210/202) 56 01 032624
- Wózek WUS HD MOST 50 03 003942
- Uchwyty spawalnicze TIG dostępne także w wersji ze sterowaniem w rękojeści UP/DOWN oraz z elastycznym palnikiem Flex.

UWAGA:
Dostępne także w e-sklepie w postaci zestawów gotowych do pracy.

Model	PONTIG 202 AC/DC
Zasilanie i tolerancja	1x230 V/50-60 Hz/ ±15%
Zakres prądu spawania TIG MMA	 10-200 A 10-160 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Zabezpieczenie sieci	16 A (zwłoczny)
Cykl pracy X TIG	200 A / 25% 129 A / 60% 100 A / 100%
Cykl pracy X MMA DC	160 A / 30% 114 A / 60% 88 A / 100%
Średnica elektrod MMA	1,6-3,25 mm
Gniazda do podłączenia przewodów spawalniczych	35/50 (duże)
Współczynnik mocy cos φ	0,7
Pobór mocy	8,2 (MMA) kW 6,0 (TIG) kW
Efektywność	85%
Wtyczka	Schuko 16 A
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP21S
Norma	EN 60974-1
Wymiary	502x218x382 mm
Masa	9,0 kg (w kartonie z akcesoriami 17 kg)
Numer katalogowy	52 00 005421

Urządzenie inwertorowe MOST PONTIG 315 AC/DC

Aluminium i stal nierdzewna dla ekspertów!

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-23

PONTIG 315 AC/DC MOST jest nowoczesnym inwertorowym prostownikiem spawalniczym do spawania metodą TIG DC stali lub stali nierdzewnej, TIG AC aluminium i jego stopów lub elektrodą otuloną MMA. Jest to wydajne urządzenie przemysłowe zasilane prądem 3x400 V.

Podstawowe zastosowanie:
- Przemysł spożywczy i spawanie instalacji ze stali nierdzewnej.
- Konstrukcje z aluminium, reklamy, rusztowania.
- Przemysł chemiczny i rurociągi.
- Rzemiosło, wykonywanie lekkich przedmiotów ze stali, stali nierdzewnej, aluminium i stopów miedzi.
- Budowa jachtów, spawanie takielunku itp.
- Napawanie i regeneracja wszystkich metali.

Zalety PONTIGa 315 AC/DC
- Wysoki prąd spawania TIG (315 A) przy niskiej masie źródła (25,5 kg).
- Nowoczesny i czytelny panel sterowania.
- Budowa modularna: chłodnica podłączona jednym kablem do źródła prądu, na wózku transportowym.
- Wysoka ergonomia pracy, zarówno w wersji „gazowej" jak i „wodnej".
- Spełnienie wymagań dyrektywy Ekoprojektu - wysoka sprawność (85%) i niskie zużycie prądu w stanie bezczynności (30 W).
- Prąd TIG DC o przebiegu stałym lub pulsującym.
- Trzy wersje fali TIG AC (sinusoidalna, prostokątna lub trójkątna) w zależności od aplikacji w aluminium.
- Pamięć parametrów spawania.
- Możliwość podłączenia zdalnego sterowania lub pracy z uchwytami TIG ze sterowaniem w rękojeści (Up/Down).
- Zajarzenie łuku TIG zarówno przez HF jak i przez potarcie końcem elektrody wolframowej.

Budowa modularna urządzenia - PONTIG 315 AC/DC z podłączoną chłodnicą FANCOOL 300, umieszczone na wózku transportowym.

Panel sterowania PONTIG 315 AC/DC

Panel sterowania jest wyposażony w wyświetlacz pokazujący poszczególne funkcje procesu spawania. Nastawianie parametrów odbywa się przy użyciu jednego pokrętła, którym wybieramy i akceptujemy poszczególne funkcje i ich wartości.

Kompletacja:
PONTIG 315 AC/DC jest dostarczony w skrzyni transportowej, zmontowany i podłączony do chłodnicy FANCOOL 300 MOST i wózka transportowego. W komplecie dostarczany jest przewód masowy, wąż gazowy i kanister cieczy chłodzącej COOL 30 MOST.

Opcjonalne uchwyty spawalnicze i akcesoria:

Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 4 m	56 01 032644
Uchwyt spawalniczy T26 SGRIP MOST 4 m	56 01 032648
Uchwyt spawalniczy wodny T18 SGRIP UP/DOWN MOST 4 m	56 01 081901
Uchwyt spawalniczy T18 SGRIP MOST 4 m	56 01 032654
Uchwyt spawalniczy wodny T18 SGRIP MOST 8 m	56 01 032658
Zdalne sterowanie (nożne) 5 m 10068596	52 00 00553Z

Model	PONTIG 315 AC/DC
Zasilanie	3x400 V, 50-60 Hz
Zakres prądu spawania ▪ TIG ▪ MMA	 10-315 A 10-270 A
Prąd spawania TIG/MMA: ▪ w cyklu pracy X 30% ▪ w cyklu pracy X 60% ▪ w cyklu pracy X 100%	 315 A / 270 A 220 A / 185 A 170 A / 145 A
Napięcie biegu jałowego (MMA) U_0	70 V
Efektywność	85%
Pobór mocy w stanie bezczynności	30 W
Prąd I_{eff}	12,4 A
Prąd I_{1max}	20 A
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP21S
Wymiary (źródło prądu)	566x224x505 mm
Wymiary źródło prądu + chłodnica + wózek	1115x560x1315 mm
Masa (źródło prądu)	25,5 kg
Masa źródło prądu + chłodnica + wózek	63,5 kg
Chłodnica FANCOOL 300 (w komplecie z urządzeniem)	
Wymiary	665x254x285 mm
Masa	14,8 kg (bez cieczy)
Numer katalogowy	52 00 005535

LORCH smart welding

Inwertor spawalniczy MicorTIG 200 DC

Właściwości:
- Dwa rodzaje paneli sterowania.
- Niska masa i ergonomiczna obudowa.
- Pełna mobilność. Urządzenie zawdzięcza niską masę modułowi PFC (Power Factor Correction) i technologii inwertorowej MicorBoost.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem w uchwycie.

NOWOŚĆ
w ofercie

MicorTIG 200 DC BasicPlus

MicorTIG 200 DC ControlPro

Model	MicorTIG 200 DC
Zakres prądu spawania	5-200 A
Nastawa prądu spawania	Płynna
Maksymalny pobór prądu I_{1max}	19,1 A
Cykl pracy X TIG DC	200 A / 25% 160 A / 60% 140 A / 100%
Średnica elektrod MMA	1,5-4,0 mm
Zasilanie	1x230 V, 50-60 Hz
Tolerancja zasilania	+15 / -15%
Zabezpieczenie sieci	16 A zwłoczne
Wymiary	360x130x215 mm
Masa	7,3 kg
Stopień ochrony	IP23S
Numery katalogowe MICORTIG 200 DC BP Accu-Ready MICORTIG 200 DC BP VRD Accu-Ready MICORTIG 200 DC C-PRO VRD Accu-Ready MICORTIG 200 DC C-PRO Accu-Ready	 52 08 002202 52 08 002203 52 08 002204 52 08 002205

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

LORCH MICORBOOST TECHNOLOGY

Panel sterowania BasicPlus

Funkcje:
- Zajarzenie HF.
- Puls TIG DC o częstotliwości do 5 Hz.
- Precyzyjny wyświetlacz prądu spawania w amperach.
- Płynna nastawa parametrów.
- Parametry pomocnicze ustawiane w menu.
- Rodzaje elektrod MMA: standardowe lub celulozowe.
- Tryb pracy przycisku TIG w 2-takcie lub 4-takcie.
- Przyłącze zdalnego sterowania.
- Możliwość pracy z uchwytem TIG Powermaster ze sterowaniem i wyświetlaczem w rękojeści.

Panel sterowania ControlPro

Funkcje:
- Nawigacja w menu wg logicznej sekwencji ustawiania parametrów.
- Zajarzenie HF.
- Puls TIG DC o częstotliwości do 5 Hz.
- Pamięć do 10 programów.
- Precyzyjny wyświetlacz prądu spawania w amperach.
- Płynna nastawa parametrów.
- Parametry pomocnicze ustawiane w menu.
- Rodzaje elektrod MMA: standardowe lub celulozowe.
- Tryb pracy przycisku TIG w 2-takcie lub 4-takcie.
- Przyłącze zdalnego sterowania.
- Możliwość pracy z uchwytem TIG Powermaster ze sterowaniem i wyświetlaczem w rękojeści.

LORCH smart welding

Inwertory spawalnicze serii HandyTIG - najmniejsze dla profesjonalistów

3 LATA GWARANCJA PRZEMYSŁOWA LORCH

Co wyróżnia urządzenia HandyTIG:
- ekstremalnie wytrzymałe mimo niskiej masy,
- gwarantowana odporność na upadki z wysokości do 80 cm dla HandyTIG 180 DC i do 60 cm dla HandyTIG 180 AC/DC (norma wymaga 25 cm!),
- zajarzanie jonizatorem HF (lub dotykowe ContacTIG),
- także do spawania elektrodami otulonym MMA (z funkcjami Hot-start, Anti-Stick i Arc-Force),
- odporne na spadki napięcia i z możliwością zasilania przez przedłużacz,
- możliwe podłączenie do agregatu prądotwórczego.

HandyTIG 180 DC HandyTIG 180/200 AC/DC

Panel ControlPro (HT 180 DC)

Funkcje:
- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Puls.
- Pamięć do 4 własnych programów (2 dla TIG, 2 dla MMA).

Panel ControlPro AC/DC

Funkcje:
- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Puls.
- Pamięć do 4 własnych programów (2 dla TIG, 2 dla MMA).
- Przełącznik prądu pracy TIG: DC (stal) lub AC (aluminium).

Zestaw walizkowy HT 180 DC zawiera oprócz akcesoriów także uchwyt a-LTG 1700-K-UD 4 m.

Model	HandyTIG 180 DC	HandyTIG 180 AC/DC	HandyTIG 200 AC/DC
Zakres prądu spawania: ▪ TIG ▪ MMA	 5-180 A 5-150 A	 3-180 A 10-150 A	 3-200 A 10-170 A
Zakres spawanych elektrod: ▪ TIG ▪ MMA	 1,0-3,2 mm 1,5-4,0 mm	 1,0-3,2 mm 1,5-4,0 mm	 1,0-3,2 mm 1,5-4,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN60974-1-metoda TIG	130 A/100% 150 A/60%	130 A/100% 150 A/60%	160 A/100% 180 A/60%
Cykl prac przy maks. prądzie	30%	35%	45%
Zasilanie i tolerancja	1x230 V +15%/-25%	1x230 V +15%/-25%	1x230 V +15%/-25%
Wymiary	337x130x211 mm	480x185x326 mm	483x185x326 mm
Masa	6,5 kg	13,3 kg	13,4 kg
Numer katalogowy	52 08 002184 (w walizce) 52 08 002182	52 08 002194	52 08 002200

LORCH smart welding

Inwertory spawalnicze serii T

3 LATA GWARANCJA PRZEMYSŁOWA LORCH

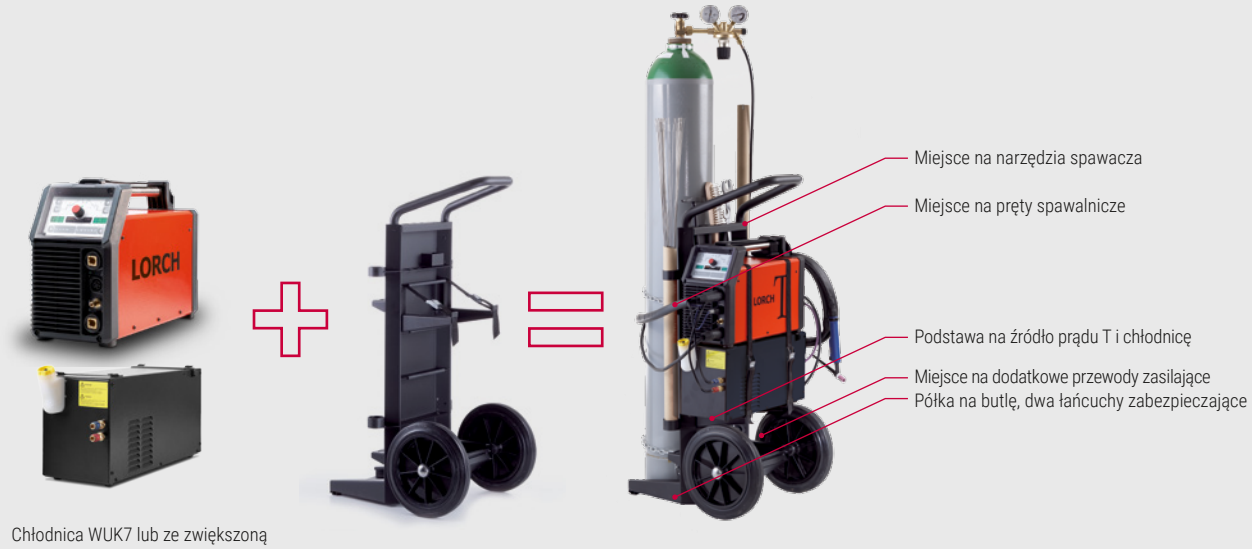
Ergonomiczne i łatwe w przenoszeniu spawarki do metody TIG.
Dostępne w wersjach DC lub AC/DC, z dwoma rodzajami paneli sterujących: BasicPlus lub ControlPro.

Krótka charakterystyka urządzeń T:
- w pełni profesjonalne urządzenia do metody TIG,
- oprogramowanie SmartBase steruje procesem spawania,
- opcjonalna chłodnica WUK7, montowana do obudowy urządzenia,
- Puls i szybki Puls do 2 kHz,
- spawanie punktowe do cienkich elementów,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania 100 własnych programów (ControlPro),
- gwarantowana odporność na upadki z wysokości do 60 cm,
- możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego,
- „3 kroki" potrzebne do rozpoczęcia spawania,
- możliwość spawania elektrodą otuloną MMA,
- praca ze zdalnym sterowaniem (opcja),
- funkcja ITC - możliwość pracy z uchwytami TIG serii iLT (wersja DD, UD lub Powermaster), automatyczne rozpoznanie podłączonego uchwytu,
- wykonane wg EN 60974-1, symbol S, stopień ochrony IP23,
- wysoka efektywność i niskie zużycie prądu dzięki najnowszej technologii,
- jako zasilacz do podajnika zimnego drutu Feed1 lub Feed2 (wersja ControlPro).

Dodatkowo dla urządzeń AC/DC:
- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrzonego końca elektrody wolframowej,
- funkcja MACS do jakościowego spawania cienkich elementów z aluminium.

Budowa modularna i tworzenie zestawów

Na bazie urządzenia T łatwo jest stworzyć kompletny zestaw do spawania metodą TIG. Możliwości urządzenia wykorzystujemy w pełni podłączając chłodnicę cieczy WUK7 i uchwyt chłodzony cieczą, a całość umieszczając na wózku Maxi Trolley.



Chłodnica WUK7 lub ze zwiększoną wydajnością chłodzenia WUK7 Plus

Dostępne rodzaje paneli sterowania

Panel BasicPlus

Funkcje:
- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.

Panel ControlPro

Funkcje:
- Obsługa przyjazna dla spawacza, parametry aktywne są oznaczone świeceniem się diód.
- Wyświetlacz prądu spawania A.
- Wyświetlacz napięcia spawania V.
- Proste nastawianie wartości parametrów dodatkowych.
- Możliwość pracy ze zdalnym sterowaniem.
- Gniazdo LorchNet do podłączenia stanowisk zautomatyzowanych.
- Jako zasilacz do podajnika zimnego drutu Feed1 lub Feed2.
- Pamięć Tiptronic do 100 własnych programów.
- Spawanie punktowe.

Walizka transportowa do urządzeń serii T
Bully-Trolley 610.0808.0

Model	T 180 DC lub AC/DC	T 220 DC lub AC/DC	T 250 DC lub AC/DC	T 300 DC lub AC/DC
Zakres prądu spawania: ▪ TIG ▪ MMA	 3-180 A 10-150 A	 3-220 A 10-180/180 A	 5-250 A 10-200 A	 5-300 A 10-200 A
Zakres spawanych elektrod: ▪ TIG ▪ MMA	 1,0-3,2 mm 1,5-4,0 mm	 1,0-3,2 mm 1,5-4,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,5-5,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,5-5,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN60974-1-metoda TIG: ▪ Prąd w cyklu X 100% ▪ Prąd w cyklu X 60%	 130 A 150 A	 160 A 180 A	 175 A 200 A	 200/180 A 250/220 A
Cykl pracy X przy maks. prądzie	35%	40%	35%	35% / 30%
Zasilanie i tolerancja	1x230 V +/- 15%	1x230 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	16 A	16 A
Wymiary	483x185x325 mm	483x185x325 mm	483x185x325 mm	483x185x325 mm
Masa	12,2 / 13,3 kg	12,3 / 13,4 kg	14,3 / 16,3 kg	14,5 / 16,3 kg
Rodzaj panelu sterującego-numer katalogowy urządzenia: ▪ BasicPlus DC ▪ BasicPlus AC/DC ▪ ControlPro DC ▪ ControlPro AC/DC	 52 08 002220 52 08 002232 52 08 002226 52 08 002235	 52 08 002243 52 08 002252 52 08 002246 52 08 002256	 52 08 002262 52 08 002271 52 08 002265 52 08 002276	 52 08 002282 52 08 002291 52 08 002285 52 08 002296

Akcesoria dodatkowe	Nr katalogowy
Chłodnica WUK7	51 39 093450
Chłodnica WUK7 Plus	51 39 093460
Wózek maxi HT i T	51 30 030360
Przewód masowy 35 mm/3 m	53 99 103503

Akcesoria dodatkowe	Nr katalogowy
Przewód gazowy 1,8 m z przyłączami	51 30 103502
Walizka T Lorch 610.0808.0	51 30 100808
Zdalne sterowanie nożne FR-35/5 m	51 30 701135
Uchwyty spawalnicze TIG	str. 44

LORCH smart welding

Urządzenia kompaktowe TIG serii T-Pro

3 LATA GWARANCJA PRZEMYSLOWA LORCH

Urządzenia T-Pro są kompaktowymi wersjami urządzeń T250 i T300 ControlPro. Dostępne są w dwóch wersjach prądowych: 250 A i 300 A. Do spawania stali, stali nierdzewnej i miedzi prądem stałym DC lub aluminium i jego stopów prądem przemiennym AC.

Oprócz cech wspólnych z urządzeniami T spawarki T-Pro wyróżnia dodatkowo:
- wewnętrzny układ chłodzenia cieczy (dla urządzeń z chłodzeniem wodnym),
- funkcja ITC-możliwość pracy z uchwytami TIG serii i-LT (wersje DD, UD i Powermaster), także automatyczne rozpoznanie modelu podłączonego uchwytu,
- stabilna kompaktowa obudowa wywodząca się z półautomatów M-Pro, możliwość postawienia butli gazowej 50 L,
- możliwość współpracy z urządzeniami automatyzacji procesów spawania dzięki sterowaniu cyfrowemu i złączu LorchNet.

Panel sterowania urządzeń T Pro

Model	T-Pro 250 DC ControlPro	T-Pro 250 AC/DC ControlPro	T-Pro 300 DC ControlPro	T-Pro 300 AC/DC ControlPro
Zakres prądu spawania: ▪ TIG ▪ MMA	 5-250 A 10-200 A	 5-250 A 10-200 A	 5-300 A 10-200 A	 5-300 A 10-200 A
Zakres spawanych elektrod: ▪ TIG ▪ MMA	 1,0-3,2 mm 1,0-4,0 mm	 1,0-3,2 mm 1,0-4,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,0-5,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,0-5,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1-metoda TIG: ▪ Prąd w cyklu 100% ▪ Prąd w cyklu 60%	 180 A 250 A	 200 A 230 A	 230 A 270 A	 200 A 230 A
Cykl prac przy maks. prądzie	60%	45%	45%	30%
Zasilanie i tolerancja	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%	3x400 V +/- 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A	16 A	16 A
Wymiary	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm	880x400x755 mm
Masa: ▪ Wersja bez chłodzenia cieczą ▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	 43 kg 59 kg	 46 kg 61 kg	 44 kg 59 kg	 46 kg 61 kg
Numer katalogowy urządzenia – rodzaj chłodzenia: ▪ Wersja bez chłodzenia cieczą ▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	 52 08 002304 52 08 002308	 52 08 002312 52 08 002316	 52 08 002320 52 08 002324	 52 08 002328 52 08 002332

Uchwyty spawalnicze TIG - str. 44

LORCH smart welding

Spawanie TIG z podawaniem drutu - bezpieczna alternatywa dla spawania laserowego!

Urządzenia kompaktowe TIG z wbudowanym podajnikiem zimnego drutu serii TF-Pro

Unikalne na rynku: podajnik drutu TIG wbudowany i zintegrowany ze źródłem prądu.

Urządzenia TF-Pro są inwertorowymi urządzeniami TIG z wbudowanym podajnikiem zimnego drutu. Do sterowania procesami, urządzenie posiada panel ControlPro służący do nastawiania parametrów spawania i panel podajnika zimnego drutu CWF12. Do spawania stali, stali nierdzewnej i miedzi prądem stałym DC lub aluminium i jego stopów prądem przemiennym AC.

Krótka charakterystyka urządzeń TF-Pro:
- źródło prądu TIG zintegrowane z 4-rolkowym podajnikiem zimnego drutu (metoda spawania 143),
- wewnętrzny układ chłodzenia cieczy (dla urządzeń z chłodzeniem wodnym),
- funkcja ITC-możliwość pracy z uchwytami TIG serii i-LT (wersje DD, UD i Powermaster), także automatyczne rozpoznanie modelu podłączonego uchwytu,
- stabilna kompaktowa obudowa wywodząca się z półautomatów M-Pro, możliwość postawienia butli gazowej 50 L,
- Puls i szybki Puls do 2 kHz,
- spawanie punktowe do elementów cienkościennych, 2-takt i 4-takt,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania do 100 własnych programów (ControlPro),
- możliwość współpracy z urządzeniami automatyzacji procesów spawania dzięki sterowaniu cyfrowemu i złączu LorchNet,
- funkcja StandBy.

Dla urządzeń TF-Pro AC/DC:
- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrzonego końca elektrody wolframowej,
- funkcja MACS do jakościowego spawania cienkich elementów z aluminium.

W ofercie posiadamy także niezależne podajniki zimnego drutu FEED 1 (FEED 2 dla automatyzacji). Mogą one pracować z większością źródeł prądu TIG firmy LORCH.

3 LATA GWARANCJA PRZEMYSŁOWA LORCH

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Model	TF-Pro 300 DC ControlPro	TF-Pro 300 AC/DC ControlPro
Zakres prądu spawania: ▪ TIG ▪ MMA	 5-300 A 10-200 A	 5-300 A 10-200 A
Zakres spawanych elektrod: ▪ TIG ▪ MMA ▪ Zimny drut	 1,0-4,0 mm 1,5-5,0 mm 0,6-1,6 mm	 1,0-4,0 mm 1,5-5,0 mm 0,8-1,6 mm
Cykl pracy X dla prądu spawania-TIG: ▪ Prąd w cyklu 100% ▪ Prąd w cyklu 60%	 230 A 270 A	 200 A 230 A
Cykl pracy przy maks. prądzie	45%	30%
Prąd zasilania	3x400 V ± 15%	3x400 V ± 15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	16 A
Wymiary	880x400x755 mm	880x400x755 mm
Masa: ▪ Wersja bez chłodzenia cieczą ▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	 52 kg 67,2 kg	 53,5 kg 68,7 kg
Rodzaj szpul drutu do podajnika	S200 lub B300 (do 18 kg)	S200 lub B300 (do 18 kg)
Prędkość podawania drutu	0,2-6,0 m/min	0,2-6,0 m/min
Nr katalogowy urządzenia: ▪ Wersja bez chłodzenia cieczą ▪ Wersja z chłodzeniem cieczą	 52 08 002336 52 08 002340	 52 08 002344 52 08 002348

Zalecane uchwyty TIG z wbudowanym układem podawania drutu (do Feed1, Feed2 i TF-Pro)		
Typ uchwytu	**Nr kat.**	**Opis**
i-LTG 2600 DD-KD 4 m	56 04 002685	Chłodzenie gazowe, bez sterowania Up/Down, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.2
i-LTG 2600 UD-KD 4 m	56 04 002686	Chłodzenie gazowe, sterowanie Up/Down, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.4
i-LTG 2600 PM-KD 4 m	56 04 002687	Chłodzenie gazowe, sterowanie PowerMaster z wyświetlaczem, części typu TIG 26, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.2604.6
i-LTG 3000 DD-KD 4 m	56 04 002355	Chłodzenie wodne, bez sterowania Up/Down, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.2
i-LTG 3000 UD-KD 4 m	56 04 002356	Chłodzenie wodne, sterowanie Up/Down, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.4
i-LTG 3000 PM-KD 4 m	56 04 002357	Chłodzenie wodne, sterowanie PowerMaster z wyświetlaczem, części typu TIG 20, z osprzętem do prowadzenia drutu dla FEED, 513.3004.6

LORCH smart welding

Przemysłowe urządzenia spawalnicze serii V

V30 mobil

V30 / V40 / V50

V30 mobil z chłodnicą WUK 5, na wózku transportowym

Krótka charakterystyka urządzeń V:
- przemysłowe urządzenia do metody TIG ze sterowaniem synergicznym,
- zajarzenie łuku poprzez HF lub ContacTIG,
- we wszystkich urządzeniach występuje taki sam panel sterowania (DC lub AC/DC) - wszystkie funkcje w standardzie,
- wersje z chłodzeniem wodnym lub „suche”,
- panel z możliwością wyboru języka,
- Puls i szybki Puls do 20 kHz,
- spawanie punktowe do cienkich elementów,
- pamięć Tiptronic do zapamiętania do 100 własnych programów,
- „3 kroki” potrzebne do rozpoczęcia spawania,
- możliwość spawania elektrodą otuloną MMA,
- praca ze zdalnym sterowaniem (ręczne lub nożne),
- jako zasilacz do podajnika zimnego drutu FEED1 lub FEED2,
- do wersji mobil dodatkowy wózek lub chłodnica WUK5.

Panel sterowania urządzeń V

Dodatkowo dla urządzeń AC/DC:
- funkcje dodatkowe dla prądu AC,
- zajarzenie łuku prądem stałym i automatyczne utrzymywanie zaostrzonego końca elektrody wolframowej,
- możliwość spawania AC prostokątną falą - zwiększenie czystości spoiny,
- zmniejszenie emisji hałasu o 40% dzięki rozwiązaniu „dB down”.

Model	V30 mobil DC lub AC/DC	V30 DC lub AC/DC	V40 DC lub AC/DC	V50 DC lub AC/DC
Zakres prądu spawania: ▪ TIG ▪ MMA	 3-300 A 20-250 A	 3-300 A 20-250 A	 3-400 A 20-300 A	 3-500 A 20-400 A
Zakres spawanych elektrod: ▪ TIG ▪ MMA	 1,0-3,2 mm 1,5-6,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,5-6,0 mm	 1,0-4,0 mm 1,5-6,0 mm	 1,0-4,8 mm 1,5-6,0 mm
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1-metoda TIG DC/AC: ▪ Prąd w cyklu 100% DC / AC ▪ Prąd w cyklu 60% DC / AC	 270 A / 240 A 300 A / 280 A	 250 A 300 A	 360 A 400 A	 380 A 500 A
Cykl prac przy maks. prądzie DC / AC	60% / 50%	60%	60%	60%
Zasilanie i tolerancja	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%	3x400 V ±15%
Zabezpieczenie sieci (zwłoczne)	16 A	32 A	32 A	32 A
Wymiary	812x283x518 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm	1130x450x815 mm
Masa DC Masa AC/DC (bez chłodnicy)	31 kg 37 kg	86,4 kg 93,6 kg	107,6 kg 121,5 kg	108,7 kg 123,2 kg

Akcesoria dodatkowe	Nr katalogowy
Chłodnica WUK 5/CCE 16 (tylko do V mobile)	51 39 093090
Wózek Mobil do S / V	51 30 030240
Zdalne sterowanie nożne FR-35/5 m	51 30 701135

Uchwyty spawalnicze TIG a-LTG/a-LTW
- strona 44 oraz 118.

Urządzenia do spawania metodą TIG

Urządzenia do spawania metodą TIG DC (stal konstrukcyjna, stale nierdzewne, miedź i stopy miedzi).

Rogue ET202iP

Renegade ET 300i

Fabricator ET410iP

Model	Opis	Nr producenta
Rogue ET 180i	TIG-HF DC, MMA; 1x230 V, prąd spawania 10-180 A (LIP)	0700500080
Rogue ET 200i PRO	TIG-HF DC, Pulse, MMA, 1x230 V, prąd spawania 10-200 A (LIP)	0700500081
Renegade ET 180iP	TIG-HF DC, Pulse, MMA, 1x230 V, prąd spawania 10-180 A (LIP)	0447700910
Renegade ET 210iP	TIG-HF DC, Pulse, MMA 1x230 V, prąd spawania 10-210 A (LIP)	0447700911
Renegade ET 210iP W	TIG-HF DC, Pulse, MMA, chłodnica, 1x230 V, prąd spawania 10-210 A (LIP)	0447700912
Renegade ET 210iP Advanced	TIG-HF DC, Pulse, MMA, panel TFT, 1x230 V, prąd spawania 10-210 A (LIP)	0447750890
Renegade ET 210iP W Advanced	TIG-HF DC, Pulse, MMA, panel TFT, chłodnica, 1x230 V, prąd spawania 10-210 A (LIP)	0447750891
Renegade ET 300i (1ph 230 V / 3ph 230-400 V)	TIG-HF DC, MMA; prąd spawania 5-300 A (HIP)	0445100900
Renegade ET 300iP (1ph 230 V / 3ph 230-400 V)	TIG-HF DC, MMA Pulse; prąd spawania 5-300 A (HIP)	0445100920
Fabricator ET410iP	TIG-HF DC, MMA Pulse; 3x400 V, prąd spawania 5-410 A (HIP)	0447101881
Fabricator ET410iPW	TIG-HF DC, MMA Pulse; chłodnica, prąd spawania 5-410 A (HIP)	wg kompletacji

Urządzenia do spawania metodą TIG AC/DC (stal, miedź i stopy miedzi, aluminium i jego stopy).

Rogue ET 230iP AC/DC

Origo Tig 4300iw AC/DC

Model	Opis	Nr producenta
Rogue ET 230iP AC/DC	TIG-HF DC, MMA; 1x230 V, prąd spawania 15-230 A (HIP)	0479100400
Rogue ET 230iP AC/DC chłodnica	TIG-HF DC, Pulse, MMA, chłodnica, 1x230 V, prąd spawania 15-230 A (HIP)	0479100401
Origo Tig 4300iw AC/DC TA24	TIG-HF DC, Pulse, MMA, chłodnica, 3x400 V, prąd spawania 4-430 A (HIP)	wg kompletacji

Uchwyty spawalnicze TIG

Uchwyty spawalnicze do urządzeń TIG
oraz części zamienne - strona 106-128.

Model	Obciążalność (A)		Cykl pracy	Średnica elektrody wolframowej	Długość/ Numer katalogowy		
	DC	AC			4 m	8 m	12 m
UCHWYTY CHŁODZONE GAZEM							
T9 SGRIP	125 A	90 A	35%	1,0-1,6 mm	56 01 060904	56 01 060908	zapytaj
T17 SGRIP	150 A	105 A	35%	1,0-2,4 mm	56 01 061716	56 01 061717	zapytaj
T26 SGRIP	180 A	125 A	35%	1,0-3,2 mm	56 01 062604	56 01 062608	56 01062612
T125 SGRIP*	150 A	105 A	35%	1,0-2,4 mm	56 01 061254	56 01 061258	zapytaj
UCHWYTY CHŁODZONE CIECZĄ							
T20 SGRIP	225 A	160 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 062004	56 01 062008	56 01 062012
T20S SGRIP	340 A	240 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 062016	56 01 062018	zapytaj
T225F SGRIP*	225 A	160 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 061304	56 01 061308	zapytaj
T250 SGRIP*	250 A	175 A	100%	1,0-3,2 mm	56 01 061284	56 01 061288	zapytaj
T18 SGRIP	380 A	270 A	100%	1,0-4,0 mm	56 01 061804	56 01 061808	56 01 061812
T18SC SGRIP	410 A	290 A	100%	1,0-4,0 mm	56 01 061814	56 01 061818	56 01 061822

* Parametry zależne od główki palnika, patrz strony 111 i 115-116
Uchwyty mogą być wyposażone w giętkie palniki, o różnych długościach.
Powyższe uchwyty są bez wtyków sterujących i gazowych. Możliwe zamówienie uchwytu skonfigurowanego pod konkretne urządzenie.

Uchwyty spawalnicze TIG do urządzeń Lorch

Model	Chłodzenie	Moduł sterowania	Standard części	Nr katalogowy	
				4 m	8 m
i-LTG 900 DD	gazem	Start/Stop	typ 9	56 04 000900	56 04 000901
i-LTG 900 UD	gazem	Up/Down	typ 9	56 04 000902	56 04 000903
i-LTG 900 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 9	56 04 000904	56 04 000905
i-LTG 1700 DD	gazem	Start/Stop	typ 17	56 04 001770	56 04 001772
i-LTG 1700 UD	gazem	Up/Down	typ 17	56 04 001774	56 04 001776
i-LTG 1700 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 17	56 04 001778	56 04 001780
i-LTG 2600 DD	gazem	Start/Stop	typ 26	56 04 002664	56 04 002666
i-LTG 2600 UD	gazem	Up/Down	typ 26	56 04 002670	56 04 002672
i-LTG 2600 Powermaster	gazem	Powermaster	typ 26	56 04 002674	56 04 002678
i-LTW 1800 DD	cieczą	Start/Stop	typ 18	56 04 001841	56 04 001842
i-LTW 1800 UD	cieczą	Up/Down	typ 18	56 04 001848	56 04 001850
i-LTW 1800 Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 18	56 04 001844	56 04 001846
i-LTW 1800sc DD	cieczą	Start/Stop	typ 18sc	56 04 001860	56 04 001861
i-LTW 1800sc UD	cieczą	Up/Down	typ 18sc	56 04 001862	56 04 001863
i-LTW 1800sc Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 18sc	56 04 001864	56 04 001868
i-LTW 3000 DD	cieczą	Start/Stop	typ 20	56 04 002344	56 04 002345
i-LTW 3000 UD	cieczą	Up/Down	typ 20	56 04 002346	56 04 002347
i-LTW 3000 Powermaster	cieczą	Powermaster	typ 20	56 04 002333	56 04 002335
a-LTG 900 DD	gazem	Start/Stop	typ 9	56 04 000908	56 04 000909
a-LTG 900 UD	gazem	Up/Down	typ 9	56 04 000910	56 04 000911
a-LTG 1700 DD	gazem	Start/Stop	typ 17	56 04 001755	56 04 001760
a-LTG 1700 UD	gazem	Up/Down	typ 17	56 04 001756	56 04 001761
a-LTG 2600 DD	gazem	Start/Stop	typ 26	56 04 002655	56 04 002657
a-LTG 2600 UD	gazem	Up/Down	typ 26	56 04 002630	56 04 002631
a-LTW 1800 DD	cieczą	Start/Stop	typ 18	56 04 001885	56 04 001886
a-LTW 1800 UD	cieczą	Up/Down	typ 18	56 04 001881	56 04 001882
a-LTW 1800sc DD	cieczą	Start/Stop	typ 18sc	56 04 001891	56 04 001872
a-LTW 1800sc UD	cieczą	Up/Down	typ 18sc	56 04 001883	56 04 001884
a-LTW 3000 DD	cieczą	Start/Stop	typ 20	56 04 002364	56 04 002365
a-LTW 3000 UD	cieczą	Up/Down	typ 20	56 04 002367	56 04 002368

3. URZĄDZENIA SPAWALNICZE LASEROWE

Spawarki laserowe MOST XTW

NOWOŚĆ
w ofercie

LASER

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Spawarki laserowe MOST XTW-1500 / XTW-2000 znalazły szerokie zastosowanie w łączeniu materiałów o grubościach do 5 mm. Zastosowane źródło marki RAYCUS zapewnia wyższą sprawność konwersji elektro-optycznej, co prowadzi do lepszej wydajności i potencjalnie niższych kosztów.
Laserem (także z użyciem drutu) można łączyć materiały różnego rodzaju i kształtu. Otrzymywane spoiny są mało widoczne, estetyczne i trwałe, a deformacje są znikome. Po zakończeniu procesu spawania najczęściej nie jest wymagana żadna obróbka mechaniczna.
Aktualnie technologia laserowa w spawalnictwie jest szeroko stosowana w bardzo wielu dziedzinach przemysłu m.in. branży motoryzacyjnej, astronautyce, elektronice, lotnictwie, energetyce, produkcji urządzeń sanitarnych, produkcji i regeneracji matryc, przetwórstwie spożywczym.
Spawanie laserowe należy do najnowocześniejszych metod spawania, stanowi konkurencję dla zaawansowanych procesów spawania, m.in. spawania elektronowego. Proces spawania charakteryzuje bardzo duża efektywność i możliwość łączenia najrozmaitszych kształtów we wszystkich pozycjach spawania przez co podnosi wydajność procesów produkcyjnych.

Zalety spawania laserowego:
- wąska spoina,
- wąska strefa wpływu ciepła,
- duża prędkość procesu,
- nie wymaga spoiwa (może być stosowane),
- wysoka precyzja,
- wysoka czystość procesu,
- duża gęstość mocy,
- minimalne odkształcenia,
- możliwość łączenia materiałów trudnospawalnych.

Spawanie laserowe jest metodą wysokowydajną w produkcji wielkoseryjnej, zautomatyzowanej lub zrobotyzowanej, a szczególnie do łączenia niewielkich cienkościennych elementów, gdzie coraz pełniej są wykorzystywane zalety tej metody.

Rodzaj materiału	Maksymalny przetop	
	MOST XTW-1500	MOST XTW-2000
Stal nierdzewna	4 mm	5 mm
Stal ocynkowana	3 mm	4 mm
Stal czarna	4 mm	5 mm
Aluminium	2 mm	3 mm
Miedź	2 mm	2 mm

Spawarki laserowe MOST XTW-1500 / XTW-2000 to zestawy składające się z poniższych elementów:
- źródło wraz z dwuosiową głowicą laserową oraz wbudowaną chłodnicą,
- stabilizator napięcia (opcja),
- podajnik drutu.

Aktualna oferta spawarek laserowych

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.com.pl/spawanie-laserowe

Model	MOST XTW-1500	MOST XTW-2000
Typ lasera	światłowodowy, tryb ciągły	
Moc wyjściowa	max 1500 W	max 2000 W
Średnica kropki prowadzącej	0,5-1,0 mm	
Długość przewodu głowicy	10 m (8 m na zewnątrz maszyny)	
Średnica rdzenia światłowodu	50 µm	
Rodzaj zasilania	230 V ±20%	380 V ±20%
Zużycie energii	do 7 kW	do 9,5 kW
Sposób chłodzenia	chłodnica z wymuszonym obiegiem cieczy	
Masa	165 kg	195 kg
Głębokość penetracji	<4 mm	<5 mm
Wymiary GxWxS	1100 x 800 x 640 mm	
Głowica oscylacyjna	dwuosiowa	
Oscylator	7 trybów pracy	
Nr katalogowy	3L 00 000001	3L 00 000002

Rękawice, ubrania ochronne, przyłbice spawalnicze i okulary do spawania laserowego - rozdział 04.
Kabina i kurtyna do spawania laserowego - rozdział 05.1
Odciąg dymów do spawania laserowego - rozdział 05.2

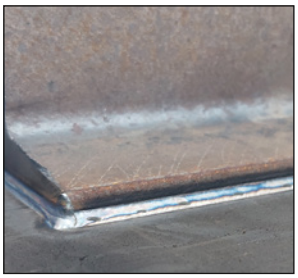
Głowica laserowa i sterowanie MOST XTW

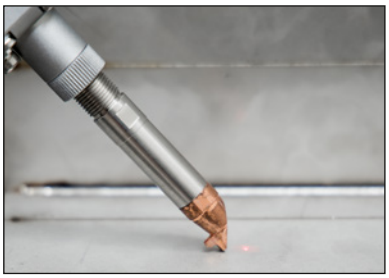
O precyzji spawania decyduje głowica, która w przypadku spawarki MOST jest głowicą dwuosiową, co pozwala na ustawienie kilku rodzajów oscylacji - trybów pracy.
Głowica posiada wyświetlacz z aktualnie ustawionymi parametrami urządzenia, takimi jak moc wyjściowa, rodzaj oscylacji, częstotliwość oraz szerokość obszaru roboczego wiązki, prędkość podawania drutu. Wymienione parametry można ustawiać za pomocą wielofunkcyjnego pokrętła znajdującego się przy uchwycie.

Akcesoria głowicy wchodzące w skład zestawu:

Lp.	Opis	Nr katalogowy
1	Szkło ochronne	3L 00 020001
2	Prowadnik drutu z końcówką	3L 00 020003
3	Uchwyt przewodu prowadnika	3L 00 020004
4	Łącznik prosty dyszy	3L 00 020005
5	Łącznik antyodpryskowy dyszy	3L 00 020006
6	Dysza antyodpryskowa do spoin grzbietowych i czołowych	3L 00 020007
7	Dysza antyodpryskowa do spoin czołowych (drut)	3L 00 020008
8	Dysza antyodpryskowa do spoin pachwinowych (drut) typ A	3L 00 020009
8.1	Dysza antyodpryskowa do spoin pachwinowych (drut) typ B	3L 00 020023
9	Dysza do cięcia	3L 00 020010
10	Dysza do spoin grzbietowych	3L 00 020011
11	Dysza do spoin pachwinowych (drut)	3L 00 020012
12	Dysza do spoin czołowych	3L 00 020013
13	Końcówka prowadnika drutu 0,8-1,0 mm	3L 00 020014
14	Końcówka prowadnika drutu 1,0-1,2 mm	3L 00 020015
15	Końcówka prowadnika drutu 1,2-1,6 mm	3L 00 020016
16	Rolka podajnika 0,8-1,0V	3L 00 020017
17	Rolka podajnika 1,2-1,6V	3L 00 020018

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-24





THEO Powered by: MAX PHOTONICS

Spawarki laserowe THEO MA1

Nowa generacja przenośnych spawarek laserowych charakteryzuje się wyższymi parametrami przetopu przy niższej mocy wyjściowej i niższej konsumpcji energii, a ponadto odznacza się kompaktowymi rozmiarami, małą masą, elastycznością użytkowania i prostotą obsługi. Ergonomiczna głowica laserowa została specjalnie zaprojektowana do tego urządzenia dla uzyskania maksymalnego komfortu pracy spawacza. Urządzenia te umożliwiają spawanie stali nierdzewnej, węglowej, aluminium, blachy ocynkowanej, miedzi oraz innych metali. Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii laserowej, spawarka zapewnia wydajne spawanie z prędkością wyższą niż przy spawaniu metodami TIG i MIG/MAG. Dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technicznych, między innymi zastosowaniu światłowodu o średnicy rdzenia 20 mikrometrów, uzyskano wysoką gęstość mocy, która przełożyła się na głębokość przetopu porównywalną ze źródłami konkurencyjnymi o dwukrotnie wyższych mocach. Spoiny wykonane spawarką laserową są gładkie i estetyczne. Proces spawania laserowego minimalizuje lub często eliminuje deformacje materiału, nie powoduje przepaleń, pozbawiony jest trudnych do usunięcia odprysków, co eliminuje konieczność późniejszego szlifowania lub polerowania. W rezultacie ogólna wydajność produkcji ulega znacznej poprawie, a zużycie materiałów eksploatacyjnych oraz koszty produkcji każdego elementu są zredukowane.

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

NOWOŚĆ *w ofercie*

LASER

MA1-65

MA1-45

MA1-35

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-24

Model	MA1-ULTRA	MA1-65	MA1-45	MA1-35
Moc wyjściowa	ok. 2,0 kW	ok. 1,5 kW	ok. 1,2 kW	ok. 800 W
Maks. głębokość wtopienia ▪ Stal nierdzewna ▪ Stal węglowa ▪ Aluminium ▪ Stal ocynkowana	 8,5 mm 8,5 mm 6,5 mm 8,0 mm	 6,5 mm 6,5 mm 5,5 mm 6,5 mm	 4,5 mm 4,5 mm 4 mm 4,5 mm	 3,5 mm 3,5 mm 3 mm 3,5 mm
Napięcie	1~230 V ±10%, 50/60 Hz			
Maksymalna moc wejściowa	5,8 kW	6 kW	4,5 kW	3 kW
Gaz	Argon, Argon+CO_2, Azot			
Długość uchwytu	5,6 m			
Chłodzenie uchwytu	Gazowe			
Temperatura pracy	0 - 40°C			
Zabezpieczenie zasilania	32 A/1F			
Wymiary GxWxS	667 x 276 x 542 mm	667 x 276 x 542 mm	667 x 276 x 542 mm	576 x 265 x 425 mm
Masa	42 kg	39 kg	38 kg	28 kg
Podajnik drutu				
Średnica drutu	1,0/1,2/1,6 mm			
Liczba rolek	4			
Prędkość podawania drutu	0,1 - 18 m/min			
Wymiary GxWxS	440 x 250 x 580 mm			
Nr katalogowy zestawu źródło + podajnik	3L 04 000011	3L 04 000008	3L 04 000009	3L 04 000010

Podajnik drutu

Aktualna oferta spawarek laserowych

Skanuj link lub wejdź
www.rywal.com.pl/spawanie-laserowe

Rękawice, ubrania ochronne, przyłbice spawalnicze i okulary do spawania laserowego - rozdział 04.
Kabina i kurtyna do spawania laserowego - rozdział 05.1
Odciąg dymów do spawania laserowego - rozdział 05.2

URZĄDZENIA SPAWALNICZE I ZGRZEWARKI DO KOŁKÓW

THEO Powered by: MAX PHOTONICS

Wyświetlacz LED z intuicyjnym oprogramowaniem
7-calowy ekran dotykowy z intuicyjnym, spersonalizowanym i prostym w obsłudze interfejsem. Pozwala każdemu użytkownikowi wygodnie i szybko wybrać zadanie z aż 32 predefiniowanych ustawień, a zaawansowane, inteligentne oprogramowanie samodzielnie dobierze właściwe parametry spawania w zależności od wybranych materiałów i ich grubości.

Sprawdzona wydajność i niezawodna jakość
Nowa generacja przenośnych spawarek laserowych THEO została zaprojektowana i wyprodukowana z wykorzystaniem najnowocześniejszej technologii spawania laserowego. System sterowania wiązką lasera jest wyjątkowo precyzyjny, a wiązka bardzo stabilna. Każda mobilna spawarka laserowa THEO przeszła test stabilności w warunkach wysokiej i niskiej temperatury (od -10°C do +45°C) oraz 12-godzinny test ciągłego spawania z rezultatem 99% stabilności mocy. Żywotność źródła mocy lasera wynosi aż 100 000 godzin. Wszystkie spawarki laserowe przeszły pozytywnie również wymagający test standardu branżowego SGS.

Łatwy transport
Kompaktowe rozmiary i lekka konstrukcja zapewnia łatwe przenoszenie i transportowanie. W zależności od wybranego modelu urządzenia jego masa wynosi od 28-39 kg.

Kompaktowa głowica laserowa
Wyposażona jest w zintegrowany w światłowodzie kolimator, który znacznie redukuje objętość i masę głowicy spawalniczej do zaledwie 680 g. Zaawansowana optyka i głowica QCS zapewniają wysoką wydajność wiązki przy zachowaniu niskiej energochłonności urządzenia. Ergonomiczna konstrukcja zapewnia wygodę i łatwość obsługi, a wbudowana funkcja oscylacji wiązki z częstotliwością do 220 Hz oraz dwustopniowy przycisk bezpieczeństwa spawania pozwala operatorowi na bezpieczną pracę z dużą intensywnością, przy zachowaniu bardzo wysokiej jakości spawania.

Głowica laserowa z podajnikiem drutu

Stojak do głowicy laserowej (opcja)
Nr katalogowy: 3L 04 020019

Łatwa instalacja i obsługa

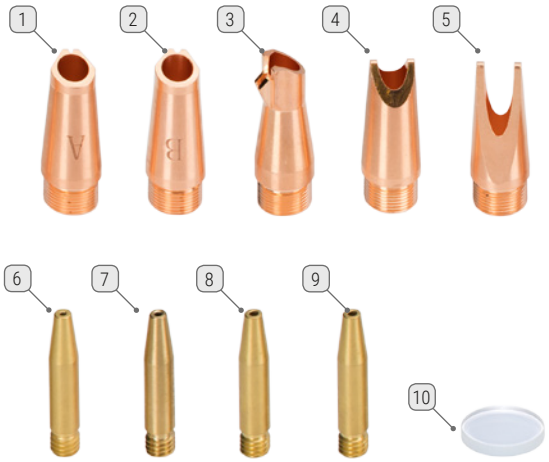
Wystarczy podłączyć przewód zasilający 230 V AC oraz gaz osłonowy i zamocować zacisk bezpieczeństwa do elementu roboczego, a następnie rozpocząć korzystanie z urządzenia. Poprzez panel dotykowy można uzyskać dostęp do interfejsu operacyjnego, wybrać predefiniowane parametry lub zdefiniowane przez użytkownika.

Podajnik drutu

System sterowania laserem obsługuje kontrolę częstotliwości i szerokości oscylacji wiązki, umożliwiając uzyskanie szerokości pola roboczego do 4,0 mm. Połączenie z podajnikiem drutu pozwala spawać z wypełnieniem lub naprawić wady z poprzedniego procesu. Średnice drutu spawalniczego 1,0/1,2/1,6 mm, odpowiednio dla stali węglowej, stali nierdzewnej, aluminium, metali nieżelaznych i stopów.

Akcesoria głowicy wchodzące w skład zestawu:

Lp.	Opis	Nr katalogowy
1	Dysza do spawania z drutem 0,8-1,0 typ A	3L 04 020020
2	Dysza do spawania z drutem 1,2-1,6 typ B	3L 04 020021
3	Dysza do spawania z drutem do liniału	3L 04 020022
4	Dysza do spoin czołowych	3L 04 020024
5	Dysza do spoin narożnych	3L 04 020025
6	Końcówka prowadnika drutu 0,8 mm	3L 04 020013
7	Końcówka prowadnika drutu 1,0 mm	3L 04 020014
8	Końcówka prowadnika drutu 1,2 mm	3L 04 020015
9	Końcówka prowadnika drutu 1,6 mm	3L 04 020016
10	Szkło ochronne	3L 04 020023



4. URZĄDZENIA SPAWALNICZE MMA

Inwertorowy prostownik do spawania elektrodą otuloną PONTE 201 MOST

Właściwości:
- masa tylko 5,9 kg,
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny prądu spawania,
- trwała metalowa obudowa z dodatkowymi wzmocnieniami w narożnikach,
- duże gniazda prądowe 35/50,
- wersja PONTE 201 PRO z dłuższymi przewodami w walizce.

Model	PONTE 201 MOST
Zasilanie i tolerancja	1x230 V, 50-60 Hz ±15%
Zakres prądu spawania	10-200 A
Maksymalny pobór prądu I_{1max}	44 A
Prąd spawania przy cyklu pracy X	200 A /10% 82 A /60% 63 A /100%
Napięcie biegu jałowego	63 V
Współczynnik mocy	0,65
Efektywność	85%
Stopień ochrony	IP 21S
Zabezpieczenie sieci	16 A
Klasa izolacji	F
Wymiary	375x140x290 mm
Gniazda spawalnicze	35/50 (duże)
Masa	5,9 kg
Numer katalogowy PONTE 201 PONTE 201 PRO	 53 00 030684 53 00 030685

PONTE 201

Kompletacja urządzenia:
PONTE 201 jest dostarczane w opakowaniu kartonowym, z przewodami spawalniczymi (masowym 1,5 m i elektrodowym 2,5 m).
PONTE 201 PRO dostarczany jest w walizce z tworzywa, z przewodami spawalniczymi (masowym i elektrodowym 3 m)

UWAGA:
Dostępne także w e-sklepie w postaci zestawów gotowych do pracy.

Akcesoria:
Termosy do przechowywania elektrod MOST - strona 138.
Plecak dla spawacza MOST - strona 135.

Plecak dla spawacza MOST

PONTE 201 PRO

Prostownik inwertorowy PONTE 402 MOST

NOWOŚĆ
w ofercie

PONTE 402 MOST – inwerterowy prostownik do spawania elektrodą otuloną i metodą TIG DC (zajarzenie łuku przez potarcie końcem elektrody wolframowej).

Prostownik PONTE 402 jest profesjonalnym urządzeniem spawalniczym do spawania praktycznie wszystkimi rodzajami elektrod (w tym z otuliną celulozową) oraz w ograniczonym zakresie do spawania metodą TIG DC lub elektrożłobienia.

Celem zwiększenia bezpieczeństwa spawacza przy pracy w miejscach zagrożonych porażeniem elektrycznym w urządzeniu zastosowano funkcję VRD, obniżającą napięcie biegu jałowego do ok. 9 V. Celem ułatwienia zajarzenia łuku przy spawaniu elektrodą MMA można ustawić wartość prądu HotStart.

Przy spawaniu rur użyteczna jest także funkcja ArcForce, dzięki której nie trzeba regulować prądu przy zmieniającej się pozycji spawania.

Urządzenie może współpracować opcjonalnie z przystawką zdalnej regulacji. Panel sterowania jest czytelny i przyjazny dla spawacza. PONTE 402 spełnia wymogi Dyrektywy Ekoprojektu 2009/125/UE (sprawność źródła prądu 89%, pobór mocy w stanie bezczynności 27 W).

Kompletacja urządzenia:
Urządzenie jest dostarczane w opakowaniu kartonowym, przewód zasilający zakończony wtyczką 32 PEE, bez przewodów spawalniczych (patrz akcesoria).

Akcesoria:

Termos do przechowywania elektrod MOST	50 00 004400
Przewód masowy 3 m i elektrodowy 5 m/50 mm^2	53 99 990115
Zdalne sterowanie PONTE 402 P110B007 15 m	53 13 000010
Uchwyt TIG 26V 35/50 MOST 4 m	56 01 062634
Suszarka do elektrod FANDRY 20	50 00 003002
Termos do elektrod FANTERM 5T	50 00 004300

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-20

Model	PONTE 402 MOST
Zasilanie i tolerancja sieci	3x400 V, 50-60 Hz ±15%
Zakres prądu spawania	30 - 400 A
Maksymalny pobór prądu I_{1max}	25,3 A
Prąd spawania przy cyklu pracy	400 A / 60% 310 A / 100%
Napięcie biegu jałowego	79 V
Sprawność źródła prądu	89%
Stopień ochrony	IP21S
Klasa izolacji	F
Wymiary	680 x 340 x 528 mm
Gniazda spawalnicze	35/50 (duże)
Masa	23 kg
Numer katalogowy	53 00 040400

Urządzenia do odciągania i filtrowania dymów spawalniczych - rozdział 05.2.
Elementy zabudowy stanowisk spawalniczych - rozdział 05.1.
Środki antyodpryskowe - rozdział 06.
Rękawice, ubrania ochronne oraz przyłbice spawalnicze - rozdział 04.
Uchwyty spawalnicze MMA i akcesoria - patrz strona 133.
Elektrody otulone do spawania MMA - rozdział 10.

LORCH smart welding

X350 i MX350 - nowy standard dla urządzeń MMA

3 LATA GWARANCJA PRZEMYSŁOWA LORCH

Przemysłowe urządzenia LORCH do spawania elektrodą otuloną oparte na technologii Micor Boost (inwertor rezonansowy).
X350 dostępne są w dwóch wersjach panelu sterowania: BasicPlus i ControlPro. Wersja MX350 została skonstruowana do bezpośredniego zasilania podajnika drutu MF-07 Lorch.
Urządzenia posiadają unikalną wśród urządzeń spawalniczych klasę ochrony obudowy IP34.

LORCH MICORBOOST TECHNOLOGY

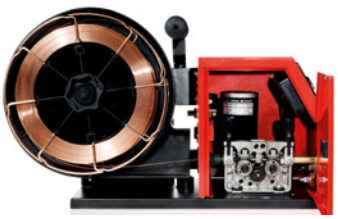
Panel BasicPlus

- „Trzy kroki i spawaj".
- 7-cyfrowy wyświetlacz.
- Wybór rodzaju elektrod MMA.
- Ustawiany HotStart.
- Jako zasilacz do podajnika MIG (CC/CV).

Panel ControlPro

- „Trzy kroki i spawaj".
- 7-cyfrowy wyświetlacz.
- Wybór rodzaju elektrod MMA.
- Ustawiany HotStart i ArcForce.
- Jako zasilacz do podajnika MIG (CC/CV).
- TIG DC LiftArc.
- Funkcja spawania UP.
- Opcja PST (zmiana biegunowości z poziomu panelu).
- Puls 0,2-2000 Hz.

Zestaw MX350 i podajnik MF-07 jest najprostszym zestawem MIG/MAG na bazie źródła prądu CC/CV Lorch.



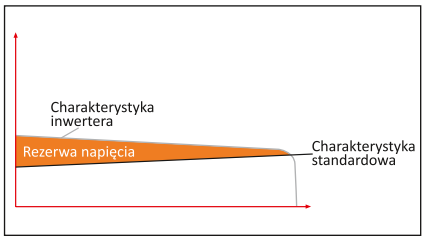
Model	X350 / MX350
Zakres prądu	10-350 A
Napięcie biegu jałowego	<113 V
Regulacja prądu	płynna
Prąd MMA dla cyklu pracy X 100% (40°C)	230 A
Prąd MMA dla cyklu pracy X 60% (40°C)	280 A
Cykl pracy X (40°C) dla prądu max.	35 %
Średnice stosowanych elektrod	Ø1,5-8,0 mm (celuloz. do 6,0)
Zasilanie i tolerancja	400 V +25%/-40%
Zabezpieczenie sieci	25 A
Wtyczka zasilająca	CEE 32
Stopień ochrony	IP34S
Metoda chłodzenia	F
Wymiary	515x185x400 mm
Masa	18,6 kg
Nr katalogowy: ▪ X350 BasicPlus ▪ X350 ControlPro ▪ MX350 ▪ MF-07 ▪ Przewód 5 m MF-MX ▪ Przewód 10 m MF-MX ▪ Uchwyt TIG 26V MOST 4 m	 52 08 001356 52 08 001350 52 08 001360 52 08 001365 52 08 001366 52 08 001367 56 01 062634

LORCH smart welding

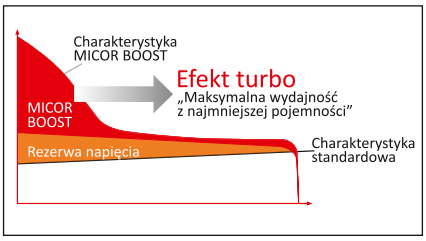
Inwertorowe urządzenia do metody MMA MicorStick

Urządzenia serii MicorStick sa nowoczesnymi inwertorami, w których wykorzystano technologię MicorBoost. MicorBoost działa jak turbosprężarka w silniku samochodowym. MicorStick 160 i MicorStick 180 są zasilane z sieci jednofazowej 230 V, MicorStick 200 z sieci trójfazowej 400 V.

Konwencjonalna technologia inwertorowa



Technologia inwertorowa MICOR BOOST



Panel BasicPlus

- Tylko MicorStick 160.
- Koncepcja spawania w "3 krokach".
- Najprostsza obsługa jednym przyciskiem.
- Bezstopniowe nastawienie prądu.
- Z wyborem elektrod Standard i CEL w celu ustalenia optymalnych parametrów spawania.
- Z funkcją TIG-DC (z ContacTIG).

Panel ControlPro

- Wszystkie modele MicorStick.
- Koncepcja spawania w "3 krokach".
- Wyświetlacz 7 segmentowy z dokładnością do jednego ampera.
- Najprostsza obsługa jednym przyciskiem.
- Bezstopniowe nastawienie prądu.
- Z wyborem elektrod Standard (zasadowych i rutylowych) i CEL w celu ustalenia optymalnych parametrów spawania.
- Z funkcją TIG-DC (z ContacTIG).
- Menu pomocnicze dla indywidualnych dopasowań ustawień urządzenia.
- Funkcja pulsacyjna (MicorStick 180).

Model	MicorStick 160	MicorStick 180	MicorStick 200
Zakres prądu MMA / ContacTIG DC	10-150 / 15-160 A	10-180 / 5-200 A	10-200 / 15-200 A
Regulacja prądu	płynna	płynna	płynna
Prąd MMA dla cyklu pracy 100% (40°C)	110 A	120 A	130 A
Prąd MMA dla cyklu pracy 60% (40°C)	120 A	140 A	150 A
Cykl pracy (40°C) dla prądu max.	30 %	25%	30 %
Zakres elektrod	Ø1,5-4,0 mm	Ø1,5-4,0 mm	Ø1,5-5,0 mm
Zasilanie i tolerancja	230 V +15%/-15%	230 V / 115 V +15%/-15%	400 V +15%/-25%
Zabezpieczenie sieci	16 A	16 A	16 A
Wtyczka zasilająca	Schuko	Schuko	CEE 16
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23
Metoda chłodzenia	F	F	F
Wymiary	360x130x215 mm	360x130x215 mm	360x130x215 mm
Masa	4,9 kg	5,8 kg	6,3 kg
Nr katalogowe urządzeń: ▪ MicorStick BasicPlus ▪ MicorStick BasicPlus VRD ▪ MicorStick ControlPro ▪ MicorStick ControlPro VRD ▪ MicorStick ControlPro (Accu-ready oprócz MicorStick 200) ▪ MicorStick ControlPro VRD (Accu-ready) ▪ MicorStick ControlPro RC (Accu-ready oprócz MicorStick 200) ▪ MicorStick ControlPro RC VRD (Accu-ready)	 52 08 001166 52 08 001167 52 08 001176 52 08 001177 - 52 08 001179 - -	 - - - - 52 08 001187 52 08 001188 - 52 08 001192	 -- - - - 52 08 001210 - 52 08 001212 -
Nr katalogowe akcesoriów: ▪ Uchwyt spawalniczy TIG 26V 4 35-50 ▪ Pakiet montażowy - walizka i przewody spaw. ▪ Plecak MicorStick/MobilePower	 56 01 062634 51 30 100806 51 30 707596		 56 01 062634 51 30 100806

Urządzenia do spawania metodą MMA

Urządzenia do spawania elektrodą otuloną MMA

Renegade VOLT ES 200i
(zasilanie z baterii
lub sieci 230 V)

Rogue ES 200i PRO

Warrior 750i

Fabricator ES 410iC

Model	Opis	Nr producenta
Renegade VOLT ES 200i	MMA, TIG-lift, 1x230 V lub 4 x akumulatory DeWALT FlexVOLT 18/54 V 12 Ah, prąd spawania 10-200 A (HIP)	0447800881
Rogue ES 150i	MMA, TIG-lift; 1x230 V, prąd spawania 10-150 A (LIP)	0700500076
Rogue ES 180i	MMA, TIG-lift; 1x230 V, prąd spawania 10-180 A (LIP)	0700500077
Rogue ES 180i PRO	MMA, TIG-lift; 1x230 V, prąd spawania 10-180 A (LIP)	0700500078
Rogue ES 200i PRO	MMA, TIG-lift; 1x230 V, prąd spawania 10-200 A (LIP)	0700500079
Renegade ES 210i	MMA, TIG-lift; 1x230 V, prąd spawania 15-180 A (LIP)	0447700881
Renegade ES 300i (1ph 230 V / 3ph 230-400 V)	MMA, TIG-live; prąd spawania 5-300 A (HIP)	0445250880
Fabricator ES 410iC CE	MMA, TIG-live; 3x400 V, prąd spawania 30-410 A (HIP)	0447100881
Warrior 750i (380 V - 460 V)	Żłobienie elektropowietrzne, MMA, TIG-live; 3x400 V, prąd spawania 15-820 A (HIP)	0445555880

5. PODGRZEWACZE INDUKCYJNE

Podgrzewacz indukcyjny FANHEAT DHI-1012F HD MOST

Scan the link or go to https://www.rywal.eu/f01-14

FANHEAT DHI-1012F HD MOST to mobilny, chłodzony cieczą podgrzewacz indukcyjny (nagrzewnica indukcyjna) wyposażony w 4 (opcjonalnie 6, 8 lub 10) metrowy uchwyt indukcyjny z możliwością wymiany końcówek (cewek) indukcyjnych. Urządzenie przeznaczone jest do bezpłomieniowego nagrzewania materiałów ferromagnetycznych i przewodzących. Dzięki zwartej konstrukcji, wysokiej wydajności, wszechstronnemu zastosowaniu z płynną regulacją mocy, nadaje się do różnych zastosowań szczególnie przy procesach spawalniczych, w przemyśle ciężkim, zakładach produkcyjnych, warsztatach samochodowych, warsztatach napraw samochodów ciężarowych i rolniczych itp.

Idealne narzędzia do każdego warsztatu:
- Nagrzewanie przed hartowaniem, prostowaniem, kuciem, gięciem profili ze stali konstrukcyjnych i nadających się do wyżarzania, podgrzewanie wstępne przed spawaniem oraz nagrzewanie po spawaniu celem usunięcia szkodliwych naprężeń.
- Niskie koszty eksploatacji, szkolenie operatorów nie jest konieczne jak przy metodach pracy z palnikami gazowymi.
- Prostota i łatwość zastosowania - prosta obsługa, szybki proces nagrzewania.
- Bezpieczeństwo i ekologia - brak płomienia.
- Zastosowanie w motoryzacji, kolejnictwie, lotnictwie, przemyśle morskim.
- Ogólnie w obróbce metali oraz w naprawach.

Zalety:
- Mobilność – masa od 63 kg do 67 kg.
- Zastąpienie niebezpiecznego podgrzewania płomieniowego.
- Bardzo cicha praca.
- Moc czynna 10 kW, częstotliwość pracy 18 - 35 kHz.
- Łatwość obsługi – uchwyt indukcyjny o długości 4 m (opcja 6, 8, 10 m).
- Elastyczność i łatwość użytkowania, możliwość użycia różnych końcówek (cewek) indukcyjnych.
- Solidne i duże koła, jedno przednie z hamulcem.

Charakterystyka podgrzewacza:
- Czytelny wyświetlacz z wizualizacją parametrów.
- Końcówki indukcyjne (cewki) chłodzone cieczą.
- Moc regulowana płynnie w zakresie 10-100%.
- Możliwość programowania cyklu grzania - TIMER.
- Gniazdo USB do aktualizacji oprogramowania.
- Tryb stałej mocy CP i tryb stałego pola magnetycznego CF.
- Oświetlenie LED cewki indukcyjnej.
- Zdalne sterowanie (opcja).

Zestaw zawiera:
- DHI-1012F HD MOST.
- Uchwyt indukcyjny zakończony cewką skupiającą 32 mm.
- Chłodnica cieczy zalana płynem.

Numery katalogowe:

FANHEAT DHI-1012F HD MOST z uchwytem 4 m	59 K1 240000
FANHEAT DHI-1012F HD MOST z uchwytem 6 m	59 K1 240001
FANHEAT DHI-1012F HD MOST z uchwytem 8 m	59 K1 240002
FANHEAT DHI-1012F HD MOST z uchwytem 10 m	59 K1 240003

Model	DHI-1012F HD
Zasilanie	3x400 V
Zabezpieczenie sieci	3x16 A
Moc czynna / pozorna	10 kW / 12 kVA
Częstotliwość	18-35 kHz
Wentylator	Tak
Klasa ochrony obudowy	IP21
Wymiar	400x760x700 mm
Masa	63-67 kg
Długość przewodu zasilającego	5 m
Długość uchwytu indukcyjnego	4, 6, 8, 10 m

Akcesoria		
Typ	**Średnica**	**Nr katalogowy**
Cewka skupiająca (w zestawie)	32 mm	59 K0 090000
Cewka skupiająca 90°	32 mm	59 K0 090012
Cewka profil „U”	14 mm	59 K0 090011
Cewka okrągła pojedyncza	22 mm 28 mm 34 mm 40 mm 47 mm 57 mm	59 K0 090001 59 K0 090002 59 K0 090003 59 K0 090004 59 K0 090005 59 K0 090006
Cewka okrągła podwójna	22 mm	59 K0 090008
Wymienny rdzeń do cewki skupiającej 32 mm	-	59 K0 090014
Zdalne sterowanie nożne	-	59 K0 090016
Płyn chłodzący 10 l	-	59 K0 09001N

Podgrzewacz indukcyjny FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST

FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST to mobilny, chłodzony cieczą podgrzewacz indukcyjny (nagrzewnica indukcyjna) wyposażony w uchwyt indukcyjny o długości 4 (opcjonalnie 6, 8, 10) metrów z możliwością wymiany końcówek (cewek) indukcyjnych. Urządzenie przeznaczone jest do bezpłomieniowego nagrzewania materiałów ferromagnetycznych i przewodzących. Dzięki zwartej konstrukcji, dużej wydajności, wszechstronnemu zastosowaniu z płynną regulacją mocy, nadaje się do różnych zastosowań szczególnie przy procesach spawalniczych, w przemyśle ciężkim, zakładach produkcyjnych, warsztatach samochodowych, warsztatach napraw samochodów ciężarowych i rolniczych itp. Od FANHEAT DHI 1012 F HD wersja C1 różni się mocniejszym transformatorem w uchwycie indukcyjnym, a co za tym idzie możliwością użycia większych cewek.

Idealne narzędzia do każdego warsztatu:
- Nagrzewanie przed hartowaniem, prostowaniem, kuciem, gięciem profili ze stali konstrukcyjnych i nadających się do wyżarzania, podgrzewanie wstępne przed spawaniem oraz nagrzewanie po spawaniu celem usunięcia szkodliwych naprężeń.
- Niskie koszty eksploatacji, szkolenie operatorów nie jest konieczne, jak przy metodach pracy z palnikami gazowymi.
- Prostota i łatwość zastosowania - prosta obsługa, szybki proces nagrzewania.
- Bezpieczeństwo i ekologia - brak płomienia.
- Zastosowanie w motoryzacji, kolejnictwie, lotnictwie, przemyśle morskim.
- Ogólnie w obróbce metali oraz w naprawach.
- Do lutowania twardego.

Zalety:
- Mobilność – masa od 64 kg do 67 kg.
- Zastąpienie niebezpiecznego podgrzewania płomieniowego.
- Bardzo cicha praca.
- Moc czynna 10 kW, częstotliwość pracy 18 - 35 kHz.
- Łatwość obsługi – uchwyt indukcyjny o długości 4 m (opcja 6, 8, 10 m).
- Elastyczność i łatwość użytkowania, możliwość użycia różnych końcówek (cewek) indukcyjnych.
- Solidne i duże koła, jedno przednie z hamulcem.

Model	DHI-1012C1 HD
Zasilanie	3x400 V
Zabezpieczenie sieci	16 A
Moc czynna / pozorna	10 kW / 12 kVA
Częstotliwość	18-35 kHz
Wentylator	Tak
Klasa ochrony obudowy	IP21
Wymiar	400x760x700 mm
Masa	64 do 67 kg
Długość przewodu zasilającego	5 m
Długość uchwytu indukcyjnego	4, 6, 8, 10 m

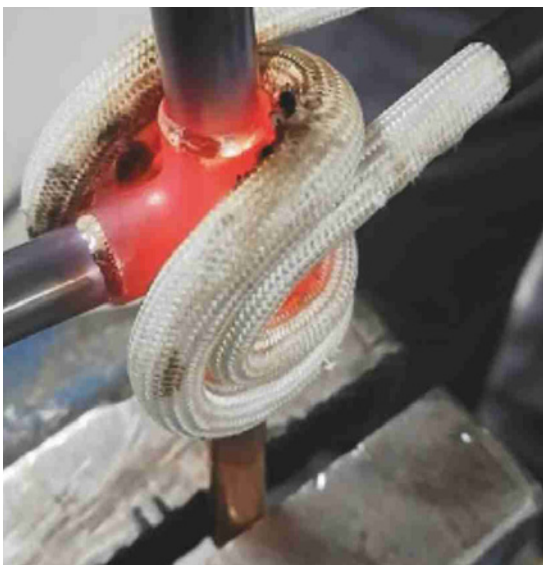
Akcesoria		
Typ	**Średnica**	**Nr katalogowy**
Cewka skupiająca (w zestawie)	32 mm	59 K0 090000
Cewka skupiająca 90°	32 mm	59 K0 090012
Cewka profil „U”	14 mm 17 mm	59 K0 090011 59 K0 090018
Cewka okrągła pojedyncza	22 mm 28 mm 34 mm 40 mm 47 mm 57 mm 67 mm 82 mm	59 K0 090001 59 K0 090002 59 K0 090003 59 K0 090004 59 K0 090005 59 K0 090006 59 K0 090007 59 K0 090019
Cewka okrągła podwójna	22 mm 28 mm 34 mm 40 mm	59 K0 090008 59 K0 090009 59 K0 090010 59 K0 090021
Wymienny rdzeń do cewki skupiającej 32 mm	-	59 K0 090014
Zdalne sterowanie nożne	-	59 K0 090016
Płyn chłodzący 10 l	-	59 K0 09001N

Charakterystyka podgrzewacza:
- Czytelny wyświetlacz z wizualizacją parametrów.
- Końcówki indukcyjne (cewki) chłodzone cieczą.
- Moc regulowana płynnie w zakresie 10-100%.
- Możliwość programowania cyklu grzania - TIMER.
- Gniazdo USB do aktualizacji oprogramowania.
- Tryb stałej mocy CP i tryb stałego pola magnetycznego CF.
- Oświetlenie LED cewki indukcyjnej.
- Zdalne sterowanie (opcja).

Zestaw zawiera:
- DHI-1012C1 HD MOST.
- Uchwyt indukcyjny zakończony cewką skupiającą 32 mm.
- Chłodnica cieczy zalana płynem.

Numery katalogowe:

FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST z uchwytem 4 m 59 K1 210000
FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST z uchwytem 6 m 59 K1 210001
FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST z uchwytem 8 m 59 K1 210002
FANHEAT DHI-1012C1 HD MOST z uchwytem 10 m 59 K1 210003



Podgrzewacz indukcyjny FANHEAT DHI-190F HD MOST

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f01-25

FANHEAT DHI-190F HD MOST to mobilny, chłodzony cieczą podgrzewacz indukcyjny (nagrzewnica indukcyjna) wyposażony w uchwyt o długości 6 lub 10 metrów z możliwością wymiany końcówek (cewek). Dzięki bardzo dużej mocy czynnej 19 kW urządzenie jest najmocniejsze w typoszeregu podgrzewaczy FANHEAT MOST i służy do najcięższych aplikacji. Urządzenie przeznaczone jest do bezpłomieniowego nagrzewania materiałów ferromagnetycznych i przewodzących. Dzięki zwartej konstrukcji, wysokiej wydajności, wszechstronnemu zastosowaniu z płynną regulacją mocy, nadaje się do różnych zastosowań szczególnie przy procesach spawalniczych, w przemyśle ciężkim, zakładach produkcyjnych, warsztatach napraw samochodów ciężarowych i rolniczych itp.

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

NOWOŚĆ
w ofercie

Idealne narzędzia do każdego warsztatu:
- Nagrzewanie przed hartowaniem, prostowaniem, kuciem, gięciem profili ze stali konstrukcyjnych i nadających się do wyżarzania, podgrzewanie wstępne przed spawaniem oraz nagrzewanie po spawaniu celem usunięcia szkodliwych naprężeń.
- Niskie koszty eksploatacji, szkolenie operatorów nie jest konieczne, jak przy metodach pracy z palnikami gazowymi.
- Prostota i łatwość zastosowania - prosta obsługa, szybki proces nagrzewania.
- Bezpieczeństwo i ekologia - brak płomienia.
- Zastosowanie w motoryzacji, kolejnictwie, lotnictwie, przemyśle morskim.
- Ogólnie w obróbce metali oraz w naprawach.

Zalety:
- Mobilność – masa do 100 kg.
- Zastąpienie niebezpiecznego podgrzewania płomieniowego.
- Bardzo cicha praca.
- Moc czynna 19 kW, częstotliwość pracy 18 - 35 kHz.
- Łatwość obsługi – uchwyt indukcyjny o długości 6 lub 10 metrów.
- Elastyczność i łatwość użytkowania, możliwość użycia różnych końcówek (cewek) indukcyjnych.
- Solidne i duże koła, jedno przednie z hamulcem.

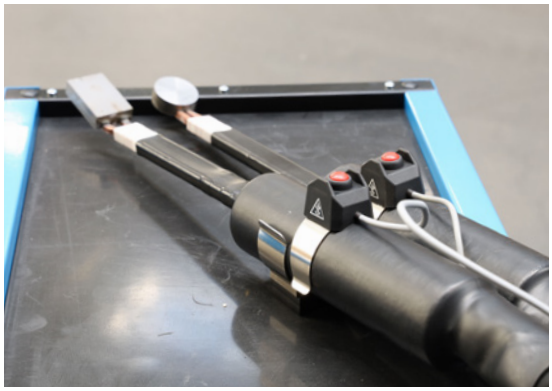
Wyposażenie:
- Czytelny wyświetlacz z wizualizacją parametrów.
- Końcówki indukcyjne (cewki) chłodzone cieczą.
- Moc regulowana płynnie w zakresie 26-100%.
- Możliwość programowania cyklu grzania - TIMER.
- Gniazdo USB do aktualizacji oprogramowania.
- Oświetlenie LED końcówki indukcyjnej.
- Zdalne sterowanie (opcja).

Zestaw zawiera:
- FANHEAT DHI-190F HD MOST z uchwytem
- Cewka prostokątna 33 x 52 mm.
- Układ chłodzący zalany cieczą.

Numery katalogowe:
FANHEAT DHI-190F HD MOST z uchwytem 6 m 59 K1 250002
FANHEAT DHI-190F HD MOST z uchwytem 10 m 59 K1 250010

Model	DHI-190F HD
Zasilanie	3x400 V
Zabezpieczenie sieci	32 A
Moc czynna / pozorna	19 kW / 22 kVA
Częstotliwość	18-35 kHz
Wentylator	Tak
Klasa ochrony obudowy	IP21
Wymiar	540x960x840 mm
Masa	96 / 100 kg
Długość przewodu zasilającego	5 m
Długość uchwytu indukcyjnego	6 lub 10 m

Akcesoria		
Typ	**Średnica**	**Nr katalogowy**
Cewka skupiająca okrągła	38 mm	59 K0 102010
Cewka skupiająca prostokątna (w zestawie)	33x52 mm	59 K0 101010
Zdalne sterowanie nożne	-	59 K0 090026
Płyn chłodzący 10 l	-	59 K0 090015



6. ZGRZEWANIE KOŁKÓW

Zgrzewarki do kołków ELOFIX / ELOTOP

Zgrzewarki do kołków Köco są wysokowydajnymi urządzeniami produkcyjnymi pozwalającymi na znaczącą redukcję kosztów łączenia elementów w porównaniu z innymi metodami. Kołki bez gwintu i gwintowane, kołki z łbem, kotwy itp. o średnicy od 3 do 25 mm mogą być szybko i jakościowo zgrzewane do blach, rur, profili. Eliminuje to wiele dodatkowych zabiegów przygotowawczych jak wiercenie, gwintowanie, spawanie ręczne lub dokręcanie.

Właściwości:

- Do zgrzewania łukowego (z pierścieniem) lub krótkoczasowego (SC).
- Do zgrzewania w osłonie gazowej (opcja) lub bez.
- Do pracy w hali lub na budowie (IP23).
- Szeroki wybór pistoletów w zależności od średnicy kołka i aplikacji.
- Płynna regulacja prądu i czasu zgrzewania.

Model	ELOFIX 8	ELOTOP 810	ELOTOP 1010	ELOTOP 1710	ELOTOP 2010	ELOTOP 3010
Zakres zgrzewania z pierścieniem ceramicznym - średnica kołka	Ø3-8 mm	Ø3-12 mm	Ø3-14 mm	Ø3-20 mm	Ø3-22 mm	Ø6-25 mm
Zakres zgrzewania szybkiego - średnica kołka	Ø3-6 mm	Ø3-8 mm	Ø3-10 mm	Ø3-12 mm	Ø3-12 mm	Ø6-12 mm
Zakres zgrzewania szybkiego w osłonie gazu - średnica kołka	Ø3-8 mm	Ø3-10 mm	Ø3-12 mm	Ø3-16 mm	Ø3-16 mm	Ø6-16 mm
Prąd maksymalny	450 A	800 A	1100 A	1800 A	2300 A	3500 A
Zakres regulacji prądu	-	50-750 A	150-1000 A	150-1600 A	300-2000 A	300-2600 A
Zakres regulacji czasu	20-460 ms	20-600 ms	20-1000 ms	20-1500 ms	20-1500 ms	20-2000 ms
Pamięć programów	-	20	20	20	20	20
Ilość zgrzanych kołków (szt./min) dla danej średnicy (mm)	15/3 4/8	32/3 3/12	49/3 4/14	50/3 2/20	52/3 4/22	50/6 6/25
Samodiagnostyka: ▪ przegrzanie ▪ zwarcie ▪ błąd prądu zasilania ▪ błąd prądu pilotującego	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●
Płynna regulacja prądu	-	●	●	●	●	●
Zabezpieczenie powtarzalności cyklu	●	●	●	●	●	●
Zasilanie	400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V	230/400 V
Wtyczka zasilająca 400 V	32 A	32 A	32 A	63 A	63/125 A	125 A
Przewód zasilający 400 V	5/2.5 m/mm²	5/4 m/mm²	5/4 m/mm²	5/10 m/mm²	5/16 m/mm²	5/16 m/mm²
Zabezpieczenie sieci przy 230/400 V	16 A	25 A	35 A	63 A	63/80 A	125 A
Tolerancja wahań napięcia zasilania	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Chłodzenie	F	F	F	F	F	F
Wymiary	375x220x360 mm	555x308x535 mm	555x308x535 mm	700x415x660 mm	805x430x730 mm	950x605x860 mm
Masa	25 kg	65 kg	85 kg	160 kg	190 kg	350 kg
Wyposażenie do gazu osłonowego	○	●	●	○	○	○
Licznik zgrzein	●	●	●	●	●	●
Pistolet spawalniczy: SK 14 K 22 K 22-D K 24 K 26	 ● ○ - - -	 ● ○ - - -	 ○ ● ○ - -	 ○ ○ ● - -	 ○ ○ ○ ● -	 ○ ○ ○ ○ ●
Numer katalogowy	50 01 303810	50 01 303021	50 01 303034	50 01 303202	50 01 303403	50 01 303303

● standard / ○ opcja / - niedostępne

Aktualna oferta urządzeń Köco oraz części zamienne do pistoletów K Classic - pobierz Katalog Köco

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i01-1

Inwertorowe zgrzewarki do kołków
Inverter 805i-8 / 805i-10 / 905i / 1305i / 1805i / 2305i

NOWOŚĆ
w ofercie

- Urządzenia inwertorowe - znacznie mniejsza masa niż analogicznych urządzeń Elotop.
- Do zgrzewania łukowego (z pierścieniem) lub krótkoczasowego (SC).
- Do zgrzewania w osłonie gazowej (opcja) lub bez.
- Do pracy w hali lub na budowie (IP23).
- Szeroki wybór pistoletów w zależności od średnicy kołka i aplikacji.
- Płynna regulacja prądu i czasu zgrzewania.

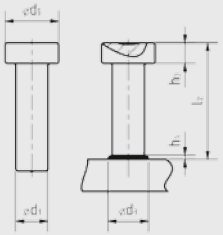
Model	805i-8 / 805i-10	905i	1305i	1805i	2305i
Zgrzewanie w osłonie pierścienia - zakres zgrzewania	Ø2-8 mm	Ø2-12 mm	Ø3-16 mm	Ø2-19 mm	Ø2-22 mm
Zgrzewanie krótkoczasowe - zakres zgrzewania	Ø2-8 mm	Ø2-8 mm	Ø3-8 mm	Ø2-10 mm	Ø12 mm
Zgrzewanie w osłonie gazu - zakres zgrzewania	Ø2-8 / Ø10 mm	Ø2-10 mm	Ø2-16 mm	Ø3-12 (16) mm	Ø2-12 (16) mm
Zakres nastawy prądu - płynny	100-800 A*	100-800 A	1300 A	200-1600 A	200-2300 A
Zakres nastawy czasu - płynny	1-300 ms*	1-800 ms	1-1000 ms	1-1000 ms	1-1500 ms
Pamięć parametrów (zestaw: prądu zgrzewania, czasu zgrzewania i przedwypływu gazu)	-	20	20	20	20
Maksymalna ilość kołków/min, przy... Ø	40 / Ø3 mm 9 / Ø8 mm	4 / Ø12 mm 9 / Ø10 mm	2 / Ø16 mm 5 / Ø12 mm	2 / Ø19 mm 6 / Ø16 mm	5 / Ø22 mm 3 / Ø25 mm
Samodiagnoza	Przegrzanie Brak fazy Zwarcie Błąd prądu pilotującego				
Zasilanie 50/60 Hz	1x230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Zabezpieczenie zasilania zwłoczne	16 A	20 A	35 A	50 A	63 / 80 A
Pobór mocy przy...% PJ	maks. 8 kVA	3% / 45 kVA 7,5% / 28 kVA 100% / 7,5 kVA	2% / 69 kVA 4,5% / 45 kVA 100% / 9,5 kVA	3% / 90 kVA 6% / 65 kVA 100% / 15,5 kVA	8% / 117 kVA 11% / 90 kVA 100% / 17 kVA
Maks. długość kabli spawalniczych przy prądzie zgrzewania i danym przekroju	-	600 A/25 m przy 70 mm²	1300 A/10 m przy 70 mm²	1600 A/10 m przy 70 mm²	2000 A/10 m przy 95 mm²
Tolerancja wahań napięcia zasilania	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6 %	-15/+6%
Stopień ochrony	IP23	IP23	IP23	IP23	IP23
Zgrzewanie w osłonie gazu	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja
Przedwypływ gazu	10-2000 ms	1-2000 ms	100-2000 ms	10-2000 ms	100-2000 ms
Wymiary obudowy	550x225x470 mm	410x220x250 mm	550x175x395 mm	600x270x410 mm	800x310x535 mm
Masa	23 / 27 kg	18 kg	24 kg	36 kg	63 kg
Numer katalogowy	50 01 303805 / 50 01 303806	50 01 303905	50 01 303135	50 01 303185	50 01 303195
Rodzaj pistoletu do zgrzewania	SK14 (opcja K22)	SK14	K22	K22D	K22D; (opcja K24 / K26)

*) 4 zakresy

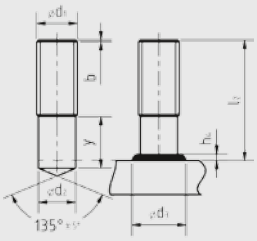
Aktualna oferta urządzeń Köco
oraz części zamienne
do pistoletów K Classic
- pobierz Katalog Köco

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i01-1

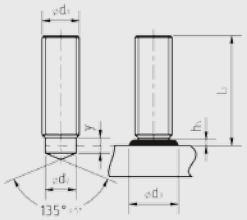
Rodzaje kołków wg EN ISO 13918



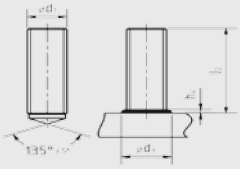
SD
DIN EN ISO 13918/ETA-03/0039
Kołki z łbem do zgrzewania łukowego.
- Do konstrukcji stalowych zgodnych z European Technical Approval ETA-03/0039 (oprócz 6 i 12 mm).
- Inne materiały na zamówienie, dostępne w wielu rozmiarach.
- Kołki SD występują w średnicach 6 mm; 10 mm; 13 mm; 16 mm; 19 mm; 22 mm i 25 mm.



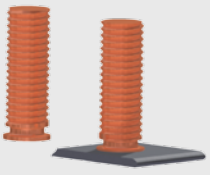
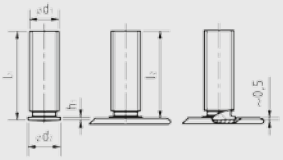
PD
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego z częściowym gwintem.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki PD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20.



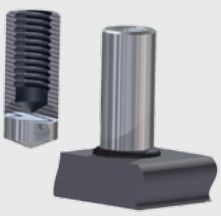
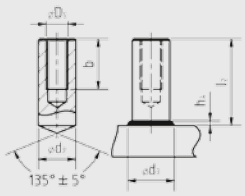
RD
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego gwintowane zwężone.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki RD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20; M24.



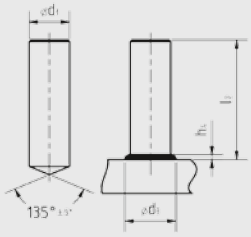
FD
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego z gwintem na całej długości.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki FD występują w średnicach M6; M8; M10; M12; M16; M20.

PS
DIN EN ISO 13918
Kołki gwintowane z kołnierzem do zgrzewania krótkoczasowego (SC).
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki PS występują w średnicach M3; M4; M5; M6; M8; M10.

ID
DIN EN ISO 13918
Kołki do zgrzewania łukowego z gwintem wewnętrznym.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki ID występują z otworami M6; M8; M10; M12.

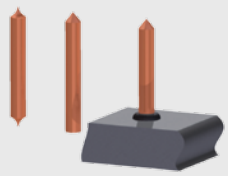


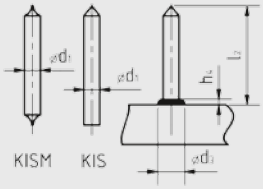
UD

DIN EN ISO 13918

Kołki do zgrzewania łukowego bez gwintu.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali 4.8 bez powłoki.
  Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kołki UD występują w średnicach 6 mm; 8 mm; 10 mm; 12 mm; 14,6 mm; 16 mm.

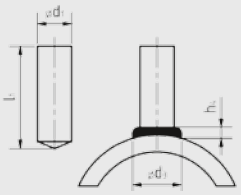




KIS+KISM (ARC)

Szpilka do zgrzewania łukowego do izolacji.

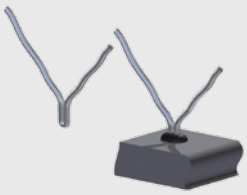
- Klipsy do szpilek np. D=38 mm na zamówienie.
- Szpilki do izolacji występują w średnicach 2 mm; 3 mm; 4 mm oraz 5 mm o długościach od 30 do 250 mm. Inne długości na zapytanie.
- Dostępne materiały: Stal pomiedziowana, stal nierdzewna, inne

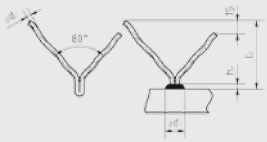


KKS

Kołki kotłowe do zgrzewania łukowego.

- Wersja podstawowa wykonana ze stali Sicromal 10 bez powłoki.
  Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kołki KKS występują w średnicach 8 mm i 10 mm.





KWA

Kotwy ogniotrwałe Y.

- Uwaga: do i_2=45 mm obydwa pręty mają te same długości.
- Wersja podstawowa wykonana ze stali 1.4841 bez powłoki.
  Inne materiały lub powłoki - tabela poniżej.
- Kotwy KWA występują w średnicach 6 mm i 8 mm.

Oznaczenia materiału oraz powłoki kołka:

001	stal zwykła niestopowa, bez powłoki
002	stal nierdzewna 1.4301/03
005	A4-50
008	1.4713 (Sicromal 8)
009	1.4742 (Sicromal 10)
011	1.4828
012	1.4841
053	1.4845
018	16Mo3
013	2.4851 (Inconel 601)
054	19MnB4, utwardzana
062	K 800
057	2.4856 (Inconel 625)
101	4.8, A2L ocynkowane i chromowane - żółte
100	4.8, A2K (ocynkowane) bez Cr VI
103	4.8, C2E (pomiedziowane)
102	4.8, G2E (niklowane na bazie miedzi)
112	4.8, flZnnc-600h bez Cr VI pokrycie płatkami cynku

Rodzaj materiału i powłoki powierzchni są pokazane w ostatnich trzech cyfrach numeru katalogowego kołka.

Więcej danych technicznych kołków i szpilek do zgrzewania - pobierz Katalog Köco

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i01-1

Zgrzewarki kondensatorowe KST 108 i KST 110 do kołków typu CD

Charakterystyka:
- Odpowiednia do zgrzewania kołków ze stali zwykłych, stopowych, aluminium i mosiądzu.
- Zgrzewa kołki o średnicy od 3 (szpilki do izolacji od 2 mm) do 10 mm (warunkowo).
- Płynna nastawa napięcia ładowania.
- Cyfrowy wyświetlacz napięcia ładowania.
- Masa tylko 9,9 kg (KST 108 - 8,9 kg).
- Inteligentny system samodiagnostyki.

Zalety zgrzewania z zapłonem ostrzowym:
- Bardzo szybkie zgrzewanie kołków i szpilek do cienkich blach powyżej 0,5 mm grubości.
- Mocowanie kołka bez trasowania, wiercenia, gwintowania lub nitowania.
- Pełne połączenie między kołkiem a materiałem rodzimym.
- Brak uszkodzeń lub minimalne odbarwienia po przeciwnej stronie materiału rodzimego, brak nieszczelności w zbiornikach.
- Brak odkształceń termicznych po zgrzewaniu.
- Niski pobór mocy, nie potrzeba zasilania 3-fazowego.
- Nie potrzeba materiałów dodatkowych (drutu, lutu, topnika, itp).
- Szeroka gama możliwych połączeń.

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

HIT

Kondensatorowe zgrzewarki do kołków	KST 110 + ESP 1 K	KST 108 + ESP 1 K
Zakres zgrzewanych kołków	2-10 mm	2-8 mm
Wydajność zgrzewania	M 10/8, M 6/15 szt./min	M 8/10, M 6/15 szt./min
Reaktancja pojemnościowa	99000 µF	66000 µF
Zasilanie	115/230 V	115/230 V
Napięcie ładowania	50-200 V	50-200 V
Bezpiecznik zwłoczny	6,3 A	6,3 A
Częstotliwość prądu zasilania	50/60 Hz	50/60 Hz
Pobór mocy	700 W	700 W
Wymiary bez uchwytu i nóg urządzenia	330x190x280 mm	330x190x280 mm
Masa	9,9 kg	8,9 kg
Stopień ochrony	IP23	IP23
Zakres temperatury pracy	0-45°C	0-45°C
Numer katalogowy	50 01 303014	50 01 303012

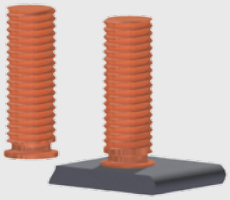
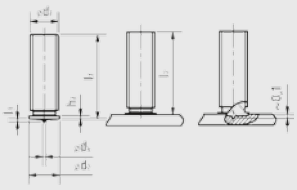
Pistolety do kondensacyjnego zgrzewania kołków	ESP 1 S	ESP 1 K
Rodzaj pracy	ze szczeliną	kontaktowy
Długość przewodów spawalniczych i sterujących	4 m	4 m
Kolor obudowy	czarny	czarny
Długość pistoletu (bez uchwytu kołka)	165 mm	165 mm
Średnica pistoletu	40 mm	40 mm
Wysokość pistoletu (wliczając rękojeść)	130 mm	130 mm
Masa (bez kabli)	0,730 kg	0,625 kg
Zastosowanie	aluminium	stal, stal nierdzewna, mosiądz

Nasza firma świadczy usługowe zgrzewanie kołków.
Prosimy o kontakt: www.rywal.com.pl/zgrzewanie-kolkow

Aktualna oferta urządzeń Köco oraz części zamienne do pistoletów ESP - pobierz Katalog Köco

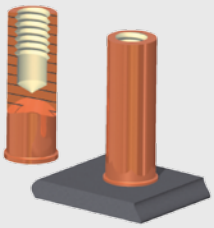
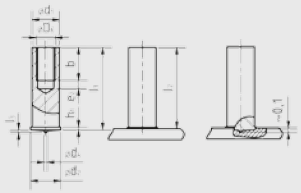
Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i01-1

Rodzaje kołków do zgrzewania ostrzowego (CD) wg EN ISO 13918

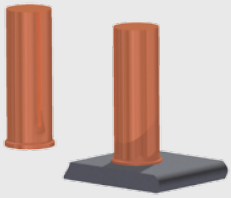
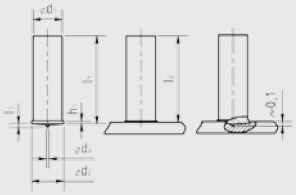
PT

DIN EN ISO 13918
Kołki gwintowane z kołnierzem i ostrzem.
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki PT występują w średnicach M3; M4; M5; M6 i M8.

IT

DIN EN ISO 13918
Kołki z kołnierzem z gwintem wewnętrznym i ostrzem.
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki IT występują z otworami M3; M4; M5.

UT

DIN EN ISO 13918
Kołki bez gwintu z kołnierzem i ostrzem.
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Kołki UT występują w średnicach 3 mm; 4 mm; 5 mm; 6 mm; 7,1 mm.

Szpilki do izolacji ISO (CD)

- Występują w średnicach 2,2 mm i 2,7 mm o długościach od 2 do 250 mm.
- Wersja podstawowa wykonana z pomiedziowanej stali 4.8. Inne materiały lub powłoki - tabela na stronie 60.
- Dostępne także klipsy do w/w szpilek.
- Dostępne także szpilki stalowe do zgrzewania do blach aluminiowych VBS.
- Dostępne także klipsy do w/w szpilek.

Więcej danych technicznych kołków do zgrzewania - pobierz Katalog Köco

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i01-1

Zestaw do zgrzewania nakrętek IT 1002 z pistoletem A 12 M

Scan the link or go to
https://www.rywal.eu/f01-21

Zgrzewanie krótkich kołków z gwintem wewnętrznym nastręcza wiele trudności. Optymalnym rozwiązaniem jest zgrzewanie specjalizowanych nakrętek ze stali A2-50 przy pomocy zgrzewarki IT 1002 z pistoletem A12M z formatorem pola magnetycznego. Po przezbrojeniu na standardowy pistolet A12 urządzenie może zgrzewać kołki do średnicy M10.

Pistolet A12M z sprzętem do zgrzewania nakrętek

Zestaw do zgrzewania nakrętek	
Źródło prądu	IT 1002
Proces zgrzewania	Zgrzewanie nakrętek łukiem elektrycznym z formatorem pola magnetycznego w osłonie gazu
Zakres zgrzewania	Nakrętki typu MARC HexNut M6 do M12 Nakrętki sześciokątne wg DIN 934 M6 do M12 Zgrzewanie krótkoczasowe SC kołków M5 do M8 lub z pierścieniem ceramicznym - pistolet A12 Zgrzewanie ostrzowe CD kołków M5 do M8
Grubość materiału rodzimego	Zgrzewanie nakrętek: od 1 do 3 mm Zgrzewanie kołków: minimum 1 mm
Materiał elementów zgrzewanych	MARC nakrętki HexNut: stal nierdzewna (A2-50) Nakrętki sześciokątne wg DIN 934: stal nierdzewna (A2-50, 70/A4-50, 70/A5-50, 70) Kołki SC: stal węglowa, stal nierdzewna typ PS/US/IS Kołki CD: stal węglowa, stal nierdzewna typ PT/UT/IT
Rodzaje elementów zgrzewanych	Nakrętki MARC typ HexNut, nakrętki sześciokątne wg DIN 934 Kołki do metody SC lub CD wg normy PN-EN ISO 13918
Cykl pracy	Zgrzewanie nakrętek: do 4 szt./min Zgrzewanie kołków M10: do 25 szt./min Wydajność zgrzewania jest ograniczona ilością ustawianych parametrów
Kompensacja długości	3 mm / automatyczna
Podniesienie	Zakres ustawienia 3 mm, blokowane
Siła sprężyny	Ustawialna, hamowana
Rodzaje pistoletów	A12M (nakrętki) A12 (zgrzewanie łukowe kołków) A16 (zgrzewanie łukowe kołków) C(A)08 - zgrzewanie CD
Stopień ochrony obudowy IP	IT 1002: IP23, A 12 M: IP20
Poziom hałasu w trakcie zgrzewania	do 90 dB (A)
Wymiary długość x szerokość x wysokość	660 x 280 x 340 mm
Masa	31 kg (bez przewodów)
Numery katalogowe	50 0H 601202 Zgrzewarka IT 1002 50 0H 320244 Pistolet A12 M (nakrętki) 50 0H 320270 Pistolet A 12 (kołki)

Nakrętka przed zgrzaniem

Nakrętka po procecie zgrzewania

Zgrzewarki kondensatorowe CD do zgrzewania manualnego i z podajnikiem

Scan the link or go to https://www.rywal.eu/f01-22

Podajnik kołków VBZ-3

- Najprostszy model do zastosowań półautomatycznych
- Panel sterowania łatwy w obsłudze

- Do procesów zautomatyzowanych
- Rozbudowany panel sterowania
- Optymalny pobór energii dzięki przemiennej pracy kondensatorów

- Do intensywnych procesów zautomatyzowanych
- Rozbudowany panel sterowania
- Optymalny pobór energii dzięki przemiennej pracy kondensatorów

Model	CDi 1502	CDMi 2402	CDMi 3202
Proces zgrzewania	CD - zgrzewanie kondensatorowe	CD - zgrzewanie kondensatorowe	CD - zgrzewanie kondensatorowe
Materiał	Stal węglowa, Stal nierdzewna, Aluminium, Mosiądz	Stal węglowa, Stal nierdzewna, Aluminium, Mosiądz	Stal węglowa, Stal nierdzewna, Aluminium, Mosiądz
Technologia	Inwertor z baterią kondensatorów	Inwertor z baterią kondensatorów	Inwertor z baterią kondensatorów
Panel sterowania	Cyfrowy	LCD	LCD
Zakres zgrzewania kołków	M3 do M8 średnice 2 do 8 mm	M3 do M8 (M10 ograniczone) średnice 2 do 8 mm (10 mm ograniczone)	M3 do M10 średnice 2 do 10 mm
Wydajność zgrzewania	M3 - 40 kołków/min (napięcie 60 V) M8 - 14 kołków/min (napięcie 200 V) M8 - 12 kołków/min (napięcie 220 V)	M3 - 40 kołków/min (napięcie 60 V) M8 - 21 kołków/min (napięcie 170 V) M10 - 17 kołków/min (napięcie 210 V)	M3 - 43 kołki/min (napięcie 50 V) M8 - 25 kołków/min (napięcie 140 V) M10 - 18 kołków/min (napięcie 200 V)
Reaktancja pojemnościowa	66 000 µF	99 000 µF	132 000 µF
Czas zgrzewania	1 do 3 ms	1 do 3 ms	1 do 3 ms
Energia	1 600 Ws	2 400 Ws	3 200 Ws
Napięcie robocze	50 V do 220 V (regulacja bezstopniowa)	50 V do 220 V (regulacja bezstopniowa)	50 V do 220 V (regulacja bezstopniowa)
Zasilanie	230 V, 50/60 Hz, 10 AT (zwłoczny)	230 V, 50/60 Hz, 10 AT (zwłoczny)	230 V, 50/60 Hz, 10 AT (zwłoczny)
Obciążenie sieci	600 VA	1 000 VA	1 800 VA
Źródło prądu	Bateria kondensatorów	Bateria kondensatorów	Bateria kondensatorów
Klasa izolacji (chłodzenie)	F (wentylator sterowany czujnikiem temperatury)	F (wentylator sterowany czujnikiem temperatury)	F (wentylator sterowany czujnikiem temperatury)
Stopień ochrony obudowy IP	IP21	IP21	IP21
Wymiary (bez uchwytu górnego) długość x szerokość x wysokość	400 x 205 x 250 mm	570 x 285 x 290 mm	570 x 285 x 290 mm
Masa	14 kg	26 kg	27 kg
Zalecane pistolety/głowice	C08; CA08; CI03	C08; CA08; CI03; PAH-1 z podajnikiem VBZ-3	C08; CA08; CI03; PAH-1 z podajnikiem VBZ-3
Numer katalogowy	50 0H 150208 Zgrzewarka CDi 1502 CA+ (aluminium) 50 0H 150210 Zgrzewarka CDi 1502 C+ (stal)	50 0H 22412B Zgrzewarka CDMi 2402/PAH-1	50 0H 922312 (230 V)

Przyrząd do nieniszczącego testu kołków

Przyrządem można przeprowadzić szybki i prosty test nieniszczący kołków zgrzanych metodą CD lub SC. Pozwala to na sprawdzenie powtarzalnej jakości zgrzewów zgodnie z ISO 9000.
Moment zginający jest przykładany do kołka przez klucz dynamometryczny. Wartości graniczne momentów są podane w tabeli załączonej do przyrządu. Ustawienie momentu odbywa się pokrętłem na kluczu (od 2 do 10 Nm). Każda wartość momentu odpowiada konkretnej średnicy kołka, rodzajowi materiału i grubości blachy. Te wartości empiryczne odpowiadają elastycznej i plastycznej deformacji granicznej kołka lub materiału rodzimego.
Nr katalogowy: 50 0H 924135

7. SPAWANIE Z OSŁONĄ GRANI
7.1. Osprzęt do spawania na podkładce argonowej

HUNTINGDON FUSION TECHNIQUES HFT

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/v01-2

Otrzymanie wysokiej jakości spoin przy łączeniu elementów rurowych wymaga zapewnienia obecności gazu obojętnego także wewnątrz rury, co zapobiega utlenianiu i tworzeniu się wad w spoinie. Aby ograniczyć czas wypełniania rurociągu argonem i ilość gazu potrzebną do stworzenia „poduszki argonowej" można stosować szereg sposobów omówionych w tym rozdziale. Ze względu na specyfikę prac spawalniczych można wykorzystywać kilka produktów jednocześnie oraz odpowiednio podłączony miernik zawartości tlenu.

Miernik zawartości tlenu PurgEye™ 100 IP65

PurgeEye 100 IP65 mierzy i pokazuje zawartość tlenu w przestrzeni wypełnianej argonem lub innym gazem osłonowym. Jeśli jest ona odpowiednio niska to można mieć pewność, że spoina będzie dobrej jakości.

Miernik PurgEye™ 100 IP65 pozwala mierzyć procentową zawartość tlenu do dolnej granicy 0,01% czyli 100 ppm. Przyjmuje się, że obecność tlenu poniżej 0,1% w otoczeniu wykonywanej spoiny nie ma negatywnego wpływu na jakość i czystość spoiny (za wyjątkiem niektórych metali np. tytanu, cyrkonu).

Miernik zestawu tlenu
- dolny zakres pomiarowy

Model	PurgEye™ 100 IP65
Zakres pomiarowy	od 0,01% (100 ppm) do 20,94% tlenu
Dokładność	dla poziomu tlenu 20% ± 0,2% dla poziomu tlenu 2% ± 0,02%
Wymiary (max. szer. x wys. x max. głęb.)	94x199x63 mm
Zasilanie	baterie 2 x AA 1,5 V
Wyświetlacz	LCD 24 mm
Stopień ochrony obudowy	IP65
Masa	0,21 kg
Nr katalogowy	50 72 030006
Nr katalogowy statyw do PE100 APIS104	50 72 030008

Miernik PurgEye 100 IP65 z sondą igłową
i gumową gruszką do zasysania gazu

Podstawowe zalety miernika PurgEye™ 100 IP65:
- przycisk autokalibracji CAL,
- duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- wskaźnik zużycia czujnika,
- wskaźnik niskiego poziomu baterii,
- automatyczne przejście w tryb StandBy po 1 godzinie od ostatniego pomiaru,
- zwiększony zakres pomiarowy w porównaniu do wersji MKV,
- możliwość podłączenia pod wylot gazu osłonowego lub próbkowanie gazu gumową gruszką,
- gniazdo do zamocowania na statywie lub chwytaku przegubowym na rurze,
- osłona gumowa (opcja),
- dostarczany w wygodnej, plastikowej walizce transportowej.

Miernik zawartości tlenu podłączony
do zestawu pęcherzy QuickPurge

Rodzina mierników PurgEye®
niezbędnych przy spawaniu tytanu, niklu, stali duplex lub cyrkonu

PurgEye® 300 Nano

PurgEye® 200

PurgEye® 600

PurgEye® 1000 z PurgeNet

1. **PurgEye® 200** - Nr kat. 50 72 030036
   Ręczny miernik tlenu w zakresie od 10 ppm do 1000 ppm, zgrubnie od 1 ppm. Zasilany z baterii o żywotności do 10 h. Z wbudowaną pompką i trwałym czujnikiem. Na wyświetlaczu typu OLED odczyt tlenu w ppm lub %.
2. **PurgEye® 300 Nano** - Nr kat. 50 72 030032
   Pierwszy tak prosty i tani miernik mierzący tlen w zakresie od 10 ppm. Trwały czujnik bezobsługowy, nie wymaga kalibracji. Duży wyświetlacz.
3. **PurgEye® 600** - Nr kat. 50 72 030060
   Ma pełen zakres pomiarowy od 20,94% do 10 ppm. Kolorowy wyświetlacz dotykowy, wbudowana pompka. Dostarczany z oprogramowaniem PurgeLog® do rejestracji i wydruku wyników.
4. **PurgEye® 1000 z PurgeNet**
   Stworzony z myślą o pomiarach z odległości ponad 20 m. Gaz płynący na taką odległość dociera do czujnika z dużym opóźnieniem, dlatego czujnik znajduje się w wydzielonej obudowie podłączanej blisko miejsca pomiaru i przesyła wyniki do właściwego monitora.

Podstawowe zalety typoszeregu mierników PurgEye®:
- małe wymiary i masa,
- duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny,
- automatyczny alarm wskazujący przekroczenie zadanych limitów,
- opracowane specjalnie do spawania tytanu, stopów niklu lub stali nierdzewnych najwyższej czystości,
- do spawania orbitalnego lub w komorach argonowych, namiotach itp.,
- możliwość podłączenia pod wylot gazu osłonowego (300) lub próbkowanie gazu poprzez wbudowaną pompkę,
- do współpracy z urządzeniami zewnętrznymi np. spawarką, urządzeniem alarmowym itp.,
- dostarczany w wygodnej, plastikowej walizce transportowej.

Wodno-rozpuszczalna folia Argweld®

Wodno-rozpuszczalna folia ARGWELD® służy do tworzenia nieprzepuszczalnych zapór ograniczających przestrzeń wypełnioną gazem osłonowym podczas spawania rur.

Właściwości:
- do stosowania z wszystkimi gatunkami stali,
- folia rozpuszcza się "jak cukier" w trakcie próby wodnej,
- bez ryzyka zanieczyszczenia pomp, filtrów itp.,
- ulega biodegradacji,
- niezastąpiona przy spawaniu jednostkowym lub krótkoseryjnym.

Folia dostarczana jest w kartonowym opakowaniu zawierającym:
- wodno-rozpuszczalną folię o długości 20 m i szerokości 1 m (złożoną na pół i nawiniętą na kartonową szpulę),
- dwa pojemniki kleju,
- nóż,
- instrukcję.

Opakowanie umożliwia długotrwałe przechowywanie zestawu.

Wodno-rozpuszczalna folia ARGWELD®	Nr kat.:	50 72 001000
Klej do folii 200 ml	Nr kat.:	50 72 001001

HUNTINGDON FUSION TECHNIQUES HFT

Zestawy pęcherzy PurgElite®

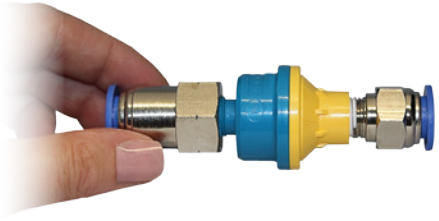
Właściwości:
- zakres od 1” do 24” (25 mm do 622 mm),
- prosty, bezobsługowy zawór niewymagający kalibracji,
- zestaw PurgElite® jest zasilany jednym wężem argonowym, zarówno do napełnienia pęcherzy jak i do wytworzenia poduszki argonowej,
- specjalny łącznik z zaworem wytrzymuje kontakt z materiałem do 700°C,
- zestaw nie zarysuje od środka wypolerowanych rur,
- do rur z każdego rodzaju stali,
- do budowy użyto materiały o niskiej porowatości,
- do przeprowadzenia przez kolana, otwarte zawory kulowe, itp.,
- łatwe i szybkie do umieszczenia w rurze,
- nie ma możliwości rozerwania pęcherzy na skutek nadmiernego ciśnienia,
- czas „płukania” jest ułamkiem czasu potrzebnego przy metodach tradycyjnych,
- niski koszt w porównaniu do innych systemów zapór,
- zwrot z inwestycji w krótkim czasie.

Zalety zestawów PurgElite® w porównaniu ze starszymi wersjami:
- bez metalowych części mogących zarysować rurę,
- bez straty czasu na kalibrację zaworu,
- brak możliwości rozerwania pęcherzy na skutek błędnego ustawienia zaworu lub nadmiernego przepływu gazu,
- odblaskowa taśma centrująca ułatwiająca właściwe umieszczenie zestawu względem złącza,
- dostępne także osłony termiczne na zestawy PurgElite® w rozmiarach 1"-12".

Średnica wew. rury [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
13-38	1”/25	50 72 100301 / PL10001
32-45	1,5”/38	50 72 100300 / PL0001,5
38-64	2”/50	50 72 100302 / PL0002
64-89	3”/75	50 72 100303 / PL0003
89-114	4”/100	50 72 100304 / PL0004
114-140	5”/125	50 72 100305 / PL0005
140-165	6”/150	50 72 100306 / PL0006
165-191	7”/175	50 72 100307 / PL0007
191-216	8”/200	50 72 100308 / PL0008
241-267	10”/250	50 72 100310 / PL0010
292-318	12”/300	50 72 100312 / PL0012
343-368	14”/350	50 72 100314 / PL0014
394-419	16”/400	50 72 100316 / PL0016
445-470	18”/450	50 72 100318 / PL0018
495-521	20”/500	50 72 100320 / PL0020
521-546	21”/525	50 72 100322 / PL0021
546-572	22”/550	50 72 100324 / PL0022
572-597	23”/575	50 72 100326 / PL0023
597-622	24”/600	50 72 100328 / PL0024

Zawór PurgGate® - zabezpiecza pęcherze przed rozerwaniem na skutek nadmiernego ciśnienia argonu. Zakończony szybkozłączami do zestawu PurgEltie® i węża argonowego.

Nr katalogowy / kod producenta: 50 72 100000 / APGV001



HUNTINGDON FUSION TECHNIQUES HFT

Zestawy pęcherzy Argweld Quick Purge® III

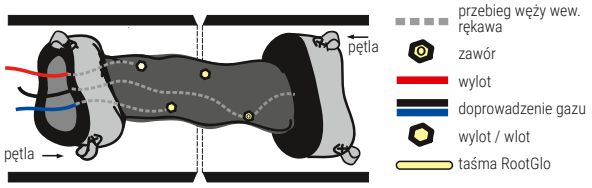
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-6

Właściwości:
- bardziej zaawansowane rozwiązanie niż zestawy PurgElite®,
- zalecane do większych średnic rur,
- wbudowany regulator IntaCal pozwala na bezpieczne napełnianie i spuszczanie gazu z pęcherzy,
- balony połączone uszczelnionym rękawem.

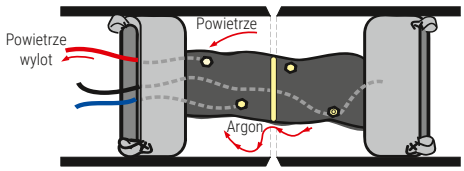
Sposób zastosowania zestawu pęcherzy Argweld® w rurze.

(rysunki odpowiednie dla zestawów PurgEilte® oraz Quick Purge® III)

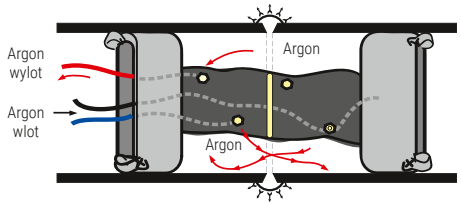
1. Umieścić pęcherze ARGWELD® w rurociągu wg poniższego rysunku. Pęcherze muszą być położone symetrycznie w stosunku do złącza. Zawór nadmiarowy powinien znajdować się na dole (cięższy argon wypiera powietrze), dyfuzory w położeniu najwyższym. Do rozpoznania środka zestawu może posłużyć taśma RootGlo.



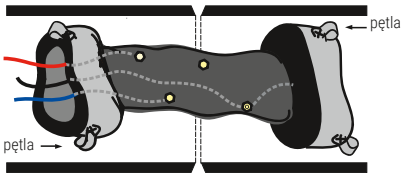
2. Otworzyć przepływ argonu. Pęcherze wypełnią się, nadmiar gazu dostaje się do przestrzeni między balonami. Na wyjściu gazu z zestawu (mieszanina powietrza i nadmuchiwanego argonu) należy umieścić miernik zawartości tlenu np. PurgeEye® 100 IP65.



3. Po osiągnięciu odpowiedniej czystości gazu otaczającego spoinę potwierdzonej odczytem z miernika można rozpocząć spawanie. Celem przyspieszenia usuwania powietrza można doprowadzić argon wężem dodatkowym podłączonym do zestawu. Dla określenia zawartości tlenu w gazie osłonowym można się posłużyć sondą igłową miernika zawartości tlenu PurgEye™. Celem ograniczenia wypływu argonu przez złącze należy zakleić brzegi specjalną folią aluminiową.



4. Usunięcie pęcherzy z rury.
Po zakończeniu spawania i po czasie niezbędnym na osłonę argonową stygnącej spoiny wypuszcza się gaz z pęcherzy i usuwa je z rury. Można przystąpić do wykonania następnego złącza.



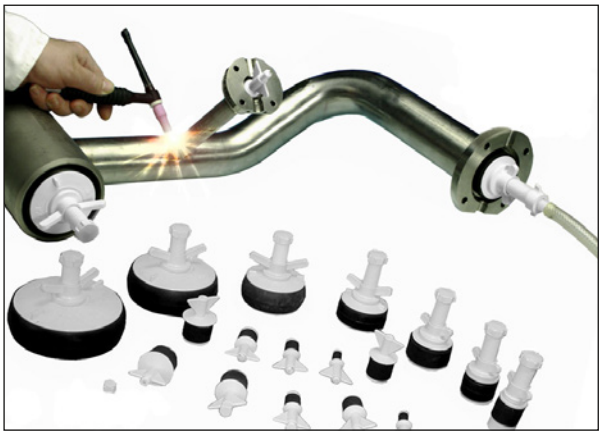
Zakres stosowania [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
140-165	6”/150	50 72 100082 / APSQ006
165-191	7”/175	50 72 100084 / APSQ007
191-216	8”/200	50 72 100085 / APSQ008
216-241	9”/225	50 72 100100 / APSQ009
241-267	10”/250	50 72 100105 / APSQ010
267-292	11”/275	50 72 100107 / APSQ011
292-318	12”/300	50 72 100125 / APSQ012
318-343	13”/325	50 72 100130 / APSQ013
343-368	14”/350	50 72 100145 / APSQ014
368-394	15”/375	50 72 100155 / APSQ015
394-419	16”/400	50 72 100165 / APSQ016
419-445	17”/425	50 72 100170 / APSQ017
445-470	18”/450	50 72 100185 / APSQ018

Zakres stosowania [mm]	Średnica zewn. rury [cal / mm]	Nr katalogowy / Kod producenta
470-495	19”/475	50 72 100195 / APSQ019
495-521	20”/500	50 72 100205 / APSQ020
521-546	21”/525	50 72 100210 / APSQ021
546-572	22”/550	50 72 100225 / APSQ022
572-597	23”/575	50 72 100230 / APSQ023
597-622	24”/600	50 72 100245 / APSQ024
622-648	25”/625	50 72 100250 / APSQ025
648-673	26”/650	50 72 100265 / APSQ026
673-699	27”/675	50 72 100270 / APSQ027
699-724	28”/700	50 72 100285 / APSQ028
724-749	29”/725	50 72 100295 / APSQ029
749-775	30”/750	5072 100297 / APSQ030
Większe średnice-oferta na zapytanie (max 96”/2400 mm)		

Niektóre zestawy pęcherzy występują w wersji termoodpornej HotPurge® (od 6” do 88”) wytrzymujących działanie temperatury do 300°C przez 24 h. Stosowane do spawania stali P91 i podobnych z podgrzaniem wstępnym.

HUNTINGDON FUSION TECHNIQUES HFT

Korki uszczelniające do rur

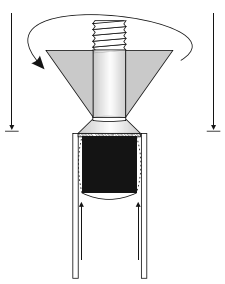


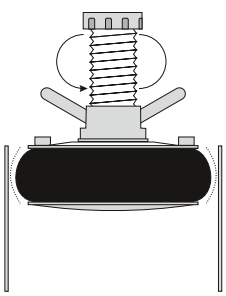
Korki uszczelniające nadają się do szerokiego stosowania w przemyśle, remontach, usługach rzemieślniczych, itp. Najczęściej używa się ich do uszczelniania rur przy wykonaniu osłony argonowej wewnątrz rury, wodnych próbach niskociśnieniowych, przy gięciu rur z podgrzewaniem oraz w technice światłowodowej.

Zalety korków uszczelniających:
- zakres do 900 mm (36"),
- wysoka jakość materiałów: nylonu (do 150 mm - 6") i odlewów aluminiowych (do 900 mm - 36"),
- możliwość skutecznego uszczelniania rury o nierównych lub zarysowanych ściankach,
- łatwość czyszczenia: beton, zaprawa itp.; nie przywierają do korka, korki nie korodują,
- łatwe rozparcie i minimum siły przy dokręcaniu zapewnia specjalna podkładka z kopolimeru znajdująca się między nakrętką skrzydełkową a ścianą korka,
- większe rozmiary korków posiadają dodatkowe żeberka usztywniające.

Korki uszczelniające do rur pełne			
Rozmiar	**Zakres stosowania**	**Nr producenta**	**Nr katalogowy**
Korek 13 mm	14-19 mm	PSP1013	50 72 008050
Korek 19 mm	18-25 mm	PSP1019	50 72 008075
Korek 25 mm	24-36 mm	PSP1025	50 72 008100
Korek 32 mm	30-44 mm	PSP1032	50 72 008125
Korek 38 mm	37-54 mm	PSP1038	50 72 008150

Korki uszczelniające do rur z przyłączem 10 mm			
Nazwa	**Zakres stosowania**	**Nr producenta**	**Nr katalogowy**
Korek 13x10 mm	13-19 mm	PSP113H	50 72 008055
Korek 19x10 mm	18-25 mm	PSP119H	50 72 008080
Korek 25x10 mm	23-36 mm	PSP125H	50 72 008105
Korek 32x10 mm	30-43 mm	PSP132H	50 72 008127
Korek 38x10 mm	36-50 mm	PSP138H	50 72 008160
Korki uszczelniające do rur z przyłączem 13 mm			
Korek 38x13 mm/1½"	36-53 mm	PSP2038	50 72 009015
Korek 50x13 mm/2"	49-64 mm	PSP2050	50 72 009020
Korek 63x13 mm/2½"	63-76 mm	PSP2063	50 72 009022
Korek 75x13 mm/3"	73-88 mm	PSP2075	50 72 009025
Korek 100x13 mm/4"	92-100 mm	PSP2100	50 72 009040
Korek 125x13 mm/5"	119-142 mm	PSP2125	50 72 009050
Korek 150x13 mm/6"	145-164 mm	PSP2150	50 72 009060





Aluminiowe korki uszczelniające do rur z przyłączem 13 mm			
Nazwa	**Zakres stosowania**	**Nr producenta**	**Nr katalogowy**
Korek Al. 40x13 mm/1½"	38-50 mm	PSP3040	50 72 009340
Korek Al. 50x13 mm/2"	49-62 mm	PSP3050	50 72 009350
Korek Al. 60x13 mm/2½"	62-77 mm	PSP3060	50 72 009360
Korek Al. 75x13 mm/3"	73-89 mm	PSP3075	50 72 009375
Korek Al. 85x13 mm/3½"	84-103 mm	PSP3085	50 72 009385
Korek Al. 100x13 mm/4"	94-110 mm	PSP3100	50 72 009388
Korek Al. 115x13 mm/4½"	112-130 mm	PSP3115	50 72 009390
Korek Al. 125x13 mm/5"	125-142 mm	PSP3125	50 72 009393
Korek Al. 150x13 mm/6"	146-168 mm	PSP3150	50 72 009395
Aluminiowe korki uszczelniające do rur z przyłączem 25 mm			
Korek Al. 175x25 mm/7"	175-200 mm	PSP4175	50 72 009417
Korek Al. 200x25 mm/8"	193-220 mm	PSP4200	50 72 009420
Korek Al. 225x25 mm/9"	220-240 mm	PSP4225	50 72 009422
Korek Al. 250x25 mm/10"	245-279 mm	PSP4250	50 72 009425
Korek Al. 300x25 mm/12"	295-325 mm	PSP4300	50 72 009430
Korek Al. 350x25 mm/14"	350-385 mm	PSP4350	50 72 009435
Korek Al. 400x25 mm/16"	390-435 mm	PSP4400	50 72 009440

Elastyczne komory spawalnicze ARGWELD®

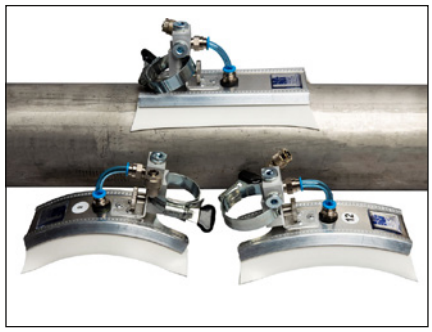
Elastyczne komory spawalnicze ARGWELD® zostały zaprojektowane z myślą o wykorzystaniu wszędzie tam, gdzie względy ekonomiczne nie uzasadniają stosowania stałych komór spawalniczych.

Typowe zastosowanie elastycznych komór spawalniczych ARGWELD® to:
- „okazjonalne" spawanie elementów z tytanu (głównie na potrzeby przemysłu lotniczego),
- spawanie stali kwasoodpornych (głównie na potrzeby przemysłu sprzętu medycznego i samochodowego) w celu wyeliminowania kosztownego oczyszczania z odbarwień strefy przyspoinowej.

Średnica komory	Nr katalogowy	Nr kat. producenta
36"-914 mm	50 72 001090	AFE0900
48"-1219 mm	50 72 001120	AFE1200
60"-1524 mm	50 72 001150	AFE1500
70"-1778 mm	50 72 001180	AFE1800

Oprócz przedstawionych powyżej modeli istnieje możliwość realizacji dostaw komór wg indywidualnych wymagań Klienta.

Nakładka palnikowa TIG ARGWELD®



Służy do zapewnienia lepszej osłony argonem stygnącej spoiny np. przy spawaniu stali nierdzewnej lub tytanu. Nakładane są na dyszę palnika TIG i podłączane niezależnym wężykiem do argonu. W trakcie spawania przesuwająca się nad spoiną nakładka Argweld® pozwala dłużej izolować ją przed dostępem powietrza.
Argon podawany jest na stygnącą spoinę przez specjalne sito.

Nakładki występują w trzech rodzajach:
- do spawania powierzchni płaskich,
- do spawania na zewnątrz rur (krzywizna zewnętrzna),
- do spawania zbiorników od środka (krzywizna wewnętrzna).

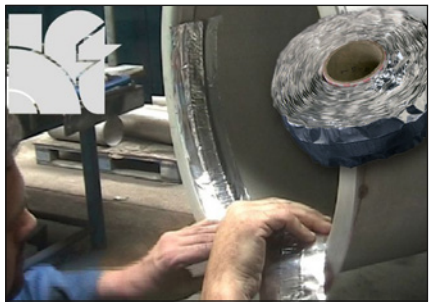
Celem zamówienia nakładki należy podać rodzaj spawanej powierzchni, ewentualną średnicę spawanego elementu oraz rodzaj palnika TIG.

Taśma aluminiowa

Spawalnicza taśma aluminiowa samoprzylepna służy do zaklejania złączy rur przed spawaniem metodą TIG, jeśli rurociąg jest wypełniany gazem formującym. W trakcie spawania spawacz odkleja stopniowo taśmę, dzięki czemu unika się strat gazu z wnętrza rury. Zastosowany klej i folia aluminiowa wytrzymują warunki występujące w trakcie spawania i gwarantują czystość otrzymywanych spoin. Taśma jest podklejona papierem, występuje na szpuli: 50 mm x 45 m.
Numer katalogowy: 50 50 000030

Podkładki elastyczne Argweld®

Podkładki elastyczne Argweld® służą do poprawnego wykonania grani w zastępstwie np. podkładek ceramicznych. Składają się z taśmy z włókna szklanego naklejonej na samoprzylepnej taśmie aluminiowej. Stopiony metal osadza się bezpośrednio na włóknie bez niepożądanego żużla. Stosowane są głównie przy spawaniu zbiorników metodą TIG. W zależności od maksymalnego prądu spawania rozróżnia się podkładki 80 A, 160 A, 240 A oraz 600 A.



Zalety podkładek elastycznych:
- Odpowiednie do blach, rur i zbiorników.
- Unikamy dodatkowego spawania i obróbki.
- Unikamy żłobienia i szlifowania.
- Spawanie bez wad spawalniczych.
- Do wszystkich pozycji spawania.

Typ	Nr kat. producenta	Nr katalogowy
Podkładka elastyczna 80 A (rolka 25 m)	ABT0004	50 72 010098
Podkładka elastyczna 160 A (rolka 12,5 m)	ABT0005	50 72 020000
Podkładka elastyczna 240 A (rolka 12,5 m)	ABT0006	50 72 020002
Podkładka elastyczna 600 A (rolka 12,5 m)	ABT0007	50 72 020004

Walter Schnorrer®
WELDING EQUIPMENT

Zestawy uszczelniające Walter Schnorrer

Zatyczki SC Profi służą do szybkiego i niezawodnego wytworzenia poduszki argonowej wewnątrz rur o średnicach wewnętrznych od 13 do 215 mm. Gotowe do pracy zestawy składają się z dwóch uszczelek silikonowych (po 3 dyski!) połączonych odpowiedniej długości łącznikiem, gaz dostarczany jest za pośrednictwem przewodu gumowego zakończonego wtykiem do szybkozłączki.
Wszystkie składowe części zestawów SC Profi są dostępne jako części zamienne. Silikonowe ścianki wytrzymują temperaturę do 340°C przez 1 godzinę. Dyfuzor dostarczający gaz do oczyszczanej przestrzeni jest objęty patentem. Konstrukcja uszczelek i łącznika umożliwia przesuwanie zestawu przez kolanka w rurach.

Typ	Zakres stosowania (śr. wewn.)	Zalecany przepływ	Czas płukania rury	Nr katalogowy
SC Profi Ø17 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	13 - 16 mm	3 L/min	1,5 min	50 71 170017
SC Profi Ø21 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	16 - 20 mm	3 L/min	1,5 min	50 71 170021
SC Profi Ø24 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	18 - 23 mm	3 L/min	1,5 min	50 71 170024
SC Profi Ø30 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	23 - 29 mm	3 L/min	1,5 min	50 71 170030
SC Profi Ø39 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	29 - 38 mm	4 L/min	1,5 min	50 71 170039
SC Profi Ø45 mm z przyłączem sprężynowym 80 mm	36 - 43 mm	5 L/min	1,5 min	50 71 170045
SC Profi Ø57 mm z przyłączem elastycznym 120 mm	42 - 53 mm	6 L/min	1,5 min	50 71 170057
SC Profi Ø60 mm z przyłączem elastycznym 120 mm	45 - 58 mm	6 L/min	1,5 min	50 71 170060
SC Profi Ø70 mm z przyłączem elastycznym 120 mm	55 - 67 mm	7 L/min	1,5 min	50 71 170070
SC Profi Ø82 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	68 - 80 mm	8 L/min	1,5 min	50 71 170082
SC Profi Ø95 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	79 - 92 mm	8 L/min	1,5 min	50 71 170095
SC Profi Ø117 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	98 - 114 mm	11 L/min	1,5 min	50 71 170117
SC Profi Ø145 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	120 - 136 mm	13 L/min	1,5 min	50 71 170145
SC Profi Ø176 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	150 - 168 mm	16 L/min	1,5 min	50 71 170176
SC Profi Ø182 mm z przyłączem elastycznym 150 mm	155 - 170 mm	16 L/min	1,5 min	50 71 170182
SC Profi Ø220 mm z przyłączem elastycznym 250 mm	190 - 205 mm	22 L/min	4,0 min	50 71 170220
SC Profi Ø231 mm z przyłączem elastycznym 250 mm	195 - 215 mm	23 L/min	4,0 min	50 71 170231

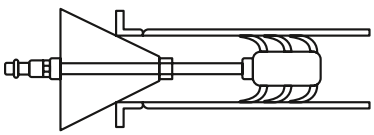
Zestaw zatyczek SC Profi

Idealny jako zestaw startowy zwłaszcza przy spawaniu orbitalnym rur.

Zestaw zatyczek wewn. do rur SC Profi 3/4-4" 1100215 WS
Nr kat. 50 71 100215

SC Flange-Cone

Aluminiowa zatyczka cylindryczna SC Flange-Cone do wspawywania kołnierzy (opcja do zestawu SC Profi).



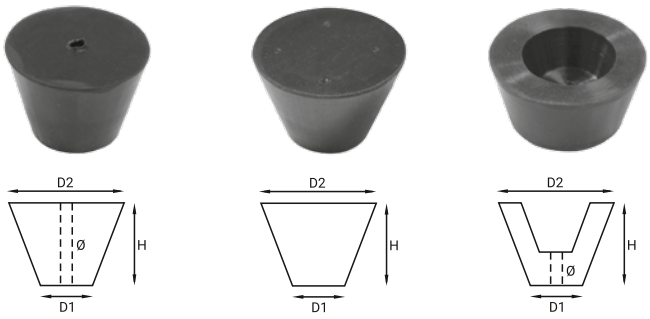
Typ	Do kołnierza (śr. wewn.)	Nr katalogowy *
SC Flange-Cone	16 - 39 mm	50 71 180100
SC Flange-Cone	34 - 80 mm	50 71 180101
SC Flange-Cone	80 - 116 mm	50 71 180102
SC Flange-Cone	118 - 168 mm	50 71 180103
SC Flange-Cone	168 - 216 mm	50 71 180104
SC Flange-Cone	215 - 270 mm	50 71 180105

* numer katalogowy dotyczy wyłącznie aluminiowego stożka z przyłączem gazowym, łącznik i zatyczka pochodzą z zestawu SC Profi

Korki silikonowe do rur

Typ	Nr katalogowy
Zestaw korków silikonowych do rur ½ - 3”	50 71 100225
Zawartość zestawu	
Korek 10-24 mm typ 1	50 71 901024
Korek 15-30 mm typ 1	50 71 901530
Korek 22-34 mm typ 3	50 71 902234
Korek 31-48 mm typ 3	50 71 903048
Korek 48-65 mm typ 3	50 71 904865
Korek 65-81 mm typ 3	50 71 906581
Dyfuzor ze spieku met. 10x25 mm	50 71 171125
Wężyk gazowy z wtykiem	50 71 500500

Typ 1 Typ 2 Typ 3



Korki dostępne jako części zamienne						
Typ	**Typ korka**	**D1**	**D2**	**H**	**Ø**	**Nr katalogowy**
Korek 10 - 20 mm	Typ 1	10 mm	20 mm	19 mm	5 mm	50 71 901020
Korek 10 - 24 mm	Typ 1	10 mm	24 mm	30 mm	5 mm	50 71 901024
Korek 15 - 30 mm	Typ 1	15 mm	30 mm	30 mm	5 mm	50 71 901530
Korek 18 - 36 mm	Typ 1	18 mm	36 mm	36 mm	5 mm	50 71 901836
Korek 30 - 48 mm	Typ 1	30 mm	48 mm	32 mm	5 mm	50 71 903048
Korek 10 - 19 mm	Typ 2	10 mm	19 mm	19 mm	-	50 71 901019
Korek 9 - 25 mm	Typ 2	9 mm	25 mm	29 mm	-	50 71 900925
Korek 15 - 30 mm	Typ 2	15 mm	30 mm	30 mm	-	50 71 901531
Korek 18 - 36 mm	Typ 2	18 mm	36 mm	34 mm	-	50 71 901837
Korek 31 - 48 mm	Typ 2	31 mm	48 mm	33 mm	-	50 71 903148
Korek 22 - 34 mm	Typ 3	22 mm	34 mm	20 mm	5 mm	50 71 902234
Korek 31 - 48 mm	Typ 3	31 mm	48 mm	33 mm	5 mm	50 71 903248
Korek 48 - 65 mm	Typ 3	48 mm	65 mm	32 mm	5 mm	50 71 904865
Korek 65 - 81 mm	Typ 3	65 mm	81 mm	29 mm	5 mm	50 71 906581
Korek 80 - 100 mm	Typ 3	80 mm	100 mm	37 mm	5 mm	50 71 908010

Dyfuzory ze spieku metalicznego

Typ	Nr katalogowy
Dyfuzor ze spieku metalicznego 10 x 12 mm	50 71 171112
Dyfuzor ze spieku metalicznego 10 x 25 mm	50 71 171125
Dyfuzor ze spieku metalicznego 10 x 50 mm	50 71 171150

SC PROFI SINGLE

Zestawy zatyczek pojedynczych służą do zatykania króćców rur z podaniem gazu do wnętrza rury.

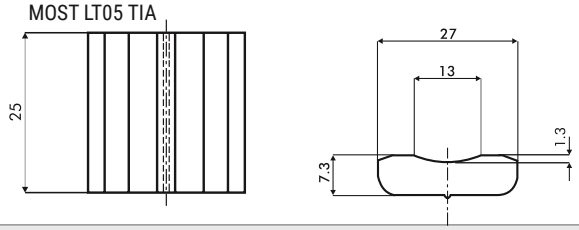
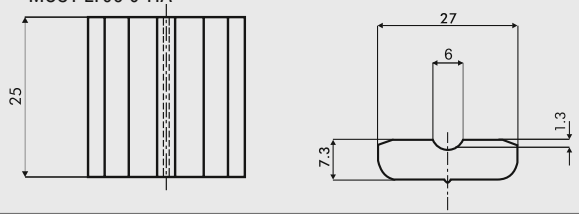
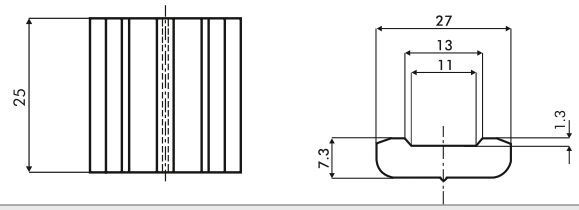
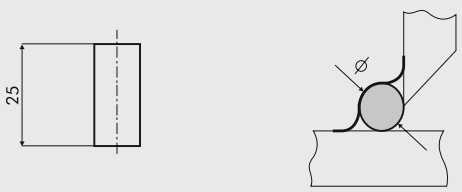
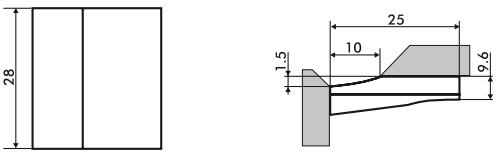
Typ	Zakres stosowania (śr. wewn.)	Nr katalogowy
SC Profi single Ø17 z dyfuzorem 10 x 12 mm	13 - 16 mm	50 71 170000
SC Profi single Ø17 z dyfuzorem 10 x 25 mm	13 - 16 mm	50 71 170001
SC Profi single Ø17 z dyfuzorem 10 x 50 mm	13 - 16 mm	50 71 170002
SC Profi single Ø21 z dyfuzorem 10 x 12 mm	16 - 20 mm	50 71 170003
SC Profi single Ø21 z dyfuzorem 10 x 25 mm	16 - 20 mm	50 71 170004
SC Profi single Ø21 z dyfuzorem 10 x 50 mm	16 - 20 mm	50 71 170005
SC Profi single Ø24 z dyfuzorem 10 x 12 mm	18 - 23 mm	50 71 170006
SC Profi single Ø24 z dyfuzorem 10 x 25 mm	18 - 23 mm	50 71 170007
SC Profi single Ø24 z dyfuzorem 10 x 50 mm	18 - 23 mm	50 71 170008
SC Profi single Ø30 z dyfuzorem 10 x 12 mm	23 - 29 mm	50 71 170009
SC Profi single Ø30 z dyfuzorem 10 x 25 mm	23 - 29 mm	50 71 170010
SC Profi single Ø30 z dyfuzorem 10 x 50 mm	23 - 29 mm	50 71 170011
SC Profi single Ø39 z dyfuzorem 10 x 12 mm	29 - 38 mm	50 71 170012
SC Profi single Ø39 z dyfuzorem 10 x 25 mm	29 - 38 mm	50 71 170013
SC Profi single Ø39 z dyfuzorem 10 x 50 mm	29 - 38 mm	50 71 170014
SC Profi single Ø45 z dyfuzorem 17,5 x 13 mm	36 - 43 mm	50 71 170015

Każdy zestaw dostarczany z pojedynczą zatyczką (3 dyski), dyfuzorem gazowym i wężykiem zakończonym wtykiem.

7.2. Podkładki ceramiczne

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-7

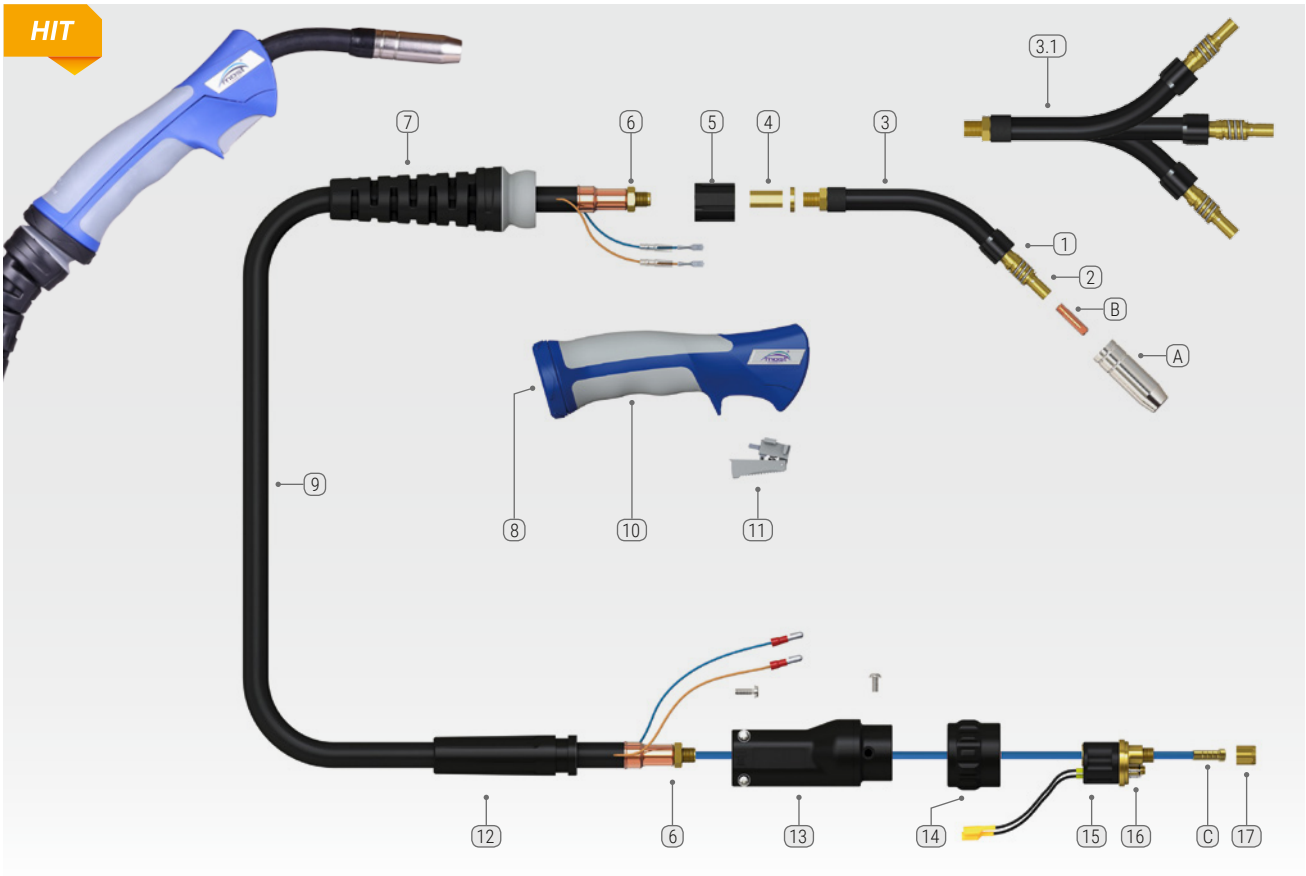
Podkładki ceramiczne MOST

Lp.	Typ - wymiary [mm]	Długość	Uwagi
1	MOST LT05 TIA 	600 mm 24 seg x 25 mm	25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm. Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500550 Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.
2	MOST LT05-6 TIA 	600 mm 24 seg x 25 mm	25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm. Opakowanie: 60 szt. Nr katalogowy: 50 49 500560 Do spawania drutem pełnym lub proszkowym metalicznym.
3	MOST LT 05TT TIA 	600 mm 24 seg x 25 mm	25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm. Opakowanie: 60 szt Nr katalogowy: 50 49 500500 Do spawania drutami proszkowymi lub elektrodą otuloną.
4	MOST LT 06 TIA 	600 mm 24 seg x 25 mm	25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm. Opakowanie / Nr katalogowy: Ø6,0 mm - 250 szt. - 50 49 500060 Ø8,0 mm - 160 szt. - 50 49 500080 Ø10,0 mm - 120 szt. - 50 49 500100 Ø12,0 mm - 100 szt. - 50 49 500120 Ø15,0 mm - 75 szt. - 50 49 500150
5	MOST LT 07 TIA 	600 mm 24 seg x 25 mm	25 mm segmenty podkładki mocowane są na samoprzylepnej taśmie aluminiowej o szerokości 85 mm. Opakowanie: 60 szt Nr katalogowy: 50 49 500570

Materiały spawalnicze stosowane przy spawaniu na podkładkach ceramicznych - rozdział 10.

8. UCHWYTY SPAWALNICZE I CZĘŚCI
8.1. Uchwyty spawalnicze MIG/MAG

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M15 SGRIP MOST



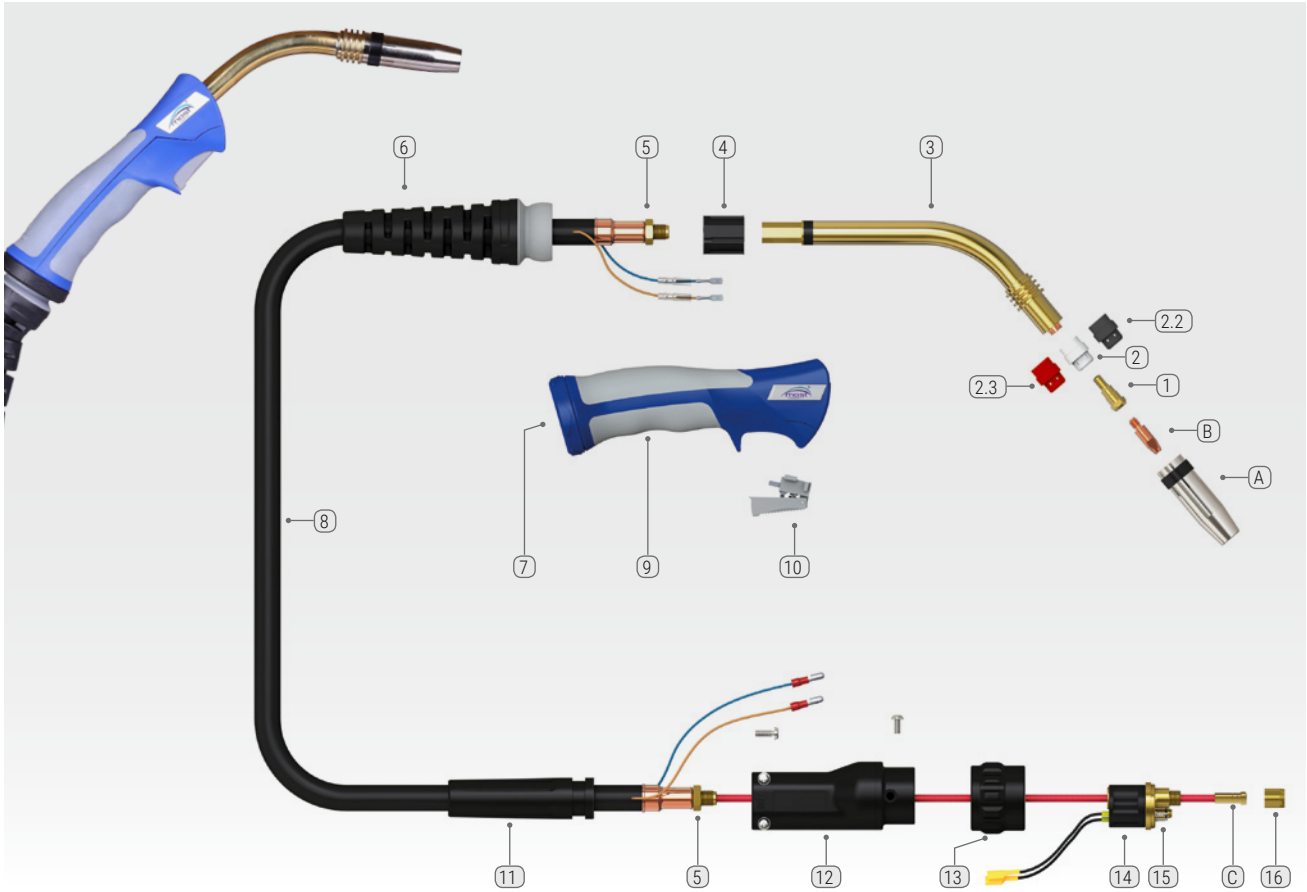
Model	M15 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 180 A - CO_2 150 A - mix M21 0,6-1,0 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 301530 4,0 m / 55 08 301540 5,0 m / 55 08 301550

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta Ø16 Dysza gazowa stożkowa* Dysza gazowa mocno stożkowa Ø9,5 Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300885 55 12 300890 55 12 300880 55 12 300882
B	Końcówki prądowe M6x25	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Sprężyna*	55 13 008340
2	Łącznik dyszy gazowej ze sprężyną	55 13 003751

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
3	Palnik M-15 bez dyszy i końcówki*	55 13 014060
3.1	Palnik giętki M-15 bez dyszy i końcówki	55 13 01406F
4	Łącznik pośredni, mosiądz	55 13 003760
5	Korpus łącznika	55 13 013258
6	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
7	MOST Usztywniacz rękojeści M15/25 UG8015	55 13 006834
8	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
9	MOST Przewód spaw. 3 m	55 13 016090
9.1	MOST Przewód spaw. 4 m	55 13 016091
9.2	MOST Przewód spaw. 5 m	55 13 016092
10	MOST Rękojeść uchwytu M GRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
11	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
12	MOST Usztywniacz eurowtyku UC2841 M15/25	55 13 006835
13	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
14	MOST Nakrętka eurowtyku M15/36 AMC1519	55 13 006520
15	Złącze scalone	55 13 006569
16	O-ring 4x1	55 13 013962
17	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300

* wersja standardowa

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M24 SGRIP MOST



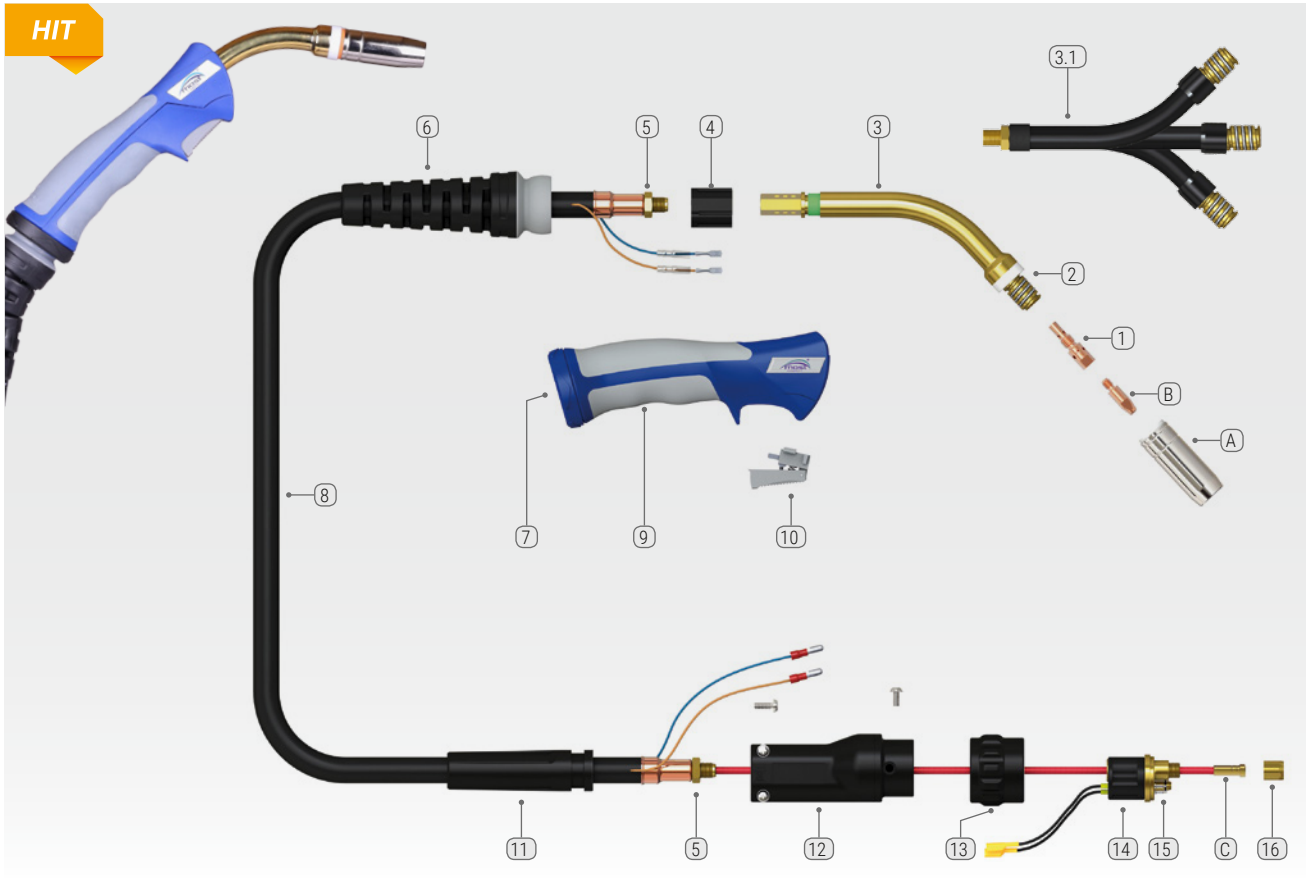
Model	M24 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 250 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 302430 4,0 m / 55 08 302440 5,0 m / 55 08 302450

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 17x63,5 Dysza gazowa stożkowa 12,5x63,5* Dysza gazowa mocno stożkowa 10x63,5	55 12 300897 55 12 300895 55 12 300896
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Łącznik M6*	55 13 003800
2	Tulejka izolacyjna M-24 ceramiczna biała*	55 13 009460
2.1	Tulejka izolacyjna M-24 biała	55 13 009465

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
2.2	Tulejka izolacyjna M-24 czarna	55 13 009464
2.3	Tulejka izolacyjna M-24 silikon	55 13 009467
3	Palnik M24	55 13 014063
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
6	MOST Usztywniacz rękojeści M24/36 UG8016	55 13 006832
7	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
8	MOST Przewód spaw. M24 3 m	55 13 016093
8.1	MOST Przewód spaw. M24 4 m	55 13 016094
8.2	MOST Przewód spaw. M24 5 m	55 13 016095
9	MOST Rękojeść uchwytu M GRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
10	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
11	MOST Usztywniacz eurowtyku M24/36 UC3641	55 13 006833
12	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
13	MOST Nakrętka eurowtyku M15/36 AMC1519	55 13 006520
14	Złącze scalone	55 13 006569
15	O-ring 4x1	55 13 013962
16	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300

* wersja standardowa

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M25 SGRIP MOST



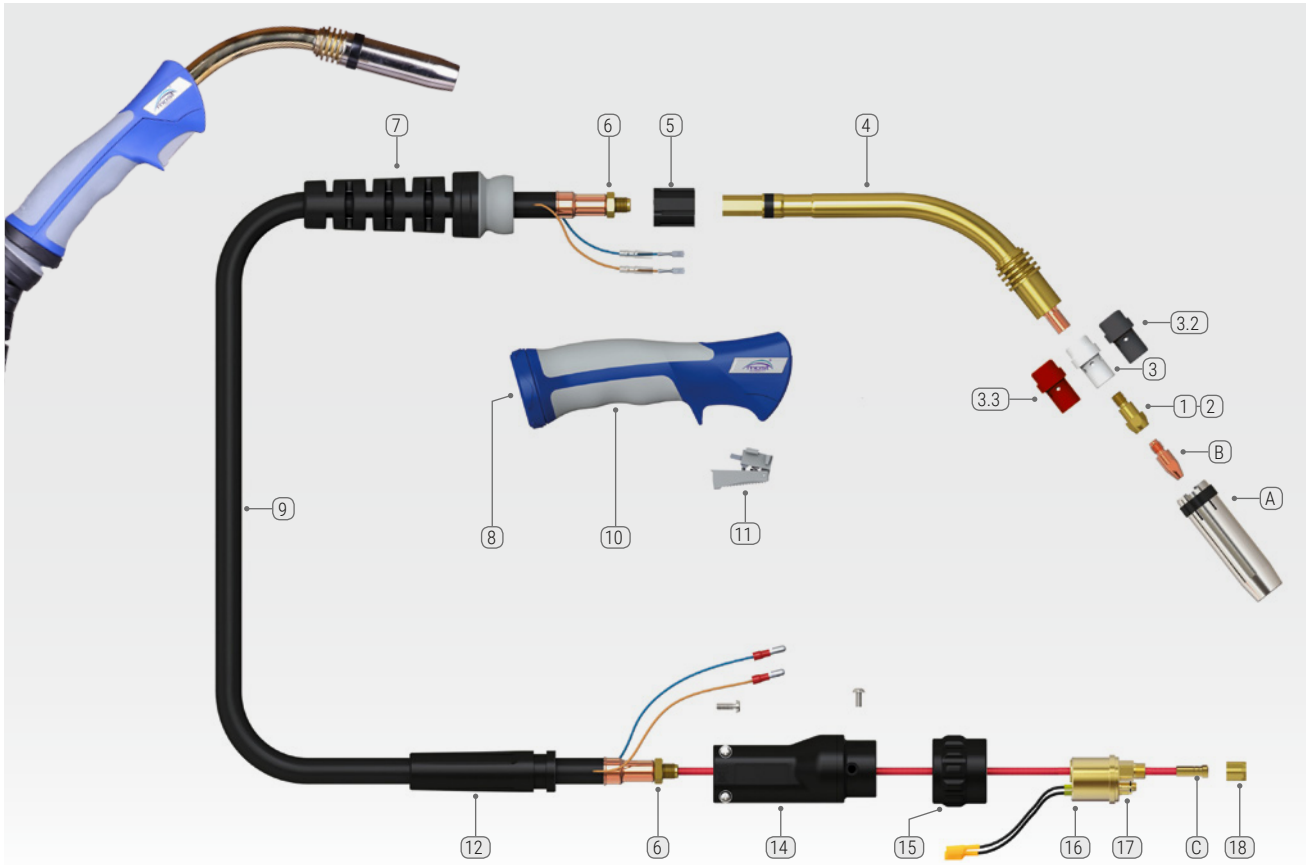
Model	M25 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 230 A - CO_2 200 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 302530 4,0 m / 55 08 302540 5,0 m / 55 08 302550

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta Dysza gazowa stożkowa 15x57* Dysza gazowa mocno stożkowa 11,5x57 Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300901 55 12 300900 55 12 300904 55 12 300903
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Łącznik M25*	55 13 003804
2	Sprężyna M25*	55 13 008360

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
3	Palnik M-25 bez dyszy i końcówki*	55 13 014072
3.1	Palnik giętki M-25 bez dyszy i końcówki	55 13 01407F
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
6	MOST Usztywniacz rękojeści M15/25 UG8015	55 13 006834
7	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
8	Przewód spaw. M-25 3 m	55 13 016093
8.1	Przewód spaw. M-25 4 m	55 13 016094
8.2	Przewód spaw. M-25 5 m	55 13 016095
9	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG 2514/KJ/B	55 13 006515
10	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
11	MOST Usztywniacz eurowtyku M15/25 UC2841	55 13 006835
12	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
13	MOST Nakrętka eurowtyku M15/36 AMC1519	55 13 006520
14	Złącze scalone	55 13006569
15	O-ring 4x1	55 13 013962
16	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300

* wersja standardowa

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M36 SGRIP MOST



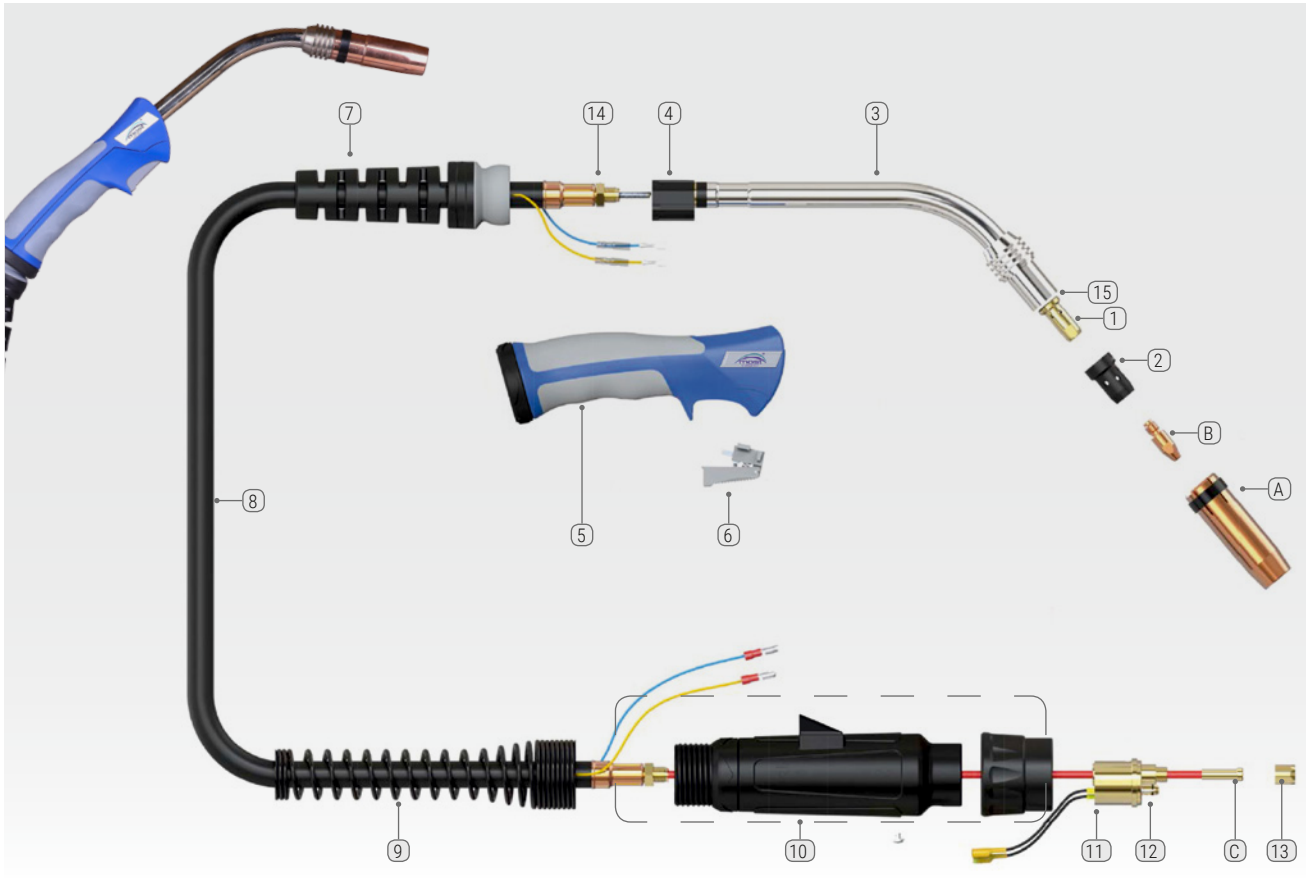
Model	M36 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 320 A - CO_2 290 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 303630 4,0 m / 55 08 303640 5,0 m / 55 08 303650

Lp.	Nazwa	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 19x84 Dysza gazowa stożkowa 16x84* Dysza gazowa mocno stożkowa 12x84 Dysza gazowa do spawania punktowego	55 12 300915 55 12 300910 55 12 300914 55 12 300917
B	Końcówki prądowe M6x28	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Łącznik M6x28*	55 13 003806
2	Łącznik M8x28	55 13 003816
3	Tulejka izolacyjna M36 biała ceramiczna*	55 13 009486

Lp.	Nazwa	Nr katalogowy
3.1	Tulejka izolacyjna M36 biała	55 13 009485
3.2	Tulejka izolacyjna M36 czarna	55 13 009484
3.3	Tulejka izolacyjna M36 silikon	55 13 00948S
4	Palnik M36	55 13 014080
5	Korpus łącznika	55 13 013258
6	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
7	MOST Usztywniacz rękojeści M36 UG8016	55 13 006832
8	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
9	Przewód spaw. M36 3 m	55 13 016096
9.1	Przewód spaw. M36 4 m	55 13 016097
9.2	Przewód spaw. M36 5 m	55 13 016098
10	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
11	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
12	MOST Usztywniacz eurowtyku M36 UC3641	55 13 006833
14	MOST Obudowa eurowtyku M15/36 UC1518	55 13 006518
15	MOST Nakrętka eurowtyku M15/36 AMC1519	55 13 006520
16	Złącze scalone	55 13 006569
17	O-ring 4x1	55 13 013962
18	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300

* wersja standardowa

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M38 SGRIP MOST



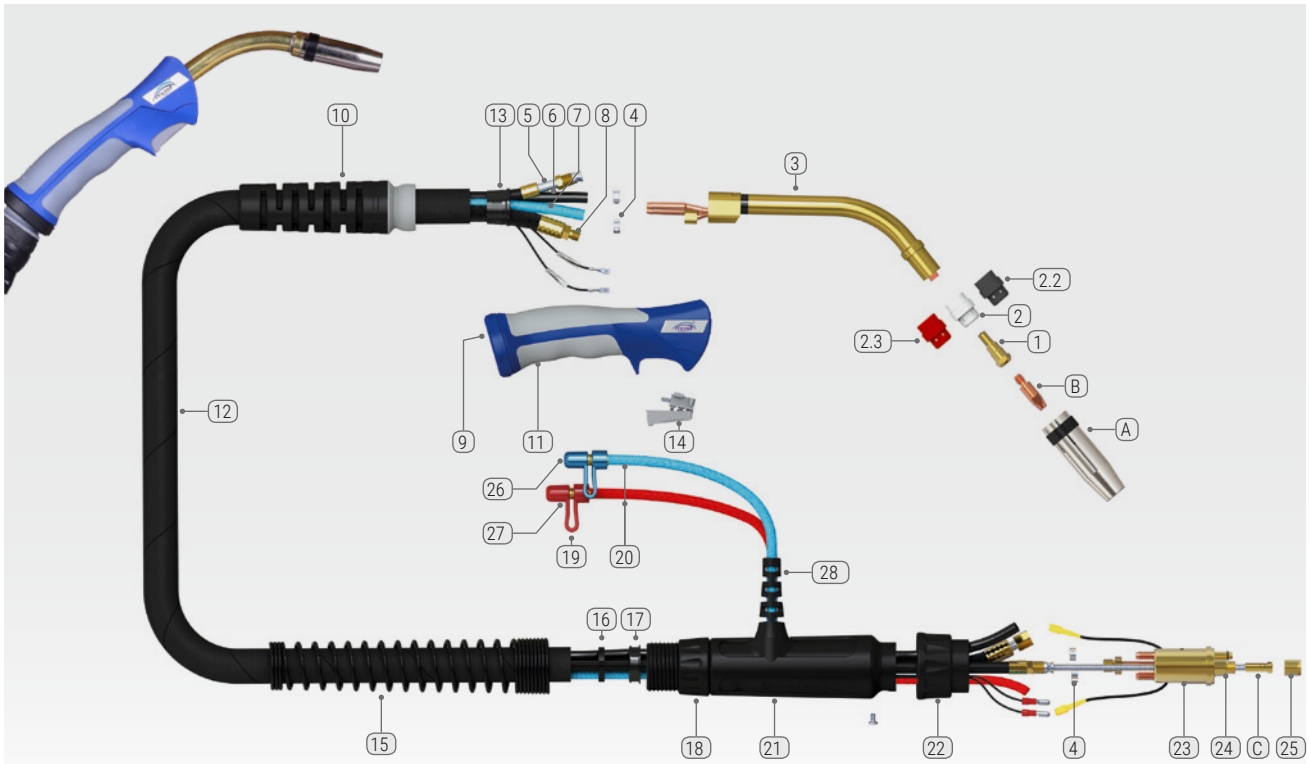
Model	M38 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 350 A - CO_2 320 A - mix M21 1,0-1,6 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 303830 4,0 m / 55 08 303840 5,0 m / 55 08 303850

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 20x76 401/501 Dysza gazowa stożkowa 16x76* UB5028HD Dysza gazowa stożkowa 16x76 401/501 Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76 401/501 Dysza gazowa do spawania punktowego 401/501	55 13 000610 55 13 000617 55 13 000600 55 13 000615 55 13 000613
B	Końcówki prądowe M8x30	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące powlekane	(tabela str. 96)
1	Łącznik M8 M38 UB3812*	55 13 003820

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
2	Tulejka izolacyjna M38 czarna UB5005H*	55 13 009483
2.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
3	Palnik M38 UG3801*B10	55 13 014079
4	Korpus łącznika	55 13 013258
5	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP RYG2514	55 13 006515
6	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
7	MOST Usztywniacz rękojeści UG8016	55 13 006832
8	Przewód spaw. M38 3 m	55 13 016099
8.1	Przewód spaw. M38 4 m	55 13 016100
8.2	Przewód spaw. M36 5 m	55 13 016101
9	MOST Usztywniacz eurowtyku M38 UC8026	55 13 006841
10	MOST Obudowa eurowtyku z nakrętką UPA38030EB	55 13 006523
11	Złącze scalone	55 13 006569
12	O-ring 4x1	55 13 013962
13	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
14	Nakrętka niska M10x1	55 13 004309
15	Podkładka izol. 401/501	55 13 013966

* wersja standardowa

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M240 SGRIP MOST



Model	M240 SGRIP
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 300 A - CO_2 270 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 304243 4,0 m / 55 08 304244 5,0 m / 55 08 304245

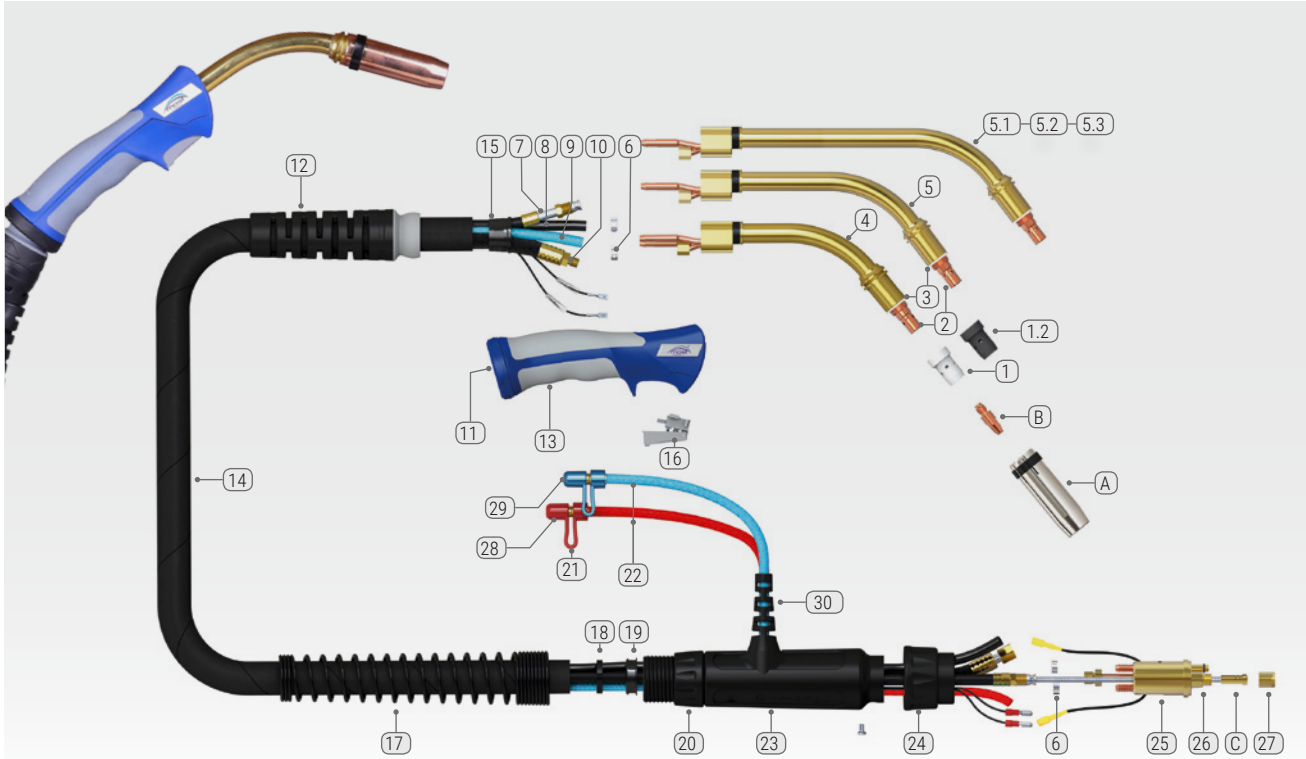
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 17x63,5 Dysza gazowa stożkowa 12,5x63,5* Dysza gazowa mocno stożkowa 10x63,5	(3 m) 55 12 300897 (4 m) 55 12 300895 (5 m) 55 12 300896
B	Końcówki prądowe	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Łącznik M6*	55 13 003800
2	Tulejka izolacyjna M-24 ceramiczna biała*	55 13 009460
2.1	Tulejka izolacyjna M-24 biała	55 13 009465
2.2	Tulejka izolacyjna M-24 czarna	55 13 009464
2.3	Tulejka izolacyjna M-24 silikon	55 13 009467
3	Palnik M240	55 13 014082
4	Zacisk GER 9,5	50 15 000095
5	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505
6	Przewód gazowy czarny	55 13 015370 (mb)
7	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120 (mb)

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
8	Przewód prąd-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970
9	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
10	MOST Usztywniacz rękojeści 401/501 UG 3208	55 13 006831
11	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
12	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
12	Przewód zewnętrzny	51 13 007120 (mb)
13	MOST Obręcz 401/501 UG 8010	55 13 006839
14	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
15	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
16	MOST Obejma mała UB 8009	55 13 006525
17	MOST Obejma duża UB 8010	55 13 006526
18	MOST Nakrętka sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
19	Wtyk szybkozłączki na wąż ø6	50 14 182003
20	Wąż czerwony 5x15	51 13 007115
20.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
21	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
22	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
23	Złącze scalone wodne	55 13 006570
24	O-ring 4x1	55 13 013962
25	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
26	Zatyczka czerwona UBD 80310	55 13 006838
27	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
28	Wyjście na wąż UR5022	55 13 006524

* wersja standardowa

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
strona 29.

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG M401 SGRIP / M501 SGRIP MOST



Model	M401 SGRIP	M 501 SGRIP
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 400 A - CO_2 350 A - mix M21 0,8-1,6 mm	 500 A - CO_2 450 A - mix M21 0,8-1,6 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m/55 08 304013 4,0 m/55 08 304014 5,0 m/55 08 304015	3,0 m/55 08 305013 4,0 m/55 08 305014 5,0 m/55 08 305015

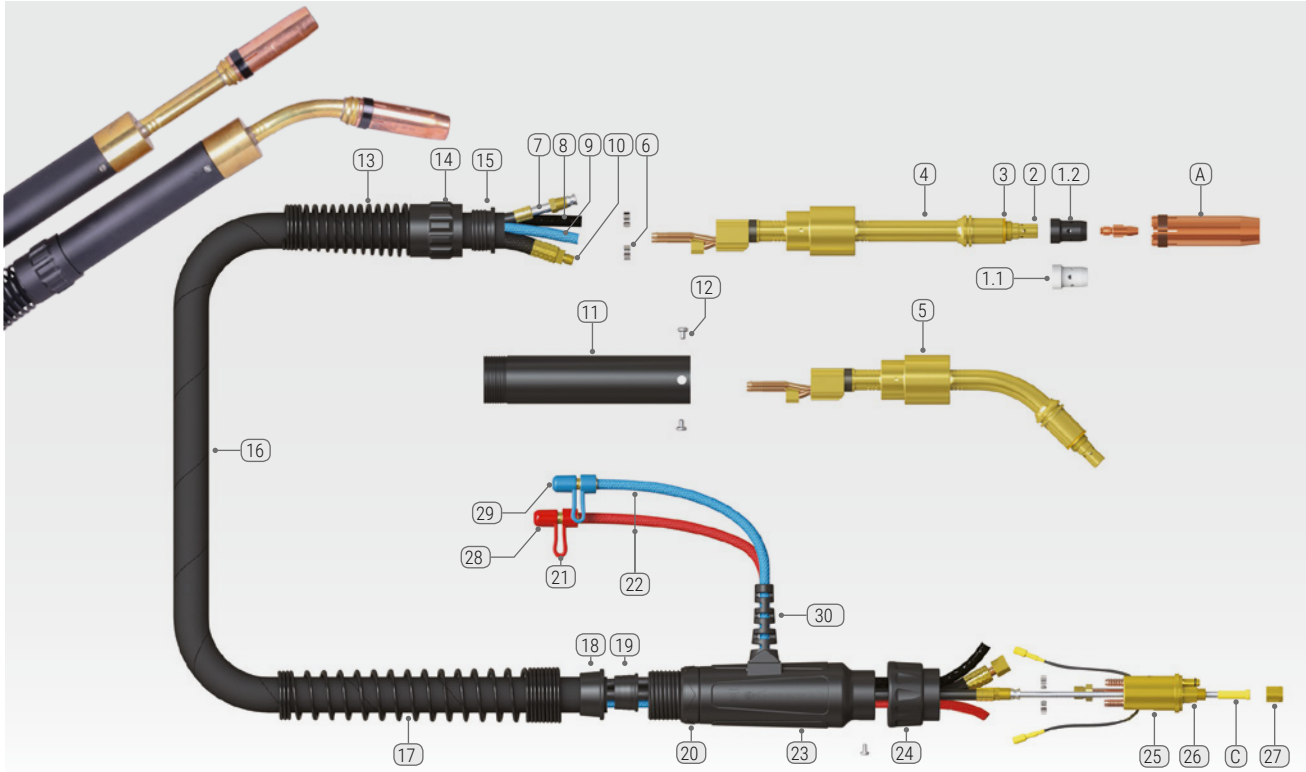
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa stożkowa 16x76 HD wzmoc. Dysza gazowa prosta 20x76 Dysza gazowa stożkowa 16x76* Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76	55 13 000617 55 13 000610 55 13 000600 55 13 000615
B	Końcówki prądowe M8x30	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała ceramiczna*	55 13 009493
1.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
1.2	Tulejka izolacyjna 401/501 czarna	55 13 009498
2	Łącznik M401/501 M6x25	55 13 003991
2.1	Łącznik M401/501 M6x29	55 13 003993
2.2	Łącznik M401/501 M8x25*	55 13 003990
2.3	Łącznik M401/501 M8x29	55 13 003992
3	Podkładka izolacyjna M401/501	55 13 013966
4	Palnik M401 SGRIP*	55 13 014086
5	Palnik M501 SGRIP*	55 13 014096
5.1	Palnik M501L L=300 mm	55 13 01409A
5.2	Palnik M501XL L=400 mm	55 13 01409B

* wersja standardowa

Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
strona 29.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
5.3	Palnik M501XXL L=500 mm	55 13 01409C
6	Zacisk GER 9,5	50 15 000095
7	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505
8	Przewód gazowy czarny	51 13 015370 (mb)
9	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120 (mb)
10	Przewód prądowo-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970
11	MOST Nakrętka rękojeści UG8008	55 13 006837
12	MOST Usztyw. rękojeści 401/501 UG 3208	55 13 006831
13	MOST Rękojeść uchwytu MSGRIP UG2514/KJ/B	55 13 006515
14	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
14.1	Przewód zewnętrzny	51 13 007201 (mb)
15	MOST Obręcz 401/501 UG 8010	55 13 006830
16	MOST Przycisk M15/501 UG2516	55 13 006517
17	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
18	MOST Obejma mała UB 8009	55 13 006525
19	MOST Obejma duża UB 8010	55 13 006526
20	MOST Nakr. sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
21	Wtyk szybkozłączki na wąż Ø 6	50 14 182003
22	Wąż czerwony 5x1,5	51 13 007115
22.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
23	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
24	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
25	Złącze scalone wodne WZ-2	55 13 006570
26	O-ring 4x1	55 13 013962
27	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
28	Zatyczka czerwona UBD 80310	55 13 006838
29	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
30	Wyjście na wąż UR5022	55 13 006524

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG AT501 MOST



Model	AT501
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 500 A - CO_2 450 A - mix M21 0,8-1,6 mm
Długość* / Nr katalogowy	prosty - 3,0 m / 55 08 305030 45° - 3,0 m / 55 08 305035 prosty - 4,0 m / 55 08 305040 45° - 4,0 m / 55 08 305045 prosty - 5,0 m / 55 08 305050 45° - 4,0 m / 55 08 305055

* Możliwe wykonanie innych długości.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa prosta 20x76 Dysza gazowa stożkowa 16x76* Dysza gazowa mocno stożkowa 14x76 Dysza gazowa stożkowa 16x76 HD wzmocn.	55 13 000610 55 13 000600 55 13 000615 55 13 000617
B	Końcówki prądowe	(tabela str. 96)
C	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała ceramiczna*	55 13 009493
1.1	Tulejka izolacyjna 401/501 biała	55 13 009491
1.2	Tulejka izolacyjna 401/501 czarna	55 13 009498
2	Łącznik M401/501 M6x25	55 13 003991
2.2	Łącznik M401/501 M8x25*	55 13 003990
3	Podkładka izolacyjna M401/501	55 13 013966
4	Palnik AT501 prosty	55 13 006854
5	Palnik AT501 45°	55 13 006855

* wersja standardowa

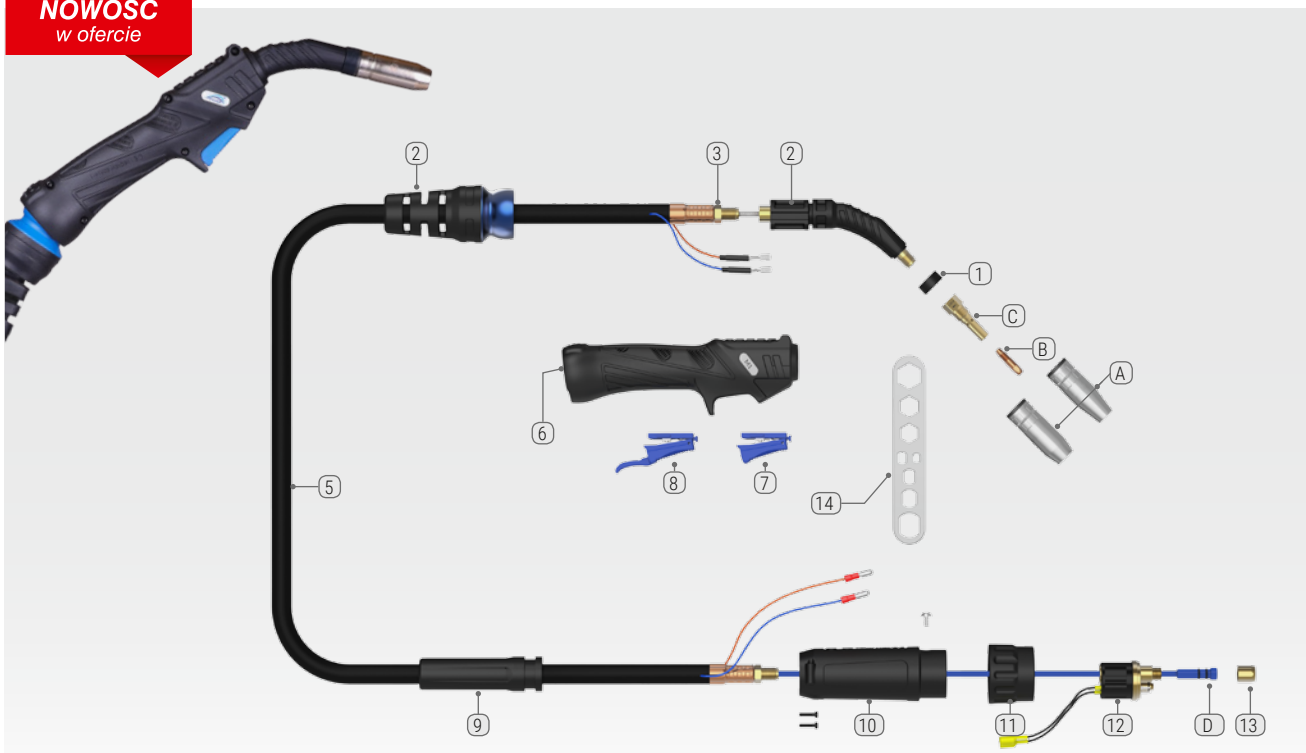
Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących
strona 29.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
6	Zacisk GER 9,5	50 15 000095
7	Przewód na wkład	(3 m) 55 13 006503 (4 m) 55 13 006504 (5 m) 55 13 006505
8	Przewód gazowy czarny	55 13 015370 (mb)
9	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120 (mb)
10	Przewód prąd-wodny	(3 m) 55 13 015968 (4 m) 55 13 015969 (5 m) 55 13 015970
11	Rękojeść uchwytu AT501 PB8110A	55 13 006850
12	Śruba rękojeści AT501 UB3629	55 13 006851
13	Sprężyna rękojeści AT501 UB8017A	55 13 006853
14	Nakrętka moc. sprężynę AT501 UB8030A	55 13 006852
15	Nakrętka sprężyny AT501 PB8110A	55 13 006849
16	Przewód zewnętrzny kpl.	(3 m) 55 13 015530 (4 m) 55 13 015531 (5 m) 55 13 015532
16.1	Przewód zewnętrzny	55 13 007201 (mb)
17	MOST Sprężyna eurowtyku M401/501	55 13 006827
18	MOST Obejma mała UB 8009	55 13 006525
19	MOST Obejma duża UB 8010	55 13 006526
20	MOST Nakrętka sprężyny eurowtyku M36/501	55 13 006828
21	Wtyk szybkozłączki na wąż ø6	50 14 182003
22	Wąż czerwony 5x1,5	51 13 007115
22.1	Wąż niebieski 5x1,5	51 13 007120
23	MOST Obudowa eurowtyku M401/501	55 13 006522
24	MOST Nakrętka eurowtyku M15/501 B1519	55 13 006519
25	Złącze scalone wodne	55 13 006570
26	O-ring 4x1	55 13 013962
27	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 004300
28	Zatyczka czerwona UBD 80310	55 13 006838
29	Zatyczka niebieska UBD 80320	55 13 006840
30	Wyjście na wąż UR5022	55 13 006524

Lekkie i wytrzymałe

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M1 MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Model	M1
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 180 A - CO_2 150 A - mix M21 0,6-1,0 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m /55 08 305080 4,0 m /55 08 305081 5,0 m /55 08 305082

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M1 stożkowa Ø12 Dysza gazowa M1 stożkowa Ø10,5	55 13 000730 55 13 000731
B	Końcówka prądowa M1 M6	tabela obok
C	Łącznik prądowy M1	55 13 003873
D	Prowadnik drutu	tabela obok
1	Izolator M1	55 13 003870
2	Palnik M1	55 13 014570
3	Nakrętka niska	55 13 004309
4	Usztywniacz rękojeści	55 13 006872
5	Przewód prądowo-gazowy M1 3 m Przewód prądowo-gazowy M1 4 m Przewód prądowo-gazowy M1 5 m	55 13 016102 55 13 016103 55 13 016104
6	Rękojeść	55 13 006661
7	Przycisk standard	55 13 006675
8	Przycisk długi	55 13 006676
9	Usztywniacz przewodu	55 13 006835
10	Obudowa wtyku	55 13 006689
11	Nakrętka eurowtyku	55 13 006520

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
12	Eurowtyk 2	55 13 006696
13	Nakrętka wkładu	55 13 006695
14	Klucz	55 13 006685

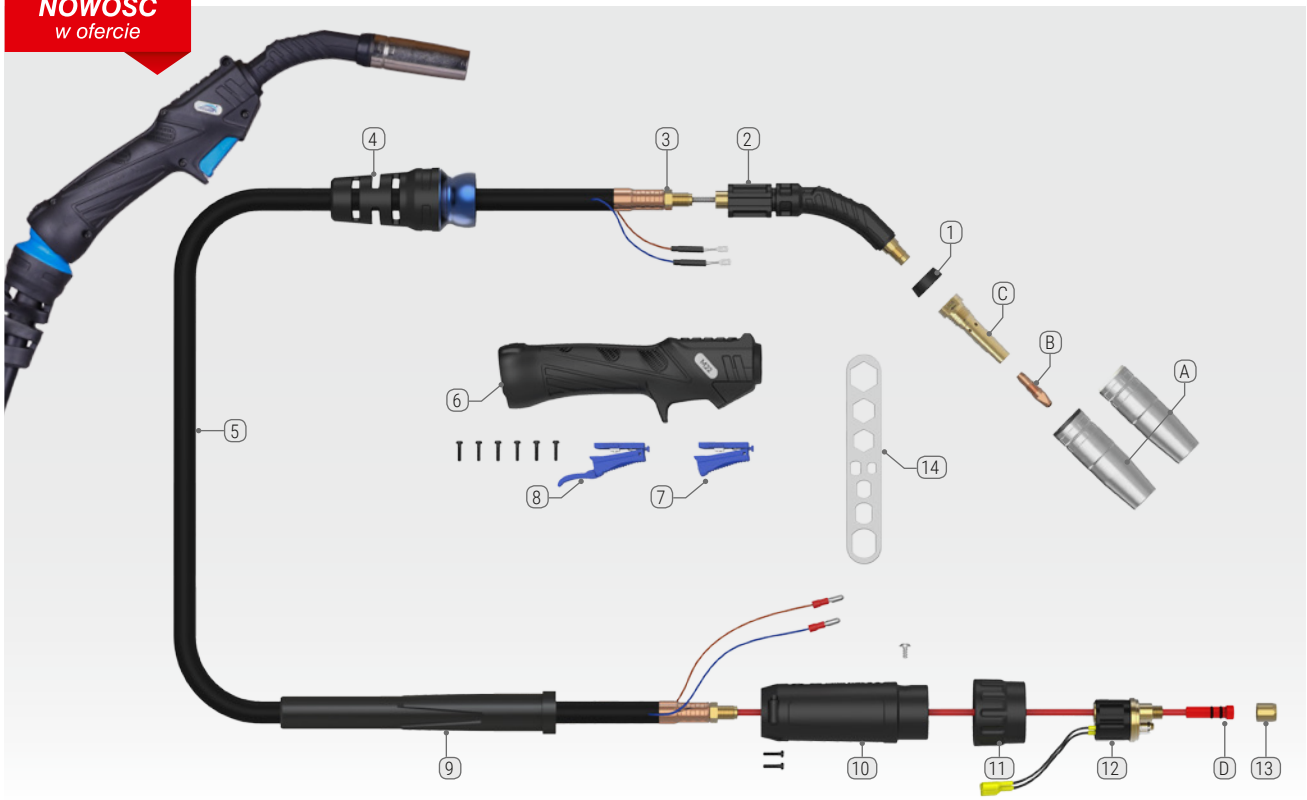
Końcówki prądowe M1	
Średnica drutu	**Nr katalogowy**
M6 0,6 mm	55 13 003280
M6 0,8 mm	55 13 003281
M6 1,0 mm	55 13 003282
M6 1,2 mm	55 13 003283
M6 1,0 mm AL	55 13 003285
M6 1,2 mm AL	55 13 003286
Zastosowanie do typu uchwytu	M1

Prowadniki drutu M1/ M22 / M22M	Nr katalogowy
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 3 m AM1535-30	55 13 012770
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 4 m AM1535-40	55 13 012771
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 5 m AM1535-50	55 13 012772
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 3 m AM2524-30	55 13 012783
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 4 m AM2524-40	55 13 012784
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 5 m AM2524-50	55 13 012785
Grafitowy 1,0-1,2 mm 3 m AM1564-30	55 13 012786
Grafitowy 1,0-1,2 mm 4 m AM1564-40	55 13 012787
Grafitowy 1,0-1,2 mm 5 m AM1564-50	55 13 012788

Lekkie i wytrzymałe

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M22 MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Model	M22
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 250 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 305090 4,0 m / 55 08 305091 5,0 m / 55 08 305092

Końcówki prądowe M2 M8	
Średnica drutu	**Nr katalogowy**
M8x29,5 0,8 mm	55 13 003288
M8x29,5 1,0 mm	55 13 003289
M8x29,5 1,2 mm	55 13 003290
M8x29,5 1,0 mm AL	55 13 003291
M8x29,5 1,2 mm AL	55 13 003292

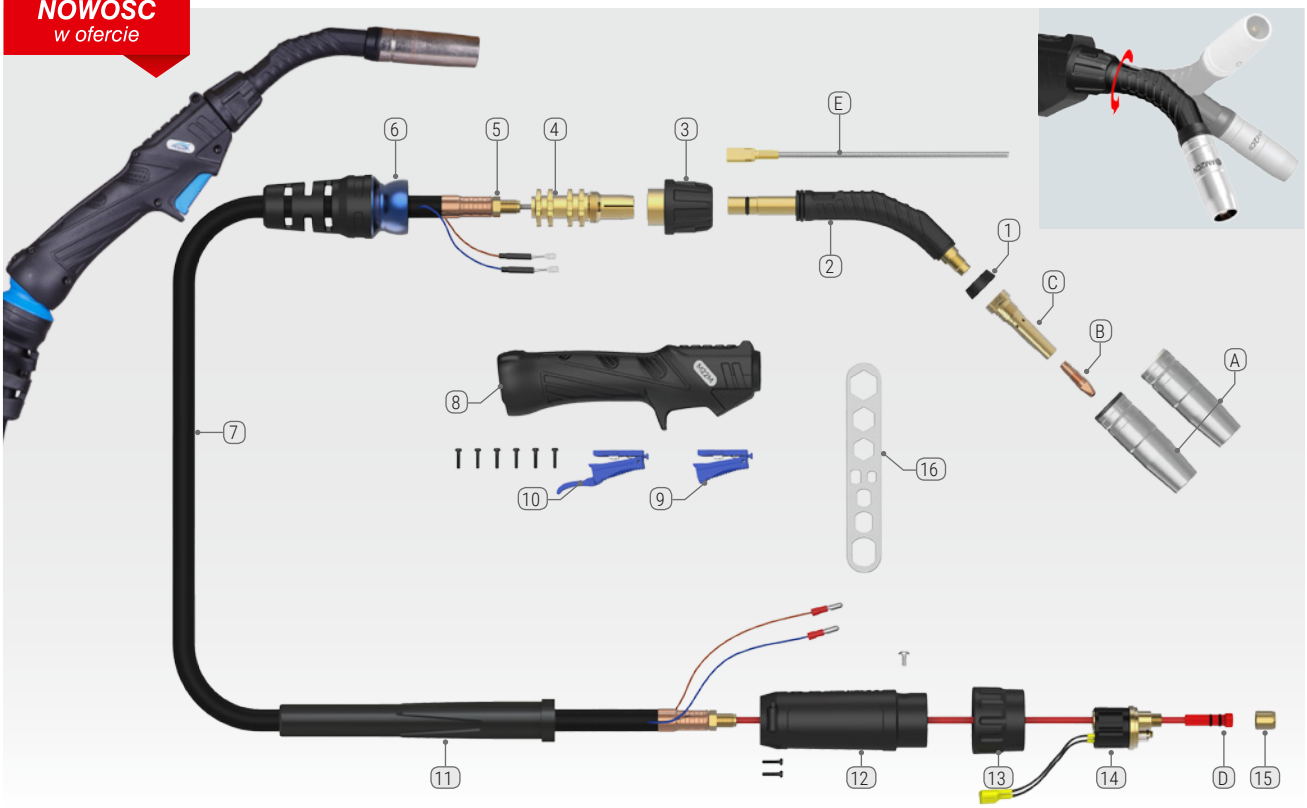
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M22 stożkowa Ø16 Dysza gazowa M22 stożkowa Ø14	55 13 000734 55 13 000735
B	Końcówka prądowa	tabela obok
C	Łącznik prądowy M22	55 13 003875
D	Prowadnik drutu	tabela obok
1	Izolator M22	55 13 003871
2	Palnik M2	55 13 014572
3	Nakrętka niska	55 13 004309
4	Usztywniacz rękojeści	55 13 006872
5	Przewód prądowo-gazowy M22 3 m Przewód prądowo-gazowy M22 4 m Przewód prądowo-gazowy M22 5 m	55 13 016108 55 13 016109 55 13 016110
6	Rękojeść M1/M22	55 13 006661
7	Przycisk standard	55 13 006675
8	Przycisk długi	55 13 006676
9	Usztywniacz przewodu	55 13 006836
10	Obudowa wtyku	55 13 006698
11	Nakrętka eurowtyku	55 13 006520
12	Eurowtyk	55 13 006696
13	Nakrętka wkładu	55 13 006695
14	Klucz	55 13 006685

Prowadniki drutu M1 / M22 / M22M	Nr katalogowy
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 3 m AM1535-30	55 13 012770
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 4 m AM1535-40	55 13 012771
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 5 m AM1535-50	55 13 012772
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 3 m AM2524-30	55 13 012783
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 4 m AM2524-40	55 13 012784
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 5 m AM2524-50	55 13 012785
Grafitowy 1,0-1,2 mm 3 m AM1564-30	55 13 012786
Grafitowy 1,0-1,2 mm 4 m AM1564-40	55 13 012787
Grafitowy 1,0-1,2 mm 5 m AM1564-50	55 13 012788

Lekkie i wytrzymałe.
Obrotowy palnik.

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M22M MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Model	M22M
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 250 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m / 55 08 305095 4,0 m / 55 08 305096 5,0 m / 55 08 305097

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M22 stożkowa Ø16 Dysza gazowa M22 stożkowa Ø14	55 13 000734 55 13 000735
B	Końcówka prądowa	tabela obok
C	Łącznik prądowy M22	55 13 003875
D	Prowadnik drutu	tabela obok
E	Prowadnik palnika	tabela obok
1	Izolator M22	55 13 003871
2	Palnik M22M	55 13 014573
3	Nakrętka palnika M22M	55 13 014574
4	Adapter palnika M22M	55 13 014575
5	Nakrętka niska	55 13 004309
6	Usztywniacz rękojeści	55 13 006872
7	Przewód prądowo-gazowy M22 3 m Przewód prądowo-gazowy M22 4 m Przewód prądowo-gazowy M22 5 m	55 13 016108 55 13 016109 55 13 016110
8	Rękojeść	55 13 006661
9	Przycisk standard	55 13 006675
10	Przycisk długi	55 13 006676
11	Usztywniacz przewodu	55 13 006836
12	Obudowa wtyku	55 13 006698
13	Nakrętka eurowtyku	55 13 006520
14	Eurowtyk 2	55 13 006696
15	Nakrętka wkładu	55 13 006695
16	Klucz	55 13 006685

Końcówki prądowe M8x29,5	
Średnica drutu	**Nr katalogowy**
M8x29,5 0,8 mm	55 13 003288
M8x29,5 1,0 mm	55 13 003289
M8x29,5 1,2 mm	55 13 003290
M8x29,5 1,0 mm AL	55 13 003291
M8x29,5 1,2 mm AL	55 13 003292

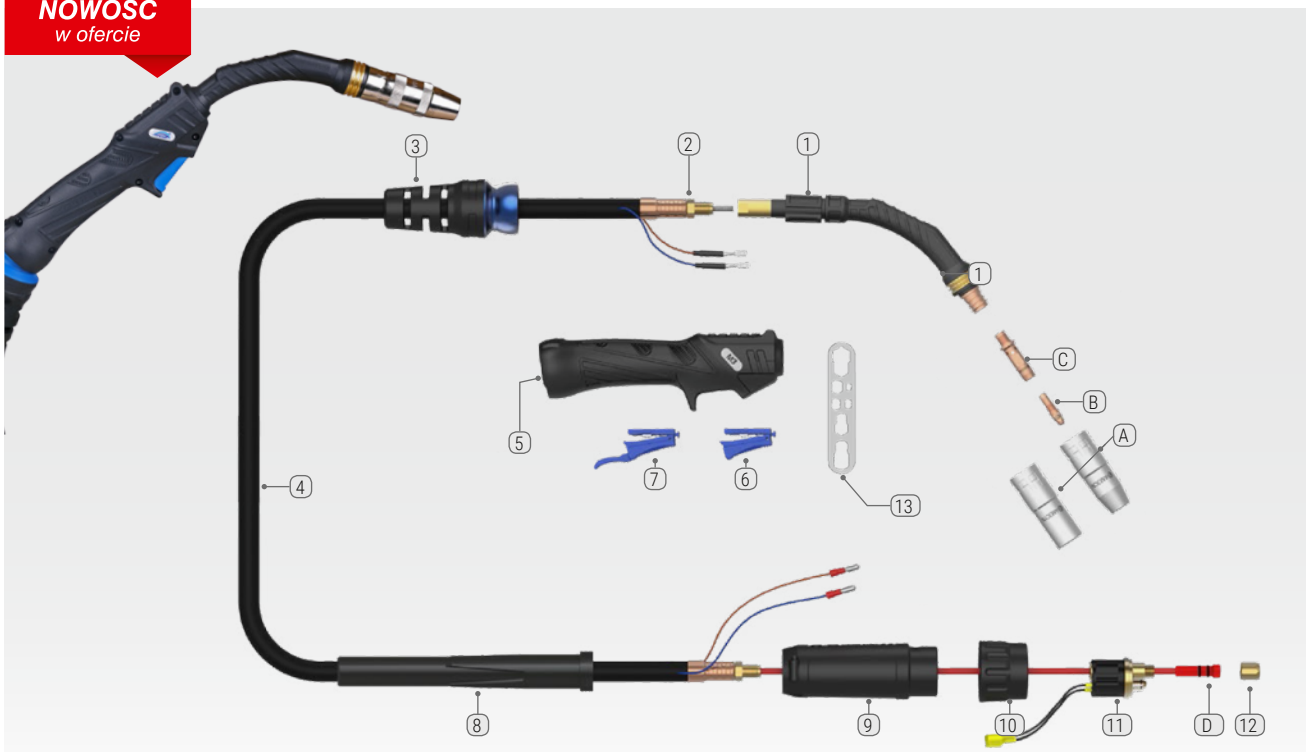
Prowadniki drutu M1 / M22 / M22M	Nr katalogowy
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 3 m AM1535-30	55 13 012770
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 4 m AM1535-40	55 13 012771
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 5 m AM1535-50	55 13 012772
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 3 m AM2524-30	55 13 012783
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 4 m AM2524-40	55 13 012784
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 5 m AM2524-50	55 13 012785
Grafitowy 1,0-1,2 mm 3 m AM1564-30	55 13 012786
Grafitowy 1,0-1,2 mm 4 m AM1564-40	55 13 012787
Grafitowy 1,0-1,2 mm 5 m AM1564-50	55 13 012788

Prowadniki palnika	Nr katalogowy
M22M 0,8-1,2 mm standard AM22MJL	55 13 012789
M22M 0,8-1,2 mm mosiężny AM22MJL-B	55 13 012790
Zastosowanie do typu uchwytu	M22M

Lekkie i wytrzymałe

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M3 MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Model	M3
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 300 A - CO_2 270 A - mix M21 1,0-1,2 mm
Długość / Nr katalogowy	3,0 m /55 08 305100 4,0 m /55 08 305101 5,0 m /55 08 305102

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M3 stożkowa Ø14 Dysza gazowa M3 stożkowa Ø12 Dysza gazowa M3 cylindryczna Ø19	55 13 000736 55 13 000737 55 13 000738
B	Końcówka prądowa M8x29,5	tabela obok
C	Łącznik prądowy M3	55 13 003876
D	Prowadnik drutu	tabela obok
1	Palnik M3	55 13 014580
2	Nakrętka niska	55 13 004309
3	Usztywniacz rękojeści M S	55 13 006872
4	Przewód prądowo-gazowy M3 3 m Przewód prądowo-gazowy M3 4 m Przewód prądowo-gazowy M3 5 m	55 13 016111 55 13 016112 55 13 016113
5	Rękojeść M S	55 13 006661
6	Przycisk standard	55 13 006675
7	Przycisk długi	55 13 006676
8	Usztywniacz przewodu	55 13 006846
9	Obudowa wtyku	55 13 006698
10	Nakrętka eurowtyku	55 13 006520

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
11	Eurowtyk	55 13 006696
12	Nakrętka wkładu	55 13 006695
13	Klucz	55 13 006685

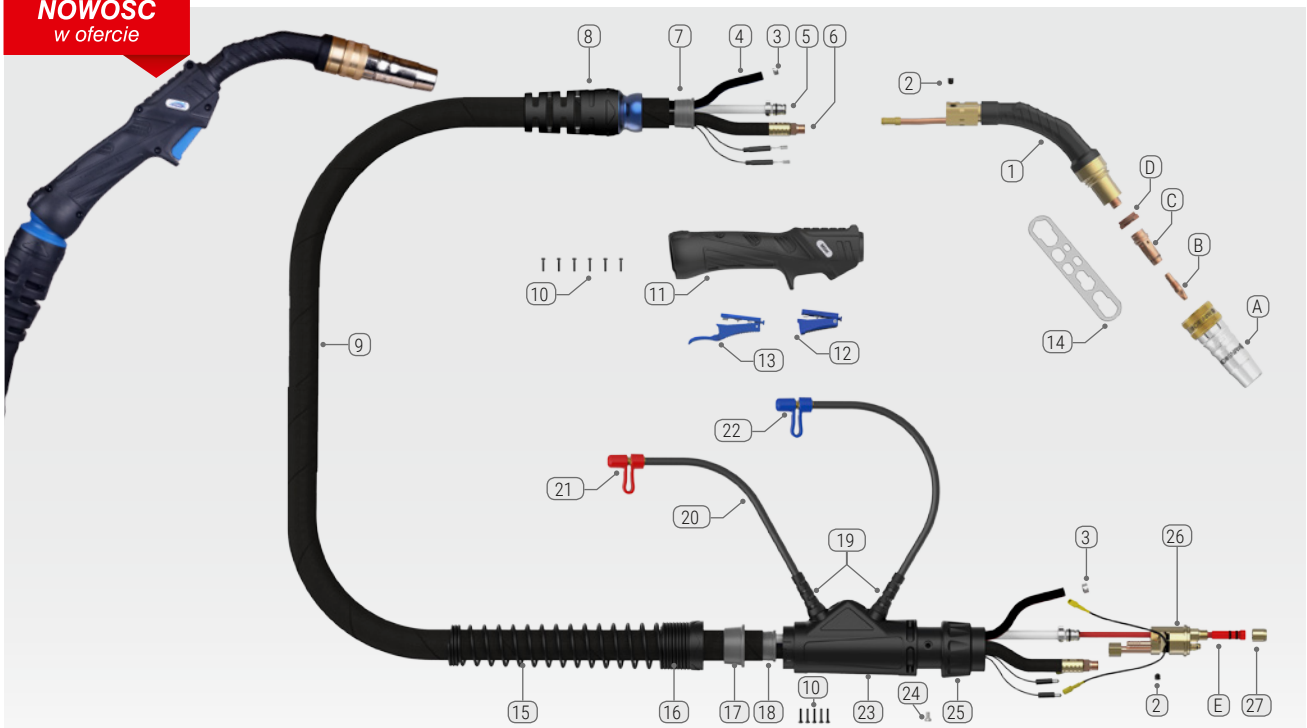
Końcówki prądowe M3	
Średnica drutu	**Nr katalogowy**
M8x29,5 0,8	55 13 003288
M8x29,5 1,0	55 13 003289
M8x29,5 1,2	55 13 003290
M8x29,5 0,8 CuCrZr	55 13 003294
M8x29,5 1,0 CuCrZr	55 13 003295
M8x29,5 1,2 CuCrZr	55 13 003296
M8x29,5 1,0AL	55 13 003291
M8x29,5 1,2AL	55 13 003292

Prowadniki drutu M1 / M3 / M22 / M22M	Nr katalogowy
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 3 m	55 13 012770
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 4 m	55 13 012771
Stalowy 0,6-0,9 mm niebieski 5 m	55 13 012772
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 3 m	55 13 012783
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 4 m	55 13 012784
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony 5 m	55 13 012785
Grafitowy 1,0-1,2 mm 3 m	55 13 012786
Grafitowy 1,0-1,2 mm 4 m	55 13 012787
Grafitowy 1,0-1,2 mm 5 m	55 13 012788

Nowoczesny uchwyt do wysokowydajnego spawania. Idealny do urządzeń z pulsem.

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG M5W MOST

NOWOŚĆ
w ofercie



Model		M5W	
Chłodzenie		Cieczą	
Obciążalność		Max. A	Puls
CO_2	przy chłodnicy 1,6 kW przy chłodnicy 1,2 kW przy chłodnicy 1,0 kW	560 A 540 A 510 A	
MIX	przy chłodnicy 1,6 kW przy chłodnicy 1,2 kW przy chłodnicy 1,0 kW	540 A 520 A 500 A	380 A 350 A 340 A
Min./Max ciśnienie na wejściu cieczy chłodzącej		2,5/5,0 bar	
Minimalny przepływ		1,5 l/min	
Cykl pracy		100%	
Średnica drutu		1,0-1,6 mm	
Przepływ gazu		8-20 l/min	
Długość / Nr katalogowy		(3 m) 55 08 305110 (4 m) 55 08 305111 (5 m) 55 08 305112	

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
A	Dysza gazowa M5W stożkowa Ø13,5 Dysza gazowa M5W stożkowa Ø11,5 Dysza gazowa M5W prosta Ø16	55 13 000756 55 13 000757 55 13 000758
B	Końcówka prądowa M8X29,5	tabela obok
C	Łącznik prądowy M5W 32,5 mm* Łącznik prądowy M5W 34,5 mm**	55 13 003878 55 13 003879
D	Izolator M5W	55 13 003880
E	Prowadnik drutu	tabela obok
1	Palnik M5W	55 13 014562
2	Śruba M6x5	55 13 008683
3	Zacisk GER 9,5	50 15 000095
4	Wąż niebieski 5x1.5	51 13 007120
5	Przewód na wkład 3 m Przewód na wkład 4 m Przewód na wkład 5 m	55 13 006403 55 13 006404 55 13 006405
6	Przewód wodno-prądowy 3 m Przewód wodno-prądowy 4 m Przewód wodno-prądowy 5 m	55 13 006413 55 13 006414 55 13 006415

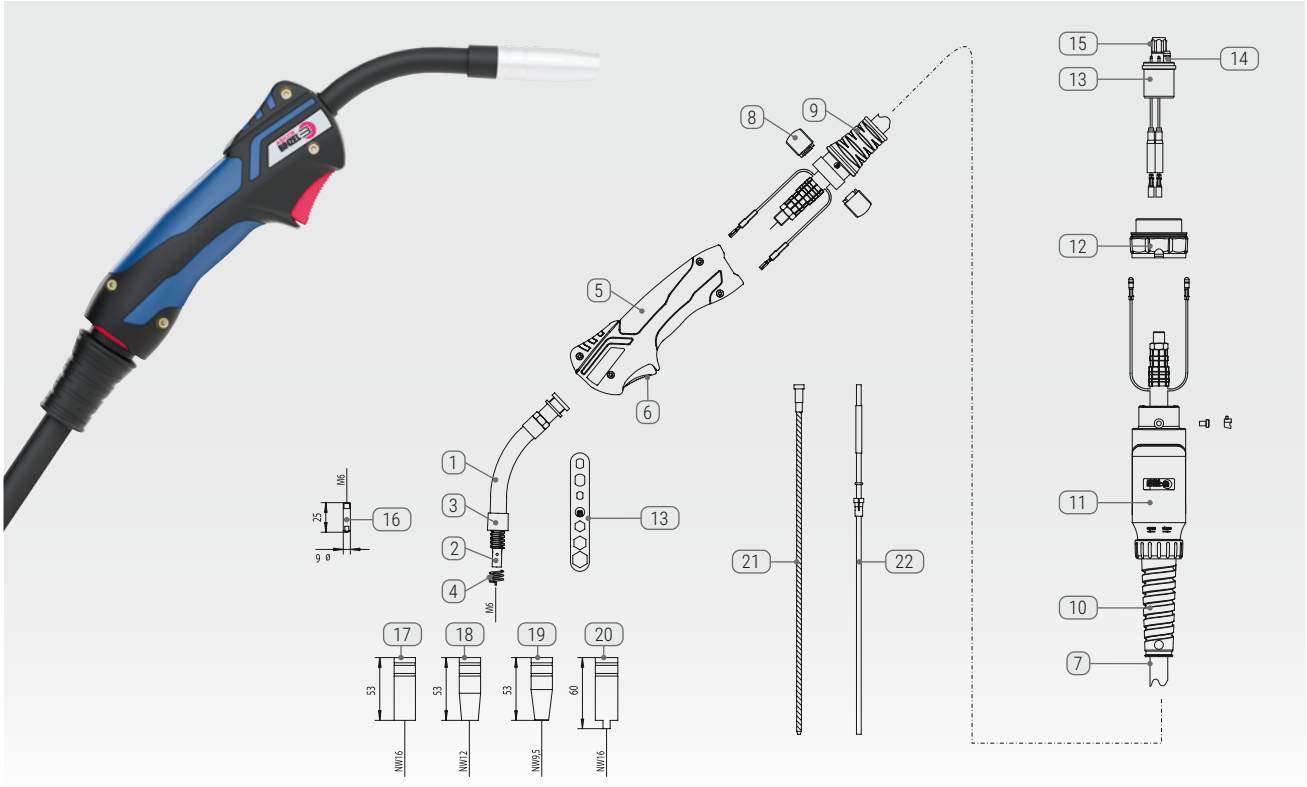
*) Łącznik prądowy M5W 32,5 mm dla ≥ 200 A
**) Łącznik prądowy M5W 34,5 mm dla < 200 A

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
7	Obręcz	55 13 006876
8	Usztywniacz rękojeści	55 13 006875
9	Osłona przewodów kpl. 3 m Osłona przewodów kpl. 4 m Osłona przewodów kpl. 5 m Przewód zewnętrzny (mb)	55 13 006423 55 13 006424 55 13 006425 51 13 007205
10	Zestaw śrub	55 13 006684
11	Rękojeść M S/W	55 13 006663
12	Przycisk standard	55 13 006675
13	Przycisk długi	55 13 006676
14	Klucz	55 13 006685
15	Sprężyna eurowtyku	55 13 006827
16	Nakrętka sprężyny eurowtyku	55 13 006680
17	Pierścień zewnętrzny eurowtyku	55 13 006682
18	Obręcz wewnętrzna	55 13 006873
19	Wyjście na wąż	55 13 006686
20	Wąż czerwony 5x1,5	51 13 007115
21	Zatyczka do węża czerwona	55 13 006838
22	Zatyczka do węża niebieska	55 13 006840
23	Obudowa eurowtyku	55 13 006688
24	Śruba M4x0,7	55 13 006683
25	Nakrętka eurowtyku	55 13 006519
26	Eurowtyk	55 13 006687
27	Nakrętka specjalna wkładu	55 13 006695

Końcówki prądowe M5W	
Średnica drutu	**Nr katalogowy**
M8x29,5 0,8	55 13 003288
M8x29,5 1,0	55 13 003289
M8x29,5 1,2	55 13 003290
M8x29,5 0,8 CuCrZr	55 13 003294
M8x29,5 1,0 CuCrZr	55 13 003295
M8x29,5 1,2 CuCrZr	55 13 003296
M8x29,5 1,0AL	55 13 003291
M8x29,5 1,2AL	55 13 003292

Prowadniki drutu M5W	Nr katalogowy
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony / 3 m	55 13 012800
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony / 4 m	55 13 012801
Stalowy 1,0-1,2 mm czerwony / 5 m	55 13 012802
Stalowy 1,6 mm żółty / 3 m	55 13 012810
Stalowy 1,6 mm żółty / 4 m	55 13 012811
Stalowy 1,6 mm żółty / 5 m	55 13 012812
Grafitowy 1,0-1,2 mm / 3 m	55 13 012820
Grafitowy 1,0-1,2 mm / 4 m	55 13 012821
Grafitowy 1,0-1,2 mm / 5 m	55 13 012822
Do drutu aluminiowego 1,0-1,2 mm / 3 m	55 13 012823
Do drutu aluminiowego 1,0-1,2 mm / 4 m	55 13 012824
Do drutu aluminiowego 1,6 mm / 3 m	55 13 012825
Do drutu aluminiowego 1,6 mm / 4 m	55 13 012826

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG MB EVO PRO 15



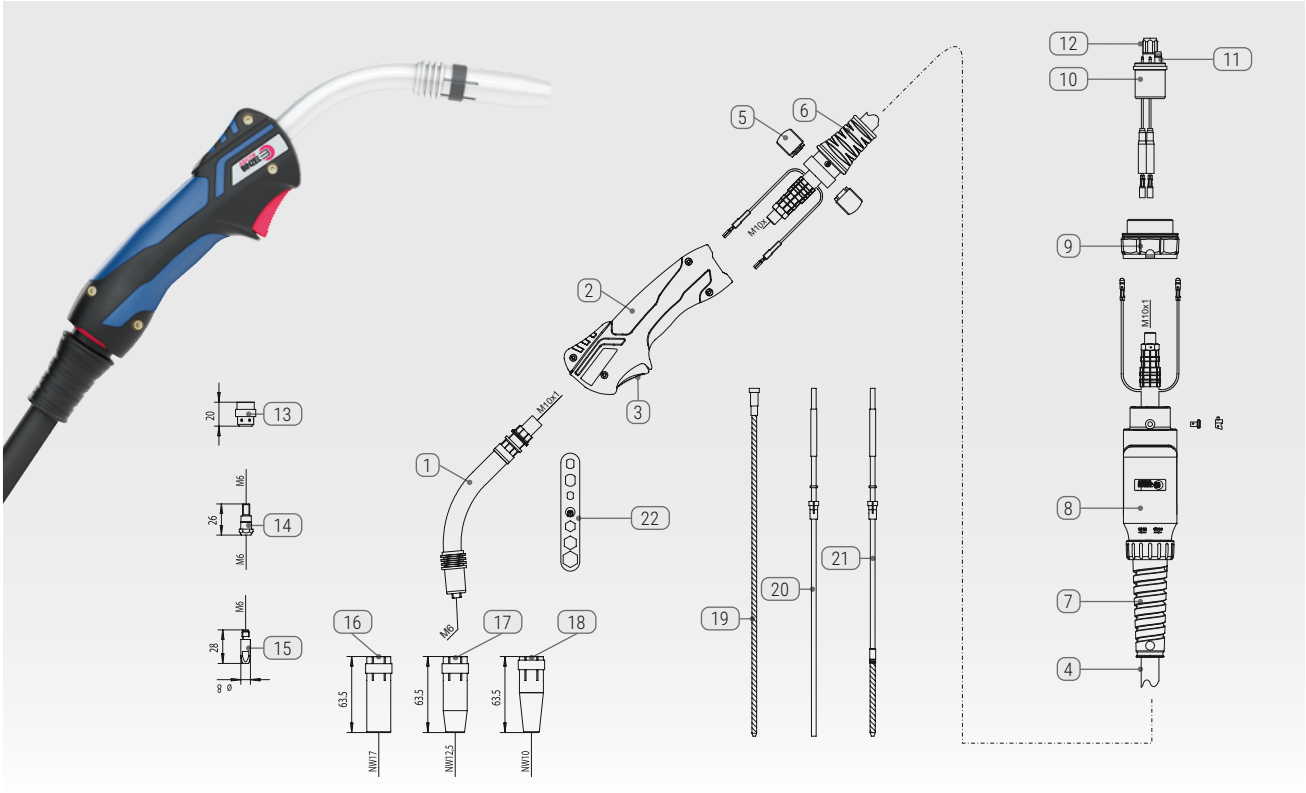
Model	MB EVO PRO 15
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 180 A - CO_2 150 A - mix M21 0,6-1,0 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/002.0712.1/55 02 000153 4,0 m/002.0713.1/55 02 000154 5,0 m/002.0714.1/55 02 000155

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 15 50°	002.0715.1	55 13 014014
2	Łącznik dyszy gazowej	002.0078	55 13 003751
3	Tulejka izolacyjna	002.0050	55 13 009451
4	Sprężyna	002.0058	55 13 008340
5	Rękojeść MB EVO PRO 15/24/25/36 kpl.	180.0176.1	56 13 141176
6	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
7	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 3 m	160.H025.1	55 13 015200
7.1	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 4 m	160.H026.1	55 13 015201
7.2	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 5 m	160.H027.1	55 13 015202
8	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
9	Odciążka rękojeści	400.D574.1	55 13 004474
10	Odciążka ND 19	400.1010	55 13 004473
11	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO AC	501.2673.1	55 13 015240
12	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
13	Złącze scalone KZ-2	501.0003	55 13 013252
14	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
15	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
16	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
17	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø16,0 prosta	145.0041	55 12 300885
18	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø12,0	145.0075	55 12 300890
19	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø9,5	145.0123	55 12 300880
20	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø16,0	145.0168	55 12 300882
21	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
22	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
23	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta.

Skanuj link lub wejdź
www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG MB EVO PRO 24



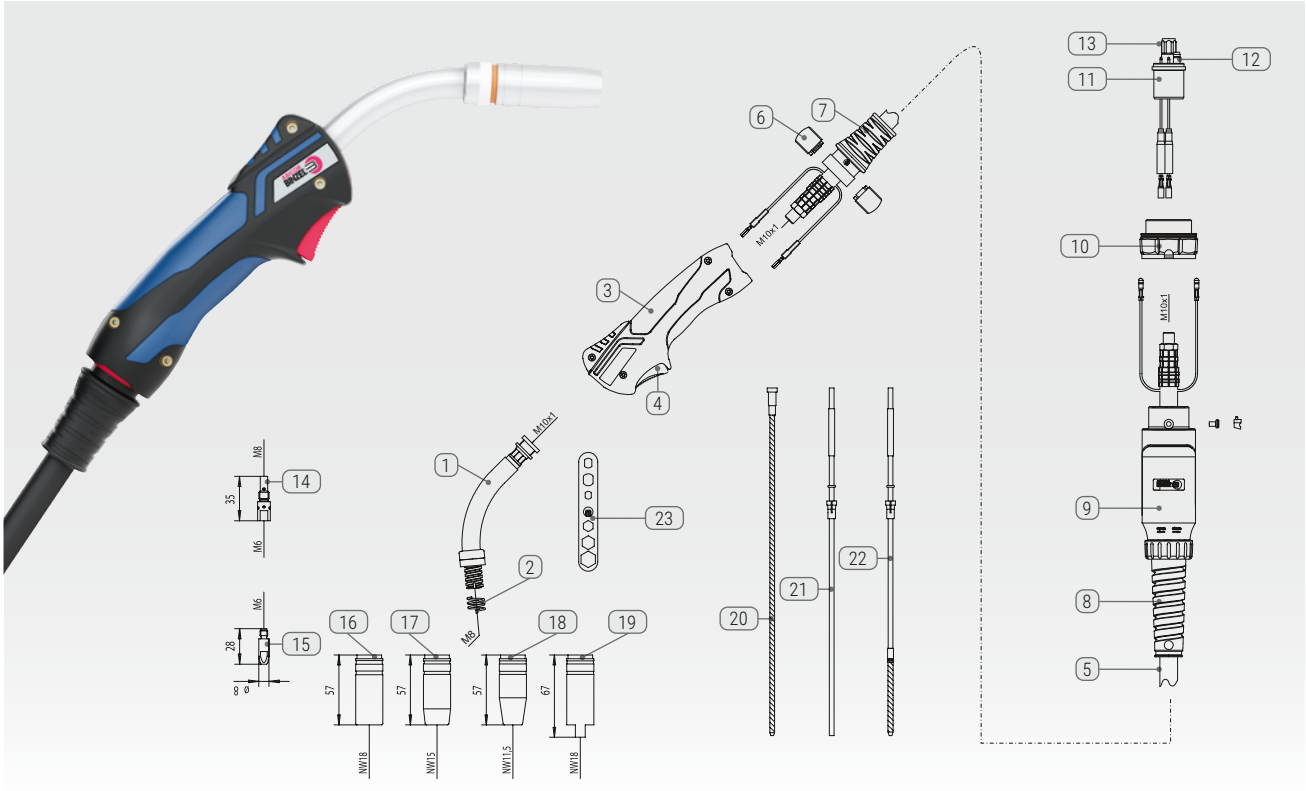
Model	MB EVO PRO 24
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 250 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/012.0371.1/55 02 000243 4,0 m/012.0372.1/55 02 000244 5,0 m/012.0373.1/55 02 000245

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 24 50°	012.0374.1	55 02 000374
2	Rękojeść MB EVO PRO 15/24/25/36 kpl.	180.0176.1	56 13 141176
3	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
4	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 3 m	160.1330.1	55 13 015203
4.1	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 4 m	160.1331.1	55 13 015204
4.2	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 5 m	160.1332.1	55 13 015205
5	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
6	Odciążka rękojeści	400.D574.1	55 13 004474
7	Odciążka ND 19	400.1010	55 13 004473
8	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO AC	501.2673.1	55 13 015240
9	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
10	Złącze scalone KZ-2	501.0003	55 13 013252
11	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
12	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
13	Tulejka izolacyjna	012.0183	55 13 009465
13.1	Tulejka izolacyjna silikon	012.0243	55 13 009467
14	Łącznik prądowy M6 26 mm	142.0003	55 13 003800
15	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
16	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø17,0 prosta	145.0047	55 12 300897
17	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø12,5	145.0080	55 12 300895
18	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø10,0	145.0128	55 12 300896
19	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
20	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
21	Wkłady prowadzące do aluminium i drutów nierdzewnych		(tabela str. 96)
22	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta.

Skanuj link lub wejdź www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG MB EVO PRO 25



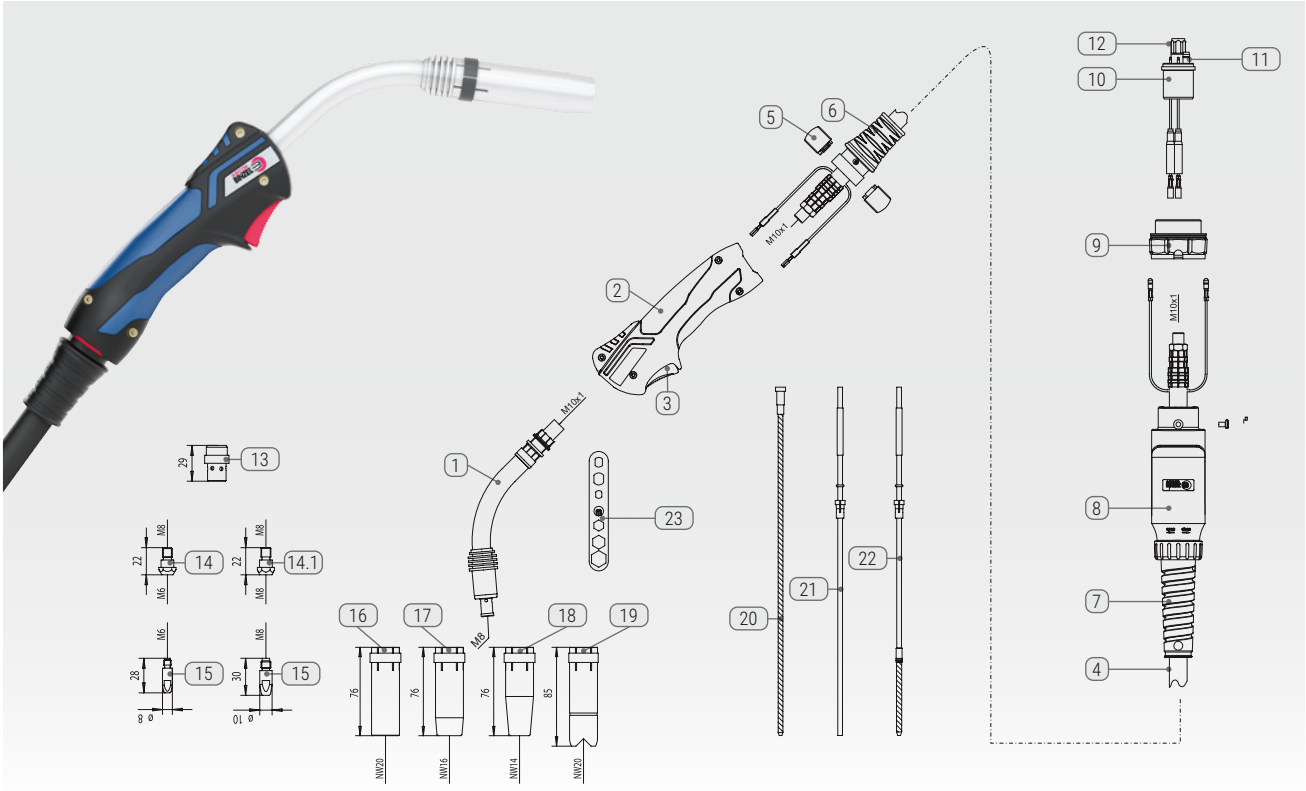
Model	MB EVO PRO 25
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 230 A - CO_2 200 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/004.0671.1/5502000253 4,0 m/004.0672.1/5502000254 5,0 m/004.0673.1/5502000255

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 25 50°	004.0663.1	55 13 014015
2	Sprężyna	003.0013	55 13 008360
3	Rękojeść MB EVO PRO 15/24/25/36 kpl.	180.0176.1	56 13 141176
4	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
5	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 3 m	160.H032.1	55 13 015206
5.1	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 4 m	160.H033.1	55 13 015207
5.2	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 5 m	160.H034.1	55 13 015208
6	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
7	Odciążka rękojeści	400.D574.1	55 13 004474
8	Odciążka ND 19	400.1010	55 13 004473
9	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO AC	501.2673.1	55 13 015240
10	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
11	Złącze scalone KZ-2	501.0003	55 13 013252
12	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
13	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
14	Łącznik MB 25	142.0001	55 13 003804
15	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
16	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø18,0 prosta	145.0042	55 12 300901
17	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø15,0	145.0076	55 12 300900
18	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø11,5	145.0124	55 12 300904
19	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø18,0	145.0169	55 12 300903
20	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
21	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
22	Wkłady prowadzące do aluminium i drutów nierdzewnych		(tabela str. 96)
23	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta.

Skanuj link lub wejdź
www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG MB EVO PRO 36



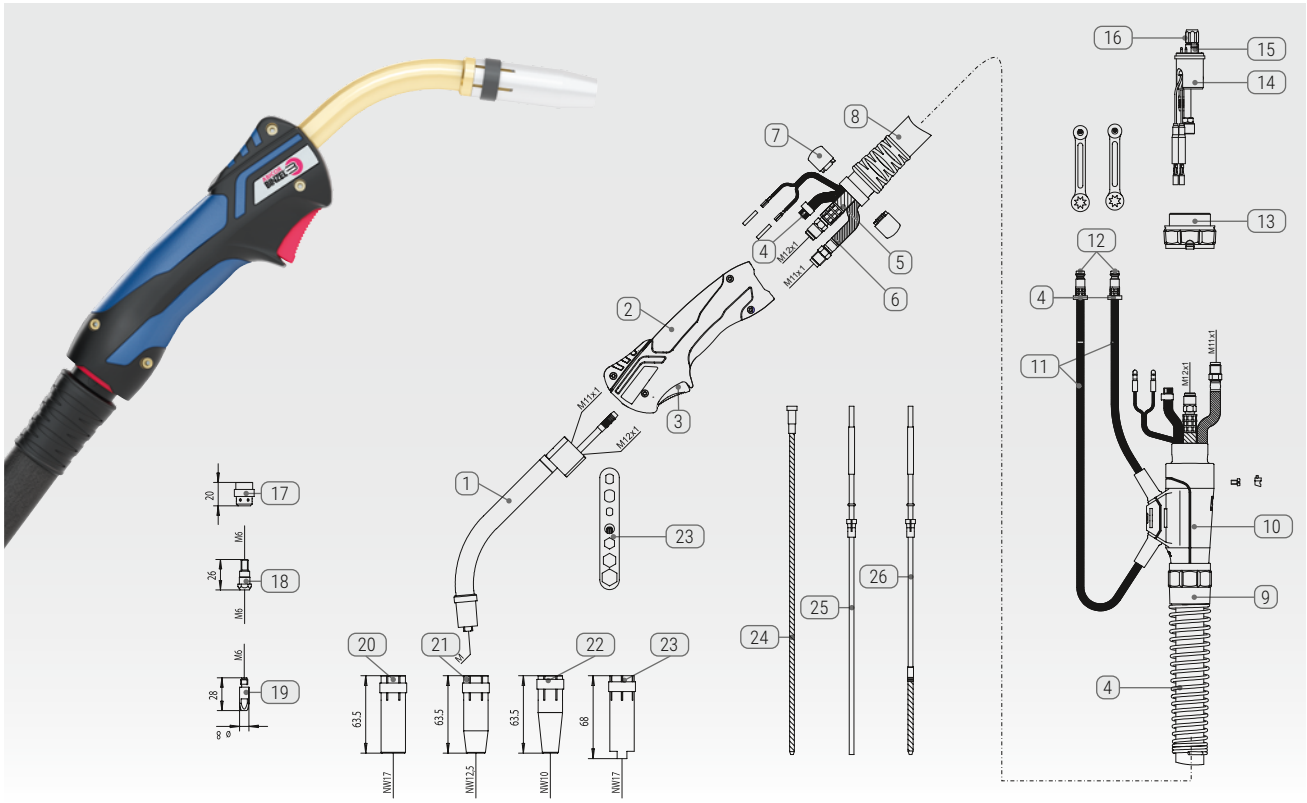
Model	MB EVO PRO 36
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 320 A - CO_2 290 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/014.0529.1/5502000363 4,0 m/014.0530.1/5502000364 5,0 m/014.0531.1/5502000365

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 36 50°	014.0518.1	55 13 014051
2	Rękojeść MB EVO PRO 15/24/25/36 kpl.	180.0176.1	56 13 141176
3	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
4	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 3 m	160.H046.1	55 13 015369
4.1	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 4 m	160.H047.1	55 13 015364
4.2	Przewód spaw. zespolony Bikox LW 5 m	160.H048.1	55 13 015369
5	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
6	Odciążka rękojeści	400.D574.1	55 13 004474
7	Odciążka ND 19	400.1010	55 13 004473
8	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO AC	501.2673.1	55 13 015240
9	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
10	Złącze scalone KZ-2	501.0003	55 13 013252
11	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
12	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
13	Tulejka izolacyjna biała	014.0261	55 13 009485
13.1	Tulejka izolacyjna ceramiczna	014.0023	55 13 009486
13.2	Tulejka izolacyjna czarna	014.0026	55 13 009484
14	Łącznik prądowy M6x28	142.0005	55 13 003806
14.1	Łącznik prądowy M8x28	142.0020	55 13 003816
15	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
16	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø19,0 prosta	145.0045	55 12 300915
17	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø16,0	145.0078	55 12 300910
18	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø12	145.0126	55 12 300914
19	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø20,0	145.0172	55 12 300917
20	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
21	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
22	Wkłady prowadzące do aluminium i drutów nierdzewnych		(tabela str. 96)
23	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta.

Skanuj link lub wejdź
www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG MB EVO PRO 240 D



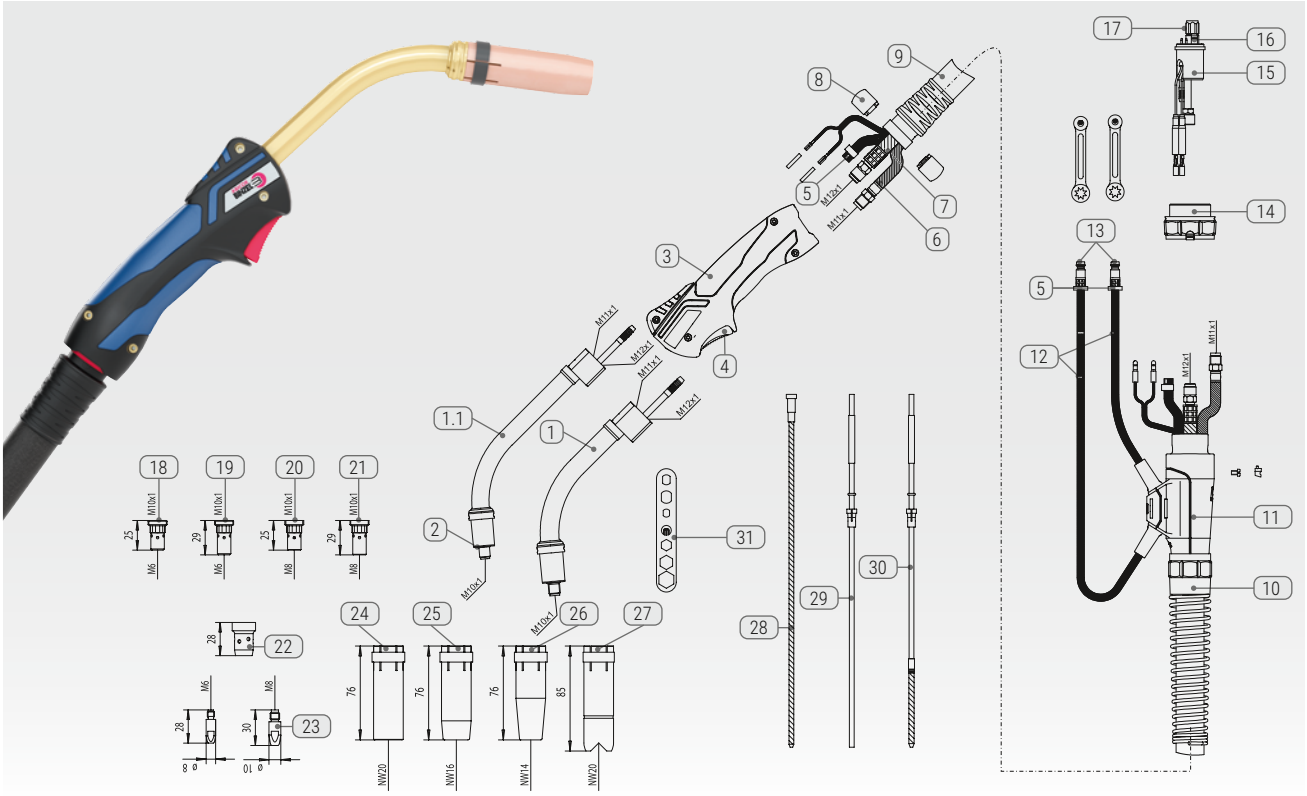
Model	MB EVO PRO 240 D
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 100% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 325 A - CO_2 300 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/023.0319.1/55 02 002403 4,0 m/023.0320.1/55 02 002404 5,0 m/023.0321.1/55 02 002405

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 240 D 50°	023.0316.1	55 13 014052
2	Rękojeść MB EVO PRO 240/401/501 kpl.	180.0177.1	56 13 141177
3	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
4	Zacisk GER 9,5 mm	173.0001	50 15 000095
5	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 3 m	154.0017.1	55 13 015559
5.1	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 4 m	154.0018.1	55 13 015558
5.2	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 5 m	154.0019.1	55 13 015560
6	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 3 m	115.0830.1	55 13 015830
6.1	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 4 m	115.0831.1	55 13 015831
6.2	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 5 m	115.0832.1	55 13 015832
7	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
8	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 3 m	107.0109.1	55 13 015668
8.1	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 4 m	107.0110.1	55 13 015669

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
8.2	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 5 m	107.0111.1	55 13 015670
8.3	Przewód zewnętrzny (mb)		51 13 007205
9	Sprężyna z nakrętką kpl	501.2236	55 13 004297
10	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO LC	501.2670.1	55 12 112501
11	Wąż 42 FRH czarny 5,5x1,5	109.0052	51 13 007163
12	Wtyk szybkozłączki na wąż Ø6	501.0114	50 14 182003
13	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
14	MOST Nakrętka eurowtyku M15/6 AMC151914	-	55 13 002502
15	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
16	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
17	Tulejka izolacyjna	012.0183	55 13 009465
17.1	Tulejka izolacyjna silikon	012.0243	55 13 009467
18	Łącznik prądowy M6 26 mm	142.0003	55 13 003800
19	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
20	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø17,0 prosta	145.0047	55 12 300897
21	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø12,5	145.0080	55 12 300895
22	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø10,0	145.0128	55 12 300896
23	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø17,0	145.0174	55 13 000639
24	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
25	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
26	Wkłady prowadzące do aluminium i drutów nierdzewnych		(tabela str. 96)
27	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Do uchwytów chłodzonych cieczą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG MB EVO PRO 401 D / 501 D



Model	MB EVO PRO 401 D	MB EVO PRO 501 D
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 100% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 450 A - CO_2 400 A - mix M21 0,8-1,6 mm	 550 A - CO_2 500 A - mix M21 1,0-1,6 mm
Długość / Nr producenta / Nr katalogowy	3,0 m/033.0384.1/55 02 004013 4,0 m/033.0385.1/55 02 004014 5,0 m/033.0386.1/55 02 004015	3,0 m/034.0862.1/55 02 005013 4,0 m/034.0863.1/55 02 005014 5,0 m/034.0864.1/55 02 005015

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik MB EVO PRO 401 D 50°	033.0378.1	55 13 014177
1.1	Palnik MB EVO PRO 501 D 50°	034.0856.1	55 02 005016
2	Podkładka izolacyjna	030.0019	55 13 013966
3	Rękojeść MB EVO PRO 240/401/501 kpl.	180.0177.1	56 13 141177
4	Przycisk do rękojeści MB EVO/ EVO PRO	185.0142.1	55 13 007391
5	Zacisk GER 9,5 mm	173.0001	50 15 000095
6	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 3 m	154.0017.1	55 13 015559
6.1	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 4 m	154.0018.1	55 13 015558
6.2	Wąż spirali/gazowy MB EVO PRO/EVO 5 m	154.0019.1	55 13 015560
7	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 3 m	115.0830.1	55 13 015830
7.1	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 4 m	115.0831.1	55 13 015831
7.2	Przewód pr-wod FRH MB EVO PRO 5 m	115.0832.1	55 13 015832
8	Półpierścień D=37 MB EVO PRO	400.D561.2	56 13 000110
9	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 3 m	107.0109.1	55 13 015668
9.1	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 4 m	107.0110.1	55 13 015669
9.2	Przewód zewnętrzny kpl. MB EVO PRO/ EVO 5 m	107.0111.1	55 13 015670

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
9.3	Przewód zewnętrzny (mb)		51 13 007205
10	Sprężyna z nakrętką kpl	501.2236	55 13 004297
11	Obudowa złącza MB EVO/ EVO PRO LC	501.2670.1	55 12 112501
12	Wąż 42 FRH czarny 5,5x1,5	109.0052	51 13 007163
13	Wtyk szybkozłączki na wąż Ø6	501.0114	50 14 182003
14	Nakrętka złącza	500.0213	55 13 004290
15	Złącze scalone WZ-2 MB EVO PRO/ EVO	501.2677.1	55 12 112502
16	O-Ring 4x1	165.0002	55 13 013962
17	Nakrętka M10x1	501.D536	55 13 004300
18	Łącznik prądowy M6X25	142.0008	55 13 003991
19	Łącznik prądowy M6X29	142.0013	55 13 003993
20	Łącznik prądowy M8X25	142.0022	55 13 003990
21	Łącznik prądowy M8X29	142.0027	55 13 003992
22	Tulejka izolacyjna biała	030.0145	55 13 009491
22.1	Tulejka izolacyjna ceramiczna	030.0190	55 13 009493
22.2	Tulejka izolacyjna czarna wzmocniona	030.0037	55 13 009498
23	Końcówki prądowe		(tabela str. 96)
24	Dysza gazowa cylindryczna; średn. wewn. Ø20,0 prosta	145.0051	55 13 000610
25	Dysza gazowa stożkowa; średn. wewn. Ø16,0	145.0085	55 13 000600
26	Dysza gazowa mocno stożkowa; średn. wewn. Ø14,0	145.0132	55 13 000615
27	Dysza gazowa do spaw. punktowego; średn. wewn. Ø20,0	145.0179	55 13 000613
28	Wkłady prowadzące		(tabela str. 96)
29	Wkłady prowadzące do aluminium		(tabela str. 96)
30	Wkłady prowadzące do aluminium i drutów nierdzewnych		(tabela str. 96)
31	Klucz do końcówek prądowych	191.0001	55 13 000018

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG MB EVO

Nowa seria uchwytów MB EVO prezentuje zupełnie nową koncepcję pod względem formy oraz funkcjonalności. Połączenie nowej konstrukcji uchwytu z częściami eksploatacyjnymi serii MB definiują nowy standard uchwytów.

Dane techniczne wg EN 60 974-7:				
Model	**MB EVO 15**	**MB EVO 24**	**MB EVO 25**	**MB EVO 36**
Chłodzenie	Gazowe			
Obciążalność cykl pracy 60%	180 A - CO_2 150 A - mix M21	250 A - CO_2 220 A - mix M21	230 A - CO_2 200 A - mix M21	320 A - CO_2 290 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,6-1,0 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 002.0709 (4 m) 002.0710 (5 m) 002.0711	(3 m) 012.0368 (4 m) 012.0369 (5 m) 012.0370	(3 m) 004.0668 (4 m) 004.0669 (5 m) 004.0670	(3 m) 014.0526 (4 m) 014.0527 (5 m) 014.0528
Długość Nr katalogowy	(3 m) 55 02 000156 (4 m) 55 02 000157 (5 m) 55 02 000158	(3 m) 55 02 000250 (4 m) 55 02 000251 (5 m) 55 02 000252	(3 m) 55 02 000256 (4 m) 55 02 000257 (5 m) 55 02 000258	(3 m) 55 02 000366 (4 m) 55 02 000367 (5 m) 55 02 000368

Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
Model	**MB EVO 240 D**	**MB EVO 401 D**	**MB EVO 501 D**
Chłodzenie	Cieczą		
Obciążalność cykl pracy 100%	300 A - CO_2 270 A - mix M21	400 A - CO_2 350 A - mix M21	500 A - CO_2 450 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø1,0-1,6 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 023.0322 (4 m) 023.0323 (5 m) 023.0324	(3 m) 033.0387 (4 m) 033.0388 (5 m) 033.0389	(3 m) 034.0865 (4 m) 034.0866 (5 m) 034.0867
Długość Nr katalogowy	(3 m) 55 02 002415 (4 m) 55 02 002416 (5 m) 55 02 002417	(3 m) 55 02 004016 (4 m) 55 02 004017 (5 m) 55 02 004018	(3 m) 55 02 005017 (4 m) 55 02 005021 (5 m) 55 02 005022

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG MB GRIP

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG serii MB GRIP chłodzone cieczą i powietrzem są najlepszym rozwiązaniem w swojej klasie. Łączą w sobie jakość i nowoczesną technologię przy optymalnej ergonomii. Rękojeść typu "GRIP" wraz z przegubem kulowym gwarantują wysoką pewność chwytu oraz bezproblemową obsługę.

Dane techniczne wg EN 60 974-7:				
Model	**MB GRIP 15**	**MB GRIP 24**	**MB GRIP 25**	**MB GRIP 36**
Chłodzenie	Gazowe			
Obciążalność cykl pracy 60%	180 A - CO_2 150 A - mix M21	250 A - CO_2 220 A - mix M21	230 A - CO_2 200 A - mix M21	320 A- CO_2 290 A- mix M21
Średnica drutu	Ø0,6-1,0 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 002.0604 (4 m) 002.0605 (5 m) 002.0606	(3 m) 012.0251 (4 m) 012.0252 (5 m) 012.0253	(3 m) 004.0510 (4 m) 004.0511 (5 m) 004.0512	(3 m) 014.0334 (4 m) 014.0335 (5 m) 014.0336
Długość Nr katalogowy	(3 m) 55 01 020153 (4 m) 55 01 020154 (5 m) 55 01 020155	(3 m) 55 01 020243 (4 m) 55 01 020244 (5 m) 55 01 020245	(3 m) 55 01 020253 (4 m) 55 01 020254 (5 m) 55 01 020255	(3 m) 55 01 020363 (4 m) 55 01 020364 (5 m) 55 01 020365

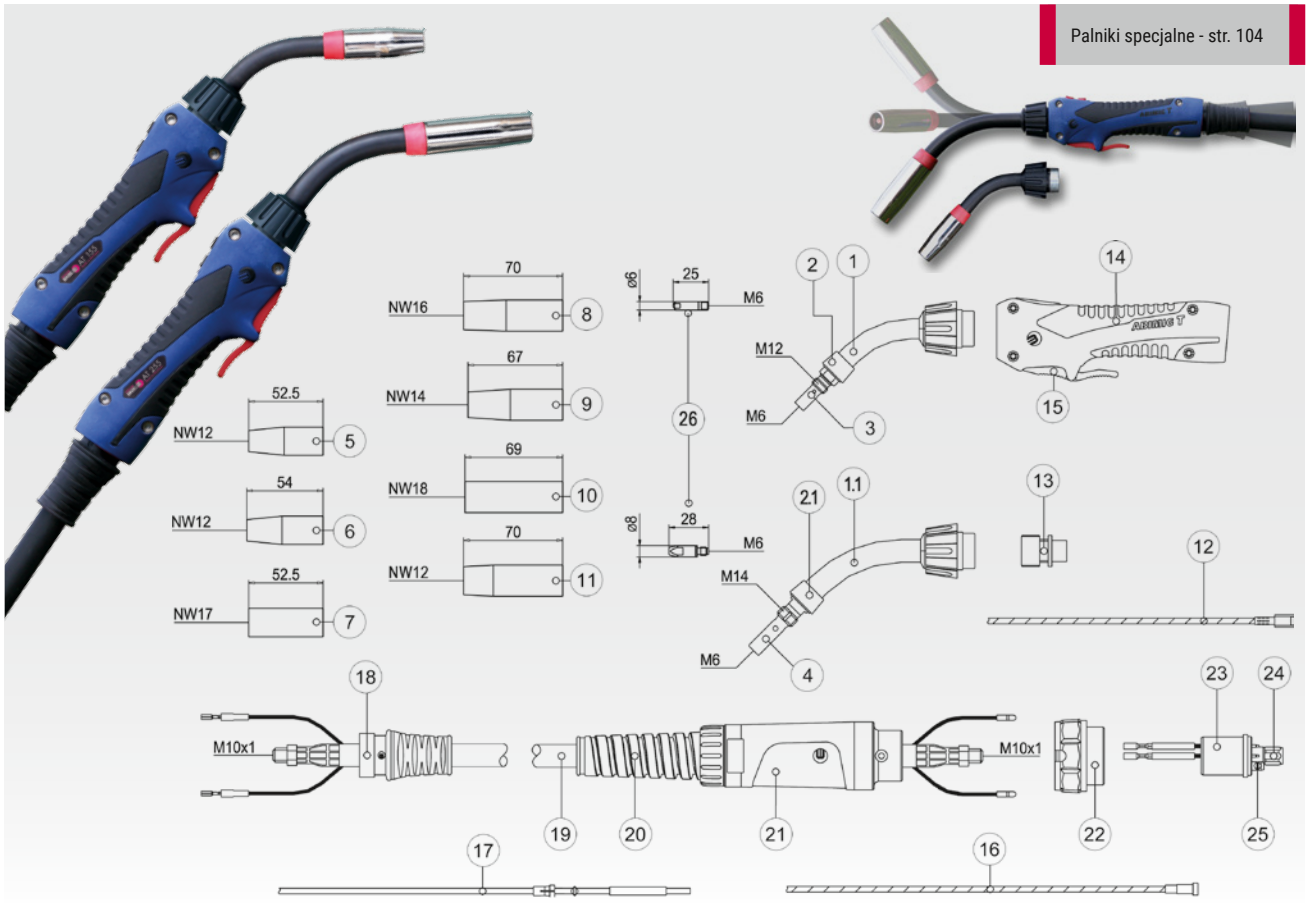
Dane techniczne wg EN 60 974-7:			
Model	**MB GRIP 240 D**	**MB GRIP 401 D**	**MB GRIP 501 D**
Chłodzenie	Cieczą		
Obciążalność cykl pracy 100%	300 A - CO_2 270 A - mix M21	400 A - CO_2 350 A - mix M21	500 A - CO_2 450 A - mix M21
Średnica drutu	Ø0,8-1,2 mm	Ø0,8-1,2 mm	Ø1,0-1,6 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 023.0225 (4 m) 023.0226 (5 m) 023.0227	(3 m) 033.0271 (4 m) 033.0272 (5 m) 033.0273	(3 m) 034.0492 (4 m) 034.0493 (5 m) 034.0494
Długość Nr katalogowy	(3 m) 55 01 022403 (4 m) 55 01 022404 (5 m) 55 01 022405	(3 m) 55 01 024013 (4 m) 55 01 024014 (5 m) 55 01 024015	(3 m) 55 01 025013 (4 m) 55 01 025014 (5 m) 55 01 025015

Do uchwytów chłodzonych cieczą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl

Seria chłodzonych gazem lekkich uchwytów spawalniczych z obrotowymi i wymiennymi palnikami

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG ABIMIG AT 155 LW / AT 255 LW

Palniki specjalne - str. 104



Model	ABIMIG AT 155 LW	ABIMIG AT 255 LW
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 60% cykl pracy ▪ Średnica drutu	 190 A - CO_2 180 A - mix M21 0,8-1,0 mm	 240 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość Nr producenta	(3,0 m) 006.D810.1 (4,0 m) 006.D811.1 (5,0 m) 006.D812.1	(3,0 m) 004.D850.1 (4,0 m) 004.D851.1 (5,0 m) 004.D852.1

Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

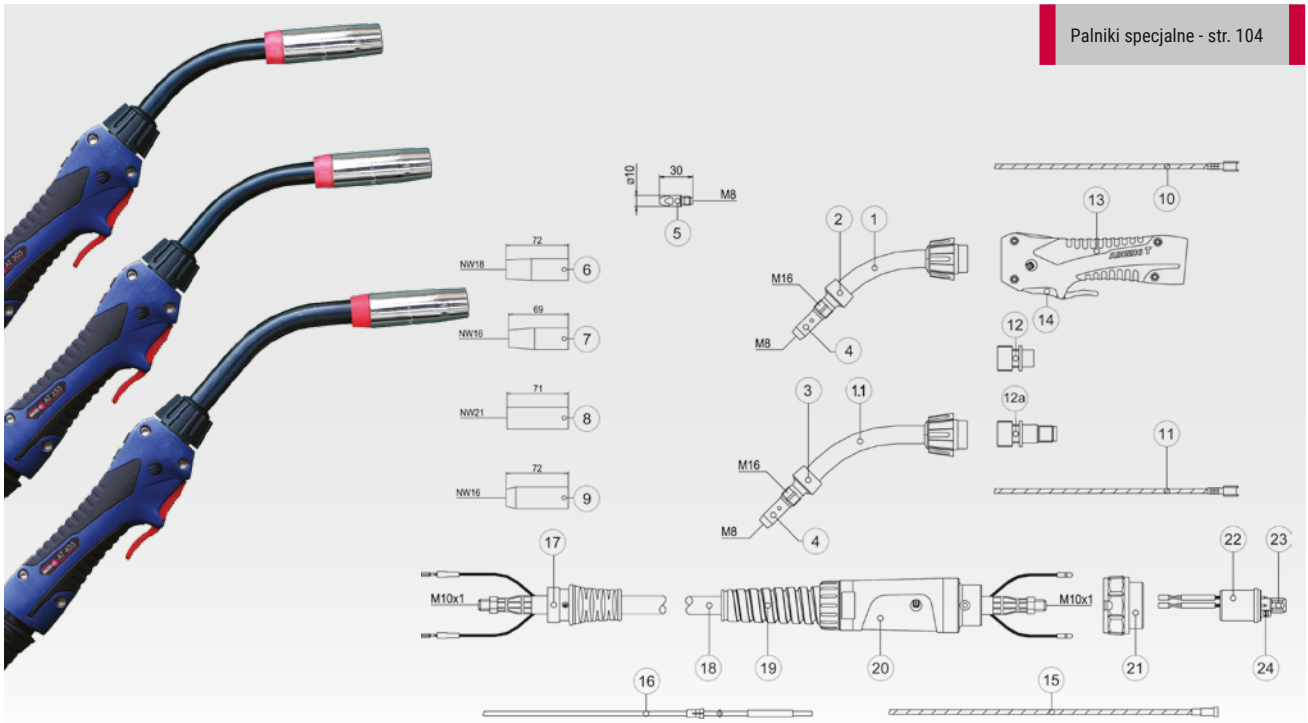
Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG AT 155 T; 45G X125 Y70	006.D804.1
1.1	Szyjka palnika ABIMIG AT 255 T; 45G X160 Y85	004.D831.1
2	Tulejka izolacyjna (dla AT 155)	767.D607.5
2.1	Tulejka izolacyjna (dla AT 255)	767.D637.5
3	Łącznik prądowy (dla AT 155)	006.D719.5
4	Łacznik prądowy (dla AT 255)	004.D624.5
5	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 155)	145.D001
6	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 155)	145.D004

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
7	Dysza gazowa NW 17 (dla AT 155)	145.D003
8	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 255)	145.D011
9	Dysza gazowa NW 14 (dla AT 255)	145.D012
10	Dysza gazowa NW 18 (dla AT 255)	145.D014
11	Dysza gazowa NW 12 (dla AT 255)	145.D015
12	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm	122.D038
13	Element mocujący	014.H354.1
14	Rękojeść	180.D077.1
15	Przycisk	185.D118.1
16	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
17	Wkłady prowadzące do aluminium	(tabela str. 96)
18	Odciążka rękojeści	400.D574.1
19	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (155)	160.H025.1
19.1	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (155)	160.H026.1
19.2	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (155)	160.H027.1
19.3	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (255)	160.H032.1
19.4	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (255)	160.H033.1
19.5	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (255)	160.H034.1
20	Odciążka NW 19	400.1010
21	Obudowa wtyku	501.2248
22	Nakrętka przyłącza M33x2	500.0213
23	Złącze centralne KZ-2	501.0003
24	Nakrętka prowadnika	501.D536.5
25	O-ring 4x1	165.0002
26	Końcówki prądowe	(tabela str. 96)

Seria chłodzonych gazem lekkich uchwytów spawalniczych z obrotowymi i wymiennymi palnikami

Uchwyty spawalnicze MIG/MAG ABIMIG AT 305 LW / AT 355 LW / AT 405 LW

Palniki specjalne - str. 104



- Nowa konstrukcja palników i lekki pakiet BIKOX LW - zmniejszenie masy uchwytu nawet o 50%.
- Nowa ergonomiczna rękojeść z modułem UP/DOWN w opcji - zwiększenie komfortu pracy.
- Zintegrowana funkcja łącznika prądowego (łącznik prądowy, dyfuzor gazowy, mocowanie dyszy) - redukcja ilości części - zmniejszenie kosztów.
- Przykręcana, termicznie izolowana dysza gazowa - zwiększenie żywotności palników - zmniejszenie kosztów.
- Obrotowe, wymienne szyjki palników - komfort pracy - redukcja kosztów serwisowych.

Model	ABIMIG AT 305 LW	ABIMIG AT 355 LW	ABIMIG AT 405 LW
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Cykl pracy 60% ▪ Średnica drutu	 290 A - CO_2 260 A - mix M21 0,8-1,2 mm	 340 A - CO_2 320 A - mix M21 1,0-1,6 mm	 400 A - CO_2 370 A - mix M21 1,0-1,6 mm
Długość Nr producenta	(3 m) 018.D960.1 (4 m) 018.D961.1 (5 m) 018.D962.1	(3 m) 014.H390.1 (4 m) 014.H391.1 (5 m) 014.H392.1	(3 m) 015.D070.1 (4 m) 015.D071.1 (5 m) 015.D072.1

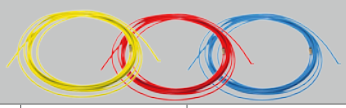
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG AT 305 TM; 45G X160 Y85 Szyjka palnika ABIMIG AT 355 TM; 45G X185 Y95	014.H356.1 014.H363.1
1.1	Szyjka palnika ABIMIG AT 405 T8M; 45G X210 Y95	015.D082.1
2	Tulejka izolacyjna (dla AT 305/355)	767.D668.5
3	Tulejka izolacyjna (dla AT 405)	015.D081.5
4	Łącznik prądowy (dla AT 305/355/405)	014.D745.5

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
5	Końcówki prądowe	(tabela str. 96)
6	Dysza gazowa NW 18 (dla AT 305/355/405)	145.D021
7	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 305/355/405)	145.D022
8	Dysza gazowa NW 21 (dla AT 305/355/405)	145.D024
9	Dysza gazowa NW 16 (dla AT 305/355/405)	145.D026
10	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm (dla AT 305/355)	122.D038
11	Prowadnik drutu w szyjce palnika 1,0-1,2 mm (dla AT 405)	122.D077
12	Element mocujący (dla AT 305/355)	014.H354.1
12a	Element mocujący (dla AT 405)	016.D392.1
13	Rękojeść	180.D077.1
14	Przycisk	185.D118.1
15	Wkłady prowadzące	(tabela str. 96)
16	Wkłady prowadzące do aluminium	(tabela str. 96)
17	Odciążka rękojeści	400.D574.1
18	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 305)	160.H039.1
18.1	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 305)	160.H040.1
18.2	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 305)	160.H041.1
18.3	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 355)	160.H046.1
18.4	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 355)	160.H047.1
18.5	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 355)	160.H048.1
18.6	Przewód BIKOX LW dla 3,00 m (dla AT 405)	160.H344.1
18.7	Przewód BIKOX LW dla 4,00 m (dla AT 405)	160.H345.1
18.8	Przewód BIKOX LW dla 5,00 m (dla AT 405)	160.H346.1
19	Odciążka NW 19 (dla AT 305/355)	400.1010
19.1	Odciążka NW 22 (dla AT 405)	400.D518.1
20	Obudowa wtyku	501.2248
21	Nakrętka przyłącza M33x2	500.0213
22	Złącze centralne KZ-2	501.0003
23	Nakrętka prowadnika	501.D536.5
24	O-ring 4x1	165.0002

8.2. Końcówki prądowe i wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG serii SGRIP

Średnica drutu	Końcówki prądowe					
	M6x25 (M6 wąska)	M6x28 (M6 gruba)	M8x30	M6x25 (M6 wąska)	M6x28 (M6 gruba)	M8x30
	Numer katalogowy			Numer katalogowy Abicor Binzel		
0,6 mm	55 13 002150	-	-	140.0008	140.0005	-
0,8 mm	55 13 002170	55 13 002180	55 13 002250	140.0059	140.0051	140.0114
1,0 mm	55 13 002320	55 13 002330	55 13 002340	140.0253	140.0242	140.0313
1,2 mm	55 13 002470	55 13 002480	55 13 002490	140.0387	140.0379	140.0442
1,4 mm	-	55 13 002610	55 13 002600	-	140.0516	140.0533
1,6 mm	55 13 002720	55 13 002730	55 13 002800	-	140.0555	140.0587
0,6 mm CuCrZr	55 13 002151	-	-	140.0855	140.0998	-
0,8 mm CuCrZr	55 13 002171	55 13 002190	55 13 002251	140.0062	140.0054	140.0117
1,0 mm CuCrZr	55 13 002321	55 13 002331	55 13 002341	140.0256	140.0245	140.0316
1,2 mm CuCrZr	55 13 002473	55 13 002482	55 13 002491	140.0390	140.0382	140.0445
1,4 mm CuCrZr	-	-	55 13 002602	-	140.0519	140.0536
1,6 mm CuCrZr	55 13 002725	55 13 002731	55 13 002801	-	140.0558	140.0590
0,8 mm Al	55 13 002172	55 13 002210	55 13 002253	141.0002	141.0001	141.0003
1,0 mm Al	55 13 002324	55 13 002335	55 13 002365	141.0007	141.0006	141.0008
1,2 mm Al	55 13 002475	55 13 002484	55 13 002493	141.0011	141.0010	141.0015
1,6 mm Al	55 13 002726	55 13 002732	55 13 002808	-	141.0020	141.0022
Zastosowanie do typu uchwytu	▪ MOST M15 ▪ MB/EVO/EVO PRO-15 ▪ Abimig 155	▪ MOST M24/M25 ▪ MOST M36/M240 ▪ MB/EVO/EVO PRO-24, 25, 36, 240D ▪ Abimig 255	▪ MOST M401/M501 ▪ MOST M38 ▪ MB/EVO/EVO PRO-401D, 501D ▪ Abimig 305/355/405	▪ Abimig 155 ▪ MB/EVO/EVO PRO-15	▪ Abimig 255 ▪ MB/EVO/EVO PRO-24, 25, 36, 240D	▪ Abimig 305/355/405 ▪ MB/EVO/EVO PRO-401D, 501D

Wkłady prowadzące						
Rozmiar wkładu	3,0 m	4,0 m	5,0 m	3,0 m	4,0 m	5,0 m
Spiralne do drutów stalowych	powlekane			niepowlekane		
0,8 mm	55 13 012390*	55 13 012400*	55 13 012402*	55 13 012390	55 13 012400	55 13 012402
1,0 mm	55 13 012440**	55 13 012470**	55 13 012480**	55 13 012490	55 13 012500	55 13 012505
1,2 mm	55 13 012440**	55 13 012470**	55 13 012480**	55 13 012490	55 13 012500	55 13 012505
1,6 mm	55 13 012510***	55 13 012530***	55 13 012541***	55 13 012570	55 13 012573	55 13 012575
Teflonowe do drutów aluminiowych lub ze stali nierdzewnej						
0,8 mm	55 13 012120*	55 13 012170*	55 13 012175*	55 13 012120*	55 13 012170*	55 13 012175*
1,0 mm	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**
1,2 mm	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**	55 13 012205**	55 13 012206**	55 13 012207**
1,6 mm	55 13 012210***	55 13 012212***	55 13 012214***	55 13 012210***	55 13 012212***	55 13 012214***
1,0-1,2 mm grafitowo-teflonowy z mosiężną spiralą palnika	55 13 013010	55 13 013020	55 13 013030	55 13 013010	55 13 013020	55 13 013030
Zastosowanie do typu uchwytu	▪ MOST M15/M24/M25/M36/M38 ▪ MB-15AK/MB-24KD/MB-25AK/MB-36KD/GRIP ▪ Abimig MB EVO/MB EVO PRO			▪ MOST M401/M501 ▪ MB-240D/MB-401D/MB-501D		

* kolor rozpoznawczy niebieski / ** kolor rozpoznawczy czerwony / *** kolor rozpoznawczy żółty

8.3. Końcówki prądowe i wkłady prowadzące do uchwytów spawalniczych MIG/MAG serii M

Średnica drutu	Końcówki prądowe		
	M6x25	M8x29,5	M10x35,5
0,6 mm	55 13 003280		
0,8 mm	55 13 003281	55 13 003288	
1,0 mm	55 13 003282	55 13 003289	
1,2 mm	55 13 003283	55 13 003290	
0,8 mm CuCrZr		55 13 003294	55 13 003260
1,0 mm CuCrZr		55 13 003295	55 13 003262
1,2 mm CuCrZr		55 13 003296	55 13 003263
1,6 mm CuCrZr			55 13 003265
1,0 mm AL.	55 13 003285	55 13 003291	55 13 003271
1,2 mm AL.	55 13 003286	55 13 003292	55 13 003272
1,6 mm AL.			
Zastosowanie do typu uchwytu	▪ MOST M1	▪ MOST M22 ▪ MOST M22M ▪ MOST M3 ▪ MOST M5W	▪ MOST M6W ▪ MOST M6OSW

Wkłady prowadzące						
Rozmiar wkładu	3 m	4 m	5 m	3 m	4 m	5 m
Spiralne do drutów stalowych						
0,8 mm	55 13 012770	55 13 012771	55 13 012772			
1,0 mm	55 13 012783	55 13 012784	55 13 012785	55 13 012800	55 13 012801	55 13 012802
1,2 mm	55 13 012783	55 13 012784	55 13 012785	55 13 012800	55 13 012801	55 13 012802
1,6 mm				55 13 012810	55 13 012811	55 13 012812
Grafitowe do drutów aluminiowych lub ze stali nierdzewnej						
1,0 mm	55 13 012786	55 13 012787	55 13 012788	55 13 012820	55 13 012821	55 13 012822
1,2 mm	55 13 012786	55 13 012787	55 13 012788	55 13 012820	55 13 012821	55 13 012822
1,6 mm				55 13 012900	55 13 012901	55 13 012902
Poliamidowe do drutów aluminiowych						
1,0 mm				55 13 012823	55 13 012824	
1,2 mm				55 13 012823	55 13 012824	
1,6 mm				55 13 012825	55 13 012826	
Zastosowanie do typu uchwytu	MOST M1, M22, M22M, M3			MOST M5W, M6W, M6OSW		

8.4. Końcówki kompozytowe do uchwytów spawalniczych MIG/MAG

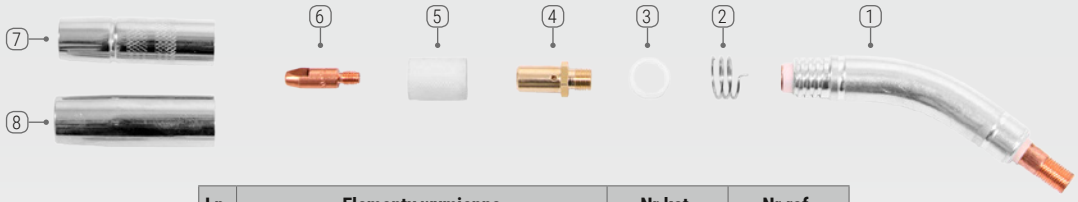
W odróżnieniu od typowych końcówek prądowych spotykanych na rynku (miedziane zwykłe, miedziane stopowe CuCrZr, posrebrzane, niklowane itp.) końcówki CEP DICUP® wykonane są z dwóch materiałów: stop w warstwie wewnętrznej i zwykła miedź E-Cu na zewnątrz. Zalety i żywotność końcówek kompozytowych wynikają z utrzymania wysokiej przewodności elektrycznej właściwej dla miedzi oraz wysokoodpornej na ścieranie warstwy wewnętrznej (stop DICUP® wersja C3/80), która bezpośrednio styka się z drutem spawalniczym. Zarówno sam stop jak i jego proces wytworzenia są opatentowane.
Zastosowanie końcówek kompozytowych jest szczególnie zalecane przy wysokowydajnym spawaniu uchwytami MIG/MAG z chłodzeniem wodnym, w robotach spawalniczych oraz automatyzacji. Ich użycie daje dwie podstawowe korzyści ekonomiczne: zmniejszenie ilości zużywanych końcówek w sztukach i przerw w spawaniu spowodowanych wymianą końcówki w uchwycie.

Typ końcówki	Nr referencyjny	Nr katalogowy	Zdjęcie
M8x30 1,0 M8x30 1,2	140.0316 140.0445	55 13 003310 55 13 003313	

* Końcówki do innych modeli uchwytów na zapytanie.

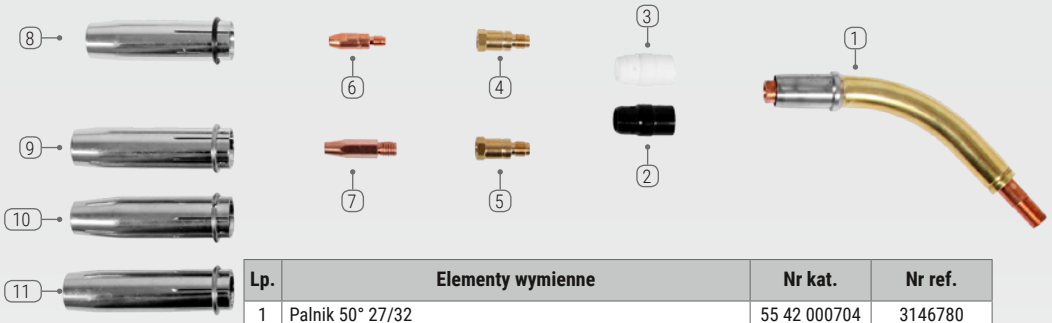
8.5. Zamienniki części do uchwytów spawalniczych MIG/MAG KEMPPI

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT/MMT 25; KMG 17/20/25; MT 18/25; MMG 18/20/22; FE 20/25



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Palnik 45°	55 42 000700	4153040
2	Sprężyna dyszy	55 42 000599	4275240
3	Pierścień izolacyjny	55 42 000561	9591079
4	Łącznik prądowy M6	55 42 000500	9580173
5	Tulejka izolacyjna	55 42 000560	9591010
6	Końcówka prądowa M6x28	tabela poniżej	
7	Dysza gazowa Ø14 L=60,5 mm	55 42 000400	9580101
8	Dysza gazowa Ø14 L=60,5 mm pogrubiona ścianka	55 42 000401	9580101E

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT 27/32; MMT 27/32; FE 27/32; PMT 30W; MMT 30W; WS 30W



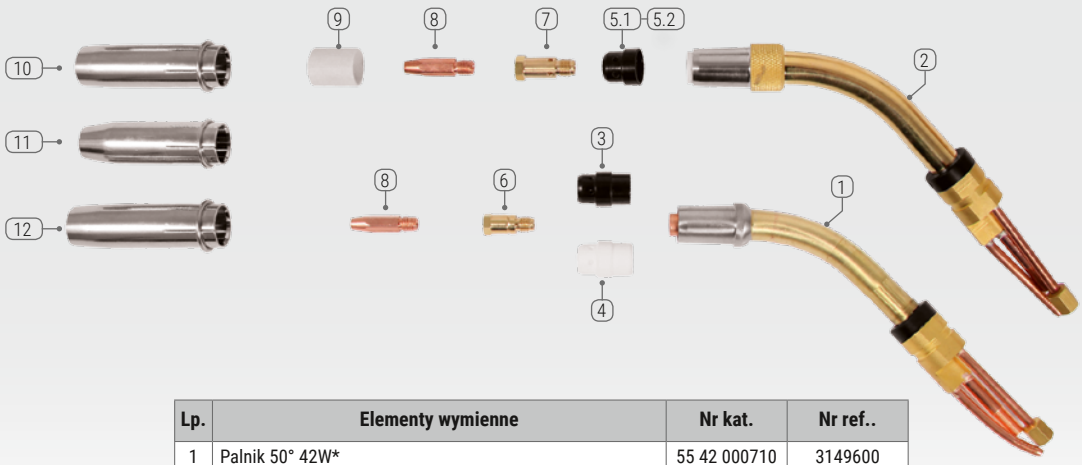
Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Palnik 50° 27/32	55 42 000704	3146780
2	Dyfuzor gazu 27/32/30W	55 42 000570	4294880
3	Dyfuzor gazu ceramiczny 27/32/30W	55 42 000571	4294880CER
4	Łącznik prądowy M6 27/32/30W	55 42 000505	4294890
5	Łącznik prądowy M8 27/32/30W	55 42 000510	4295740
6	Końcówka prądowa M6x28 27/32/30W	tabela poniżej	
7	Końcówka prądowa M8x35 27/32/30W	tabela poniżej	
8	Dysza gazowa Ø14 L=70 mm M6 27/32/30W	55 42 000413	4294970
9	Dysza gazowa Ø14 L=76 mm 27/32/30W	55 42 000410	4295760
10	Dysza gazowa Ø12 L=76 mm stożkowa 27/32/30W	55 42 000412	4295760C
11	Dysza gazowa Ø14 L=79 mm 27/32/30W	55 42 000411	4295760L

Wkłady prowadzące	3 m		4,5 m	
Rozmiar	Nr kat.	Nr ref..	Nr kat.	Nr ref..
Spiralny biały Ø0,6-0,8 mm	55 42 000606	4188571	55 42 000607	4188572
Spiralny czerwony Ø0,9-1,2 mm	55 42 000600	4188581	55 42 000601	4188582
Spiralny żółty Ø1,6 mm	55 42 000604	4188591	55 42 000605	4188592
Teflonowy niebieski	55 42 000608		55 42 000609	
Teflonowy czerwony Ø0,9-1,2 mm	55 42 000610		55 42 000611	

Końcówka prądowa / Średnica drutu	M6x28		M8x35	
	Nr kat.	Nr ref.	Nr kat.	Nr ref.
0,8 mm	55 13 002180	9876635	55 42 000100	9580122
1,0 mm	55 13 002330	9876636	55 42 000101	9580123
1,2 mm	55 13 002480	9876637	55 42 000102	9580124
1,6 mm	55 13 002730	9876639	55 42 000104	9580126
0,8 mm CuCrZr	55 13 002710		55 42 000300	9580122ZR
1,0 mm CuCrZr	55 13 002331		55 42 000301	9580123ZR
1,2 mm CuCrZr	55 13 002482		55 42 000302	9580124ZR
1,6 mm CuCrZr	55 13 002731		55 42 000304	9580126ZR
0,8 mm Al			55 42 000200	9580122A
1,0 mm Al			55 42 000201	9580123A
1,2 mm Al			55 42 000202	9580124A
1,6 mm Al			55 42 000204	9580126A

Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy KEMPPI nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy KEMPPI podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

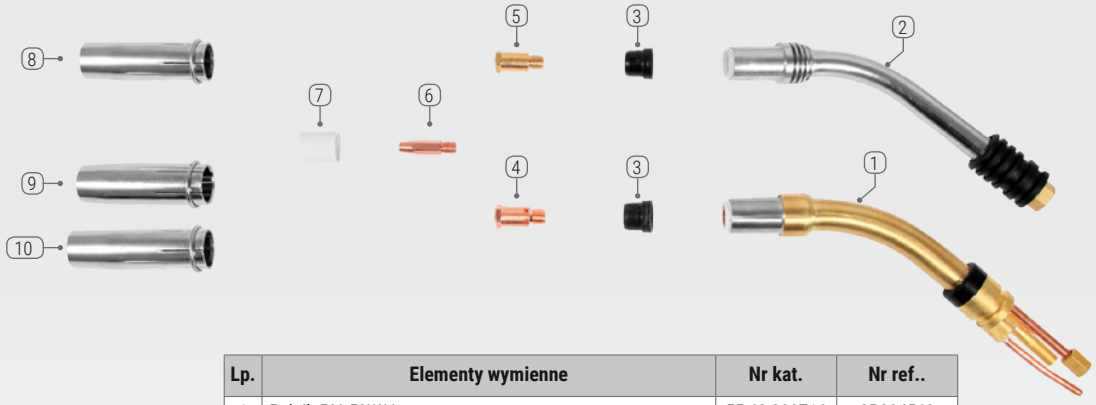
Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT 35; MMT 35; PMT 42W; MMT 42W



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Palnik 50° 42W*	55 42 000710	3149600
2	Palnik 50° 42W**	55 42 000712	SP004539
3	Dyfuzor gazu 35/42W*	55 42 000576	4298290
4	Dyfuzor gazu ceramiczny 35/42W*	55 42 000577	4298290CER
5.1	Dyfuzor gazu 42W**	55 42 000578	W006146
5.2	Dyfuzor gazu 35W**	55 42 000575	W004390
6	Łącznik prądowy M8 42W*; 35*/**	55 42 000510	4295740
7	Łącznik prądowy M8 42W**	55 42 000511	W006183
8	Końcówka prądowa M8x35 35/42W	tabela str. 98	
9	Tulejka izolacyjna 35/42W	55 42 000579	4307020
10	Dysza gaz. Ø16 L=77 mm 35/42W	55 42 000420	4300260
11	Dysza gaz. Ø13 L=77 mm stożkowa 35/42W	55 42 000421	4300260C
12	Dysza gaz. Ø16 L=80 mm 35/42W	55 42 000422	4300260L

* - wersja stara
**- wersja nowa

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: PMT 42; MMT 42; PMT 52W; MMT 52W

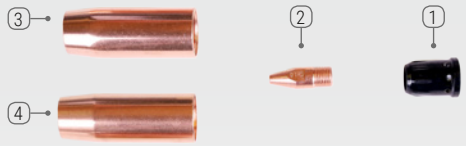


Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Palnik 50° 52W**	55 42 000716	SP004563
2	Palnik 50° 42**	55 42 000720	SP004578
3	Dyfuzor gazu 42/52W**	55 42 000583	W004505
4	Łącznik prądowy M8 52W**	55 42 000524	W004508
5	Łącznik prądowy M8 42**	55 42 000526	4304600
6	Końcówka prądowa M8x35 42/52W	tabela str. 98	
7	Tulejka izolacyjna 42/52W**	55 42 000586	4307030
8	Dysza gaz. Ø18 L=80 mm 42/52W	55 42 000430	4300380
9	Dysza gaz. stożkowa Ø14 L=80 mm 42/52W	55 42 000431	4300380C
10	Dysza gaz. Ø18 L=83 mm 42/52W	55 42 000432	4300380L
11	Dyfuzor gazu 42/52W*	55 42 000580	4298300
12	Dyfuzor gazu ceramiczny 42/52W*	55 42 000581	4298300CER
14	Łącznik prądowy M8 42/52W*	55 42 000520	4300390

* - wersja stara
**- wersja nowa

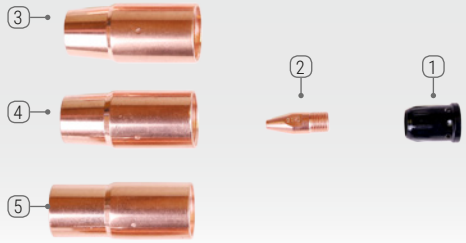
Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy KEMPPI nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy KEMPPI podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: GX203G35; GX203G5; GX303W35; GX303W5; GX205G35; GX205G5; GX305W35; GX305W5; GX305WS6



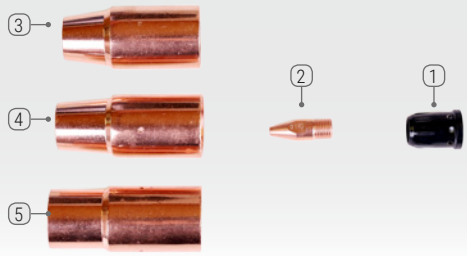
Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Łącznik prądowy M10 izolowany	55 42 000890	W013203
2	Końcówka prądowa M10X28	tabela poniżej	
3	Dysza gazowa Ø14 L=57/22	55 42 000850	W014452
4	Dysza gazowa Ø15 L=60/22	55 42 000851	W015858

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: GX303G35; GX303G5; GX403W35; GX428W5; GX403W5; GX305G35; GX305G5; GX305GS6; GX305GS8; GX405W35; GX405W5; GX405WS6; GX405WS8; GX305GMN35; GX305GMN5; GX208GMN35; GX208GMN5; GX308GMN35; GX308GMN5; GX428W35



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Łącznik prądowy M10 izolowany	55 42 000890	W013203
2	Końcówka prądowa M10X28	tabela poniżej	
3	Dysza gazowa Ø15 L=57/25	55 42 000860	W011478
4	Dysza gazowa Ø16 L=61/25	55 42 000861	W013930
5	Dysza gazowa Ø19 L=61/25	55 42 000862	W012143

Części pasujące do uchwytów KEMPPI: GX403G35; GX403G5; GX503W35; GX503W5; GX405G35; GX405G5; GX505W35; GX505W5; GX408GMN35; GX408GMN5; GX528W35; GX528W5



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref.
1	Łącznik prądowy M10 izolowany	55 42 000890	W013203
2	Końcówka prądowa M10X28	tabela poniżej	
3	Dysza gazowa Ø15 L=60/28	55 42 000870	W011472
4	Dysza gazowa Ø17 L=64/28	55 42 000871	W013931
5	Dysza gazowa Ø21 L=64/28	55 42 000872	W012146

Końcówka prądowa / Średnica drutu	M10x28		M10x28 CuCrZr	
	Nr kat.	Nr ref..	Nr kat.	Nr ref..
0,8 mm	55 42 000800	CT08C1SD001	55 42 000820	CT08C1CZ001
1,0 mm	55 42 000801	CT10C1SD001	55 42 000821	CT10C1CZ001
1,2 mm	55 42 000802	CT12C1SD001	55 42 000822	CT12C1CZ001
1,4 mm	55 42 000803	CT14C1SD001	55 42 000823	CT14C1CZ001
1,6 mm	55 42 000804	CT14C1SD001	55 42 000824	CT14C1CZ001

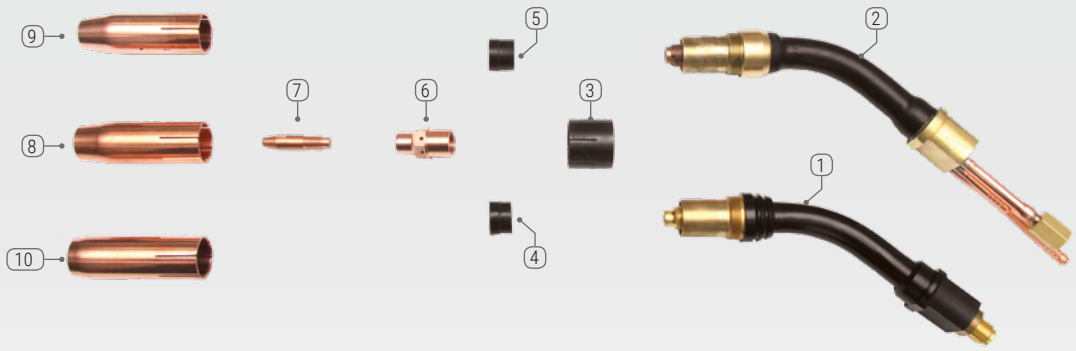
Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy KEMPPI nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy KEMPPI podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

8.6. Zamienniki części do uchwytów spawalniczych MIG/MAG FRONIUS

Części pasujące do uchwytów FRONIUS: AL 2300 / AW 2500

Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Palnik 45° 2300	55 33 000380	34.0350.1875
2	Nakrętka blokująca 2300/2500	55 33 000235	42.0001.5171
3	Izolator 2300/2500	55 33 000220	42.0100.0225
4	Łącznik prądowy M6 2300/2500	55 33 000185	42.0001.1718
5	Końcówka prądowa M6x33 2300/2500	tabela str. 102	
6	Dysza gazowa Ø12 L=66 mm 2300/2500	55 33 000100	42.0001.5173
7	Dysza gazowa Ø10 L=66 mm 2300/2500	55 33 000101	42.0001.5174
8	Dysza gazowa Ø17 L=66 mm 2300/2500	55 33 000102	42.0001.5172

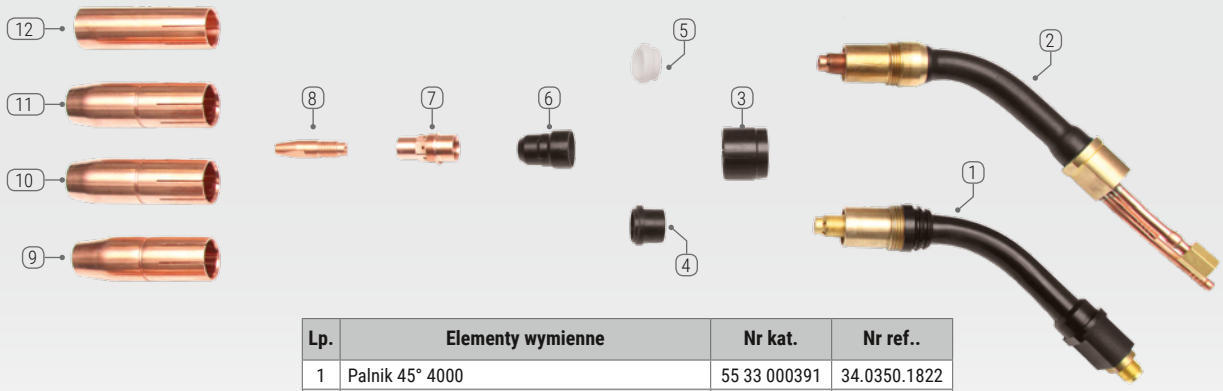
Części pasujące do uchwytów FRONIUS: AL 3000 / AW 4000



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Palnik 45° 3000	55 33 000385	34.0350.1771
2	Palnik 45° 4000	55 33 000388	34.0350.1812
3	Nakrętka blokująca 3000/4000	55 33 000236	42.0001.2930
4	Izolator 3000	55 33 000225	42.0100.1014
5	Izolator 4000	55 33 000223	42.0100.1010
6	Łącznik prądowy M8 3000/4000	55 33 000190	42.0001.5084
7	Końcówka prądowa M8x35 3000/4000	tabela str. 102	
8	Dysza gazowa Ø13 L=67 mm 3000/4000	55 33 000120	42.0001.5096
9	Dysza gazowa Ø11 L=67 mm 3000/4000	55 33 000121	42.0001.5151
10	Dysza gazowa Ø15 L=67 mm 3000/4000	55 33 000122	42.0001.5269

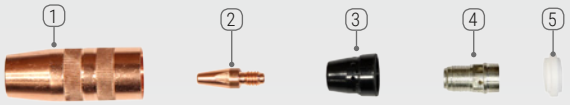
Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy FRONIUS nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy FRONIUS podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

Części pasujące do uchwytów FRONIUS: AL 4000 / AW 5000



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Palnik 45° 4000	55 33 000391	34.0350.1822
2	Palnik 45° 5000	55 33 000394	34.0350.1820
3	Nakrętka blokująca 4000/5000	55 33 000237	42.0001.2970
4	Izolator 4000	55 33 000227	42.0100.1018
5	Izolator 5000	55 33 000229	42.0100.1016
6	Dyfuzor gazu 4000/5000	55 33 000240	42.0100.1007
7	Łącznik prądowy M10 4000/5000	55 33 000195	42.0001.5122
8	Końcówka prądowa M10x40 4000/5000	tabela poniżej	
9	Dysza gazowa Ø17 L=79 mm 4000/5000	55 33 000130	42.0001.5128
10	Dysza gazowa Ø15 L=79 mm 4000/5000	55 33 000131	42.0001.5129
11	Dysza gazowa Ø20 L=79 mm 4000/5000	55 33 000132	42.0001.5127
12	Dysza gazowa Ø17 L=79 mm pogrubiona 4000/5000	55 33 000133	42.0001.5130

Części pasujące do uchwytów FRONIUS: MTW 400i/500i; MTB 400i/500i



Lp.	Elementy wymienne	Nr kat.	Nr ref..
1	Dysza gazowa Ø15 L=61 400i/500i Dysza gazowa Ø17 L=61 400i/500i Dysza gazowa Ø15 L=63 400i/500i Dysza gazowa Ø17 L=63 400i/500i	55 33 000484 55 33 000485 55 33 000489 55 33 000490	42.0001.4474.5 42.0001.4476.5 42.0001.4051.5 42.0001.4050.5
2	Końcówka prądowa M8X1,5X32 0,8 CUCRZR Końcówka prądowa M8X1,5X32 1,0 CUCRZR Końcówka prądowa M8X1,5X32 1,2 CUCRZR	55 33 000418 55 33 000419 55 33 000420	42.0001.6464.10 42.0001.6466.10 42.0001.6467.10
3	Dyfuzor 20.8X24 mm 400i/500i	55 33 000600	42.0405.0854.5
4	Łącznik prądowy M8X1.5 400i/500i	55 33 000640	42.0001.4037.5
5	Izolator 20.8X14x7,3 mm 400i/500i	55 33 000610	42.0100.1329.5

Końcówka prądowa / Średnica drutu	M6x33		M8x35		M10x40	
	Nr kat.	Nr ref.	Nr kat.	Nr ref.	Nr kat.	Nr ref.
0,8 mm	55 33 000020	42.0001.3283				
1,0 mm	55 33 000022	42.0001.3282				
1,2 mm	55 33 000023	42.0001.3281				
0,8 mm CuCrZr	55 33 000040	42.0001.0053	55 33 000070	42.0001.2911	55 33 000080	42.0001.1576
1,0 mm CuCrZr	55 33 000042	42.0001.0054	55 33 000072	42.0001.2912	55 33 000082	42.0001.1577
1,2 mm CuCrZr	55 33 000043	42.0001.0055	55 33 000073	42.0001.2913	55 33 000083	42.0001.1578
1,6 mm CuCrZr	55 33 000045	42.0001.0056			55 33 000085	42.0001.1579
0,8 mm Al			55 33 000060	42.0001.5082		
1,0 mm Al			55 33 000061	42.0001.5051		
1,2 mm Al			55 33 000062	42.0001.5052		

Powyższe zdjęcia przedstawiają zamienniki produkowane dla firmy RYWAL-RHC. Prezentowane zamienniki dla części do uchwytów firmy FRONIUS nie są częściami oryginalnymi. Nazwy uchwytów i numery referencyjne części firmy FRONIUS podane zostały dla poinformowania odbiorcy o przeznaczeniu oferowanego zamiennika.

8.7. Akcesoria specjalne do uchwytów spawalniczych MIG/MAG

Palnik specjalny M501

- Dłuższe wersje palnika M501 MOST.
- Pozwala przystosować uchwyt do spawania w trudnodostępnych miejscach.

Model	Długość	Nr katalogowy
Palnik M501L MOST	L=300 mm	55 13 01409A
Palnik M501XL MOST	L=400 mm	55 13 01409B
Palnik M501XXL MOST	L=500 mm	55 13 01409C

Palnik dostarczany bez dyszy.
W przypadku palników specjalnych należy wymienić wkład prowadzący na dłuższy. Wkład prowadzący kpl. Ø2,0 / 6 m, nr katalogowy 55 13 012506.

Palniki specjalne MB, ABIMIG® D WT

Zestawienie palników specjalnych serii MB oraz ABIMIG® D WT. Niestandardowa geometria pozwala na dotarcie w trudno dostępne miejsca, a także pozwala na dopasowanie uchwytu do swoich potrzeb.

Opis	Nr producenta
Palnik MB 501D 0° X=185 mm	034.0002
Palnik MB 501D 0° X=550 mm (+365mm)	034.0324
Palnik MB 501D -50° przycisk od góry TO	034.0005
Palnik MB 501D -50° X=230 mm Y=95 mm (+80 mm) TO	034.0123
Palnik MB 501D 50° X=250 mm Y=95 mm (+105 mm)	034.0013
Palnik MB 501D 50° X=300 mm Y=95 mm (+155 mm)	034.0147
Palnik MB 501D 50° X=400 mm Y=95 mm (+255 mm)	034.0011
Palnik MB 501D 50° X=500 mm Y=95 mm (+355 mm)	034.0136
Palnik MB 501D 50° X=750 mm Y=95 mm (+605 mm)	034.0604
Palnik MB 501D 50° X=1000 mm Y=95 mm (+855 mm)	034.0145

Uwaga:
Montując palnik specjalny należy uwzględnić ewentualną wymianę spirali prowadzącej na dłuższą. 122.0092 (2,0x4,5x6400 mm).

Opis	Nr producenta
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=220 mm Y=0 mm *	034.D129.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=395 mm Y=0 mm *	034.D131.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 0° X=445 mm Y=0 mm *	034.D133.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=175 mm Y=100 mm *	034.D095
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=250 mm Y=100 mm *	034.D145.1
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=350 mm Y=100 mm *	034.D098
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=400 mm Y=100 mm *	034.D099
Palnik ABIMIG® 501D WT 50° X=520 mm Y=100 mm *	034.D096

* palnik dostarczany z wyposażeniem.

Zestawy palników specjalnych do uchwytów ABIMIG AT LW 155/255/305/355/405

W połączeniu z pakietami ABIMIG® AT LW, tworzą optymalne narzędzie przystosowane do każdej pozycji spawania.

Oznaczenia:

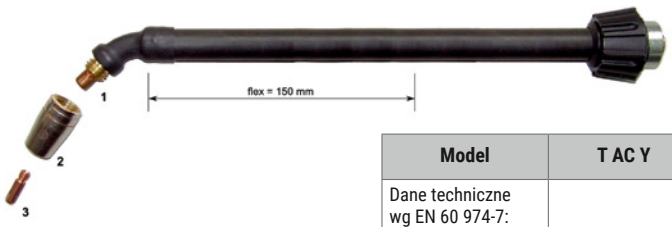
ATG	- podstawowy pakiet przewodów,	xx7	- nasuwana dysza gazowa,
A	- chłodzony powietrzem,	NW	- średnica wewnętrzna dyszy,
T	- wymienny / obrotowy 360°,	45G	- kąt gięcia palnika,
T8	- wymienny / obrotowy w 8 pozycjach,	X	- długość palnika,
M	- metalowy płaszcz ochronny,	Y	- wysokość palnika,
K	- krótki palnik,	0,8-1,0	- wyposażenie do średnicy drutu,
xx5	- przykręcana dysza gazowa,	FLEX	- gięta szyjka palnika.

Zawartość zestawu - palnik, dysza gazowa, łącznik prądowy, dwie końcówki prądowe, spirala palnika.
* Dodatkowo wymagany prowadnik palnika 1 22.D073 (długość 600 mm).

Zestaw palnika	Geometria szyjki palnika	Nr producenta
AT 1 55 T	45G X1 05 Y55 0,8-1 ,0 NW1 2	006.0131.1
AT 1 55 T	45G X1 25 Y70 0,8-1 ,0 NW1 2	006.0132.1
AT 255 T	45G X1 25 Y75 0,8-1 ,0 NW1 6	004.0639.1
AT 255 T	45G X1 60 Y85 0,8-1 ,0 NW1 6	004.0641.1
AT 255 T	45G X1 60 Y85 0,8-1 ,0 NW1 6	004.0640.1
AT 255 T	60G X1 35 Y1 05 1 ,0-1 ,2 NW1 6	004.0642.1
AT 305 K TM	45G X1 35 Y75 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0467.1
AT 305/355K TM	45G X1 60 Y85 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0469.1
AT 305/355 TM	45G X1 85 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0473.1
AT 305/355 T8M	45G X1 85 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0474.1
AT 355XL TM	45G X350 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8 *	014.0475.1
AT 355XXL TM	45G X500 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8 *	014.0477.1
AT 305/355 TM	60G X1 65 Y1 1 0 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0471.1
AT 305/355 T8M	60G X1 65 Y1 1 0 1 ,0-1 ,2 NW1 8	014.0472.1
AT 355XL T8M	45G X350 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8 *	014.0476.1
AT 355XXL T8M	45G X500 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8 *	014.0478.1
AT 405 K T8M	45G X1 85 Y95 1 ,2-1 ,6 NW1 8	015.0088.1
AT 405 T8M	45G X21 0 Y95 1 ,0-1 ,2 NW1 8	015.0089.1
AT 305 T8	FLEX X260 Y0 - bez wyposażenia *	018.D801.1
AT 305 T8	FLEX X350 Y0 - bez wyposażenia *	018.D983.1
AT 305 T8	FLEX X500 Y0 - bez wyposażenia *	018.D987.1

Palnik specjalny T AC Y

Palnik ABIMIG® T AC Y33 stanowi uzupełnienie dla wszystkich chłodzonych powietrzem uchwytów z obrotową wymienną szyjką palnika. Dzięki swoim małym gabarytom przeznaczony jest do spawania w trudnodostępnych miejscach. Palnik dostępny również w wykonaniu flex. Na życzenie możliwa dowolna długość palnika.



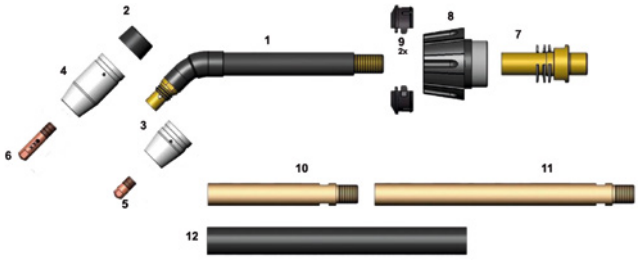
Model	T AC Y
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Cykl pracy 60%	220 A - CO_2 200 A - Ar/CO_2
▪ Średnica drutu	0,8-1,2 mm

* palnik dostarczany z wyposażeniem
** standardowe wyposażenie

Lp.	Opis	Nr producenta
1	Szyjka palnika ABIMIG® T AC Y (X=155, Y=33, G=45)*	006.D844.1
1	Szyjka palnika ABIMIG® T AC Y (X=285, Y=33, G=45)*	006.D787.1
1	Szyjka palnika ABIMIG® T AC Y (X=350, Y=33, G=45)*	006.D829.1
1	Szyjka palnika flex ABIMIG® T AC Y (X=285, Y=33, G=45)*	006.0162.1
2	Dysza gaz. stożk. NW13 L=31 **	145.0408.10
3	Końcówka prądowa E-CU M6/0,8/20 D=6	140.0043
3	Końcówka prądowa E-CU M6/1,0/20 D=6 **	140.0236
3	Końcówka prądowa E-CU M6/1,2/20 D=6	140.0374
3	Końcówka prądowa CuCrZr M6/0,8/20 D=6	140.0044
3	Końcówka prądowa CuCrZr M6/1,0/20 D=6	140.1067
3	Końcówka prądowa CuCrZr M6/1,2/20 D=6	140.1068
	Spirala palnika 2,0 x 265 mm **	122.D038
	Spirala palnika 2,0 x 300 mm **	122.D074
	Spirala palnika 2,0 x 415 mm **	122.D088

Palnik ABIMIG® MINI

Palnik ABIMIG® MINI przeznaczony jest do uchwytów chłodzonych powietrzem serii ABIMIG® AT z obrotową wymienną szyjką palnika. Idealnie sprawdzi się w trudnodostępnych miejscach. Jego modułowa budowa w prosty sposób pozwala operatorowi na szybkie dopasowanie palnika do miejsca spawania.



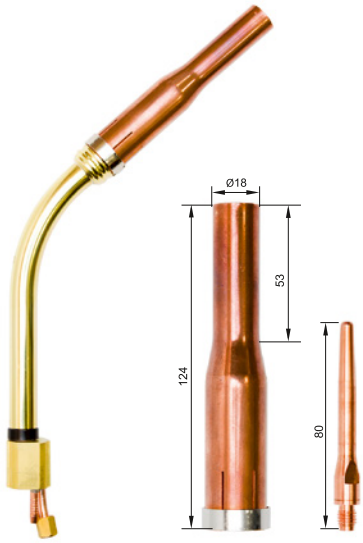
Model	ABIMIG MINI
Dane techniczne wg EN 60 974-7:	
▪ Cykl pracy 60%	150 A - CO_2 130 A - Ar/CO_2
▪ Średnica drutu	0,6-1,0 mm

Lp.	Opis	Nr producenta
1	Palnik MINI 45° M10x1	006.0149.1
2	Tulejka izolacyjna D11,2/12/17	006.0141.5
3	Dysza gaz. stożk. M10 NW12 L21	145.0801.5
4	Dysza gaz. stożk. M10 NW12 L33	145.0803.5
5	Końcówka prądowa E-Cu M6/0,6/13 D=6	140.1631.10
5	Końcówka prądowa E-Cu M6/0,8/13 D=6	140.1632.10
5	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,0/13 D=6	140.1633.10
6	Końcówka prądowa E-Cu M6/0,6/25 D=6	140.0008
6	Końcówka prądowa E-Cu M6/0,8/25 D=6	140.0059
6	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,0/25 D=6	140.0253
6	Końcówka prądowa CuCrZr M6/0,6/25 D=6	140.0855
6	Końcówka prądowa CuCrZr M6/0,8/25 D=6	140.0062
6	Końcówka prądowa CuCrZr M6/1,0/25 D=6	140.0256
7	Adapter z 3 sprężyn. dysk. do palnika MINI	006.0153.1
8	Nakrętka M22x1,5 ABIMIG® AT	014.H279.1
9	Osłona nakrętki palnika AT (dzielona) D=16	014.H282.10
10	Przedłużka M10x1, L=70	006.0139.1
11	Przedłużka M10x1, L=130	006.0140.1
12	Wąż izolacyjny 12x2 300 mm	110.0055.1

Dysza do spawania wąskoszczelinowego do uchwytów M401 / M501

Model	Nr katalogowy
Dysza gaz. M401/501 długa 13x124 mm	55 13 000618
Końcówka prądowa długa 1,0 M8x80 mm CuCrZr	55 13 002642
Końcówka prądowa długa 1,2 M8x80 mm CuCrZr	55 13 002643

* Pozostałe części tj. tulejka izolacyjna i łącznik prądowy standardowy M401/501 - strona 80.

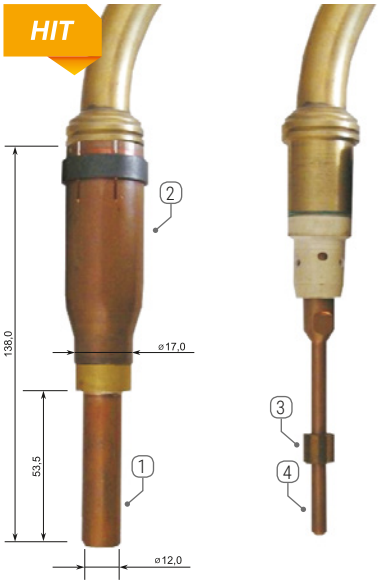


Zestaw specjalny do spawania wąskoszczelinowego z wymienną przedłużką dyszy gazowej

Umożliwia wykonywanie połączeń spawanych w trudno dostępnych miejscach. Zestaw można zastosować w standardowych palnikach na bazie MB 401D/501D oraz ABIMIG® W 555D. Wymienna przedłużka dyszy gazowej pozwala ograniczyć koszty eksploatacji zestawu specjalnego. Zestaw specjalny można używać w palnikach MB26 oraz MB36 po zastosowaniu łącznika prądowego 142.0082 oraz rozdzielacza gazowego 018.0116.

Dane techniczne	
Obciążalność	maks. 250 A CO_2
Cykl pracy	60%
Średnica drutu	1,0-1,2 mm

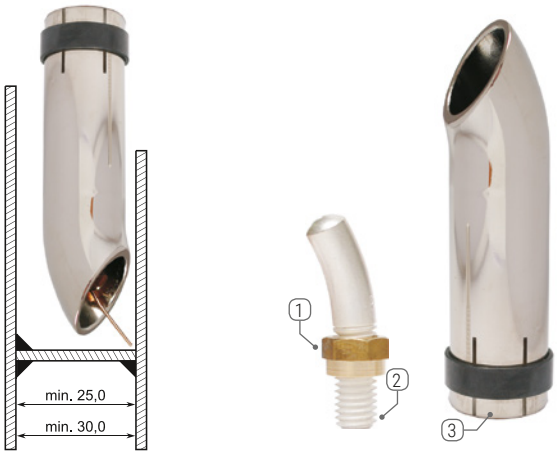
Poz.	Opis	Nr producenta
1	Przedłużka dyszy	030.0010
2	Dysza gazowa butel. NW11 L75	145.0166
3	Element centrujący	030.0118
4	Końcówka prądowa E-Cu M8/1,0/95 D=10 Końcówka prądowa E-Cu M8/1,2/95 D=10	140.0343 140.0475



Dysze gazowe gięte 24/240, 401/501

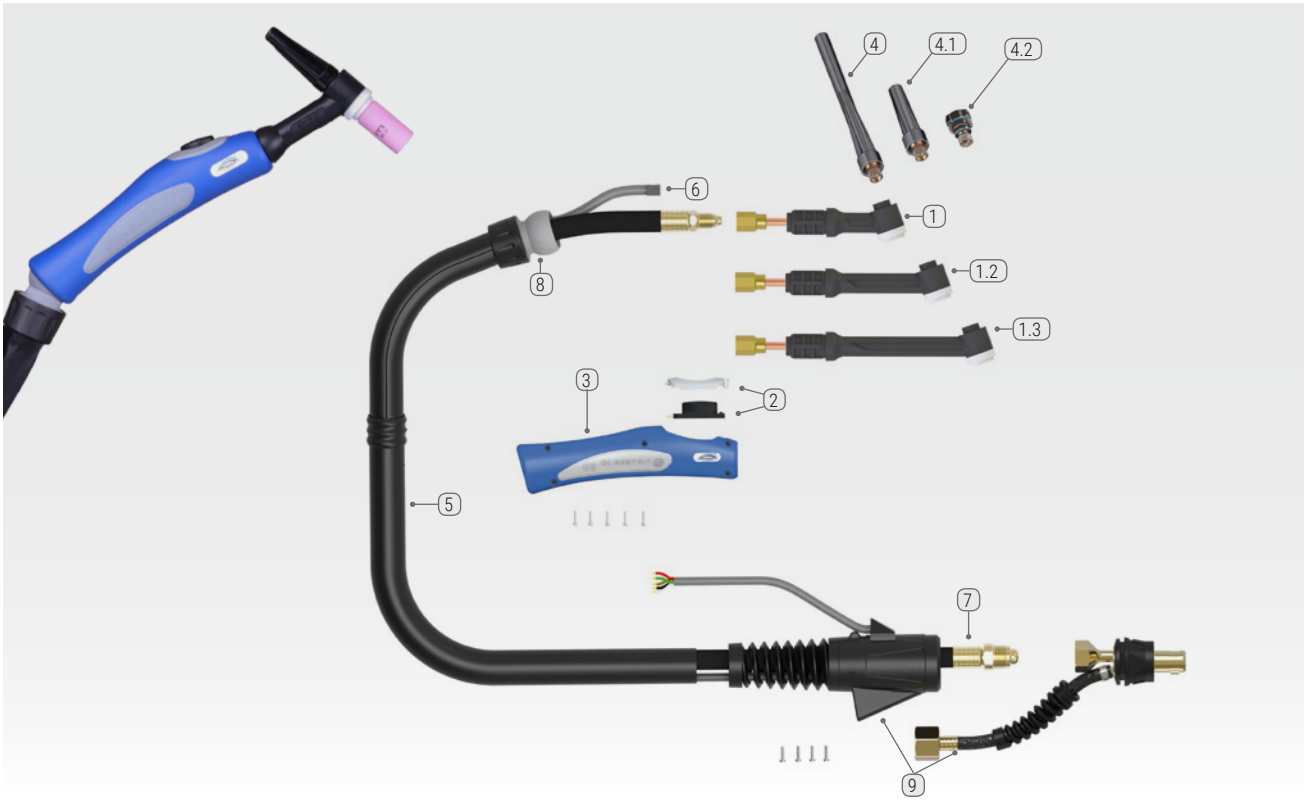
Zestaw specjalny umożliwia wykonywanie połączeń spawanych w trudno dostępnych miejscach, stanowi doskonałe uzupełnienie uchwytów serii MB i MB Grip.

Poz.	Opis	Nr producenta
1	Nakrętka kontrująca M6 SW8 24KD/240D	001.D220.10
	Nakrętka kontrująca M8 SW11 26KD/401D/501D WT	001.D221.10
2	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,0/D=6 gięta	140.D476.10
	Końcówka prądowa E-Cu M6/1,2/D=6 gięta	140.D478.10
	Końcówka prądowa CuCrZr M8/1,0/D=8 gięta posreb.	147.D481.10
	Końcówka prądowa CuCrZr M8/1,2/D=8 gięta posreb.	147.D482.10
3	Dysza gaz. gięta typ MB 24/240	145.D457.5
	Dysza gaz. gięta typ MB 26/401/501	145.D460.5



8.8. Uchwyty spawalnicze TIG

Uchwyt spawalniczy TIG T9 SGRIP MOST



Model	T9 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 35% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu ▪ Masa	 90 A AC / 125 A DC 1,0-1,6 mm 5-12 l/min 0,75 kg
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 060904 8,0 m / 56 01 060908

Wersja T9F SGRIP z giętkim palnikiem, dane techniczne jak dla T9 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

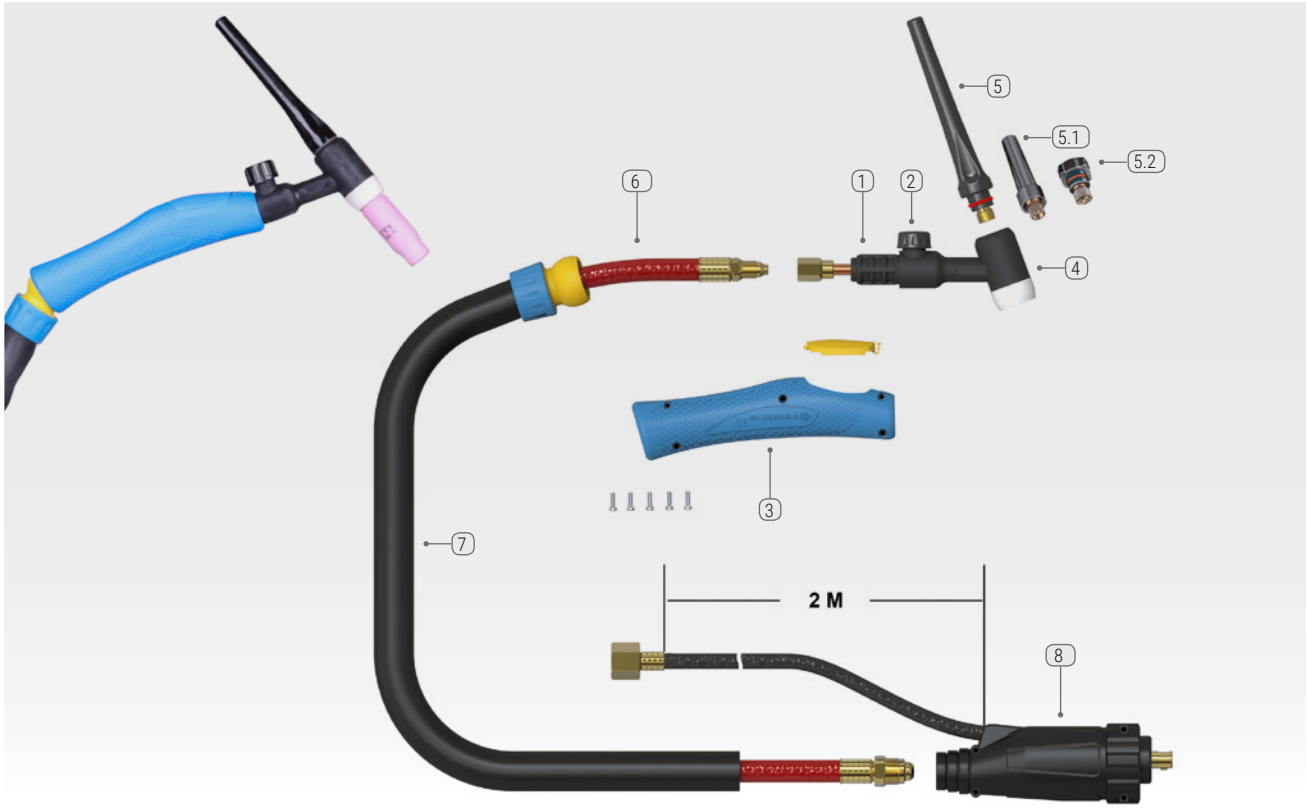
V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T9 MOST*	56 13 003350	-
1.1	Palnik T9F MOST	56 13 003351	-
1.2	Palnik T9FXL L=75 mm MOST	56 13 00335L	-
1.3	Palnik T9FXXL L=100 mm MOST	56 13 00335X	-
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
4	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
4.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	42V35
4.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
5	Osłona przewodu mb	51 13 015288	-
5.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERC0100-40
5.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERC0100-80
6	Przewód sterujący 4 m	56 13 200217	UERSWL4
6.1	Przewód sterujący 8 m	56 13 200218	UERSWL8
7	Przewód prądowo-gazowy 4 m	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
7.1	Przewód prądowo-gazowy 8 m	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
8	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
9	Zespół wtyku T9	56 13 200274	UNSL3550-917-G-S5

* wersja standardowa

- Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
- Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T17V SGRIP MOST



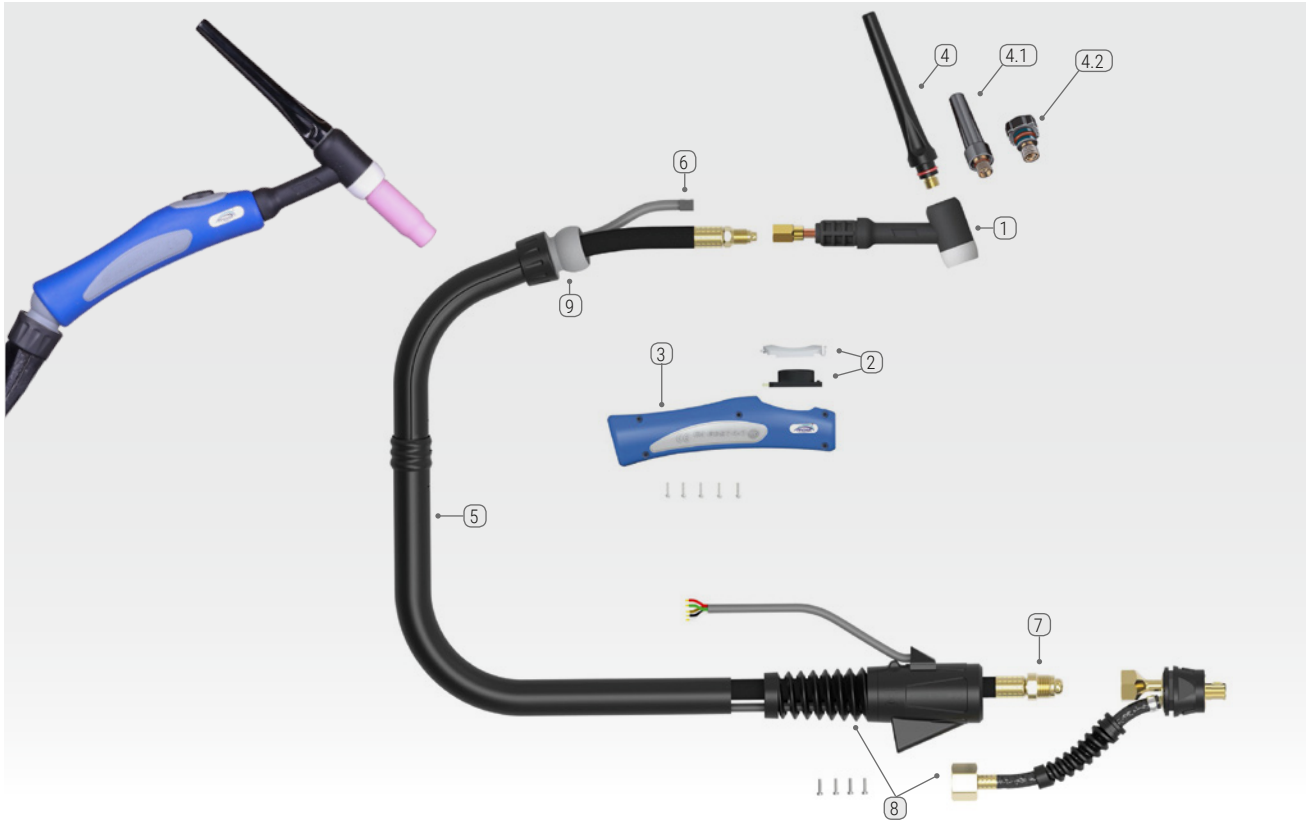
Model	T17V SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 35% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu ▪ Masa	 95 A AC / 135 A DC 1,0- 2,4 mm 5-12 l/min 0,75 kg
Długość / Nr katalogowy ▪ wtyk 10/25 ▪ wtyk 35/50	 4,0 m / 56 01 061704 4,0 m / 56 01 061705

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-17V MOST	56 13 003417	UWP17V
2	Zaworek T-17V	56 13 003135	-
3	Rękojeść TIG17V	56 13 007512	UCH100
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Przewód prądowo-gaz. TIG17V 4 m	56 13 016160	USL57Y01A
7	Osłona przewodu 35x1,5 mb	51 13 015288	-
8	Zespół wtyku TIG17V 10/25	56 13 016412	UML1025-916-M-G5

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T17 SGRIP MOST



Model	T17 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 35% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu ▪ Masa	 105 A AC / 150 A DC 1,0-2,4 mm 5-12 l/min 0,75 kg
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061716 8,0 m / 56 01 061717

Wersja T17F SGRIP z giętkim palnikiem, dane techniczne jak dla T17 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

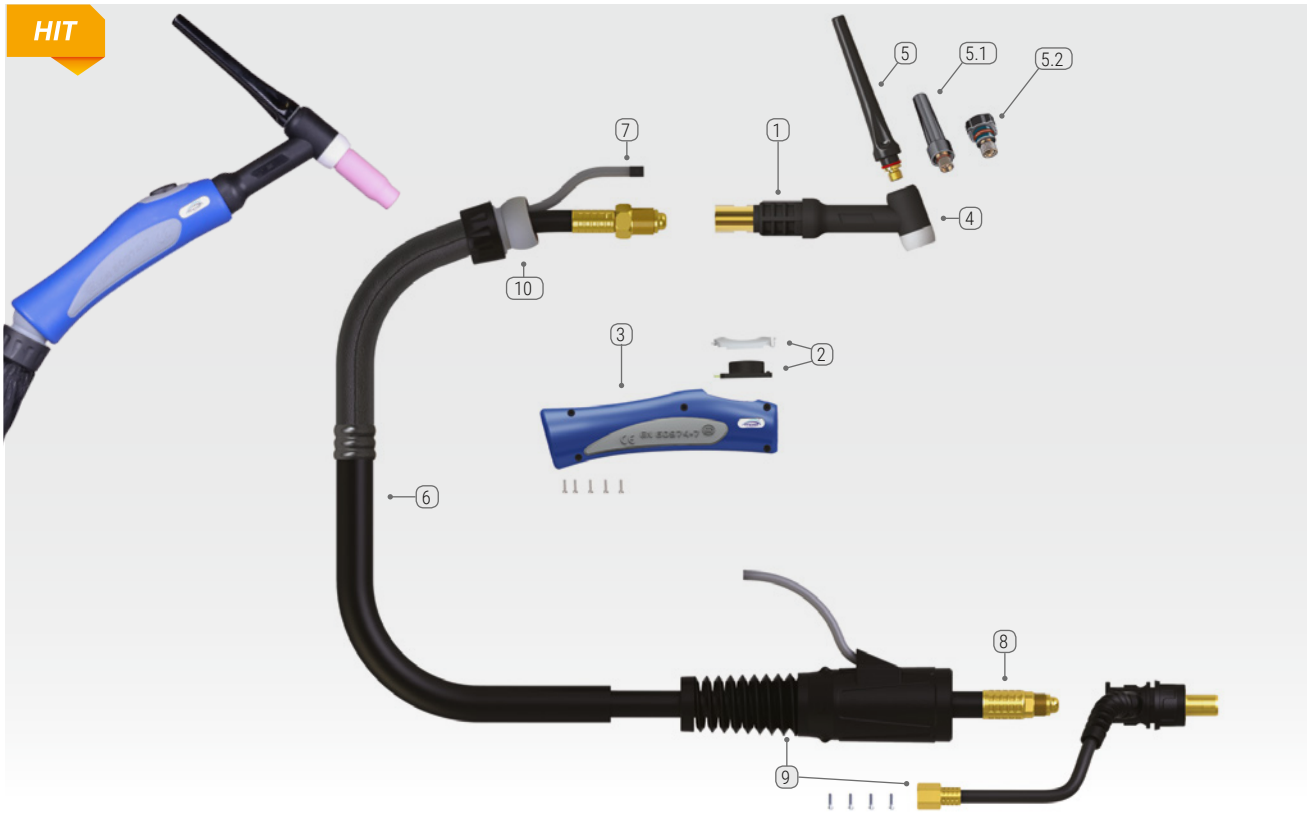
V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-17 MOST*	56 13 003367	-
1.1	Palnik T17F MOST	56 13 003382	-
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100-A
4	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
4.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
4.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
5	Osłona przewodu mb	51 130 15288	-
5.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERC0100-40
5.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERC0100-80
6	Przewód sterujący 4 m	56 13 200217	UERSWL4
6.1	Przewód sterujący 8 m	56 13 200218	UERSWL8
7	Przewód prądowo-gazowy 4 m	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
7.1	Przewód prądowo-gazowy 8 m	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
8	Zespół wtyku T17	56 13 200275	UNSL1625-917-GS5
9	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100

* wersja standardowa

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T26 SGRIP MOST



Model	T26 SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 35% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu	 125 A AC / 180 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062604 8,0 m / 56 01 062608 12,0 m / 56 01 062612

Wersja T26F SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

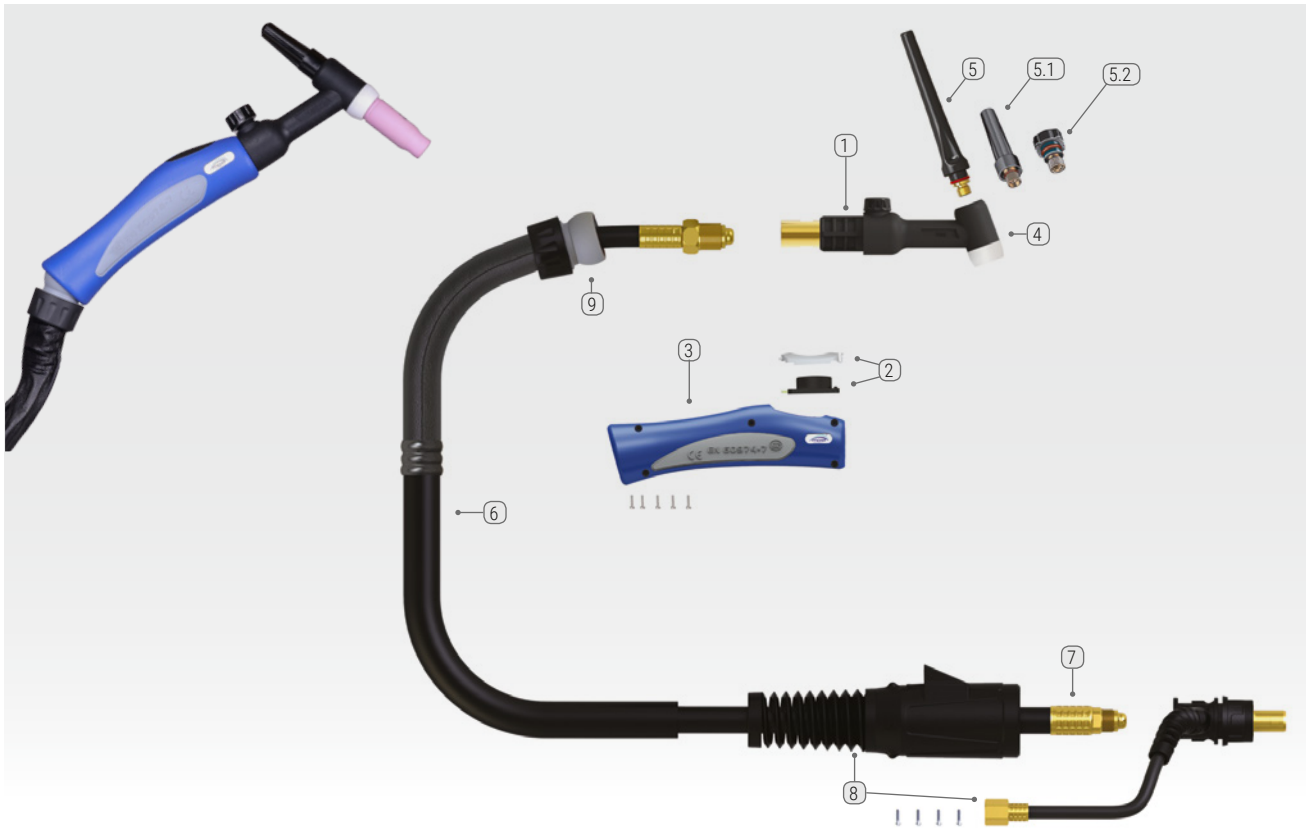
V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-26 MOST*	56 13 003398	-
1.1	Palnik T-26F MOST	56 13 003397	-
2	Przycisk kpl ON/OFF	56 13 200100	UERBS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Osłona przewodu mb	51 13 015289	-
6.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERC200-40
6.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERC200-80
6.3	Osłona przewodu 12 m	56 13 200252	USLERC200-120
7	Przewód sterujący z wtyczką 4 m Przewód sterujący z wtyczką 8 m Przewód sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200217 56 13 200218 56 13 200219	UERSWL4 UERSWL8 UERSWL12
8	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 4 m Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 8 m Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 12 m	56 13 200212 56 13 200213 56 13 200214	USL46V28AOB USL46V30AOB USL46V37AOB
9	Zespół wtyku TIG26	56 13 200272	UNSL 35-50-26-GS5
10	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200

* wersja standardowa

- Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
- Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
- Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
- Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T26V SGRIP MOST



Model	T26V SGRIP
Chłodzenie	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 35% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu	 125 A AC / 180 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062634 8,0 m / 56 01 062638

Wersja T26VF SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.
Uchwyty dostarczane z nakrętką gazową.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

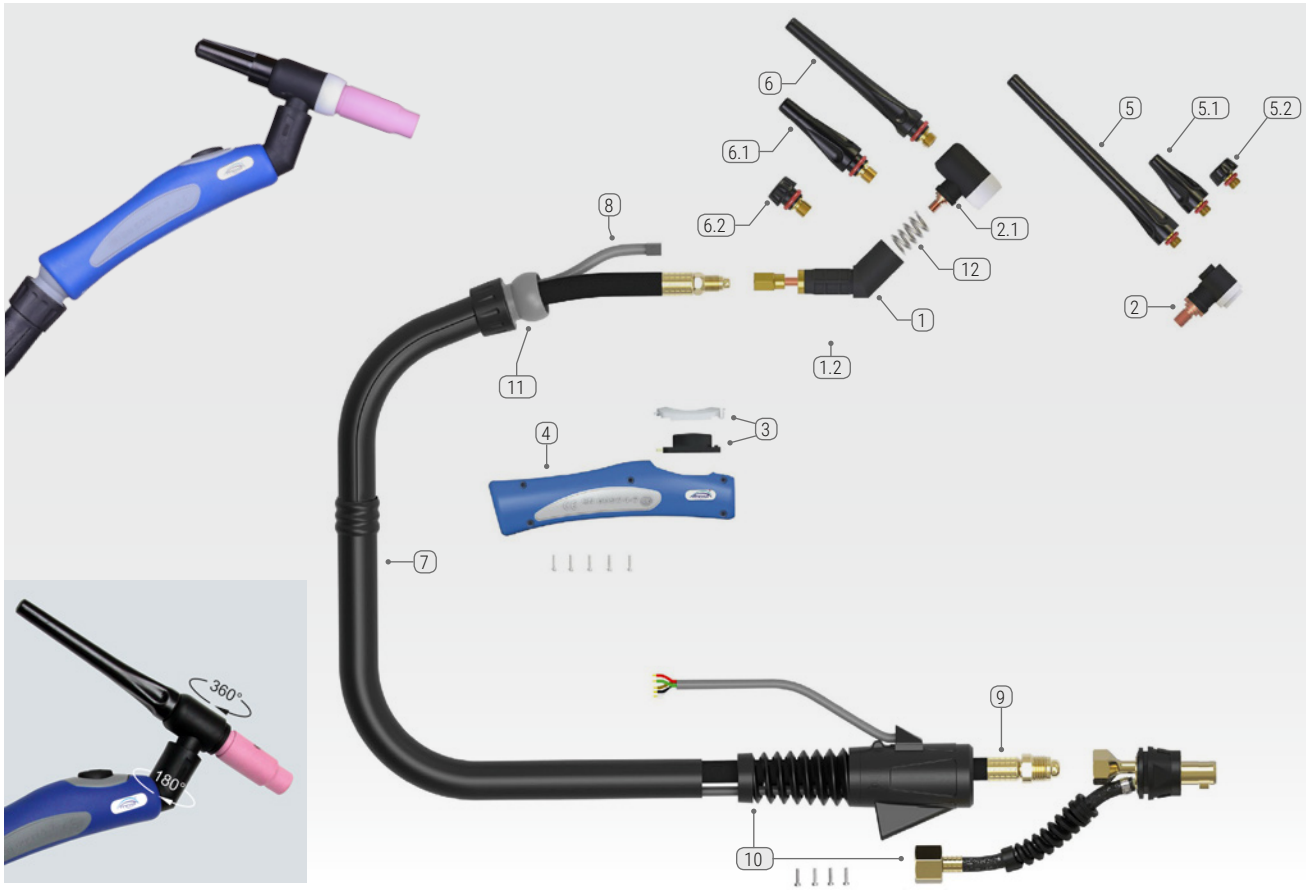
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-26V MOST*	56 13 003363	UWP26V
1.1	Palnik T-26VF MOST	56 13 003370	UWP26VFX
2	Osłona przycisku TIG	56 13 200105	UERBS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Osłona przewodu mb	51 13 015289	-
6.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERC200-40
6.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERC200-80
7	Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 4 m Przewód prąd.-gaz. T-26 MOST 8 m	56 13 200212 56 13 200213	USL46V28AOB USL46V30AOB
8	Zespół wtyku TIG26	56 13 200272	UNSL 35-50-26-GS5
9	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200

* wersja standardowa

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt z obrotowym korpusem i główką palnika

Uchwyt spawalniczy TIG T125 SGRIP MOST



Model	T125 SGRIP	
Chłodzenie	Gazowe	
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 35% cykl pracy ▪ Śr. el. wolframowych ▪ Przepływ gazu	Dla główki UM9-90 95 A AC / 125 A DC 1,0-1,6 mm 5-12 l/min	Dla główki UM17-90* 105 A AC / 150 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061254 8,0 m / 56 01 061258	

Możliwość stosowania części zamiennych standardu 9/20 oraz 18/26 dzięki wymiennej główce palnika.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

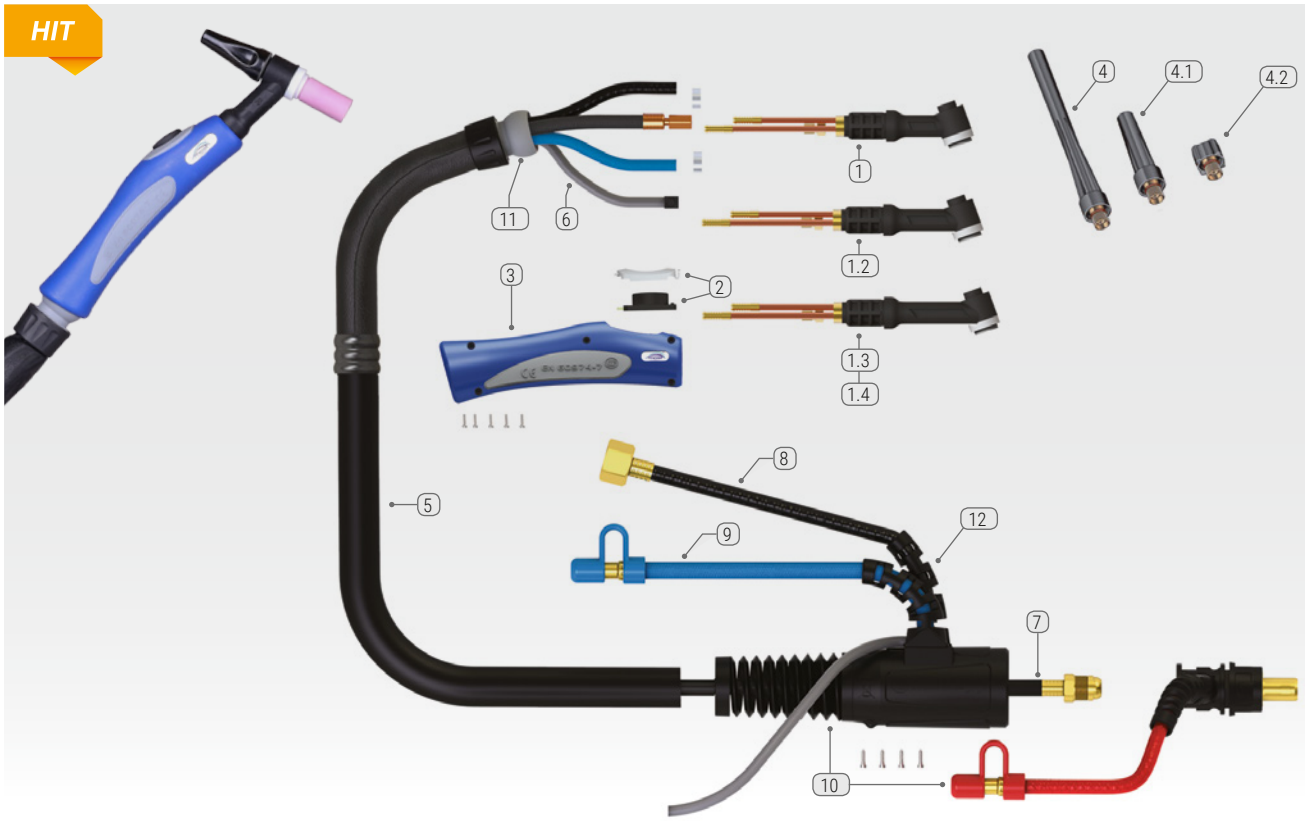
V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T125 MOST	56 13 003510	U125M
2	Główka palnika T125/250 mała	56 13 003525	UM9-90
2.1	Główka palnika T125/250 duża	56 13 003526	UM17-90
3	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
4	Rękojeść mała TIG SGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
5	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
5.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
5.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
6	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
6.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
6.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
7	Osłona przewodu (mb)	51 13 015288	-
7.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
7.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
8	Przewód sterujący z wtyczką 4 m	56 13 200217	UERSWL4
8.1	Przewód sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200218	UERSWL8
9	Przewód prąd.-gaz. T125 4 m	56 13 200200	USLHD57Y01AOB
9.1	Przewód prąd.-gaz. T125 8 m	56 13 200201	USLHD57Y03AOB
10	Zespół wtyku T125	56 13 200274	UNSL3550-917-GS5
11	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
12	Sprężyna T125/250	56 13 003517	4276270

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Dostarczamy na zamówienie uchwyty spawalnicze TIG dostosowane do wszystkich typowych urządzeń spawalniczych - szczegóły rozdział 11.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod wolframowych - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T20 SGRIP MOST



Model	T20 SGRIP
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 100% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu	 160 A AC / 225 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 062004 8,0 m / 56 01 062008 12,0 m / 56 01 062012

Wersja T20F SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T26 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

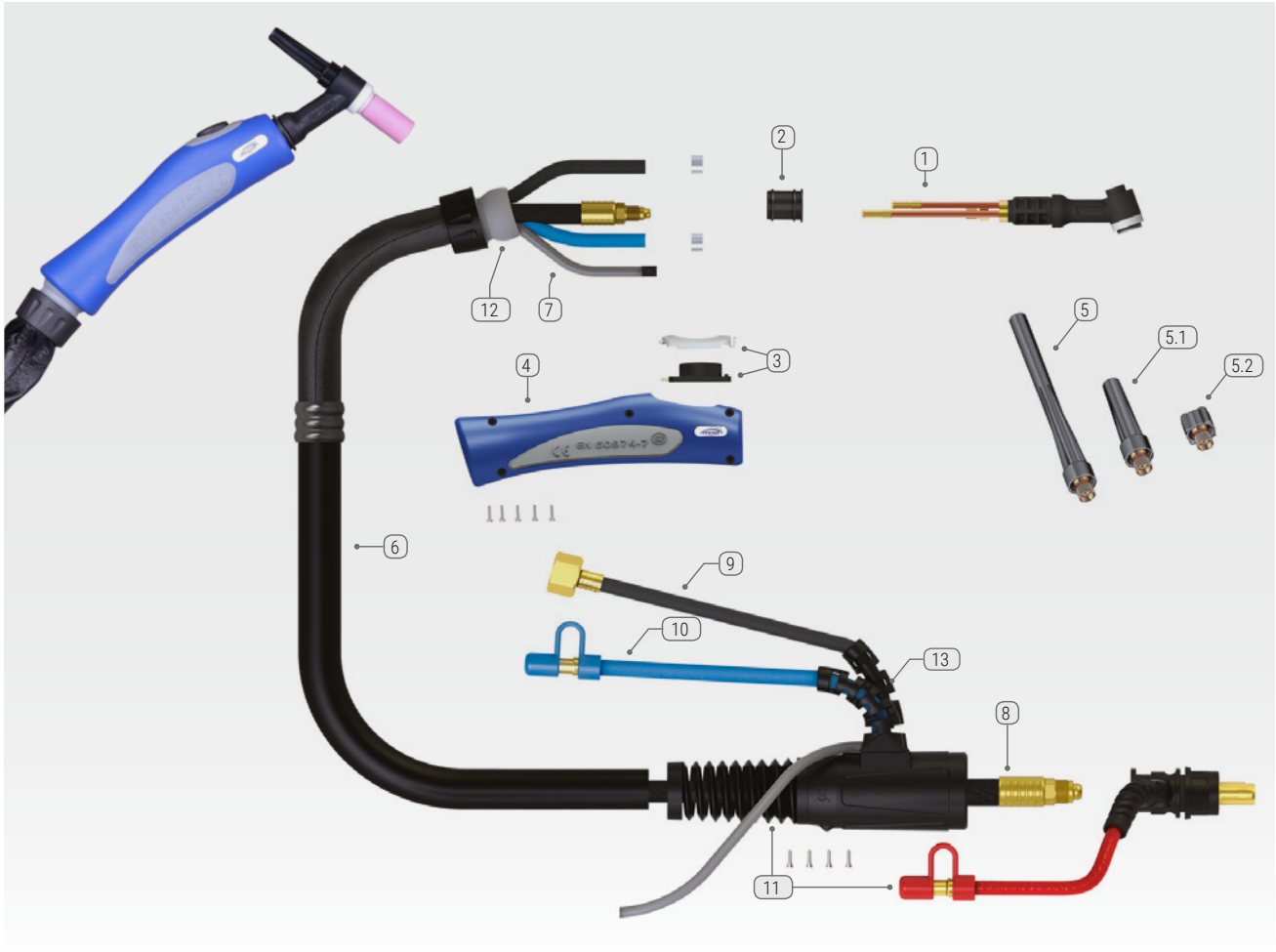
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik SR-20W MOST*	56 13 003375	-
1.1	Palnik SR-20F MOST	56 13 200008	-
1.2	Palnik T-20FL=75 mm	56 13 003466	-
1.3	Palnik T-20FL=100 mm	56 13 003467	-
1.4	Palnik T-20FL=125 mm	56 13 003468	-
2	Przycisk kpl ON/OFF	56 13 200100	UER1MS

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
3	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
4	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
4.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
4.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
5	Osłona przewodu mb	51 13 015289	-
5.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
5.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
5.3	Osłona przewodu 12 m	56 13 200199	USLERCO100-120
6	Przewód sterujący z wtyczką 4 m Przewód sterujący z wtyczką 8 m Przewód sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200217 56 13 200218 56 13 200219	UERSWL4 UERSWL8 UERSWL12
7	Przewód pr-wodny 20W SGRIP 4 m Przewód pr-wodny 20W SGRIP 8 m Przewód pr-wodny 20W SGRIP 12 m	56 13 200208 56 13 200209 56 13 200210	USL45V03AOB USL45V04AOB USL45V37AOB
8	Przewód gazowy kpl. 4 m Przewód gazowy kpl. 8 m Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200187 56 13 200188 56 13 200189	U45V09-GS5 U45V10-GS5 U45V09-37-GS5
9	Wąż wodny niebieski 4 m Wąż wodny niebieski 8 m Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200190 56 13 200191 56 13 200192	UN45V07OB-WF1 UN45V08OB-WF1 UN45V07-37OB-WF1
10	Zespół wtyku TIG 18/20	56 13 200273	UNSL 35-50-1820-WR1
11	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
12	Usztywniacz przewodu	56 13 200265	USLH-1820-S

* wersja standardowa

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - strona 129-130.

Uchwyt spawalniczy TIG T20S SGRIP MOST

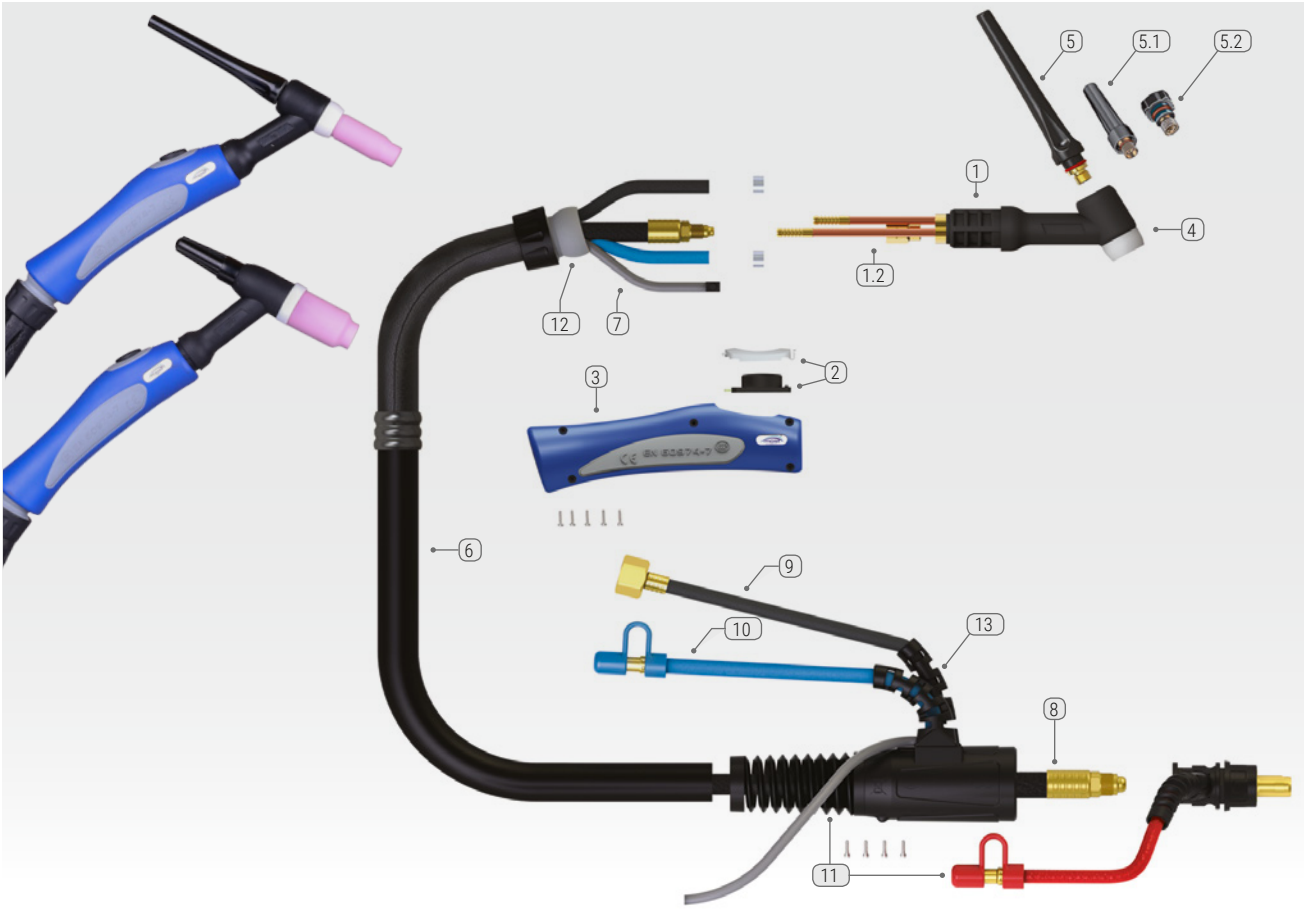


Model	T20S SGRIP
Chłodzenie	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciążalność 100% cykl pracy ▪ Średnica elektrod wolframowych ▪ Przepływ gazu	 240 A AC / 340 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	(4,0 m) 56 01 062016 (8,0 m) 56 01 062018

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T20S MOST	56 13 200007	
2	Adapter T20 palnik / rękojeść duża	56 13 200290	
3	Przycisk ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
4	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
5	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
5.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	42V35
5.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
6	Osłona przewodu (mb)	51 13 015289	
6.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERCO200-40
6.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERCO200-80
7	Przewód sterujący z wtyczką 4 m Przewód sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200217 56 13 200218	UERSWL4 UERSWL8
8	Przewód prądowo-wodny 18W SGRIP 4 m Przewód prądowo-wodny 18W SGRIP 8 m	56 13 200204 56 13 200205	USL40V64AOB USL41V29AOB
9	Przewód gazowy 4 m Przewód gazowy 8 m	56 13 200184 56 13 200185	U45V090B-GS5 U45V100B-GS5
10	Wąż wodny niebieski 4 m Wąż wodny niebieski 8 m	56 13 200190 56 13 200191	U45V070B-WF1 U45V080B-WF1
11	Zespół wtyku TIG18/20	56 13 200273	UNSL 35-50-1820-WR1
12	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200
13	Usztywniacz przewodu	56 13 200265	USLH-1820S

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - strona 129-130.

Uchwyty spawalnicze TIG T18/T18SC SGRIP MOST



Model	T18 SGRIP	T18SC SGRIP
Chłodzenie	Cieczą	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Śr. el. wolframowych ▪ Przepływ gazu	 270 A AC / 380 A DC 1,0-4,0 mm 5-12 l/min	 290 A AC / 410 A DC 1,0-4,0 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061804 8,0 m / 56 01 061808 12,0 m / 56 01 061812	4,0 m / 56 01 061814 8,0 m / 56 01 061818 12,0 m / 56 01 061822

Wersja T18F SGRIP z palnikiem giętkim, dane techniczne jak dla T18 SGRIP.
Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Palnik T-18W MOST*	56 13 003372	-
1.1	Palnik T-18F MOST (giętki)	56 13 200010	UWP18FX
1.2	Palnik T-18SC MOST (wzmocniony)	56 13 200012	UWP18SC
2	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
3	Rękojeść duża TIG SGRIP	56 13 200220	RY-ERH200
4	Izolator T-17/18/26	56 13 014810	18CG
5	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02

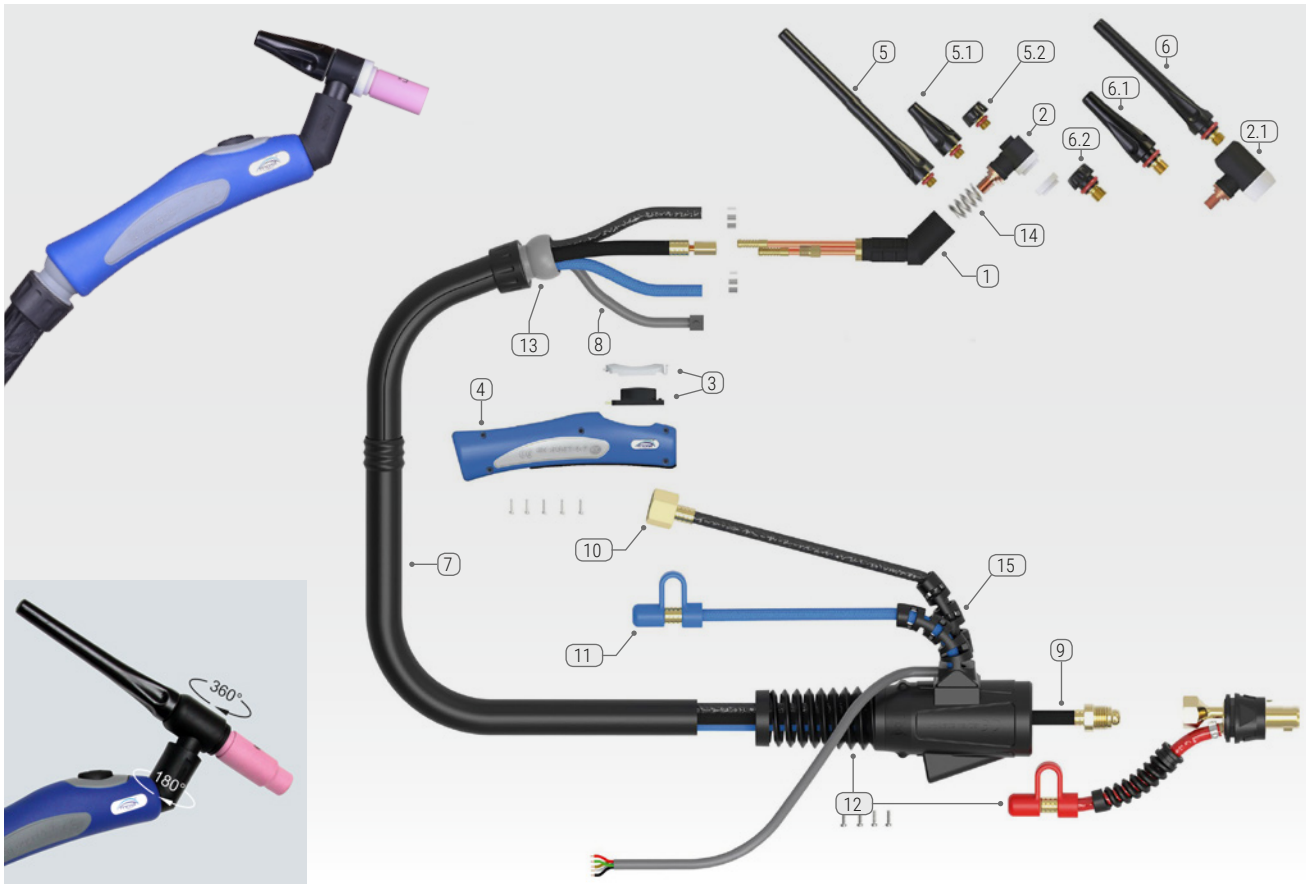
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
5.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
5.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
6	Osłona przewodu (mb)	51 13 015289	-
6.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200250	USLERCO200-40
6.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200251	USLERCO200-80
6.3	Osłona przewodu 12 m	56 13 200252	USLERCO200-120
7.	Przew. sterujący z wtyczką 4 m Przew. sterujący z wtyczką 8 m Przew. sterujący z wtyczką 12 m	56 13 200217 56 13 200218 56 13 200219	UERSWL4 UERSWL8 UERSWL12
8.	Przew. pr-wodny 18W SGRIP 4 m Przew. pr-wodny 18W SGRIP 8 m Przew. pr-wodny 18W SGRIP 12 m	56 13 200204 56 13 200205 56 13 200206	USL40V64AOB USL41V29AOB USL41V37AOB
9	Przewód gazowy kpl. 4 m Przewód gazowy kpl. 8 m Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200184 56 13 200185 56 13 200186	U45V090B-GS5 U45V100B-GS5 U45V09-370-GS5
10.	Wąż wodny niebieski 4 m Wąż wodny niebieski 8 m Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200190 56 13 200191 56 13 200193	U45V070B-WF1 U45V080B-WF1 U4507-370B-WF1
11	Zespół wtyku TIG18/20	56 13 200273	UNSL 35-50-1820-WR1
12.	Przegub TIG	56 13 200264	UERKJ200
13	Usztywniacz przewodu	56 13 000265	USLH-1820-S

* wersja standardowa

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - strona 129-130.

Uchwyt z obrotowym korpusem i główką palnika

Uchwyt spawalniczy TIG T250 SGRIP MOST



Model	T250 SGRIP	
Chłodzenie	Cieczą	
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Śr. el. wolframowych ▪ Przepływ gazu	Dla główki UM9-90* 160 A AC / 225 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min	Dla główki UM17-90 175 A AC / 250 A DC 1,0-4,0 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061284 8,0 m / 56 01 061288	

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

V - uchwyt z zaworkiem gazowym, bez przycisku.
F - giętki palnik.
DC - prąd stały.
AC - prąd zmienny.

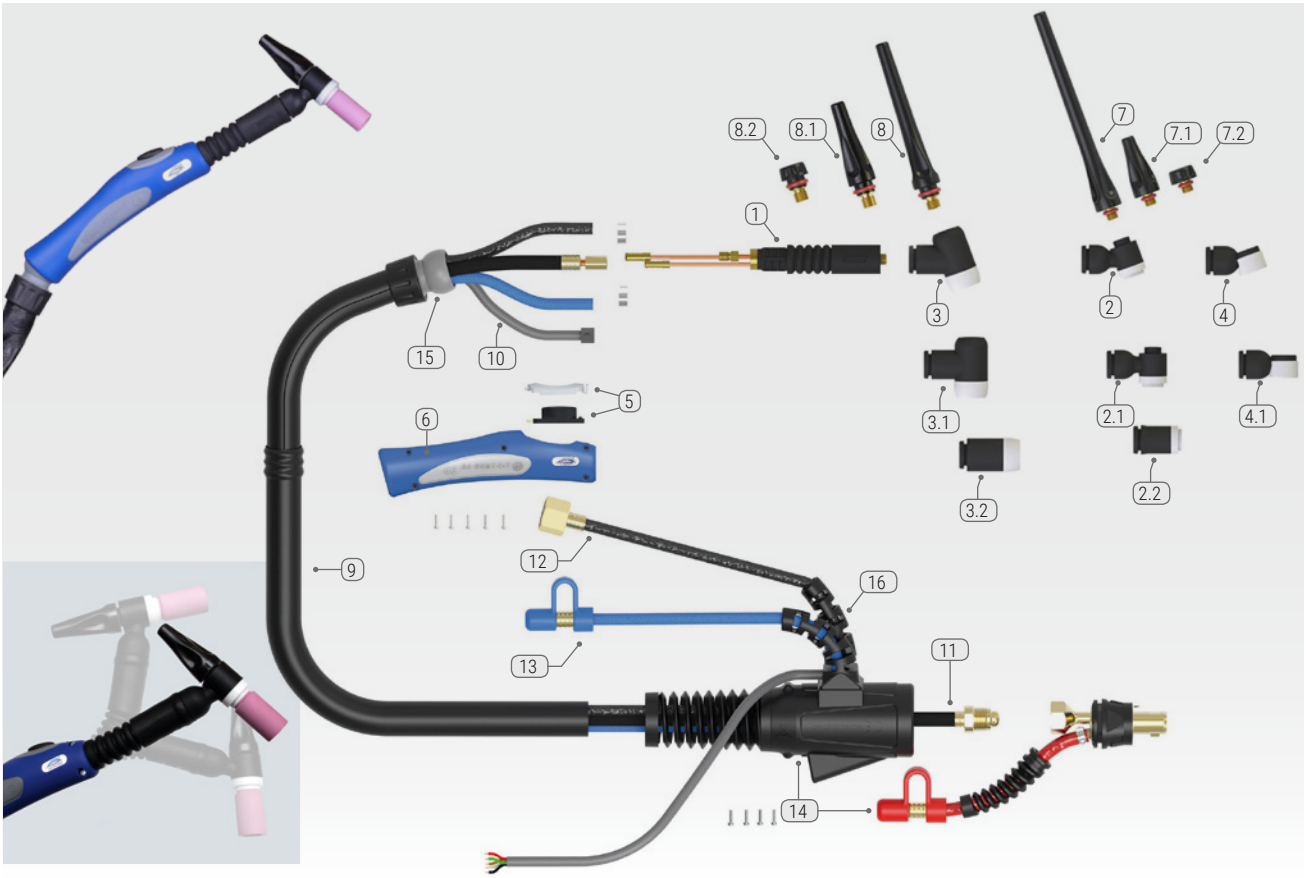
* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T250 MOST	56 13 003515	U250M
2	Główka palnika T125/250 mała	56 13 003525	UM9-90
2.1	Główka palnika T125/250 duża	56 13 003526	UM17-90
3	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UER1MS
4	Rękojeść mała TSGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
5	Korek długi SR-9/20	56 13 003170	41V24
5.1	Korek średni SR-9/20	56 13 003250	41V35
5.2	Korek krótki SR-9/20	56 13 003280	41V33
6	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
6.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
6.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
7	Osłona przewodu (mb)	51 13 015289	-
7.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
7.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
8	Przewód sterujący z wtyczką 4 m	56 13 200217	UERSWL4
8.1	Przewód sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200218	UERSWL8
9	Przewód prąd.-wodny T250 4 m	56 13 200208	USL45V03AOB
9.1	Przewód prąd.-wodny T250 8 m	56 13 200209	USL45V04AOB
10	Przewód gazowy kpl. 4 m Przewód gazowy kpl. 8 m Przewód gazowy kpl. 12 m	56 13 200187 56 13 200188 56 13 200189	U45V09-GS5 U45V10-GS5 U45V09-37-GS5
11	Wąż wodny niebieski 4 m Wąż wodny niebieski 8 m Wąż wodny niebieski 12 m	56 13 200190 56 13 200191 56 13 200192	UN45V07OB-WF1 UN45V08OB-WF1 UN45V07-37OB-WF1
12	Zespół wtyku T250	56 13 200273	UNSL3550-1820-WR1
13	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
14	Sprężyna T125/250	56 13 003517	4276270
15	Usztywniacz przewodu	56 13 200265	USLH-1820-S

▪ Części do uchwytów TIG - strona 122-128.
▪ Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
▪ Pręty spawalnicze TIG - rozdział 10.
▪ Elektrody wolframowe i ostrzałki do elektrod - strona 129-130.

Uchwyt z giętkim korpusem palnika i wymiennymi główkami

Uchwyt spawalniczy TIG T225F SGRIP MOST



Model	T225F SGRIP	
Chłodzenie	Cieczą	
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Obciąż. 100% cykl pracy ▪ Śr. el. wolframowych ▪ Przepływ gazu	Dla główki UM9-20* 140 A AC / 200 A DC 1,0-2,4 mm 5-12 l/min	Dla główki UM18-26 160 A AC / 225 A DC 1,0-3,2 mm 5-12 l/min
Długość / Nr katalogowy	4,0 m / 56 01 061304 8,0 m / 56 01 061308	

Uchwyty dostarczane bez wtyków sterujących.

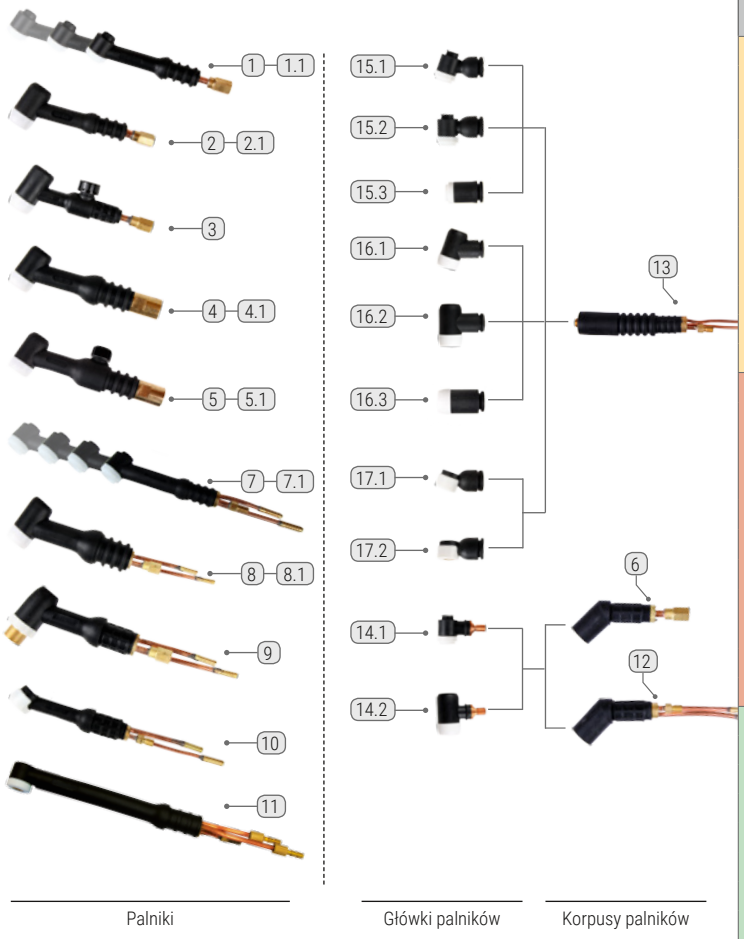
F- giętki palnik.
* wersja standardowa

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
1	Korpus palnika T225F MOST	56 13 003520	U225F
2	Główka palnika T225F 9/20 70° UM20-70 MOST*	56 13 003530	UM20-70
2.1	Główka palnika T225F 9/20 90° UM20-90 MOST	56 13 003531	UM20-90
2.2	Główka palnika T225F 9/20 180° UM20-180 MOST	56 13 003532	UM20-180
3	Główka palnika T225F 18/26 70° UM18-70 MOST	56 13 003540	UM18-70
3.1	Główka palnika T225F 18/26 90° UM18-90 MOST	56 13 003541	UM18-90
3.2	Główka palnika T225F 18/26 180° UM18-180 MOST	56 13 003542	UM18-180

▪ Części do uchwytów TIG - patrz strona 122-128.
▪ Zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - patrz strona 29.

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Oznaczenie alternatywne
4	Główka palnika T225F 24 70° UM24-70 MOST	56 13 003550	UM24-70
4.1	Główka palnika T225F 24 90° UM24-90 MOST	56 13 003551	UM24-90
5	Przycisk kpl. ON/OFF	56 13 200100	UERBS
6	Rękojeść mała TIG SGRIP	56 13 200221	RY-ERH100
7	Korek długi T-9/20	56 13 003170	41V24
7.1	Korek średni T-9/20	56 13 003250	41V35
7.2	Korek krótki T-9/20	56 13 003280	41V33
8	Korek długi T-17/18/26	56 13 003181	57Y02
8.1	Korek średni T-17/18/26	56 13 003251	-
8.2	Korek krótki T-17/18/26	56 13 003270	57Y04
9	Osłona przewodu (mb)	51 13 015289	-
9.1	Osłona przewodu 4 m	56 13 200197	USLERCO100-40
9.2	Osłona przewodu 8 m	56 13 200198	USLERCO100-80
10	Przewód sterujący z wtyczką 4 m	56 13 200217	UERSWL4
10.1	Przewód sterujący z wtyczką 8 m	56 13 200218	UERSWL8
11	Przewód pr-wodny T225F 4 m	56 13 200208	USL45V03AOB
11.1	Przewód pr-wodny T225F 8 m	56 13 200209	USL45V04AOB
12	Przewód gazowy kpl. 4 m	56 13 200187	U45V09-GS5
12.1	Przewód gazowy kpl. 8 m	56 13 200188	U45V10-GS5
13	Wąż wodny niebieski 4 m	56 13 200190	UN45V07OB-WF1
13.1	Wąż wodny niebieski 8 m	56 13 200191	UN45V08OB-WF1
14	Zespół wtyku T225F	56 13 200273	UNSL3550-1820-WR1
15	Przegub TIG	56 13 200266	UERKJ100
16	Usztywniacz przewodu	56 13 200265	USLH-1820-S

Palniki i korpusy palników chłodzone cieczą/gazem

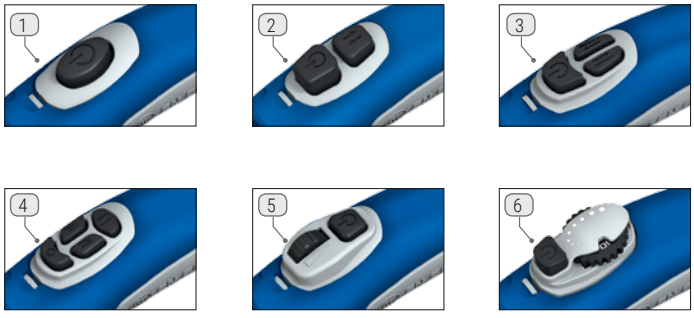


	Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
chłodzone gazem	1	Palnik T9 MOST	56 13 003350
	1.1	Palnik T9F (giętki) MOST Palnik T9FXL L=75 mm (giętki) MOST Palnik T9FXXL L=100 mm (giętki) MOST	56 13 003351 56 13 00335L 56 13 00335X
	2	Palnik T17 MOST	56 13 003367
	2.1	Palnik T17F (giętki) MOST	56 13 003382
	3	Palnik T17V MOST	56 13 003417
	4	Palnik T26 MOST	56 13 003398
	4.1	Palnik T26F (giętki) MOST	56 13 003397
	5	Palnik T26V MOST	56 13 003369
	5.1	Palnik T26VF (giętki) MOST	56 13 003370
	6	Korpus palnika T125 MOST (obrotowy)	56 13 003510
chłodzone cieczą	7	Palnik T20 MOST	56 13 003375
	7.1	Palnik T20F (giętki) MOST Palnik T20FXL L=75 mm (giętki) MOST Palnik T20FXXL L=100 mm (giętki) MOST Palnik T20FXXL L=125 mm (giętki) MOST	56 13 200008 56 13 003466 56 13 003467 56 13 003468
	8	Palnik T18 MOST	56 13 003372
	8.1	Palnik T18F (giętki) MOST	56 13 200010
	9	Palnik T18SC MOST	56 13 200012
	10	Palnik T24W MOST	56 13 200014
	11	Palnik T24W FXL L=120 mm (giętki) MOST	56 13 200016
	12	Korpus palnika T250 MOST (obrotowy)	56 13 003515
	13	Korpus palnika T225F (giętki) MOST	56 13 003520
główki palnika	14.1	Główka palnika T125/250 mała 9/20 MOST	56 13 003525
	14.2	Główka palnika T125/250 duża 17/18/26 MOST	56 13 003526
	15.1	Główka palnika T225F 9/20 70° MOST	56 13 003530
	15.2	Główka palnika T225F 9/20 90° MOST	56 13 003531
	15.3	Główka palnika T225F 9/20 180° MOST	56 13 003532
	16.1	Główka palnika T225F 17/18/26 70° MOST	56 13 003540
	16.2	Główka palnika T225F 17/18/26 90° MOST	56 13 003541
	16.3	Główka palnika T225F 17/18/26 180° MOST	56 13 003542
	17.1	Główka palnika T225F 24W 70° MOST	56 13 003550
	17.2	Główka palnika T225F 24W 90° MOST	56 13 003551

F - giętki **V** - z zaworem **XL/XXL** - wydłużony

Przełączniki TIG SGRIP MOST

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Przełącznik jeden przycisk	56 13 200100
2	Przełącznik dwa przyciski	56 13 200107
3	Przełącznik trzy przyciski	56 13 200108
4	Przełącznik cztery przyciski	56 13 200104
5	Przełącznik z potencjometrem 10K vertical	56 13 200112
6	Przełącznik z potencjometrem 10K horizontal	56 13 200116



Wymiana przycisku

LORCH smart welding

Uchwyty spawalnicze TIG do urządzeń Lorch

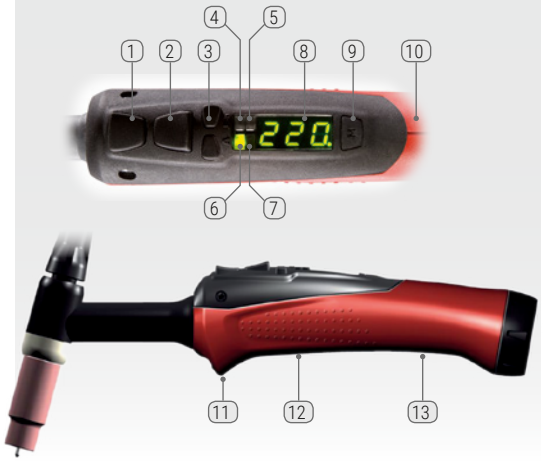
Wersje przyłączeniowe uchwytów i-LT / a-LT:
- Wtyk prądowy 35/50.
- Wtyk gazowy 2,7 (Nr kat. 50 14 182006).
- Wtyk sterujący 5-bolcowy Tuchel (Nr kat 51 13 014470).
- Wersje wodne: wtyki szybkozłącza Ø6,0 (Nr kat. 50 14 182003).

Dwie wielkości rękojeści:
- Mniejsza (uchwyty serii 900 / 1700 / 3000).
- Większa (uchwyty 2600 / 1800 / 1800sc).
- Moduły sterowania są identyczne bez względu na typ uchwytu i wielkość rękojeści.

Właściwości użytkowe uchwytów i-LT / a-LT:
- Elastyczne przewody High-Flex.
- Łatwa wymiana płytek, możliwość zmiany wersji uchwytu np. z UD na Powermaster.
- Części zużywające kompatybilne z częściami Abicor Binzel.
- Możliwość odwrócenia cyfr na wyświetlaczu o 180° (wersja dla spawaczy leworęcznych).

Uchwyty dostępne są w długościach 4 m i 8 m (wszystkie wersje)
oraz 12 m (tylko UD i DD). Także wersje Flex z giętą główką palnika.

Moduł sterowania POWERMASTER

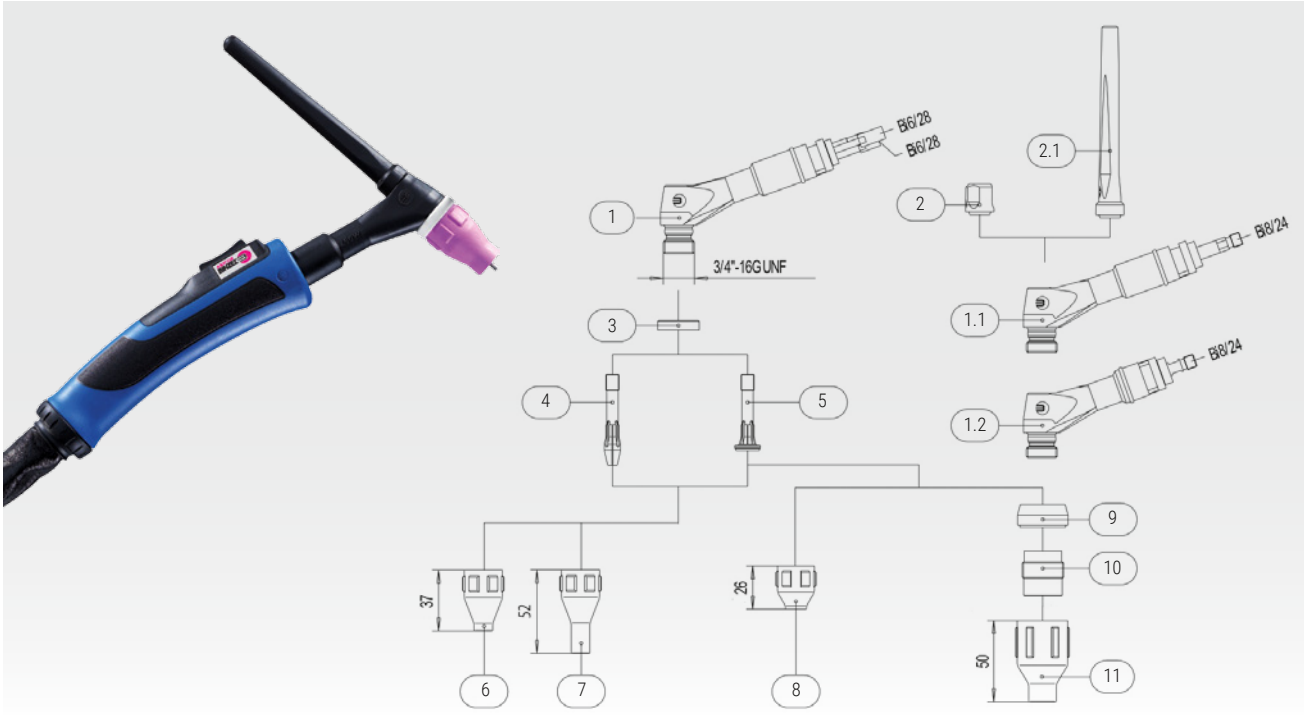


Wersje modułów sterowania

Start / Stop (DD) | Up / Down (UD) | Powermaster

1.	I1 - przycisk o 2 cm bliżej główki niż w LTG/LTW
2.	I2 - przycisk - wysunięcie w górę pozwala uniknąć przypadkowego włączenia Up-Down
3.	Up/Down - przyciski
4.	LED - praca (Tiptronic)
5.	LED - tryb 2, wolny
6.	LED - prąd
7.	LED - tryb 1, wolny, ustawienie fabr. I2, działa po podłączeniu podajnika zimnego drutu
8.	7-cyfrowy wyświetlacz obniżono celem ochrony przed uszkodzeniem
9.	Przycisk trybu pracy MODE, obniżony celem uniknięcia przypadkowego przełączenia
10.	Wąska rękojeść dzięki pionowemu wyświetlaczowi
11.	Nos na dolnym przodzie
12.	Przewężenie i wypustki w środku
13.	Kształt owalny

Uchwyty spawalnicze TIG ABITIG GRIP 200/450W



Model	ABITIG 200 GRIP	ABITIG 450W GRIP
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: Obciążalność: ▪ 35% cykl pracy ▪ 60% cykl pracy ▪ 100% cykl pracy Śr. elektrod wolframowych Ciśn. cieczy chłodz. na wejściu Minimalny przepływ cieczy	 200 A DC / 140 A AC 1,6-3,2 mm	 420 A DC / 300 A AC 400 A DC / 280 A AC 1,6-4,8 mm 2,5 bar (max 3,5 bar) 0,7 l/min

DC - prąd stały
AC - prąd zmienny

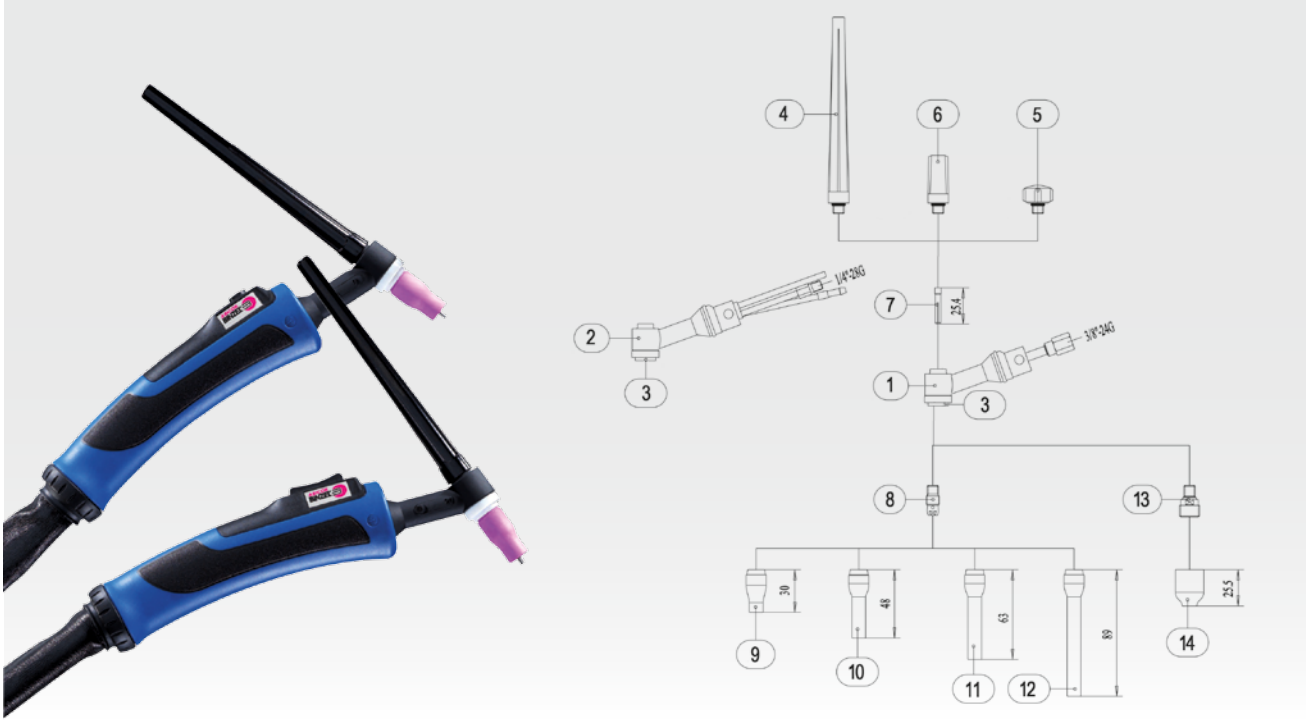
Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Korpus uchwytu ABITIG 450W	775.0010	56 13 147751
1.1	Korpus uchwytu ABITIG 200	774.0010	56 13 147741
1.2	Korpus uchwytu ABITIG 200F (giętki)	774.0130	56 13 147745
2	Korek, krótki	773.0053	56 13 140080
2.1	Korek, długi	773.0051	56 13 140085
3	Izolator	775.1043	56 13 141043
4	Zacisk elektrodowy WE-Ø1,6 mm	775.0062	56 13 140100
4.1	Zacisk elektrodowy WE-Ø2,0 mm	775.0067	56 13 140105
4.2	Zacisk elektrodowy WE-Ø2,4 mm	775.0063	56 13 140110
4.3	Zacisk elektrodowy WE-Ø3,2 mm	775.0064	56 13 140120
4.4	Zacisk elektrodowy WE-Ø4,0 mm	775.0065	56 13 140128
4.5	Zacisk elektrodowy WE-Ø4,8 mm	775.0066	56 13 140129
5	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø1,6 mm	773.0172	56 13 140030
5.1	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø2,0 mm	773.0177	56 13 140036
5.2	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø2,4 mm	773.0173	56 13 140041
5.3	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø3,2 mm	773.0174	56 13 140043
5.4	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø4,0 mm	773.0175	56 13 140045
5.5	Dyfuzor gaz. (soczewka) WE-Ø4,8 mm	773.0176	56 13 140049
6	Dysza ceram. 37 mm Ø7,5 mm	775.0081	56 13 141008
6.1	Dysza ceram. 37 mm Ø10,0 mm	775.0082	56 13 141010
6.2	Dysza ceram. 37 mm Ø13,0 mm	775.0083	56 13 141013
6.3	Dysza ceram. 37 mm Ø15,0 mm	775.0084	56 13 141084
7	Dysza ceram. 52 mm Ø7,5 mm	775.2171	56 13 141011
7.1	Dysza ceram. 52 mm Ø10,0 mm	775.2172	56 13 141009
7.2	Dysza ceram. 52 mm Ø13,0 mm	775.2173	56 13 141015
7.3	Dysza ceram. 52 mm Ø16,0 mm	775.2174	56 13 141016
8	Dysza ceram. 26 mm Ø10,0 mm	775.0152	56 13 141012
8.1	Dysza ceram. 26 mm Ø13,0 mm	775.0153	56 13 141014
9	Izolator do dyfuzora gazowego	775.1143	56 13 141143
10	Dyfuzor gaz. (soczewka) 4 WE-Ø1,6 mm	775.0122	56 13 142122
10.1	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø2,4 mm	775.0123	56 13 007384
10.2	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø3,2 mm	775.0124	56 13 142124
10.3	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø4,0 mm	775.0125	56 13 142125
10.4	Dyfuzor gazowy (soczewka) 4 WE-Ø4,8 mm	775.0126	56 13 142126
11	Dysza ceram. 50 mm Ø12,5 mm	778.1183	56 13 141017
11.1	Dysza ceram. 50 mm Ø16,0 mm	778.1184	56 13 141019
11.2	Dysza ceram. 50 mm Ø19,5 mm	778.1188	56 13 141021
	Rękojeść kompletna ABITIG GRIP bez modułu sterującego	180.0130.1	56 13 007514
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-51 kpl. (ED) - pojedynczy przycisk	400.1275.1	56 13 014902
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-52 kpl. (DD) - podwójny przycisk	400.1276.1	-

Do uchwytów chłodzonych cieczą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl

ABICOR BINZEL

Uchwyty spawalnicze TIG ABITIG GRIP 9 little / 20 little



Model	ABITIG GRIP 9 little	ABITIG GRIP 20 little
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: Obciążalność: ▪ 35% cykl pracy ▪ 100% cykl pracy Śr. elektrod wolframowych	110 A DC / 80 A AC 0,5- 1,6 mm	240 A DC / 170 A AC 0,5 - 3,2 mm

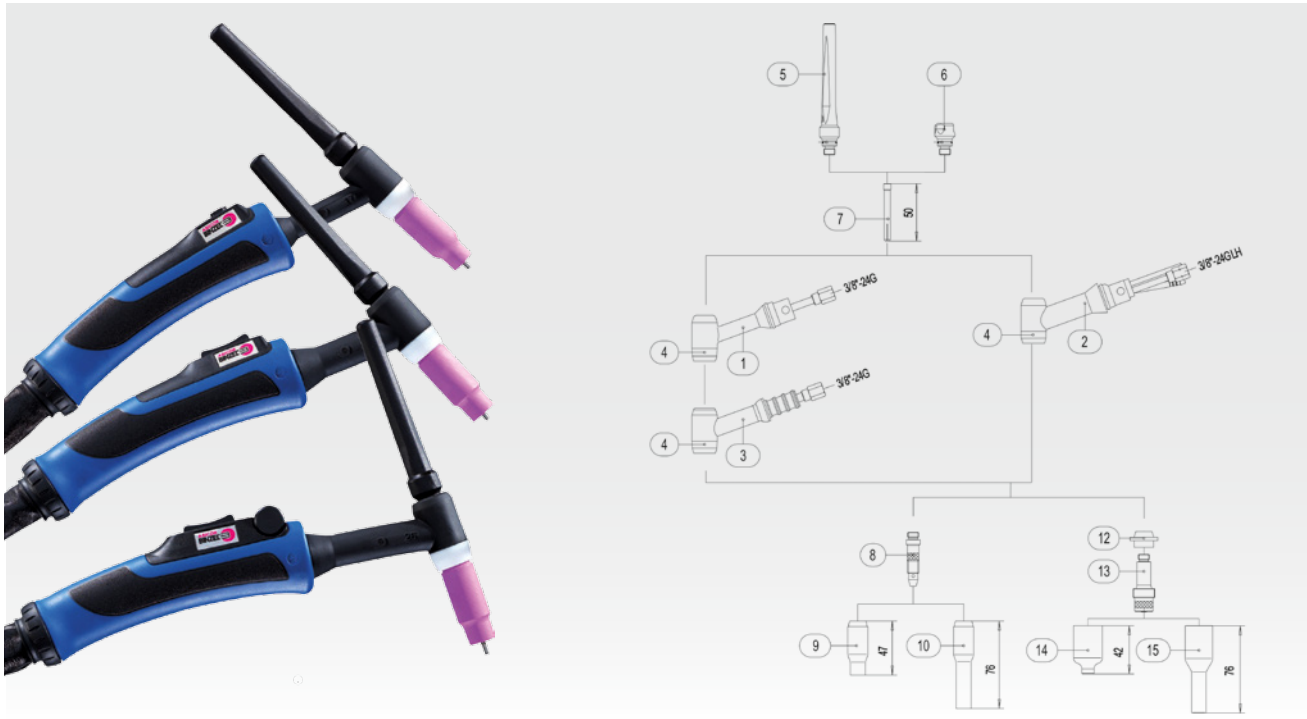
DC - prąd stały
AC - prąd zmienny

Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik ABITIG GRIP 9 little	705.0001	56 13 003400
1.1	Palnik ABITIG GRIP 9	712.5020	56 13 003393
1.2	Palnik ABITIG GRIP 9F little	703.0001	56 13 003356
1.3	Palnik ABITIG GRIP 9F	712.5030	56 13 003394
2	Palnik ABITIG GRIP 20 little	705.0058	56 13 003408
2.1	Palnik ABITIG GRIP 20	712.3020	56 13 003392
2.2	Palnik ABITIG GRIP 20F little	703.0302	56 13 003376
2.3	Palnik ABITIG GRIP 20F	712.3030	56 13 000030
3	Izolator	702.0055	56 13 014806
4	Korek długi	701.0247	56 13 003170
5	Korek krótki	701.0240	56 13 003280
6	Korek średni	701.0244	56 13 003250
7	Tulejka zaciskowa Ø1,0 mm	701.0250	56 13 009920
7.1	Tulejka zaciskowa Ø1,6 mm	701.0251	56 13 009922
7.2	Tulejka zaciskowa Ø2,0 mm	701.0255	56 13 009923
7.3	Tulejka zaciskowa Ø2,4 mm	701.0252	56 13 009924
7.4	Tulejka zaciskowa Ø3,2 mm	701.0253	56 13 009927
8	Łącznik TIG Ø1,0 mm	701.0275	56 13 003840
8.1	Łącznik TIG Ø1,6 mm	701.0276	56 13 003881
8.2	Łącznik TIG Ø2,0 mm	701.0280	56 13 003912
8.3	Łącznik TIG Ø2,4 mm	701.0277	56 13 003920
8.4	Łącznik TIG Ø3,2 mm	701.0278	56 13 003950
9	Dysza ceramiczna 6,5 x 30 #4	701.0281	56 13 000384
9.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 30 #5	701.0282	56 13 000386
9.2	Dysza ceramiczna 9,5 x 30 #6	701.0283	56 13 000390
9.3	Dysza ceramiczna 11,0 x 30 #7	701.0284	56 13 000394
9.4	Dysza ceramiczna 12,5 x 30 #8	701.0285	56 13 000396
9.5	Dysza ceramiczna 16,0 x 30 #10	701.0286	56 13 000398
10	Dysza ceramiczna 6,5 x 48 #4	701.0289	56 13 000947
10.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 48 #5	701.0290	56 13 000946
10.2	Dysza ceramiczna 9,5 x 48 #6	701.0291	56 13 000945
11	Dysza ceramiczna 6,5 x 63 #4	701.0293	56 13 000914
11.1	Dysza ceramiczna 8,0 x 63 #5	701.0294	56 13 000915
12	Dysza ceramiczna 6,5 x 89 #4	701.0296	56 13 000920
13	Soczewka gazowa 1,0 mm	701.0301	56 13 008230
13.1	Soczewka gazowa 1,6 mm	701.0307	56 13 008250
13.2	Soczewka gazowa 2,4 mm	701.0309	56 13 008271
13.3	Soczewka gazowa 3,2 mm	701.0311	56 13 008300
14	Dysza ceram. lamin. 6,5 x 25,5 #4	701.0317	56 13 000908
14.1	Dysza ceram. lamin. 8,0 x 25,5 #5	701.0318	56 13 000910
14.2	Dysza ceram. lamin. 9,5 x 25,5 #6	701.0319	56 13 000911
14.3	Dysza ceram. lamin. 11,0 x 25,5 #7	701.0320	56 13 000912
	Rękojeść ABITIG GRIP Little bez modułu sterującego	180.0131.1	56 13 007515
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-51 kompletny (ED) - pojedynczy przycisk	400.1296.1	56 13 014903
	Moduł sterujący ABITIG GRIP BIS-52 kompletny (DD) - podwójny przycisk	400.1292.1	-

Do uchwytów chłodzonych cieczą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyty spawalnicze TIG ABITIG GRIP 17 / 17 little / 18 / 26



Model	ABITIG GRIP 17 / 17 little	ABITIG GRIP 18	ABITIG GRIP 26
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: Obciążalność: ▪ 35% cykl pracy ▪ 100% cykl pracy Śr. elektrod wolfram.	140 A DC/100 A AC 0,5-2,4 mm	320 A DC/230 A AC 0,5-4,0 mm	180 A DC/130 A AC 0,5-4,0 mm

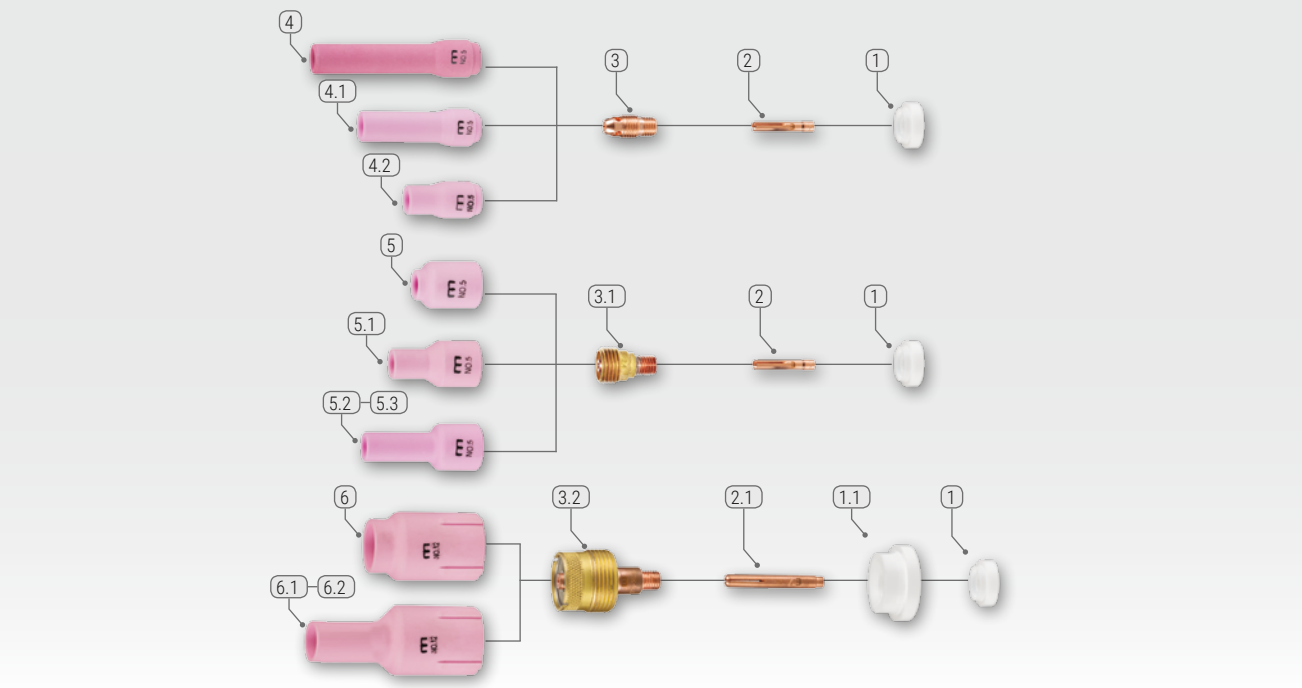
Celem zamówienia właściwej wersji uchwytu prosimy o podanie typu urządzenia spawalniczego.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta	Nr katalogowy
1	Palnik ABITIG GRIP 17	712.1020	56 13 015470
1.1	Palnik ABITIG GRIP 17F (gięty)	712.1030	56 13 003384
1.2	Palnik ABITIG GRIP 17F little (gięty)	703.0009	56 13 003361
1.3	Palnik ABITIG GRIP 17 little	705.0033	56 13 003360
2	Palnik ABITIG GRIP 18	712.2020	56 13 015463
2.1	Palnik ABITIG GRIP 18F (gięty)	712.2030	43 49 310827
3	Palnik ABITIG GRIP 26	712.4020	56 13 015465
3.1	Palnik ABITIG GRIP 26F (gięty)	712.4030	56 13 015468
4	Izolator	703.0012	56 13 014810
5	Korek długi	712.1051	56 13 003181
6	Korek krótki	712.1053	56 13 003270
7	Tulejka zaciskowa Ø1,0 mm	702.0006	56 13 009930
7.1	Tulejka zaciskowa Ø1,6 mm	702.0008	56 13 009932
7.2	Tulejka zaciskowa Ø2,0 mm	702.0012	56 13 009934
7.3	Tulejka zaciskowa Ø2,4 mm	702.0009	56 13 009936
7.4	Tulejka zaciskowa Ø3,2 mm	702.0010	56 13 009940
7.5	Tulejka zaciskowa Ø4,0 mm	702.0011	56 13 009942
8	Łącznik TIG Ø1,0 mm	701.0190	56 13 003830
8.1	Łącznik TIG Ø1,6 mm	701.0191	56 13 003883
8.2	Łącznik TIG Ø2,0 mm	701.0196	56 13 003914
8.3	Łącznik TIG Ø2,4 mm	701.0196	56 13 003921
8.4	Łącznik TIG Ø3,2 mm	701.0197	56 13 003952
8.5	Łącznik TIG Ø4,0 mm	701.0198	56 13 003960
9	Dysza ceramiczna 6,5x47 #4	701.0107	56 13 000768
9.1	Dysza ceramiczna 8,0x47 #5	701.0108	56 13 000770
9.2	Dysza ceramiczna 9,5x47 #6	701.0109	56 13 000780
9.3	Dysza ceramiczna 11,0x47 #7	701.0110	56 13 000783
9.4	Dysza ceram. 12,5x47 #8	701.0111	56 13 000784
9.5	Dysza ceram. 16,0x47 #10	701.0113	56 13 000786
9.6	Dysza ceram. 19,5x47 #12	701.0114	56 13 000788
10	Dysza ceramiczna 8,0x76 #5	701.0115	56 13 001006
10.1	Dysza ceramiczna 9,5x76 #6	701.0116	56 13 001008
10.2	Dysza ceramiczna 11,0x76 #7	701.0117	56 13 001010
12	Izolator laminarny	701.0130	56 13 014812
13	Soczewka gazowa 1,0 mm	701.0201	56 13 008235
13.1	Soczewka gazowa 1,6 mm	701.0203	56 13 008252
13.2	Soczewka gazowa 2,4 mm	701.0207	56 13 008272
13.3	Soczewka gazowa 3,2 mm	701.0209	56 13 008301
13.4	Soczewka gazowa 4,0 mm	701.0211	56 13 008310
14	Dysza ceram. lamin. 6,5x42 #4	701.0420	56 13 000902
14.1	Dysza ceram. lamin. 8,0x42 #5	701.0421	56 13 000900
14.2	Dysza ceram. lamin. 9,5x42 #6	701.0422	56 13 000888
14.3	Dysza ceram. lamin. 11,0x42 #7	701.0423	56 13 000886
14.4	Dysza ceramiczna lamin. 12,5x42 #8	701.0424	56 13 000884
14.5	Dysza ceram. lamin. 19,5x42 #12	701.0426	56 13 000882
15	Dysza ceramiczna lamin. 8,0x76 #5	701.0427	56 13 000790
15.1	Dysza ceramiczna lamin. 9,5x76 #6	701.0428	56 13 000792
15.2	Dysza ceramiczna lamin. 11x76 #7	701.0429	56 13 000794

Do uchwytów chłodzonych cieczą zalecamy stosowanie specjalnych płynów chłodzących - strona 29.
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta: www.binzel-abicor.com.pl

8.9. Części do uchwytów spawalniczych TIG

Części pasujące do uchwytów TIG
T9, T20, T20S SGRIP MOST
T125, T250, T225F SGRIP MOST dla główki palnika małej

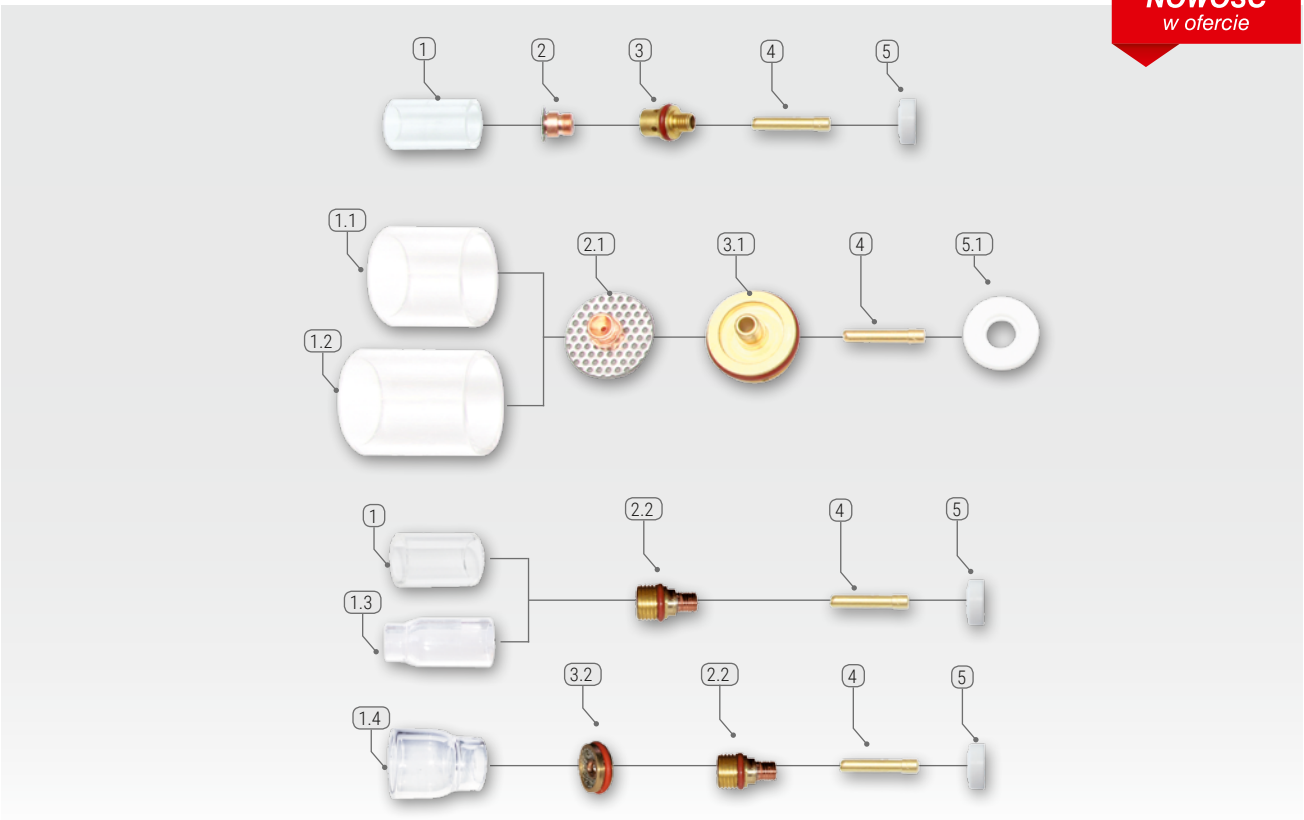


Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
1	Izolator 9/20	56 13 014806	598882
1.1	Izolator do soczewki Jumbo 9/20	56 13 014813	56N63-20
2	Tulejka zaciskowa 1,0 9/20 Tulejka zaciskowa 1,6 9/20 Tulejka zaciskowa 2,0 9/20 Tulejka zaciskowa 2,4 9/20 Tulejka zaciskowa 3,2 9/20	56 13 009920 56 13 009922 56 13 009923 56 13 009924 56 13 009927	13N21 13N22 13N23 13N24
2.1	Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 1,6 9/20 Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 2,4 9/20 Tulejka zacisk. do soczewki Jumbo 3,2 9/20	56 13 009983 56 13 009984 56 13 009985	13N22L 13N23L 13N24L
3	Łącznik TIG 1,0 9/20 Łącznik TIG 1,6 9/20 Łącznik TIG 2,0 9/20 Łącznik TIG 2,4 9/20 Łącznik TIG 3,2 9/20	56 13 003840 56 13 003881 56 13 003912 56 13 003920 56 13 003950	13N26 13N27 13N28 13N29
3.1	Soczewka gazowa 1,0 9/20/24 Soczewka gazowa 1,6 9/20/24 Soczewka gazowa 2,4 9/20/24 Soczewka gazowa 3,2 9/20/24	56 13 008230 56 13 008250 56 13 008271 56 13 008300	45V42 45V43 45V44 45V45
3.2	Soczewka gazowa Jumbo 1,6 9/20 Soczewka gazowa Jumbo 2,4 9/20 Soczewka gazowa Jumbo 3,2 9/20	56 13 008313 56 13 008314 56 13 008315	45V116S 45V64S 995795S
4	Dysza ceramiczna 6,5x63 #4 Dysza ceramiczna 8,0x63 #5	56 13 000914 56 13 000915	796F75 796F76
4.1	Dysza ceramiczna 6,5x48 #4 Dysza ceramiczna 8,0x48 #5 Dysza ceramiczna 9,5x48 #6	56 13 000947 56 13 000946 56 13 000945	796F71 796F72 796F73
4.2	Dysza ceramiczna 6,5x30 #4 Dysza ceramiczna 8,0x30 #5 Dysza ceramiczna 9,5x30 #6 Dysza ceramiczna 11,0x30 #7 Dysza ceramiczna 12,5x30 #8 Dysza ceramiczna 16,0x30 #9	56 13 000384 56 13 000386 56 13 000390 56 13 000394 56 13 000396 56 13 000398	13N08 13N09 13N10 13N11 13N12 13N13

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
5	Dysza ceram. do soczewki 6,5x25,5 #4 Dysza ceram. do soczewki 8,0x25,5 #5 Dysza ceram. do soczewki 9,5x25,5 #6 Dysza ceram. do soczewki 11,0x25,5 #7 Dysza ceram. do soczewki 12,5x25,5 #8	56 13 000908 56 13 000910 56 13 000911 56 13 000912 56 13 000404	53N58 53N59 53N60 53N61 53N61S
5.1	Dysza ceram. do soczewki 6,5x35 #4 Dysza ceram. do soczewki 8,0x35 #5 Dysza ceram. do soczewki 9,5x35 #6	56 13 000426 56 13 000427 56 13 000428	53N58L 53N59L 53N60L
5.2	Dysza ceram. do soczewki 6,5x48 #4 Dysza ceram. do soczewki 8,0x48 #5 Dysza ceram. do soczewki 9,5x48 #6	56 13 000430 56 13 000431 56 13 000432	53N58XL 53N59XL 53N60XL
5.3	Dysza ceram. do soczewki 6,5x63 #4 Dysza ceram. do soczewki 8,0x63 #5 Dysza ceram. do soczewki 9,5x63 #6	56 13 000444 56 13 000445 56 13 000446	53N58XXL 53N59XXL 53N60XXL
6	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 9,5x48 #6 Dysza ceram. do soczewki Jumbo 12,5x48 #8 Dysza ceram. do soczewki Jumbo 16,0x48 #10 Dysza ceram. do soczewki Jumbo 19,5x48 #12	56 13 001115 56 13 001120 56 13 001136 56 13 001119	57N75 57N74 53N88 53N87
6.1	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 9.5X69,5 #6 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 12.5X69,5 #8 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 16.0X69,5 #10 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 19.5X69,5 #12	56 13 001140 56 13 001141 56 13 001142 56 13 001143	57N75L 57N74L 53N88L 53N87L
6.2	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 9.5X85 #6 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 12.5X85 #8 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 16.0X85 #10 Dysza ceram. do soczew. Jumbo 19.5X85 #12	56 13 001145 56 13 001146 56 13 001147 56 13 001148	57N75XL 57N74XL 53N88XL 53N87XL

System na dyszę transparentną do uchwytów TIG T9, T20, T20S SGRIP MOST T125, T250, T225F SGRIP MOST dla główki palnika małej

NOWOŚĆ w ofercie



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 14x32,5	56 13 013015
1.1	Dysza przeźroczysta 29x32	56 13 013005
1.2	Dysza przeźroczysta 29x47	56 13 013000
1.3	Dysza przeźroczysta 9,5x32,5 Dysza przeźroczysta 11x32,5	56 13 013022 56 13 013023
1.4	Dysza przeźroczysta 25x19,5x28	56 13 013020
2	Soczewka gazowa 1,6 mała 14 mm Soczewka gazowa 2,4 mała 14 mm Soczewka gazowa 3,2 mała 14 mm	56 13 013041 56 13 013043 56 13 013044
2.1	Soczewka gazowa 1,0 duża 29 mm Soczewka gazowa 1,6 duża 29 mm Soczewka gazowa 2,4 duża 29 mm Soczewka gazowa 3,2 duża 29 mm	56 13 013030 56 13 013031 56 13 013033 56 13 013034
2.2	Soczewka gazowa 1,6 45V43 9/20 z O-ring Soczewka gazowa 2,4 45V44 9/20 z O-ring Soczewka gazowa 3,2 45V45 9/20 z O-ring	56 13 013047 56 13 013048 56 13 013049

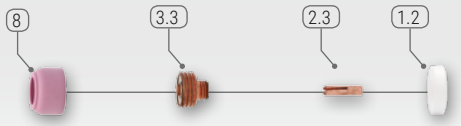
Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
3	Adapter do systemu 14x32,5 9/20	56 13 013141
3.1	Adapter do systemu 29x32	56 13 013136
3.2	Adapter do systemu 25x19,5x28 1,6 Adapter do systemu 25x19,5x28 2,4 Adapter do systemu 25x19,5x28 3,2	56 13 013144 56 13 013145 56 13 013146
4	Tulejka zaciskowa 1,0 25,5 mm Tulejka zaciskowa 1,6 25,5 mm Tulejka zaciskowa 2,4 25,5 mm Tulejka zaciskowa 3,2 25,5 mm	56 13 013080 56 13 013081 56 13 013083 56 13 013084
5	Izolator dyszy 14x32,5 9/20	56 13 013125
5.1	Izolator dyszy 29x32	56 13 013121

Zestaw części do uchwytów TIG T9/T20/T20S SGRIP MOST

Elementy zestawu 9/20 MOST	Rozmiar	Ilość	Nr katalogowy
Łącznik TIG	1,6 / 2,4	1 / 1	56 13 000060
Soczewka gazowa	1,6 / 2,4	1 / 1	
Tulejka zaciskowa	1,6 / 2,4	2 / 2	
Dysza ceramiczna	6,5x30 / 8,0x30 / 9,5x30	1 / 1 / 1	
Dysza ceramiczna do soczewki	8,0x25,5 / 9,5x25,5 / 11,0x25,5	1 / 1 / 1	
Izolator		2	
Elektroda wolframowa złota WL15	1,6x175 / 2,4x175	1 / 1	
Korek długi		1	
Korek średni		1	
Korek krótki		1	

System micro do uchwytów TIG T9, T20 i T20S SGRIP MOST

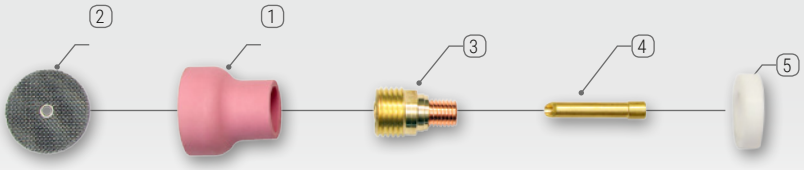
NOWOŚĆ w ofercie



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1.2	Izolator dyszy 14x32,5 9/20	56 13 013125
2.3	Tulejka zaciskowa XS 4x20 2.4 9/20	56 13 010008
3.3	Soczewka gazowa XS 2.4	56 13 008353
8	Dysza XS 11x12	56 13 000521

System XCUP do uchwytów TIG T9, T20 i T20S SGRIP MOST

XCUP - doskonała osłona gazowa

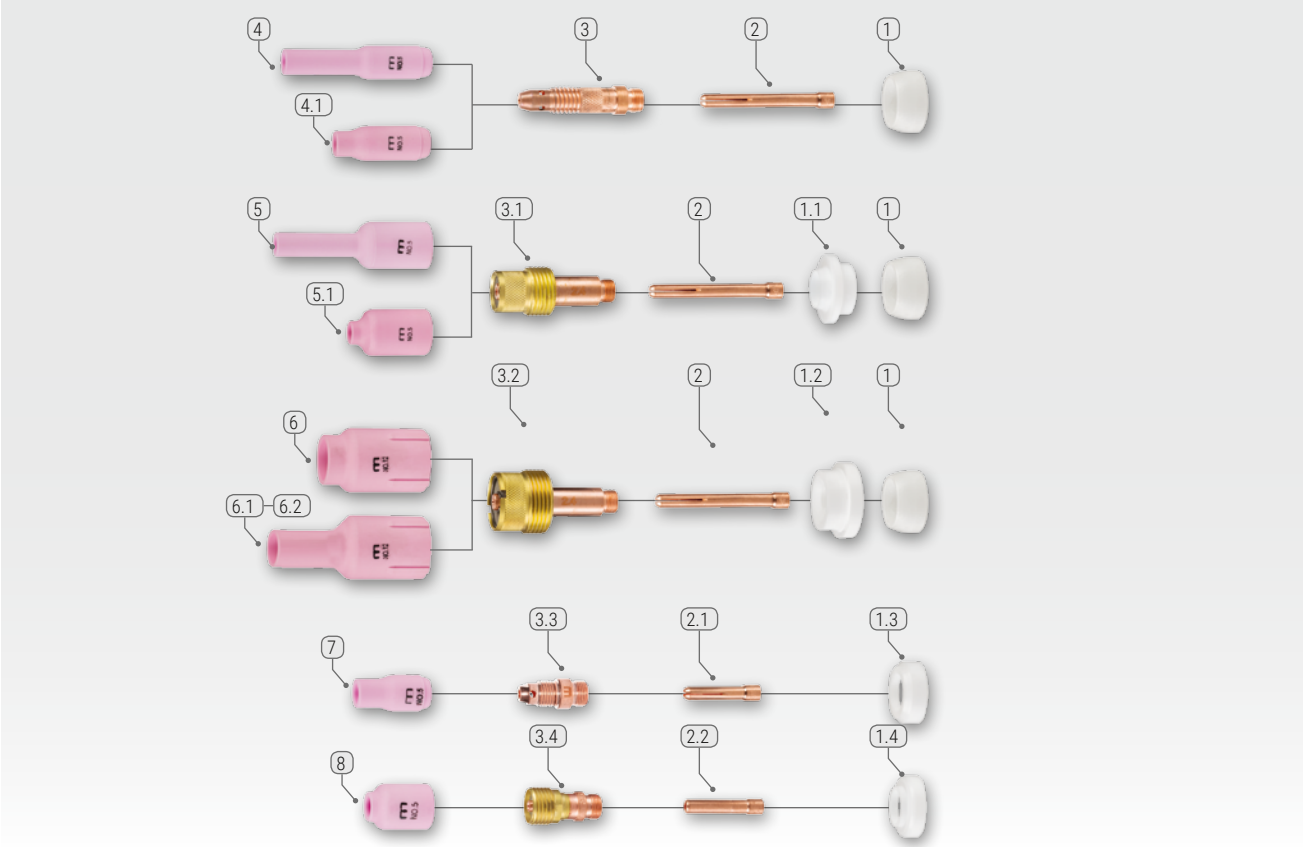


Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Uwagi
1	Dysza ceramiczna XCUP 19x26 #12 Dysza ceramiczna XCUP 23x26 #14 Dysza ceramiczna XCUP 26X29 #16 Dysza ceramiczna XCUP 38X37 #24	56 13 000980 56 13 000981 56 13 000982 56 13 000983	
2	Sitko do dyszy XCUP 19x26 1.6 Sitko do dyszy XCUP 19x26 2.4 Sitko do dyszy XCUP 19x26 3.2	56 13 008370 56 13 008371 56 13 008372	do dyszy #12 19x26
	Sitko do dyszy XCUP 23x26 1.6 Sitko do dyszy XCUP 23x26 2.4 Sitko do dyszy XCUP 23x26 3.2	56 13 008375 56 13 008376 56 13 008377	do dyszy #14 23x26
	Sitko do dyszy XCUP 26x29 1.6 Sitko do dyszy XCUP 26x29 2.4 Sitko do dyszy XCUP 26x29 3.2	56 13 008378 56 13 008379 56 13 008380	do dyszy #16 26x29
	Sitko do dyszy XCUP 38x37 1.6 Sitko do dyszy XCUP 38x37 2.4 Sitko do dyszy XCUP 38x37 3.2	56 13008381 56 13008382 56 13008383	do dyszy #24 38x37
3	Soczewka gazowa 9/20 1.6 45V43 MOST Soczewka gazowa 9/20 2.4 45V44 MOST Soczewka gazowa 9/20 3.2 45V45 MOST	56 13 008250 56 13 008271 56 13 008300	
4	Tulejka zaciskowa 1.6 25,5 mm Tulejka zaciskowa 2.4 25,5 mm Tulejka zaciskowa 3.2 25,5 mm	56 13 013081 56 13 013083 56 13 013084	
5	Izolator dyszy 14x32,5 9/20	56 13 013125	

Zestawy części XCUP do uchwytów TIG T9, T20 i T20S SGRIP MOST

Nazwa	Nr katalogowy
Zestaw części XCUP #12 2.4	56 13 001501
Zestaw części XCUP #14 2.4	56 13 001505
Zestaw części XCUP #16 2.4	56 13 001509

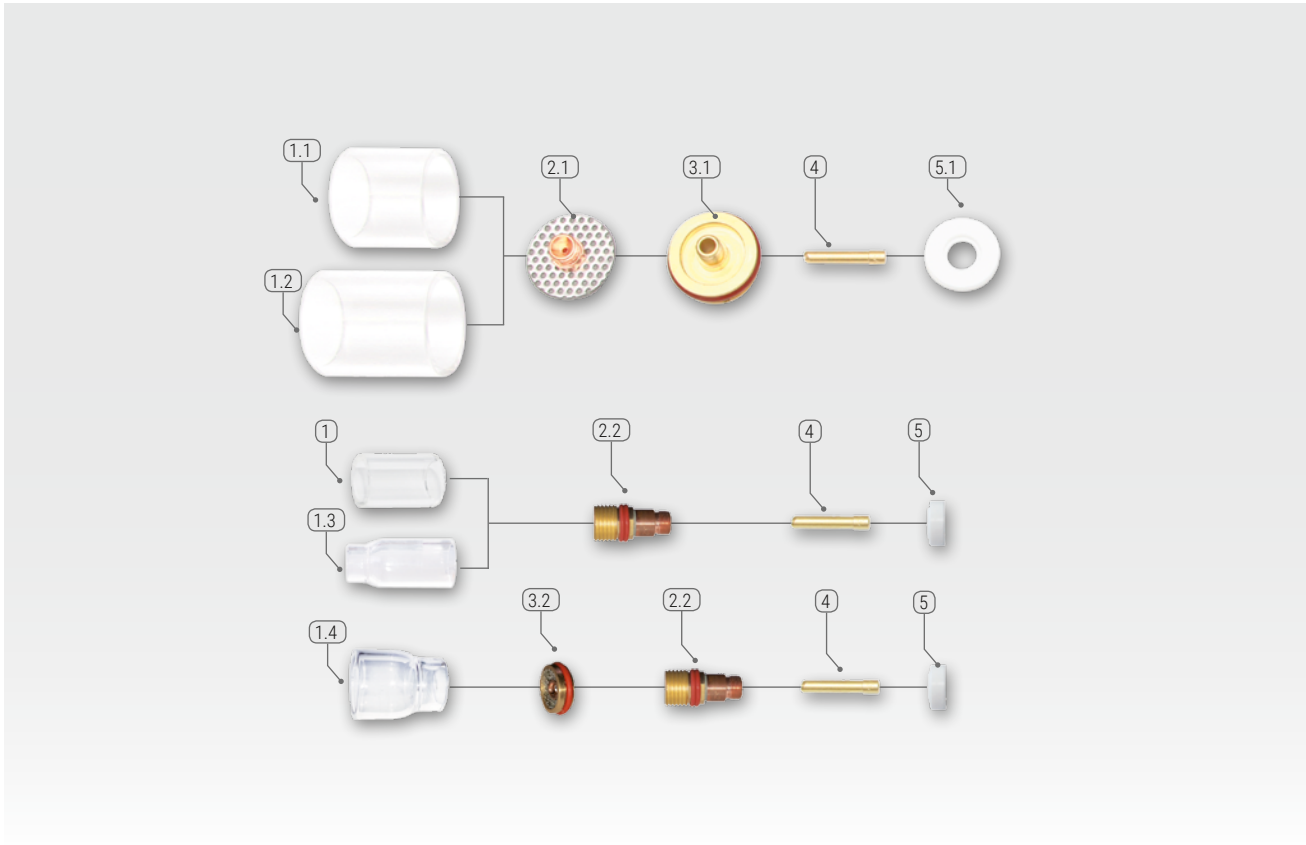
Części pasujące do uchwytów TIG
T17, T18, T26 SGRIP MOST
T125, T250, T225F SGRIP MOST dla główki palnika dużej



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
1	Izolator 18/26	56 13 014810	18CG
1.1	Izolator do soczewki 18/26	56 13 014812	54N01
1.2	Izolator do soczewki Jumbo 18/26	56 13 017813	54N63
1.3	Izolator wersja krótka 18/26	56 13 014826	18CG20
1.4	Izolator do soczewki wersja krótka 18/26	56 13 014822	18CGG
2	Tulejka zaciskowa 1,0 18/26	56 13 009930	10N22
	Tulejka zaciskowa 1,6 18/26	56 13 009932	10N23
	Tulejka zaciskowa 2,0 18/26	56 13 009934	
	Tulejka zaciskowa 2,4 18/26	56 13 009936	10N24
	Tulejka zaciskowa 3,2 18/26	56 13 009940	10N25
	Tulejka zaciskowa 4,0 18/26	56 13 009942	54N20
2.1	Tulejka zaciskowa wersja krótka 1,0 18/26	56 13 009990	10N22S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 1,6 18/26	56 13 009991	10N23S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 2,4 18/26	56 13 009992	10N24S
	Tulejka zaciskowa wersja krótka 3,2 18/26	56 13 009993	10N25S
2.2	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 1,6 18/26	56 13 009991	10N23S
	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 2,4 18/26	56 13 009987	13N23GL
	Tulejka zacisk. do socz. krótkiej 3,2 18/26	56 13 009993	10N25S
3	Łącznik TIG 1,0 18/26	56 13 003830	10N30
	Łącznik TIG 1,6 18/26	56 13 003883	10N31
	Łącznik TIG 2,0 18/26	56 13 003914	
	Łącznik TIG 2,4 18/26	56 13 003921	10N32
	Łącznik TIG 3,2 18/26	56 13 003952	10N28
	Łącznik TIG 4,0 18/26	56 13 003960	406488
3.1	Soczewka gazowa 1,0 18/26	56 13 008235	45V24
	Soczewka gazowa 1,6 18/26	56 13 008252	45V25
	Soczewka gazowa 2,4 18/26	56 13 008272	45V26
	Soczewka gazowa 3,2 18/26	56 13 008301	45V27
	Soczewka gazowa 4,0 18/26	56 13 008310	45V28
3.2	Soczewka gazowa Jumbo 2,4	56 13 008276	45V64
	Soczewka gazowa Jumbo 3.2	56 13 008280	99795
3.3	Łącznik TIG wersja krótka 1.0-3.2 18/26	56 13 003930	17CB20
3.4	Soczewka gazowa wersja krótka 1,6 18/26	56 13 008320	45V43L
	Soczewka gazowa wersja krótka 2,4 18/26	56 13 008321	45V44L
	Soczewka gazowa wersja krótka 3,2 18/26	56 13 008322	45V45L
4	Dysza ceramiczna 8,0x76 #5	56 13 001006	10N49L
	Dysza ceramiczna 9,5x76 #6	56 13 001008	10N48L
	Dysza ceramiczna 11,0x76 #7	56 13 001010	10N47L

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
4.1	Dysza ceramiczna 6,5x47 #4	56 13 000768	10N50
	Dysza ceramiczna 8,0x47 #5	56 13 000770	10N49
	Dysza ceramiczna 9,5x47 #6	56 13 000780	10N48
	Dysza ceramiczna 11,0x47 #7	56 13 000783	10N47
	Dysza ceramiczna 12,5x47 #8	56 13 000784	10N46
	Dysza ceramiczna 16,0x47 #10	56 13 000786	10N45
	Dysza ceramiczna 19,5x47 #12	56 13 000788	10N44
5	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x76	56 13 000950	54N18L
	Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x76	56 13 000951	54N17L
	Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x76	56 13 000952	54N16L
	Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x76	56 13 000953	54N15L
	Dysza ceramiczna do soczewki 12,8x76	56 13 000954	54N14L
5.1	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x42	56 13 000902	54N18
	Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x42	56 13 000900	54N17
	Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x42	56 13 000888	54N16
	Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x42	56 13 000886	54N15
	Dysza ceramiczna do soczewki 12,5x42	56 13 000884	54N14
	Dysza ceramiczna do soczewki 19,5x42	56 13 000882	54N19
6	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 9,5x48	56 13 001115	57N75
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 12,5x48	56 13 001120	57N74
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 16,0x48	56 13 001136	53N88
	Dysza ceram. do soczewki Jumbo 19,5x48	56 13 001119	53N87
6.1	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 9.5X69,5 #6	56 13 001140	57N75L
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 12.5X69,5 #8	56 13 001141	57N74L
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 16.0X69,5 #10	56 13 001142	53N88L
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 19.5X69,5 #12	56 13 001143	53N87L
6.2	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 9.5X85 #6	56 13 001145	57N75XL
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 12.5X85 #8	56 13 001146	57N74XL
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 16.0X85 #10	56 13 001147	53N88XL
	Dysza ceram. do soczew. Jumbo 19.5X85 #12	56 13 001148	53N87XL
7	Dysza ceramiczna 6,5x30 #4	56 13 000384	13N08
	Dysza ceramiczna 8,0x30 #5	56 13 000386	13N09
	Dysza ceramiczna 9,5x30 #6	56 13 000390	13N10
	Dysza ceramiczna 11,0x30 #7	56 13 000394	13N11
	Dysza ceramiczna 12,5x30 #8	56 13 000396	13N12
	Dysza ceramiczna 16,0x30 #9	56 13 000398	13N13
8	Dysza ceram. do soczewki 6,5x25,5 #4	56 13 000908	53N58
	Dysza ceram. do soczewki 8,0x25,5 #5	56 13 000910	53N59
	Dysza ceram. do soczewki 9,5x25,5 #6	56 13 000911	53N60
	Dysza ceram. do soczewki 11,0x25,5 #7	56 13 000912	53N61

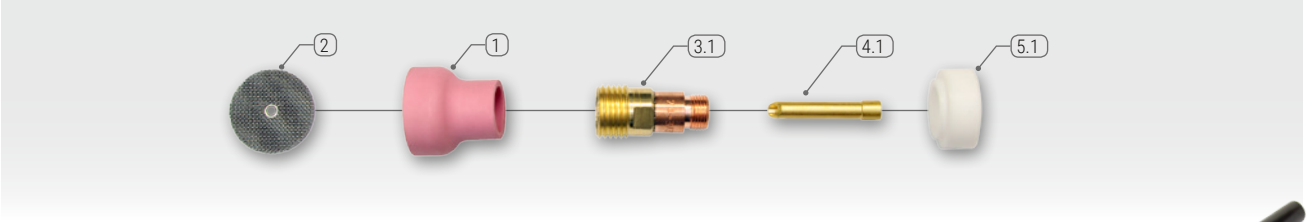
System na dyszę transparentną do uchwytów TIG
T17, T18, T26 SGRIP MOST
T125, T250, T225F SGRIP MOST dla główki palnika dużej



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Dysza przeźroczysta 29x32	56 13 013005
1.1	Dysza przeźroczysta 29x47	56 13 013000
1.2	Dysza przeźroczysta 14x32,5	56 13 013015
1.3	Dysza przeźroczysta 9,5x32,5 Dysza przeźroczysta 11x32,5	56 13 013022 56 13 013023
1.4	Dysza przeźroczysta 25x19,5x28	56 13 013020
2	Soczewka gazowa 1,0 duża 29 mm Soczewka gazowa 1,6 duża 29 mm Soczewka gazowa 2,4 duża 29 mm Soczewka gazowa 3,2 duża 29 mm	56 13 013030 56 13 013031 56 13 013033 56 13 013034
2.1	Soczewka gazowa krótka 1,6 18/26 z O-ring Soczewka gazowa krótka 2.4 18/26 z O-ring Soczewka gazowa krótka 3.2 18/26 z O-ring	56 13 013050 56 13 013051 56 13 013052
3	Adapter do systemu 29x47	56 13 013135
3.1	Adapter do systemu 25x19,5x28 1.6 Adapter do systemu 25x19,5x28 2.4 Adapter do systemu 25x19,5x28 3.2	56 13 013144 56 13 013145 56 13 013146
4	Tulejka zaciskowa 1,0 33 mm Tulejka zaciskowa 1,6 33 mm Tulejka zaciskowa 2,4 33 mm Tulejka zaciskowa 3,2 33 mm	56 13 013070 56 13 013071 56 13 013073 56 13 013074
5	Izolator dyszy 29x47	56 13 013120
5.1	Izolator do wersji krótkiej 17/18/26 18CG20	56 13 014826

System XCUP do uchwytów TIG T17, T18 i T26 SGRIP MOST

XCUP - doskonała osłona gazowa



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Uwagi
1	Dysza ceramiczna XCUP 19x26 #12 Dysza ceramiczna XCUP 23x26 #14 Dysza ceramiczna XCUP 26X29 #16 Dysza ceramiczna XCUP 38X37 #24	56 13 000980 56 13 000981 56 13 000982 56 13 000983	
2	Sitko do dyszy XCUP 19x26 1.6 Sitko do dyszy XCUP 19x26 2.4 Sitko do dyszy XCUP 19x26 3.2	56 13 008370 56 13 008371 56 13 008372	do dyszy #12 19x26
	Sitko do dyszy XCUP 23x26 1.6 Sitko do dyszy XCUP 23x26 2.4 Sitko do dyszy XCUP 23x26 3.2	56 13 008375 56 13 008376 56 13 008377	do dyszy #14 23x26
	Sitko do dyszy XCUP 26x29 1.6 Sitko do dyszy XCUP 26x29 2.4 Sitko do dyszy XCUP 26x29 3.2	56 13 008378 56 13 008379 56 13 008380	do dyszy #16 26x29
	Sitko do dyszy XCUP 38x37 1.6 Sitko do dyszy XCUP 38x37 2.4 Sitko do dyszy XCUP 38x37 3.2	56 13008381 56 13008382 56 13008383	do dyszy #24 38x37
3.1	Soczewka gazowa krótka 17/26/18 1.6 45V43L MOST Soczewka gazowa krótka 17/26/18 2.4 45V44L MOST Soczewka gazowa krótka 17/26/18 3.2 45V45L MOST	56 13 008320 56 13 008321 56 13 008322	
4.1	Tulejka zaciskowa 1.6 33 mm Tulejka zaciskowa 2.4 33 mm Tulejka zaciskowa 3.2 33 mm	56 13 013071 56 13 013073 56 13 013074	
5.1	Izolator do soczewki krótkiej 17/26/18 18CGG MOST	56 13 014822	

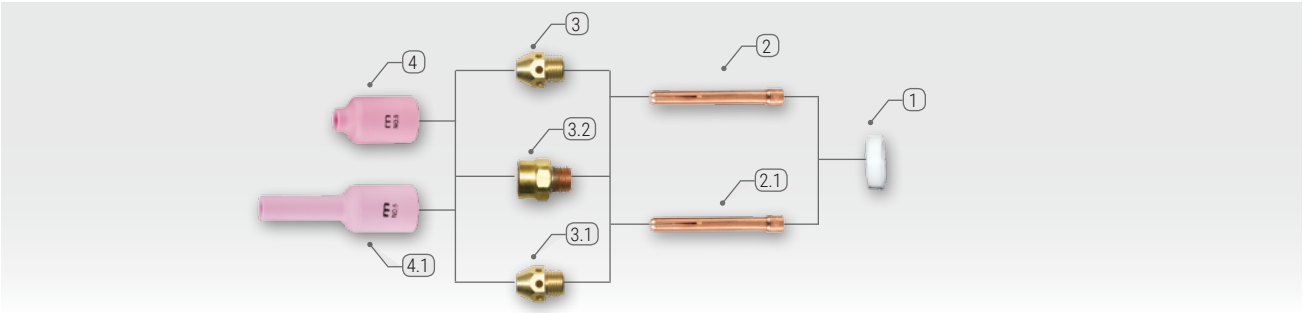
Zestawy części XCUP do uchwytów TIG T17, T18 i T26 SGRIP MOST

Nazwa	Nr katalogowy
Zestaw części XCUP #12 2.4	56 13 001521
Zestaw części XCUP #14 2.4	56 13 001525
Zestaw części XCUP #16 2.4	56 13 001529

Zestaw części do uchwytów TIG T17/T18/T26 SGRIP MOST

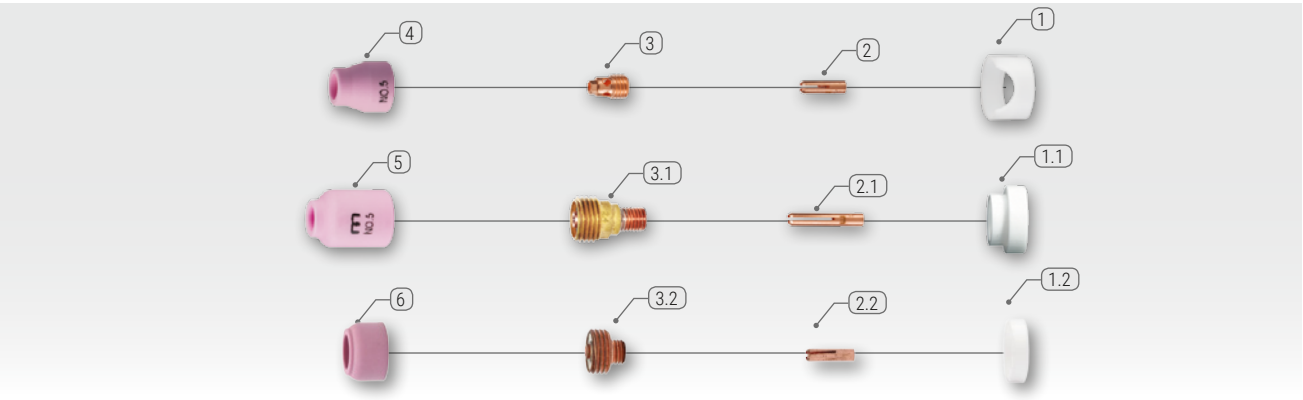
Elementy zestawu 17/18/26 MOST	Rozmiar	Ilość	Nr katalogowy
Łącznik TIG	1,6 / 2,4	1 / 1	56 13 000070
Soczewka gazowa	1,6 / 2,4	1 / 1	
Tulejka zaciskowa	1,6 / 2,4	2 / 2	
Dysza ceramiczna	8,0x47 / 11,0x47	1 / 1	
Dysza ceramiczna do soczewki	9,5x42 / 12,5x42	1 / 1	
Izolator		1	
Izolator do soczewki		1	
Elektroda wolframowa złota WL15	1,6x175 / 2,4x175	1 / 1	
Korek długi		1	
Korek średni		1	
Korek krótki		1	

Części pasujące do uchwytów TIG T18SC SGRIP MOST



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
1	Izolator SRT-18SC dyszy 712.6043	56 13 014818
2	Tulejka zaciskowa 17/18/26 1.0 10N22 MOST Tulejka zaciskowa 17/18/26 1.6 10N23 MOST Tulejka zaciskowa 17/18/26 2.0 MOST Tulejka zaciskowa 17/18/26 2.4 10N24 MOST Tulejka zaciskowa 17/18/26 3.2 10N25 MOST	56 13 009930 56 13 009932 56 13 009934 56 13 009936 56 13 009940
2.1	Tulejka zaciskowa 18SC HL 4.0 712. 6065 Tulejka zaciskowa 18SC HL 4.8 712. 6066	56 13 010040 56 13 010041
3	Łącznik prądowy 0,5-3,2MM 18SC 712.6074	56 13 003820
3.1	Łącznik prądowy 3,2-4,8MM 18SC 712.6076	56 13 003945
3.2	Soczewka gazowa 18SC 2,4MM 712.6102 Soczewka gazowa 18SC 3,2MM 712.6103 Soczewka gazowa 18SC 4,0MM 712.6104 Soczewka gazowa 18SC 4,8MM 712.6105	56 13 008273 56 13 008302 56 13 008303 56 13 008312
4	Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N18 6.5X42 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N17 8.0X42 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N16 9.5X42 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N15 11.0X42 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N14 12.5X42 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18/SC LAM. 54N19 19.5X42 MOST	56 13 000902 56 13 000900 56 13 000888 56 13 000886 56 13 000884 56 13 000882
4.1	Dysza ceramiczna 17/18/26 LAM. 54N18L 6.5x76 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18 LAM. 54N17L 8.0X76 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18 LAM. 54N16L 9.5X76 MOST Dysza ceramiczna 17/26/18 LAM. 54N15L 11.0X76 MOST Dysza ceramiczna 17/18/26 LAM. 54N14L 12,5x76 MOST	56 13 000950 56 13 000951 56 13 000952 56 13 000953 56 13 000954

Części pasujące do uchwytów TIG 24G, 24W, T225F dla główek palnika bezkorkowych



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
1	Izolator 24	56 13 014823	53N22
1.1	Izolator do soczewki 24	56 13 014825	53N66
1.2	Izolator do soczewki XS 24	56 13 014827	
2	Tulejka zaciskowa 1,6 24 Tulejka zaciskowa 2,4 24	56 13 009996 56 13 009997	53N14 24C332
2.1	Tulejka zaciskowa do soczewki 1,6 24 Tulejka zaciskowa do soczewki 1,6 24	56 13 010001 56 13 010002	53N54 24GLC332
2.2	Tulejka zaciskowa do soczewki XS 2.4 4*15,5	56 13 009999	
3	Łącznik TIG 1,6 24 Łącznik TIG 2,4 24	56 13 003972 56 13 003973	53N19 24CB332

Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy	Ozn. altern.
3.1	Soczewka gazowa 1,6 9/20/24 Soczewka gazowa 2,4 9/20/24	56 13 008250 56 13 008271	45V43 45V44
3.2	Soczewka gazowa XS 2,4	56 13 008353	
4	Dysza ceramiczna 6,5x16,5 #4 Dysza ceramiczna 8,0x16,5 #5 Dysza ceramiczna 9,5x16,5 #6	56 13 000512 56 13 000513 56 13 000514	53N24 53N25 53N26
5	Dysza ceramiczna do soczewki 6,5x25,5 #4 Dysza ceramiczna do soczewki 8,0x25,5 #5 Dysza ceramiczna do soczewki 9,5x25,5 #6 Dysza ceramiczna do soczewki 11,0x25,5 #7	56 13 000908 56 13 000910 56 13 000911 56 13 000912	53N58 53N59 53N60 53N61
6	Dysza ceramiczna XS 11x12	56 13 000521	

8.10. Elektrody wolframowe i ostrzałki

Elektrody wolframowe MOST do spawania metodą TIG

Nazwa i symbol	Barwa rozpoznawcza	Rodzaj pracy	Średnice przy długości L=175 mm	Nr katalogowy	Uwagi
WT20 2% tlenku toru	czerwona	DC	Ø1,0 mm	50 19 921017	Radioaktywna. Do spawania prądem DC stali niskostopowych, stali wysokostopowych, stopów miedzi, niklu, tytanu. Dobre zajarzenie łuku, dobra pojemność prądowa. Dobrze pracuje w szerokim zakresie prądu.
			Ø1,6 mm	50 19 921617	
			Ø2,0 mm	50 19 922017	
			Ø2,4 mm	50 19 922417	
			Ø3,2 mm	50 19 923217	
			Ø4,0 mm	50 19 924017	
WP czysty wolfram	zielona	AC	Ø1,0 mm	50 19 931017	Do spawania prądem AC aluminium, magnezu i jego stopów. Dobrze pracuje w niskich i średnich zakresach prądu
			Ø1,6 mm	50 19 931617	
			Ø2,0 mm	50 19 932017	
			Ø2,4 mm	50 19 932417	
			Ø3,2 mm	50 19 933217	
			Ø4,0 mm	50 19 934017	
			Ø4,8 mm	50 19 934817	
WC20 2% tlenku ceru	szara	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 971017	Do spawania prądem AC/DC stali niskostopowych, stali wysokostopowych, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu. Bardzo dobre zajarzanie łuku, szczególnie w zakresie DC i niskim natężeniu prądu.
			Ø1,6 mm	50 19 971617	
			Ø2,0 mm	50 19 972017	
			Ø2,4 mm	50 19 972417	
			Ø3,2 mm	50 19 973217	
			Ø4,0 mm	50 19 974017	
WL15 1,5% tlenku lantanu	złota	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 941017	Do spawania prądem AC/DC stali niskostopowych, stali wysokostopowych, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu. Najlepsze zajarzanie łuku w DC i ponowne zajarzenia, stabilny łuk, szeroki zakres prądowy. Dobry zamiennik elektrody WT20.
			Ø1,6 mm	50 19 941617	
			Ø2,0 mm	50 19 942017	
			Ø2,4 mm	50 19 942417	
			Ø3,2 mm	50 19 943217	
			Ø4,0 mm	50 19 944017	
WL20 2% tlenku lantanu	niebieska	AC/DC	Ø1,6 mm	50 19 977016	Do spawania prądem AC/DC stali niskostopowych, stali wysokostopowych, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu. Bardzo dobre zajarzanie łuku w DC i AC/DC ponowne zajarzenia, stabilny łuk. Bardzo dobra w średnim i wysokim zakresie prądu.
			Ø2,0 mm	50 19 977020	
			Ø2,4 mm	50 19 977024	
			Ø3,2 mm	50 19 977032	
Multi-Strike z dodatkiem tlenków metali ziem rzadkich	turkusowa	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 951017	Najlepsze właściwości przy spawaniu stali i aluminium.
			Ø1,6 mm	50 19 951617	
			Ø2,4 mm	50 19 952417	
			Ø3,2 mm	50 19 953217	
			Ø4,0 mm	50 19 954017	
WE3 z dodatkiem tlenków metali ziem rzadkich	fioletowa	AC/DC	Ø1,6 mm	50 19 976016	Do spawania prądem AC/DC. Do spawania w zasadzie każdego metalu. Bardzo dobre właściwości zajarzania, niska temperatura pracy – wysoka żywotność. Duża pojemność prądowa, dedykowany zamiennik radioaktywnej elektrody WT20. Stabilny łuk.
			Ø2,0 mm	50 19 976020	
			Ø2,4 mm	50 19 976024	
			Ø3,2 mm	50 19 976032	
WS20 z dodatkiem tlenków metali ziem rzadkich	turkusowa	AC/DC	Ø1,0 mm	50 19 975010	Do spawania prądem AC/DC stali niskostopowych, stali wysokostopowych, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu. Bardzo dobre do spawania zautomatyzowanego DC. Bardzo dobre zajarzanie przy niskim prądzie. Długo zachowuje geometrię stożka - nie wymaga częstego ostrzenia
			Ø1,6 mm	50 19 975016	
			Ø2,0 mm	50 19 975020	
			Ø2,4 mm	50 19 975024	
			Ø3,2 mm	50 19 975032	
			Ø4,0 mm	50 19 975040	
WZ8 0,8% tlenku cyrkonu	biała	AC	Ø1,6 mm	50 19 994016	Do spawania prądem AC. Do spawania aluminium, magnezu oraz ich stopów. Zachowują kulisty kształt końcówki. Łuk jest bardzo stabilny i odporny na wytrącenia wolframu. Większa obciążalność prądowa niż elektroda WP.
			Ø2,0 mm	50 19 994020	
			Ø2,4 mm	50 19 994024	
			Ø3,2 mm	50 19 994032	

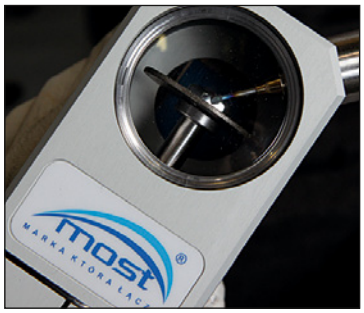
Kąt ostrzenia elektrod	
Prąd spawania (DC)	Kąt elektrody
20 A	30°
20-100 A	60°-90°
100-200 A	90°-120°
>200 A	120°

AC-prąd zmienny / spawanie aluminium
DC-prąd stały / spawanie stali węglowych i nierdzewnych

Zalecane natężenie prądu (wg ISO 6848:2015)		
Śr. elektrod	DC (-)	AC/DC
1,0 mm	10-75 A	25-80 A**
1,6 mm	45-150 A	40-125 A**
2,0 mm	60-200 A	60-150 A**
2,4 mm	75-230 A	60-175 A**
3,2 mm	85-330 A	75-250 A**
4,0 mm	100-400 A	85-310 A**

**) W zależności od typu elektrody i ustawienia parametru balans AC

Ostrzałka do elektrod wolframowych WAG 40 MOST



Urządzenie to służy wyłącznie do ostrzenia elektrod wolframowych używanych przy spawaniu metodą TIG. Przy spawaniu elektrodą wolframową jej precyzyjne naostrzenie pozwala na idealne zajarzanie łuku i zwiększa żywotność elektrody.

Ostrzałka WAG 40 MOST jest niezbędna przy spawaniu orbitalnym TIG, spawaniu plazmowym i profesjonalnym spawaniu manualnym TIG.
Urządzenie dostarczane jest w walizce, z uchwytem elektrody wolframowej i zaciskami na średnicę 1,6; 2,4 i 3,2 mm, oraz kompletem kluczy potrzebnych przy konserwacji szlifierki.

Model	WAG 40 MOST
Moc P1	850 W
Zasilanie	230 V / 50-60 Hz
Obroty	od 8 000 do 22 000 obr./min
Poziom hałasu	88,8 dB (A)
Poziom drgań	5 m/s
Masa	2,8 kg
Kaseta filtra	filtr jednorazowy
Tarcza diamentowa	Ø40 mm (Nr kat. 59 30 000201)
Nr katalogowy	59 30 000110

Właściwości ostrzałki WAG 40 MOST:
- ostrzenie elektrod od 1,0 do 4,0 mm,
- ustawienie kąta ostrzenia od 15 do 180°,
- otwór do ustawiania głębokości celem minimalnego zużycia elektrody przy ostrzeniu,
- ostrzenie elektrod o długości od 15 mm,
- do ostrzenia krótkich elektrod stosowane są dłuższe tuleje zaciskowe oznaczone L w wyposażeniu dodatkowym,
- do użycia na stole lub jako urządzenie ręczne,
- posiada wbudowany wymienny filtr pyłu (Nr kat. 59 30 000200),
- opcjonalna podstawka stołowa (Nr kat. 59 30 000335) lub podstawka naścienna.

MANOHR Schweißtechnik

Ostrzałka do elektrod wolframowych Neutrix WAG 90MAX

Właściwości ostrzałki Neutrix WAG 90MAX:
- ostrzenie elektrod od 1,0 do 8,0 mm,
- ustawienie kąta ostrzenia od 16 do 180°,
- ostrzenie elektrod od 15 do 175 mm,
- otwór do ustawiania głębokości celem minimalnego zużycia elektrody przy ostrzeniu,
- urządzenie stacjonarne,
- posiada wbudowany wymienny filtr pyłu,
- wysoko wydajne urządzenie przemysłowe.

Model	Neutrix WAG 90MAX
Moc P1	120 W
Zasilanie	230 V / 50-60 Hz
Obroty	2 950 obr./min
Poziom hałasu	62 dB (A)
Poziom drgań	2,8 m/s
Masa	12,1 kg
Kaseta filtra	filtr jednorazowy
Tarcza diamentowa	Ø90 mm
Nr katalogowy	59 30 000105

8.11. Uchwyty z odciągiem dymów spawalniczych

ABICOR BINZEL®

xFUME® MIG/MAG
Aktywna ochrona zdrowia dzięki technologii odciągu dymów spawalniczych

Stosowanie technologii odciągu dymów spawalniczych zabezpiecza spawacza przed niebezpiecznymi gazami oraz pyłami przedostającymi się przez płuca do krwioobiegu. Systemy xFUME® oferują rozwiązania efektywnego odciągu dymów spawalniczych i niezawodnie zapobiegają wdychaniu szkodliwych dymów.

Model	xFUME® PRO 24	xFUME® PRO 36	xFUME® PRO 501	xFUME® Compact 25
Chłodzenie	Gazowe	Gazowe	Cieczą	Gazowe
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Cykl pracy ▪ Obciążalność ▪ Średnica drutu	 60 % 250 A - CO_2 220 A - mix M21 0,8-1,2 mm	 60 % 320 A - CO_2 290 A - mix M21 0,8-1,2 mm	 100 % 500 A - CO_2 450 A - mix M21 1,0-1,6 mm	 60 % 230 A - CO_2 200 A - mix M21 0,8-1,2 mm
Długość Nr producenta	(4,0 m) 612.0127.1 (5,0 m) 612.0128.1	(4,0 m) 614.0262.1 (5,0 m) 614.0263.1	(4,0 m) 634.0207.1 (5,0 m) 634.0208.1	(4,0 m) 604.0144.1 (5,0 m) 604.0145.1

Elementy wymienne	Nr producenta			
	xFUME® PRO 24	xFUME® PRO 36	xFUME® PRO 501	xFUME® Compact 25
Szyjka palnika	614.0267.1	614.0267.1	634.0210.1	604.0140.1
Osłona zew. szyjki palnika	614.0264.1	614.0264.1	634.0209.1	-
Dysza ssąca	600.0148.1	600.0147.1	600.0147.1	600.0145.1
Rękojeść	180.0207.1	180.0207.1	180.0207.1	180.0206.1
Przycisk dźwigniowy krótki	185.0135.1	185.0135.1	185.0135.1	185.0135.1
Suwak powietrza dodatkowego kpl.	-	-	-	400.1928.1

xFUME® Advanced
Aktywna ochrona zdrowia dzięki technologii odciągu dymów spawalniczych

xFUME® Advanced to wysokowydajny mobilny odciąg dymów spawalniczych. Urządzenie przeznaczone jest do pracy z uchwytami spawalniczymi z wbudowanym odciągiem dymów spawalniczych serii RAB GRIP/GRIP HE2 oraz xFUME® PRO dla stanowisk zrobotyzowanych. xFUME® Advanced może współpracować jednoczesnie z dwoma niezależnymi uchwytami spawalniczymi w trybie automatycznym lub ręcznym. Posiada wbudowany automatyczny zrzut pyłów z filtra.

Model	xFUME® Advanced
Maks. przepływ powietrza	260 m^3/h
Przyłącza	2
Średnica przyłącza	60 mm
Maks. próżnia	~ 16000 Pa
Poziom hałasu	≤ 68 dB (A)
Napięcie	230 V 50/60 Hz
Moc silnika	2 x 0,8 kW
Wydajność filtra	≥ 99.95 %
Czyszczenie	automatyczne
Automatyczny start/stop	tak
Regulowany przepływ powietrza	tak
Masa	40 kg
Rozmiar	940 x 370 x 370 mm
Nr producenta	601.0192

Filtr xFUME® Advanced	
Rodzaj filtra	Wkład filtracyjny HISTec (pokryty PTFE)
Powierzchnia	2 x 0,8 m^2
Klasa filtra	H13
Skuteczność	99,95%
Nr producenta Wkład filtra Wąż odciągowy kpl. 5 m	 601.0111.1 601.0117.1

xFUME® TIG
Aktywna ochrona zdrowia dzięki technologii odciągu dymów spawalniczych

Model	xFUME® TIG 150	xFUME® TIG 260W
Chłodzenie	Gazowe	Cieczą
Dane techniczne wg EN 60 974-7: ▪ Cykl pracy ▪ Obciążalność ▪ Średnica drutu	 35 % 150 A - DC 105 A - AC 1,0-2,4 mm	 100 % 260 A - DC 185 A - AC 1,0-3,2 mm

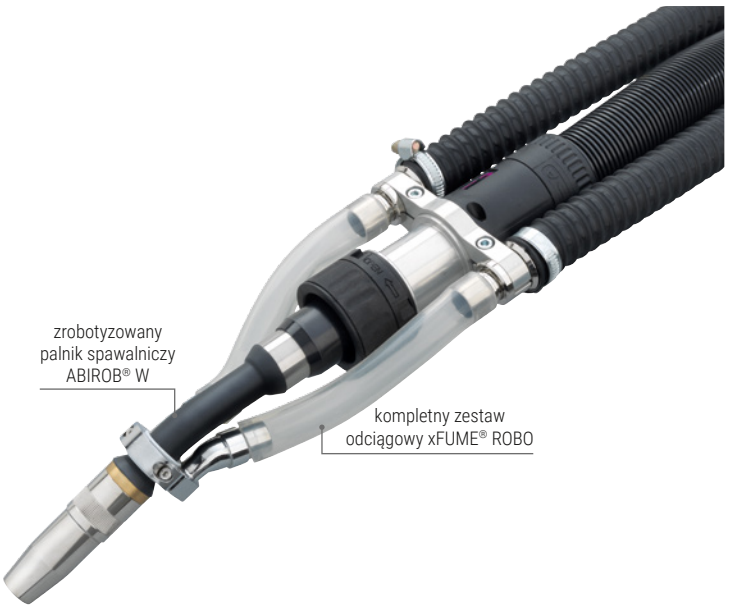
Ze względu na różnorodność wariantów przyłączeniowych występujących w urządzeniach, niemożliwe jest podanie listy numerów zamówieniowych kompletnych uchwytów. W celu zamówienia kompletnego uchwytu prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem. Adresy na końcu katalogu.

Mobilny odciąg dymów spawalniczych xFUME® Advanced - patrz strona 131
Szczegółowe informacje dostępne na stronie producenta:
www.binzel-abicor.com.pl

Uchwyt spawalniczy dla metody TIG z efektywnym odciągiem toksycznych gazów spawalniczych, szczególnie podczas spawania stopów aluminium oraz stali wysokostopowych chromowo-niklowych. Uchwyty dostępne z przyłączami pod standardowe urządzenia spawalnicze.

Lp.	Elementy wymienne	Nr producenta
1	Korek średni ABITIG 150/260W	771.0051
2	Korek krótki ABITIG 150/260W	776.0053
3	Pierścień izolujący	776.5007.5
4	Zacisk elektrody 1,0 ABITIG 150/260W	776.0061
5	Zacisk elektrody 1,6 ABITIG 150/260W	776.0062
6	Zacisk elektrody 2,0 ABITIG 150/260W	776.0067
7	Zacisk elektrody 2,4 ABITIG 150/260W	776.0063
8	Zacisk elektrody 3,2 ABITIG 150/260W	776.0064
9	Dyfuzor gazowy 1,0 ABITIG 150/260W	776.0171
10	Dyfuzor gazowy 1,6 ABITIG 150/260W	776.0172
11	Dyfuzor gazowy 2,0 ABITIG 150/260W	776.0177
12	Dyfuzor gazowy 2,4 ABITIG 150/260W	776.0173
13	Dyfuzor gazowy 3,2 ABITIG 150/260W	776.0174
14	Dysza odciągowa krótka DN 8,0	776.5003.10
15	Dysza odciągowa krótka DN 9,5	776.5004.10
16	Dysza odciągowa krótka DN 12,0	776.5005.10
17	Dysza odciągowa długa DN 8,0	776.5001.10
18	Dysza odciągowa długa DN 9,5	776.5002.10
19	Dysza odciągowa długa DN 12,0	776.5006.10
20	Korpus palnika xFUME® TIG 150	776.5008.1
21	Korpus palnika xFUME® TIG 260W	777.5001.1

xFUME® ROBO
Kompletny zestaw odciągowy dymów spawalniczych na stanowisku ROBO



System xFUME® ROBO w połączeniu z palnikami ABIROB® A500, W500, W600 ABICOR BINZEL, jest szczególnie skuteczny i wydajny. Zapewnia bardzo skuteczny odciąg bezpośrednio przy dyszy gazowej podczas ciągłej pracy stanowiska zrobotyzowanego. Idealne rozwiązanie dla stanowisk z robotami COBOT.

xFUME® ROBO	Nr producenta	
	3 m	6 m
xFUME® ROBO W500 / A500 0-45° - zestaw	191.0283.1	191.0284.1
xFUME® ROBO W600 0-45° - zestaw	191.0285.1	191.0286.1
xFUME® ROBO W500 / A500 0-45° - dysza ssąca	191.0248.1	
xFUME® ROBO W600 0-45° - dysza ssąca	191.0249.1	

System xFUME® ROBO może być używany z uchwytami innych producentów.

9. AKCESORIA

Uchwyty elektrodowe MMA

Comfort 200 A MOST	Nr kat. 57 00 000200
Comfort 400 A MOST	Nr kat. 57 00 000400
Comfort 600 A MOST	Nr kat. 57 00 000600
Obrotowy 200 A MOST	Nr kat. 57 00 001002
Obrotowy 400 A MOST	Nr kat. 57 00 001004
160 A/20 MOST*	Nr kat. 57 00 001160
300 A/60 MOST*	Nr kat. 57 00 001300

*) Przewód spawalniczy mocowany jest na końcówkę oczkową.

Przewody spawalnicze H01N2D (OS)

OS-16	Nr kat. 54 60 000016
OS-25	Nr kat. 54 60 000025
OS-35	Nr kat. 54 60 000035
OS-50	Nr kat. 54 60 000050
OS-70	Nr kat. 54 60 000070
OS-95	Nr kat. 54 60 000095

Młotki spawalnicze

300 g sprężyna MOST	Nr kat. 50 00 001610
300 g euro MOST	Nr kat. 50 00 001620

Adaptory do szpul koszykowych typu B300

Jednoczęściowy	Nr kat. 50 00 001103
Dwuczęściowy	Nr kat. 50 00 001099

Łączniki przewodów spawalniczych

Zgodne z normą EN 60974-12

Wtyk na kabel:

10/25 MOST	Nr kat. 57 00 007025
35/50 MOST	Nr kat. 57 00 007050
50/70 MOST	Nr kat. 57 00 007070
70/95 MOST	Nr kat. 57 00 007095

Gniazdo na kabel

10/25 MOST	Nr kat. 57 00 007125
35/50 MOST	Nr kat. 57 00 007150
50/70 MOST	Nr kat. 57 00 007170
70/95 MOST	Nr kat. 57 00 007195

Wtyk na urządzenie

50/70 MOST	Nr kat. 57 00 007370

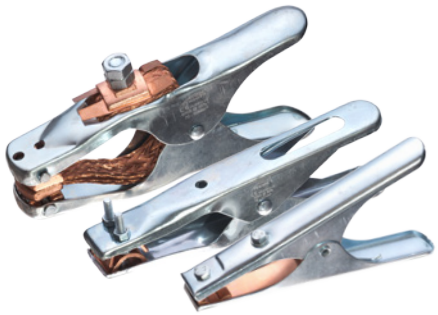
Gniazdo na urządzenie:

10/25 MOST	Nr kat. 57 00 007225
35/50 MOST	Nr kat. 57 00 007250
50/70 MOST	Nr kat. 57 00 007270

Adaptor wtyk-gniazdo:
10/25 - 35/50 MOST
Nr kat. 57 00 007011

Zaciski masowe

Zgodne z normą EN 60974-13



Kleszczowe:

150 A MOST	Nr kat. 57 00 003009
200 A MOST	Nr kat. 57 00 003010
300 A MOST	Nr kat. 57 00 003011
HIPPO 350 A MOST	Nr kat. 57 00 003021
HIPPO 500 A MOST	Nr kat. 57 00 003022
HIPPO 600 A MOST	Nr kat. 57 00 003023
ZBK-35 160 A	Nr kat. 57 00 003110
ZBK-70 315 A	Nr kat. 57 00 003120
ZBK-95 520 A	Nr kat. 57 00 003130

Kleszczowe mosiężne:

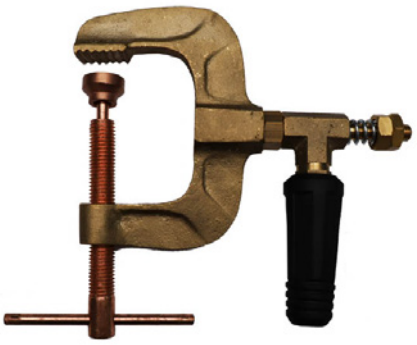
Croco 300 MOST	Nr kat. 57 00 003014
Croco 400 MOST	Nr kat. 57 00 003015
Croco 600 MOST	Nr kat. 57 00 003016

Masa magnetyczna obrotowa 200 A

Nr kat. 57 00 003000

Śrubowo-kleszczowe:

600 A MOST	Nr kat. 57 00 004660
ZBS-50 300 A	Nr kat. 57 00 003410
ZBS-70 400 A	Nr kat. 57 00 003420
ZBS-95 500 A	Nr kat. 57 00 003430



Zacisk masowy obrotowy 800 A
Nr kat. 57 00 004680

Osłony ochronne na przewody spawalnicze

Osłona gumowa 22x23 - 20 m	Nr kat. 51 13 015288
Osłona gumowa 25x26 - 20 m	Nr kat. 51 13 015289
Wąż ochronny- oplot 21x23 - 20 m	Nr kat. 51 13 007204
Wąż ochronny- oplot 26x28 - 20 m	Nr kat. 51 13 007205
Wąż ochronny- oplot 30x33 - 20 m	Nr kat. 51 13 007206
Wąż ochronny- oplot 40x43 - 20 m	Nr kat. 51 13 007207
Wąż ochronny- oplot 45x48 - 20 m	Nr kat. 51 13 007208
Osłona skórzana Ø28 - 1 m	Nr kat. 51 13 007246
Osłona skórzana Ø28 - 4 m	Nr kat. 51 13 007247
Osłona skórzana Ø28 - 8 m	Nr kat. 51 13 007248

Klucz do końcówek prądowych

Nr kat. 55 13 000018

Szczypce spawalnicze MOST

Szczypce spawalnicze MOST służą do wykonywania niezbędnych zabiegów pomocniczych przy spawaniu metodą MIG/MAG.
To specjalizowane narzędzie pozwala na obcinanie końca drutu, czyszczenie wnętrza i krawędzi dyszy gazowej z odprysków, dokręcanie końcówki prądowej, dyszy, łącznika itp.

Szczypce występują w dwóch rozmiarach:
- 7" (zalecane do uchwytów MOST 15/24/25) Nr kat. 57 00 004707
- 8" (zalecane do uchwytów MOST 36/401/501) Nr kat. 57 00 004708

Wspornik magnetyczny

Wspornik do uchwytu
MIG MOST Nr kat. 57 00 004880
TIG MOST Nr kat. 57 00 004890

Plecak dla spawacza MOST

NOWOŚĆ w ofercie

Plecak dla spawacza MOST to niezawodne narzędzie, idealne do przenoszenia i organizacji niezbędnego sprzętu podczas pracy. Wykonany z wytrzymałych materiałów, zapewnia trwałość i odporność na uszkodzenia. Zawiera odczepiany pokrowiec na przyłbicę spawalniczą, umożliwiający bezpieczne przechowywanie i łatwy dostęp do tego niezbędnego narzędzia. Cztery kieszenie zewnętrzne, w tym dwie zamykane na zamek, pozwalają na przechowywanie i organizowanie drobnych przedmiotów i narzędzi w sposób wygodny i bezpieczny.

Boczne kieszenie wraz z paskami na rzep pozwalają na zamocowanie wysokich przedmiotów, zapewniając większą elastyczność i wygodę w transporcie. Wewnątrz znajdują się cztery kieszenie, w tym specjalna kieszeń na laptopa, umożliwiające przechowywanie i ochronę urządzeń elektronicznych oraz innych niezbędnych przedmiotów.
Zaprojektowany z myślą o komforcie użytkownika. Posiada miękkie podbicie na plecach i pasach nośnych, które zapewniają wygodę noszenia nawet przez dłuższy czas. Regulowane pasy nośne i pas biodrowy pozwalają na dostosowanie plecaka do preferencji użytkownika. Solidny zamek błyskawiczny gwarantuje bezpieczne przechowywanie oraz łatwe otwieranie i zamykanie plecaka.

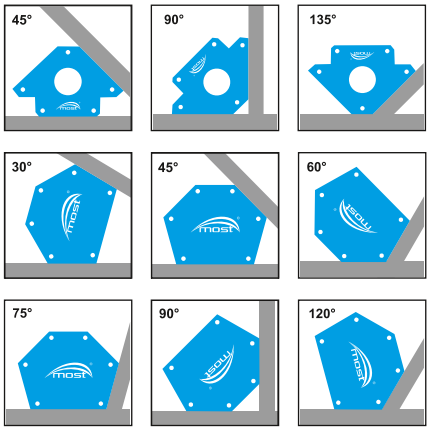
- Wymiary wewnętrzne plecaka: 36 cm x 18 cm x 46 cm, 30 L.
- Odczepiany pokrowiec na przyłbicę spawalniczą.
- 4 kieszenie zewnętrzne, w tym 2 zamykane na zamek.
- Boczne kieszenie wraz z paskami na rzep do zamocowania wysokich przedmiotów.
- 4 kieszenie wewnętrzne, w tym jedna na laptopa.
- Uchwyt do przenoszenia plecaka.
- Miękkie podbicie na plecach i pasach nośnych.
- Regulowane pasy nośne i pas biodrowy.
- Solidny zamek błyskawiczny.

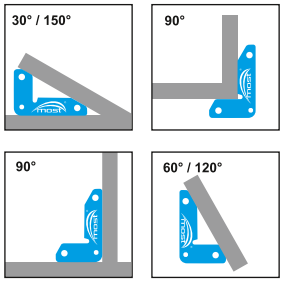
Nr kat. 50 00 500501

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f01-26

Uchwyty magnetyczne spawalnicze

Zastosowanie:
- Spawanie.
- Lutowanie.
- Montaż.
- Demagnetyzacja.





Model	Wymiary (wys. x dł. x gr)	Kąty ustawiania materiału	Udźwig-podparcie max.	Nr katalogowy
Trójkąt magnetyczny S	83x119x14 mm	45°/90°/135°/180°	11,5 kg	57 00 004800
Trójkąt magnetyczny M	102x155x16 mm	45°/90°/135°/180°	22,5 kg	57 00 004850
Trójkąt magnetyczny L	122x187x25 mm	45°/90°/135°/180°	34 kg	57 00 004855
Wielokąt magnetyczny S	70x102x14 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	11,5 kg	57 00 004860
Wielokąt magnetyczny M	90x118x16 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	22,5 kg	57 00 004865
Wielokąt magnetyczny L	110x145x25 mm	30°/45°/60°/75°/90°/120°	34 kg	57 00 004870
Zestaw trójkątów magnetycznych XS	43x72x12 mm	45°/90°/135°/180°	4x4 kg	57 00 004875
Kątownik magnetyczny narożny S	84x44x14 mm	30°/60°/90°/120°/150°	25 kg	57 00 004892
Kątownik magnetyczny narożny M	110x70x14 mm	30°/60°/90°/120°/150°	36 kg	57 00 004893
Trójkąt magnetyczny ON/OFF* M	107x160x25 mm	45°/90°/135°/180°	13,5 kg	57 00 004872
Trójkąt magnetyczny ON/OFF* L	140x210x32 mm	45°/90°/135°/180°	25 kg	57 00 004873

* ON/OFF

Opaski zaciskowe na węże typu GER
(do uchwytów spawalniczych i plazmowych)

Typ opaski zaciskowej	Średnica węża	Nr katalogowy
GER 6,1	4,7 / 5,7 mm	50 15 000061
GER 6,6	5,2 / 6,2 mm	50 15 000066
GER 7,0	5,6 / 6,5 mm	50 15 000070
GER 7,5	5,9 / 7,0 mm	50 15 000075
GER 8,0	6,3 / 7,5 mm	50 15 000080
GER 8,3	6,6 / 7,8 mm	50 15 000083
GER 8,7	7,0 / 8,2 mm	50 15 000087
GER 9,0	7,0 / 8,5 mm	50 15 000090
GER 9,5	7,5 / 9,0 mm	50 15 000095

Typ opaski zaciskowej	Średnica węża	Nr katalogowy
GER 10,0	8,0 / 9,5 mm	50 15 000100
GER 10,5	8,5 / 10,0 mm	50 15 000105
GER 11,0	8,8 / 10,5 mm	50 15 000110
GER 11,3	9,1 / 10,8 mm	50 15 000113
GER 12,0	9,5 / 11,5 mm	50 15 000120
GER 12,3	9,8 / 11,8 mm	50 15 000123
GER 12,8	10,3 / 12,3 mm	50 15 000128
GER 13,3	10,6 / 12,6 mm	50 15 000133
GER 14,0	11,3 / 13,3 mm	50 15 000140
GER 14,5	11,8 / 13,8 mm	50 15 000145
GER 15,0	12,3 / 14,3 mm	50 15 000150
GER 15,5	12,8 / 14,8 mm	50 15 000155
GER 16,0	13,1 / 15,3 mm	50 15 000160
GER 16,5	13,2 / 15,8 mm	50 15 000165
GER 17,5	14,6 / 16,8 mm	50 15 000175
GER 18,5	15,6 / 17,8 mm	50 15 000185
GER 19,5	16,5 / 18,8 mm	50 15 000195
GER 20,7	17,1 / 20,0 mm	50 15 000207

Szybkozłączki i króćce

Model	Nr katalogowy	Zdjęcie
Szybkozłączki		
Szybkozłącze z gwintem zew. 1/8"	50 14 102001	
Szybkozłącze z gwintem zew. 1/8" czerwone	50 14 102025	
Szybkozłącze z gwintem zew. 1/8" niebieskie	50 14 102026	
Szybkozłącze na wąż Ø6 mm	50 14 102002	
Szybkozłącze na wąż Ø9 mm	50 14 102003	
Szybkozłącze do przegrody na wąż Ø6 mm czerwone	50 14 102020	
Szybkozłącze do przegrody na wąż Ø6 mm niebieskie	50 14 102021	
Szybkozłącze do przegrody na wąż Ø9 mm	50 14 102022	

Model	Nr katalogowy	Zdjęcie
Łączniki		
Łącznik do szybkozłączki na wąż Ø6 mm	50 14 182001	
Łącznik do szybkozłączki na wąż Ø9 mm	50 14 182002	
Wtyki na węże		
Wtyk 2,7 gaz	50 14 182006	
Wtyk na wąż Ø6 mm	50 14 182003	
Wtyk na wąż Ø9 mm	50 14 182004	

Wózki do urządzeń

Wózki spawalnicze MOST przeznaczone są do umieszczania i transportu na nich odpowiednich urządzeń spawalniczych, przecinarek plazmowych, chłodnic. Wyposażone są w półkę na butlę z gazem oraz wieszaki na węże i uchwyty spawalnicze. W zestawie znajdują się pasy mocujące urządzenie i łańcuch do butli.

Model	WUS HD	WUS-100
Wymiary całkowite	1120x440x670 mm	680x960x440 mm
Wymiary półki	405x304 mm (regulowana)	550x290 mm (górna) 400x290 mm (środkowa) 450x290 mm (dolna)
Nośność	max 150 kg	max 80 kg
Maksymalna wysokość urządzenia lub zestawu z chłodnicą	750 mm	-
Max. wielkość butli z gazem	-	120x20 mm
Numer katalogowy	50 03 003942	50 03 003910

WUS-100

WUS HD

Suszarki do elektrod FANDRY

Suszarki FANDRY 20 i 50 MOST służą do suszenia elektrod przed spawaniem. Temperaturę i czas suszenia podaje producent elektrod. Najczęściej wymagane jest, aby elektrody były suszone przez 2-3 h w temperaturze ok. 350°C.

Model	Suszarka FANDRY 20	Suszarka FANDRY 50
Zasilanie	230 V	230 V
Moc	1200 W	1600 W
Pojemność	20 kg elektrod w 4 zasobnikach	50 kg elektrod w 4 zasobnikach
Regulacja temp.	100-350°C	100-350°C
Masa	14 kg	26 kg
Wymiary wys x szer x dł	690x215x215 mm	800x310x310 mm
Numer katalogowy	50 00 003002	50 00 003028

Termosy do elektrod FANTERM

Przygotowane do pracy elektrody po wysuszeniu powinny być przechowywane w przeznaczonym do tego celu termosie w temperaturze ok. 100°C.
Do przechowywania polecamy nasze termosy FANTERM 5T i FANTERM 10T.

Model	Termos FANTERM 5T	Termos FANTERM 10T
Zasilanie	230 V	230 V
Moc	285 W	285 W
Pojemność	5 kg elektrod w 1 zasobniku	10 kg elektrod w 1 zasobniku
Regulacja temp.	50-200°C	50-200°C
Masa	3,5 kg	4,5 kg
Wymiary śr x wys	78x450 mm	110x450 mm
Numer katalogowy	50 00 004300	50 00 004320

Pojemnik do elektrod MOST

Pojemnik MOST umożliwia bierną ochronę uprzednio wysuszonych elektrod i ich okresowe przechowywanie.

Charakterystyka:

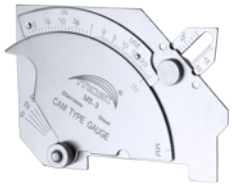
- uszczelka skutecznie zabezpieczają przed dostępem wody i wilgoci,
- wytrzymała i sztywna obudowa wykonana z PE-LD,
- tylko ćwierć obrotu potrzebne do zamknięcia pojemnika,
- naklejka umożliwiająca opisanie zawartości pojemnika celem łatwiejszej identyfikacji,
- skutecznie zastępuje nietrwałe opakowania kartonowe do elektrod,
- pojemność - do 6,8 kg elektrod długości 450 mm,
- maksymalna temperatura elektrod 121°C.

Nr katalogowy 50 00 004400

Spoinomierze MOST

Spoinomierz MS 1
Przyrząd krzywkowo-mostkowy
Zastosowanie: pomiar wysokości nadlewu (0-12 mm), pomiar długości boku spoin pachwinowych, pomiar grubości spoin pachwinowych (0-15 mm), pomiar wielkości przesunięcia, pomiar wielkości podcięcia (0-5 mm), pomiar kąta ukosowania blach (150°), pomiar szczeliny (0,5-5 mm).
Numer katalogowy: EM 12 110010

Spoinomierz MS 2
Przyrząd krzywkowo-mostkowy
Zastosowanie: pomiar wysokości nadlewu (0-15 mm), pomiar długości boku spoin pachwinowych, pomiar grubości spoin pachwinowych (0-15 mm), pomiar wielkości przesunięcia, pomiar wielkości podcięcia, pomiar kąta ukosowania blach (80°-160°), pomiar szczeliny (0,5-6 mm).
Numer katalogowy: EM 12 110020



Spoinomierz MS 3
Przyrząd krzywkowo-mostkowy
Zastosowanie: głębokość podcięcia w zakresie do 25 mm, wysokość nadlewu w zakresie do 25 mm, długość spoiny pachwinowej w zakresie do 25 mm, obniżenie spoiny pachwinowej, kąt ukosowania od 0° do 60°, uskok spawanych blach.
Numer katalogowy: EM 12 110030

Spoinomierz MS 4
Przyrząd do szybkiego pomiaru przesunięcia wewnętrznych krawędzi rur.
Zastosowanie: pomiar wewnętrznego przesunięcia przed i po osiowaniu rur, pomiar wewnętrznego przesunięcia po połączeniu rur spoiną wstępną, pomiar odległości rys traserskich po spawaniu, pomiar wysokości nadlewu i innych parametrów przy spawaniu rur.
Przyrząd dostępny w wykonaniu calowym i metrycznym z podziałką co 1/16" i 1 mm kąta ukosowania blach, pomiar szczeliny.
Numer katalogowy: EM 12 110040

Spoinomierz MS 5
Spoinomierz do dokładnego pomiaru spoin pachwinowych i doczołowych.
Zastosowanie: pomiar długości boków spoin pachwinowych, pomiar dopuszczalnej wypukłości i obniżenia spoin pachwinowych, pomiar dopuszczalnej wysokości nadlewu.
Nr katalogowy: EM 12 110050

Spoinomierz MS 6
Przyrząd do szybkiego pomiaru najbardziej popularnych spoin pachwinowych.
Zastosowanie: Spoinomierz umożliwia pomiar spoin pomiędzy 3,2-25,4 mm (1/8"-1").
Przyrząd dostępny w wykonaniu calowym i metrycznym.
Nr katalogowy: EM 12 110060

Spoinomierz SPB-1A
Spoinomierz służący do szybkiego pomiaru wysokości spoiny. Dzięki swojej prostej konstrukcji jest łatwy w obsłudze. Wykonany ze stali nierdzewnej z chemicznie wytrawianą podziałką, odporną na czynniki zewnętrzne.
Nr katalogowy: 70 42 000098

Szczelinomierz SPK-1
Szczelinomierz służy do szybkiego pomiaru szerokości szczeliny w zakresie 0,8-15 mm.
Nr katalogowy: EM 12 129002

02

PRODUCENCI W ROZDZIALE

ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

SPIS TREŚCI

1. Stanowiska zrobotyzowane INTEGRATOR-RHC 144
2. Roboty YASKAWA 153
3 Roboty współpracujące - Coboty 157
3.1 Cobot spawalniczy YASKAWA 157
3.2 Cobot spawalniczy Lorch 158
4. Osprzęt spawalniczy do robotów 162
4.1 Zrobotyzowane źródła spawalnicze SKS 162
4.2. Zrobotyzowane źródła spawalnicze Lorch 166
4.3 Osprzęt ABICOR BINZEL 169
5. Urządzenia do montażu i podzespoły do obrabiarek 171
6. Systemy spawania orbitalnego 172
7. System spawania obwodowego MOST 176
8. Systemy spawania wzdłużnego MOST 179
9. Słupowysięgniki spawalnicze MOST 181
10. Systemy Gantry MOST 182
11. Pozycjonery precyzyjne MOST 183
12. Pozycjonery spawalnicze MOST 185
13. Obrotniki spawalnicze MOST 189
14. Pozycjonery i obrotniki PWR MOST 192
15. Pozycjonery Automa 2000 194
16. Wózki spawalnicze 196
17. Spawanie pod topnikiem MOST 198
18. Automatyzacja ESAB 199

INTEGRATOR-RHC

ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

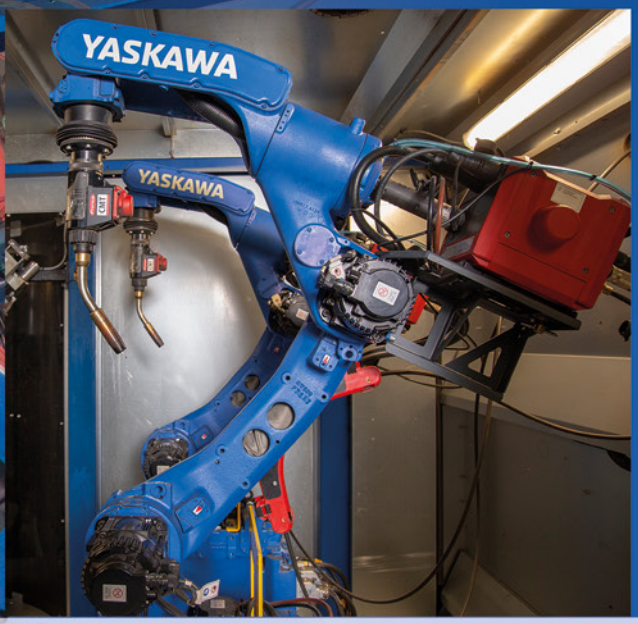
Oferujemy kompletne aplikacje robotów i stanowiska zautomatyzowane w oparciu o urządzenia i podzespoły światowych producentów:

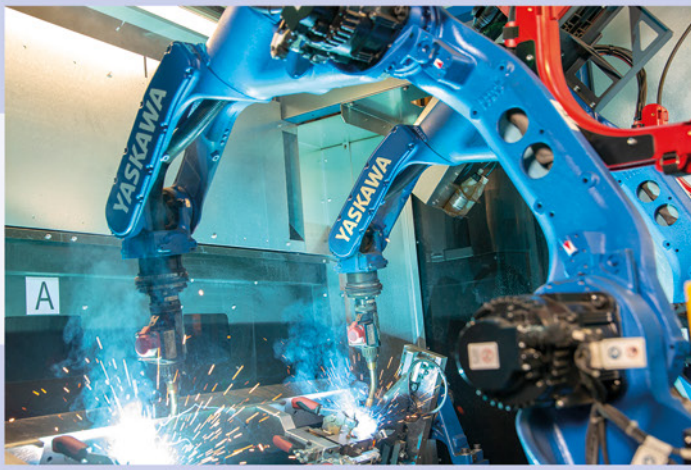
YASKAWA · SKS WELDING SYSTEMS · DEPRAG machines unlimited · SUHNER MACHINING

INTEGRACJA
Wdrażanie aplikacji w oparciu o roboty przemysłowe Yaskawa w następujących procesach produkcyjnych: spawanie, zgrzewanie, paletyzacja, pakowanie, przenoszenie, klejenie, obróbka, montaż, lakiernictwo. Sterowania systemów automatyki. Oprzyrządowanie technologiczne, spawalnicze.

MONTAŻ
Dostawa komponentów przeznaczonych do aplikacji technika montażu: wkrętaki pneumatyczne, wkrętaki elektryczne, podajniki wibracyjne, moduły skręcające, silniki pneumatyczne, kompletne stacje montażowe.

OBRÓBKA
Dostawa komponentów do aplikacji obróbki skrawaniem metalu: jednostki wiercące, jednostki gwintujące, głowice.





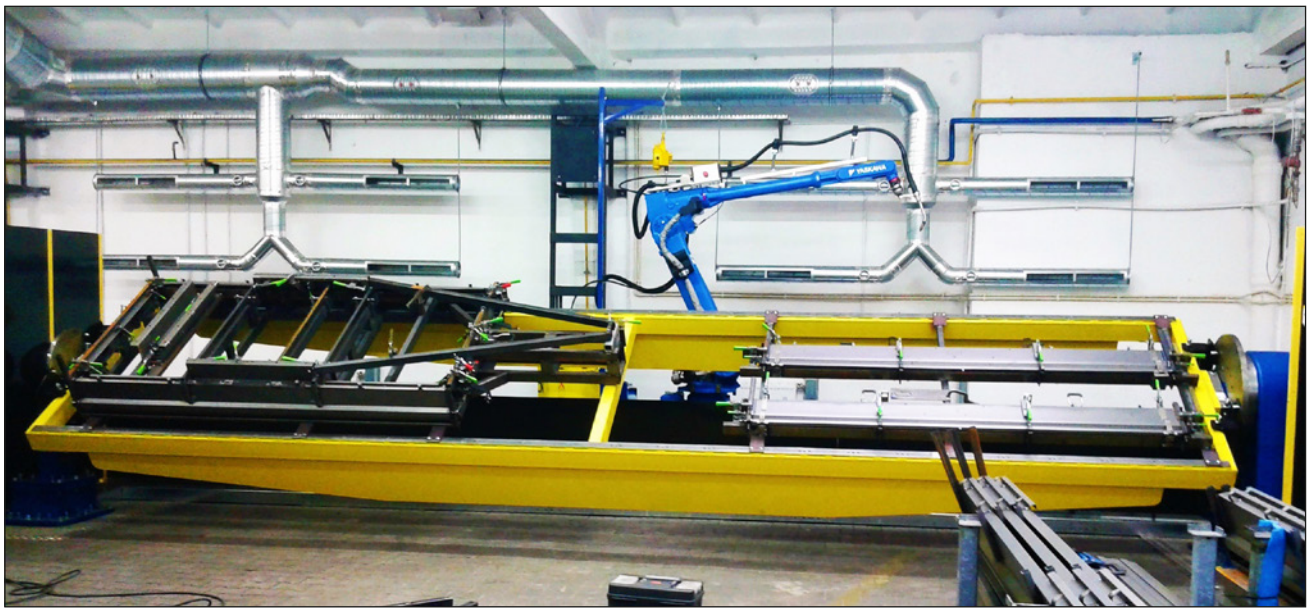
www. integrator-rhc.pl

1. STANOWISKA ZROBOTYZOWANE INTEGRATOR-RHC

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z dwoma pozycjonerami obrotu detalu w osi poziomej w układzie szeregowym

- Stanowisko bardzo uniwersalne - komponenty całkowicie dostosowane do potrzeb klienta.
- Bardzo duży zakres gabarytów obrabianych detali.
- Jeden robot, pracujący na dwóch stanowiskach.
- Możliwy załadunek przez operatora podczas pracy robota w obszarze drugiego pozycjonera.
- Brak przenoszenia drgań w obszar pracy robota podczas załadunku.

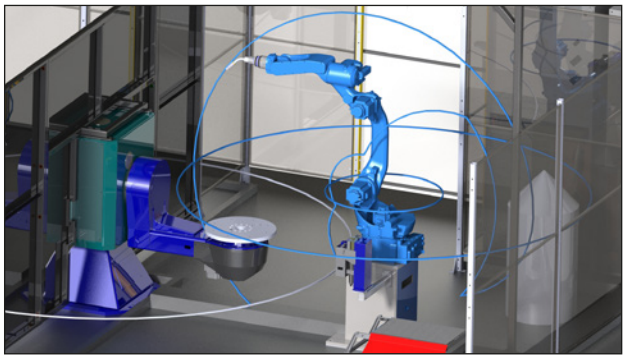
Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA2010** ▪ **Yaskawa MH50-20II**	 ▪ Zasięg: 2010 mm ▪ Zasięg: 3106 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa HT1000 lub HSB**	▪ Dopuszczalne obciążenie HT do 1000 kg ▪ Dopuszczalne obciążenie HSB do 20 ton ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Tor jezdny Yaskawa TSL1000, długość do 24 m ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

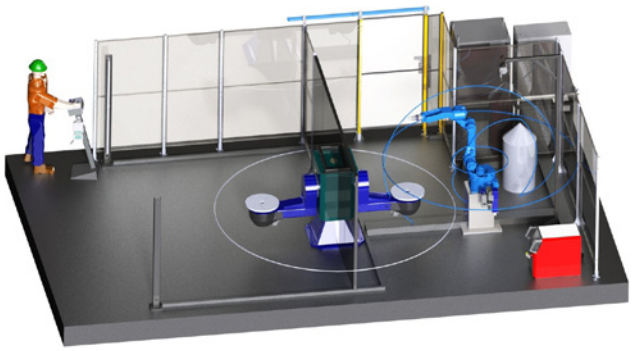


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem R2L

- Bardzo dobry dostęp do układanych spoin, dzięki możliwości obrotu detalu w dwóch osiach.
- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Możliwość jednoczesnego załadunku i pracy robota.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA1440**	▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa R2L-250**	▪ Obciążenie do 250 kg ▪ Osie obrotu: 5
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

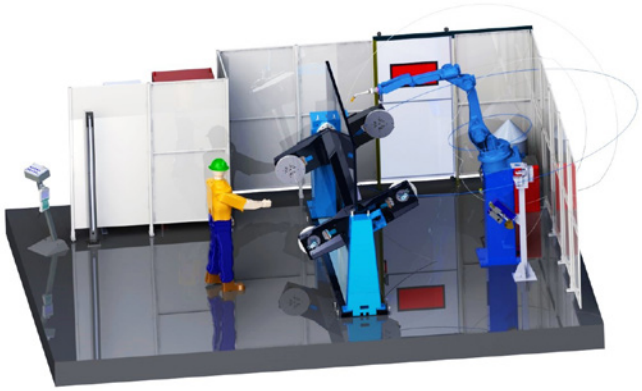




Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem trójosiowym z poziomą osią wymiany detalu

- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Jednoczesny załadunek przez operatora oraz praca robota.
- Niski koszt inwestycji.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA2010**	▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa RM2-500S3**	▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

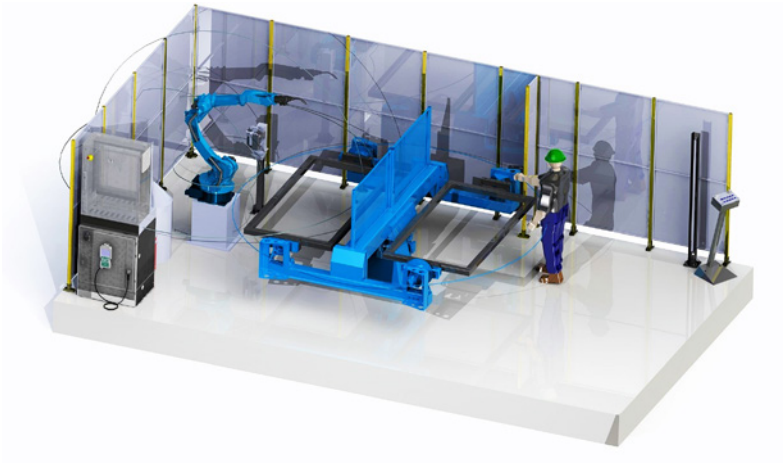


INTEGRATOR-RHC
ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem typu H

- Kompaktowa budowa stanowiska.
- Jednoczesny załadunek przez operatora oraz praca robota.
- Niski koszt inwestycji.

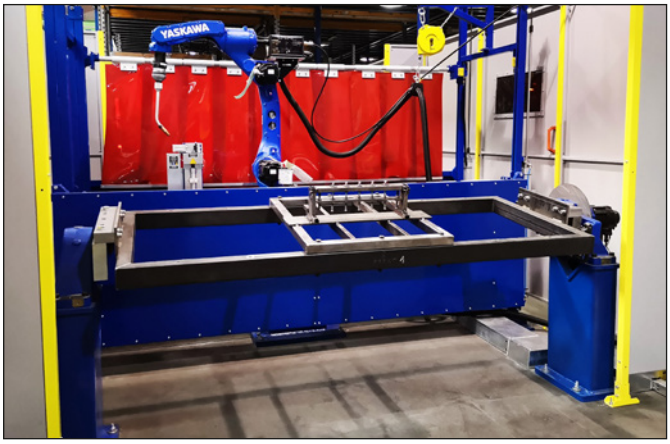
Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA2010**	▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner ▪ **Typ H z dwoma obrotnikami Yaskawa HT500**	▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z dwoma pozycjonerami jednoosiowymi w układzie równoległym

- Stanowisko bardzo uniwersalne.
- Jednoczesny załadunek i praca robota.
- Brak przenoszenia drgań przy załadunku.
- Możliwość dostosowania rozmiaru przestrzeni narzędziowej.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA2010**	▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa HT1000**	▪ Obciążenie do 1000 kg ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Tor jezdny Yaskawa TSL600 ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

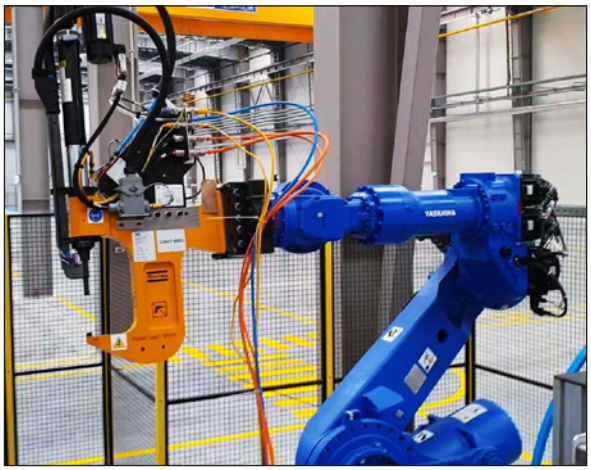


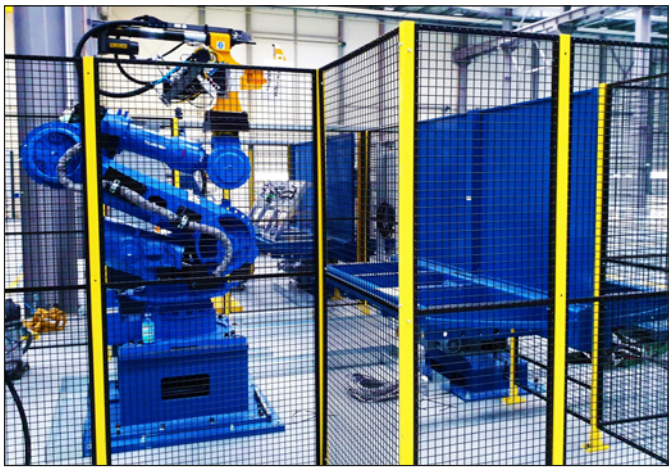
INTEGRATOR-RHC
ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Zrobotyzowane stacje do nitowania z dwupozycyjnymi stołami indeksacyjnymi

- Niewielkie gabaryty stanowiska.
- Jednoczesny załadunek i praca robota.
- Nitowanie kilku detali w jednym cyklu pracy.
- Przeznaczone dla detali niewymagających obrotu w trakcie obróbki.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MH280** ▪ **Yaskawa HP20D**	 ▪ Obciążenie: do 280 kg ▪ Zasięg: 2446 mm ▪ Zasięg: 2017 mm
Pozycjoner	▪ Dwa stoły indeksacyjne, dwupozycyjne ▪ Obciążenie do 250 kg
Aplikacja	Nitowanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Zestaw nitownic ▪ Podajnik nitów ▪ Systemy bezpieczeństwa

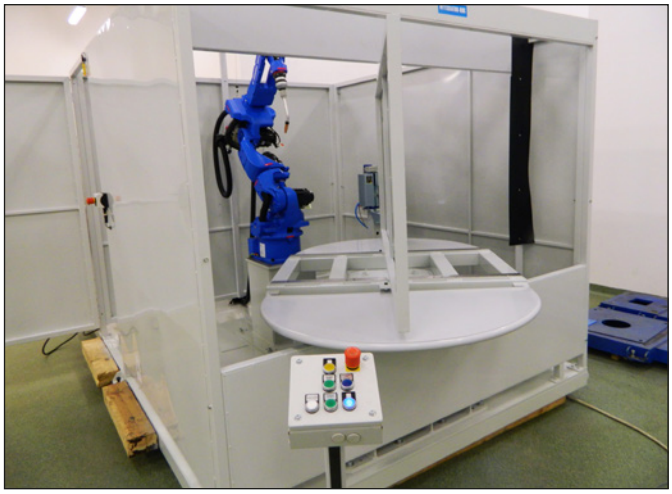




Kompletna kabina spawalnicza

- Kompaktowa budowa.
- Niski koszt inwestycji.
- Proste przemieszczanie kabiny.
- Uruchomienie stanowiska jest ograniczone jedynie do umiejscowienia kabiny oraz podłączenia zasilania i sprężonego powietrza. Nie wymaga żadnych dodatkowych prac instalacyjnych.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA1440**	 ▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner	Zastosowanie stołów stacjonarnych z możliwością rozbudowy kabiny o stół indeksacyjny lub pozycjonery jednoosiowe
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Konstrukcja zabudowy kabiny ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

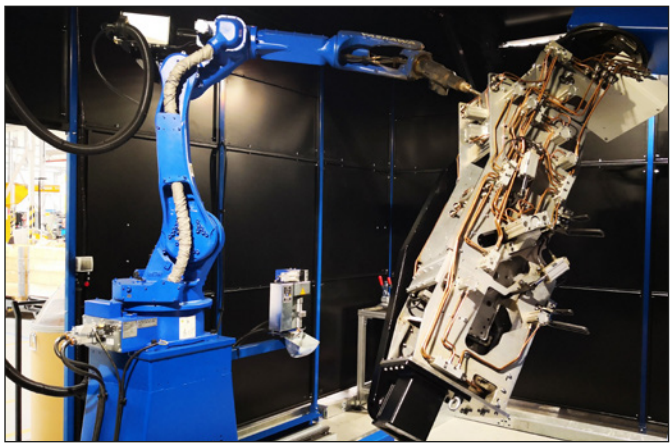


INTEGRATOR-RHC
ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem 5-cio osiowym

- Bardzo dobry dostęp do układanych spoin, dzięki możliwości obrotu detalu w dwóch osiach.
- Jednoczesny załadunek przez operatora i praca robota.
- Niewielkie gabaryty stanowiska.

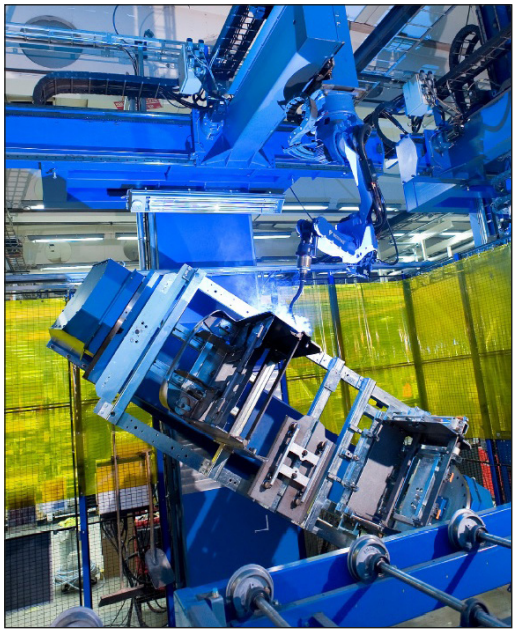
Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA2010**	▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa VMF500**	▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 5
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

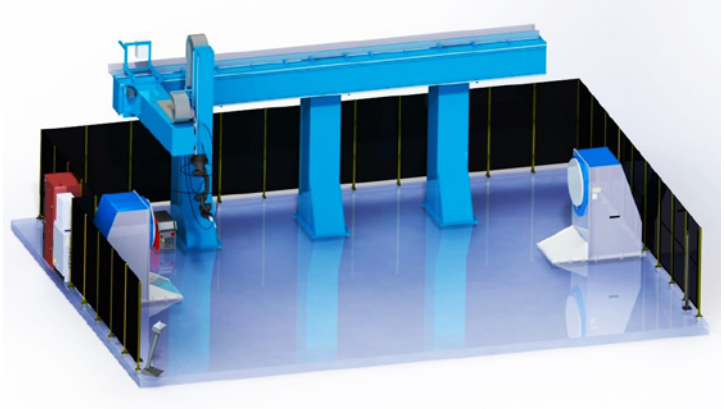


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem obrotu detali wielkogabarytowych w osi poziomej

- Możliwość rozbudowy stanowiska o drugiego robota, skracając znacząco czas cyklu.
- Bardzo duży zasięg pracy robota dzięki dodatkowym osiom X, Y, Z.
- Możliwość spawania detali wielkogabarytowych.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MA1440**	▪ Zasięg: 1440 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa HSB 10000**	▪ Obciążenie do 10 ton ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Portal 3-osiowy Yaskawa TSG dla robota o długości 10 m ▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

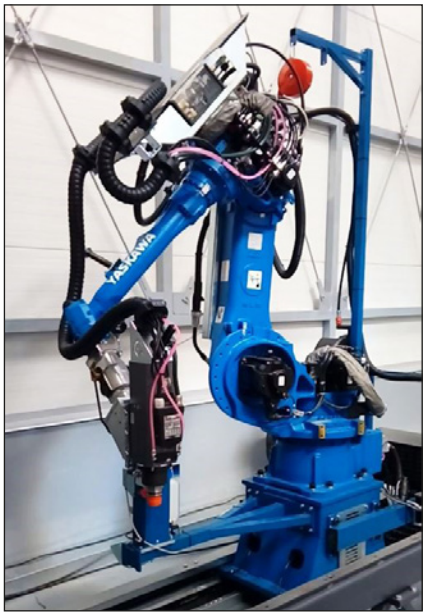




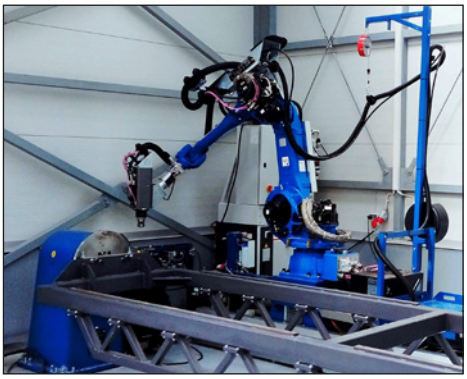
INTEGRATOR-RHC
ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Zrobotyzowane stanowisko do obróbki metalu

- Automatyczna wymiana narzędzia do obróbki.
- Możliwość wymiany głowicy robota na zestaw do spawania.
- Obróbka detali wielkogabarytowych.



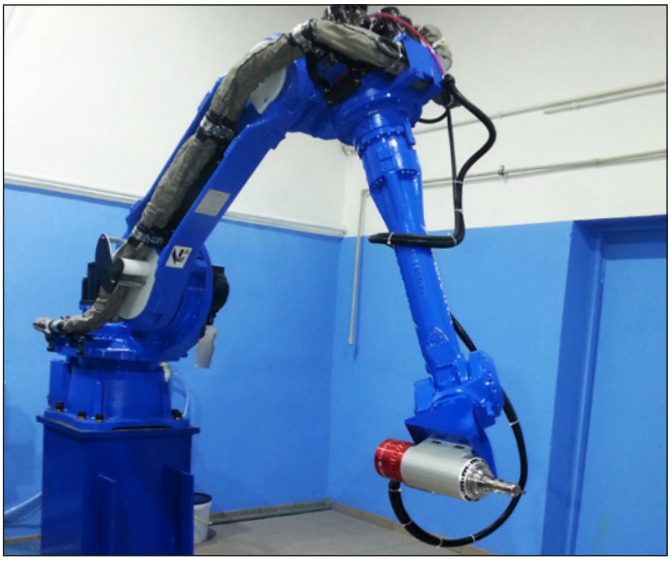
Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MS80W**	▪ Zasięg: 2236 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa WG**	▪ Obciążenie do 4,5 tony ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Obróbka metalu
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Tor jezdny TSL1000, długość 8 m ▪ Wrzeciono elektryczne o mocy 11 kW ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Magazyn pięciu wymiennych części



Zrobotyzowane stanowisko do obróbki tworzyw sztucznych z wykorzystaniem oprogramowania CAD/CAM

- Skrócenie czasu programowania i wdrożenia oprogramowania.
- Ograniczenie żmudnego programowania online.
- Automatyczna wymiana narzędzia.
- 100% powtarzalna jakość wykonania wyrobów gotowych.

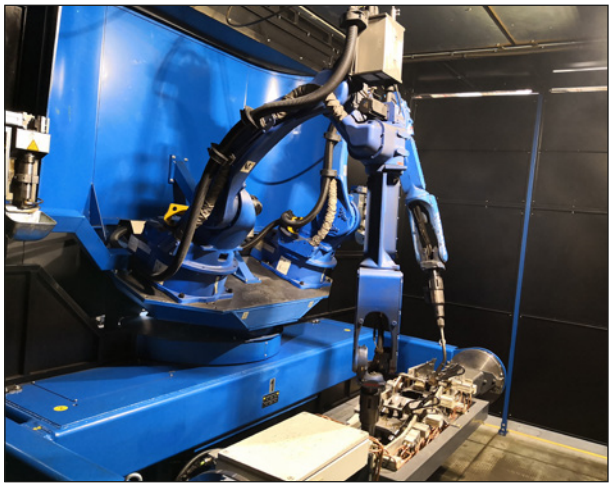
Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MH180**	▪ Obciążenie do 180 kg ▪ Zasięg: 2702 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa R-500**	▪ Obciążenie do 500 kg ▪ Osie obrotu: 1
Aplikacja	Obróbka tworzyw sztucznych
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Wrzeciono elektryczne o mocy 8,5 kW ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Magazyn pięciu wymiennych części ▪ Pakiet oprogramowania CAD/CAM

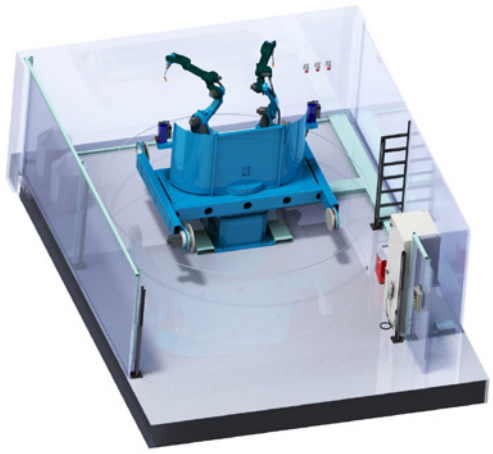


Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z pozycjonerem RWV2

- Stanowisko odporne na drgania występujące przy załadunku.
- Kompaktowa budowa.
- Możliwość jednoczesnego załadunku i pracy robota.
- Zwiększenie prędkości obróbki detalu, dzięki wykorzystaniu dwóch robotów.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Dwa roboty Yaskawa MA2010 osadzone na pozycjonerze**	▪ Zasięg: 2010 mm
Pozycjoner ▪ **Yaskawa RWV2**	▪ Obciążenie do 1500 kg ▪ Osie obrotu: 3
Aplikacja	Spawanie
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Osprzęt spawalniczy wraz z palnikiem MIG/MAG ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Stacja automatycznego czyszczenia dyszy

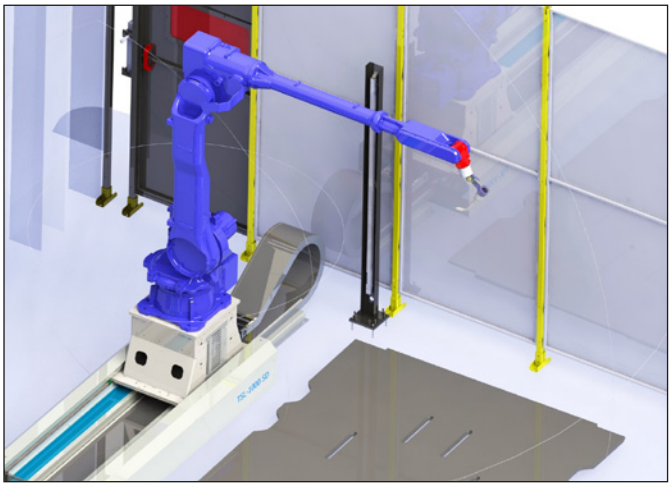




Zrobotyzowane stanowisko do ukosowania blach stalowych

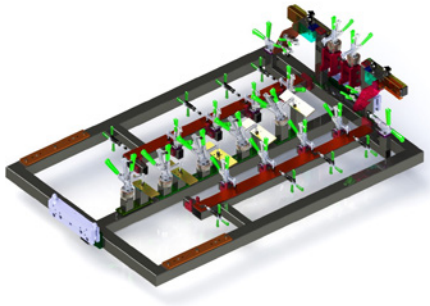
- Zwiększona wydajność procesu.
- Bardzo wysoka powtarzalność i dokładność ukosowania.

Elementy stanowiska	
Robot ▪ **Yaskawa MH50-20**	▪ Zasięg: 3106 mm
Aplikacja	Ukosowanie blach stalowych
Sterowanie	DX200
Inne	▪ Tor jezdny Yaskawa TSL o długości 10 m ▪ Systemy bezpieczeństwa ▪ Palnik gazowy MOST w urządzeniu MagneticPipe/OxyPipe

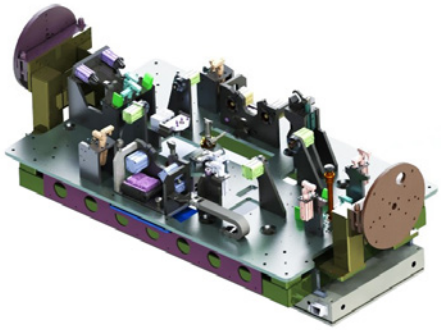


Oprzyrządowanie do aplikacji zrobotyzowanych

- Kompletny projekt oprzyrządowania dla aplikacji zrobotyzowanych.
- Wykonanie oraz dostarczenie zaprojektowanego oprzyrządowania.
- Możliwość zastosowania wersji automatycznej lub ręcznej.
- Możliwość dodania kontroli prawidłowego zamocowania detalu przed rozpoczęciem cyklu.
- Opracowanie instrukcji obsługi oprzyrządowania.
- Pewność optymalnego rozwiązania dla danej aplikacji.

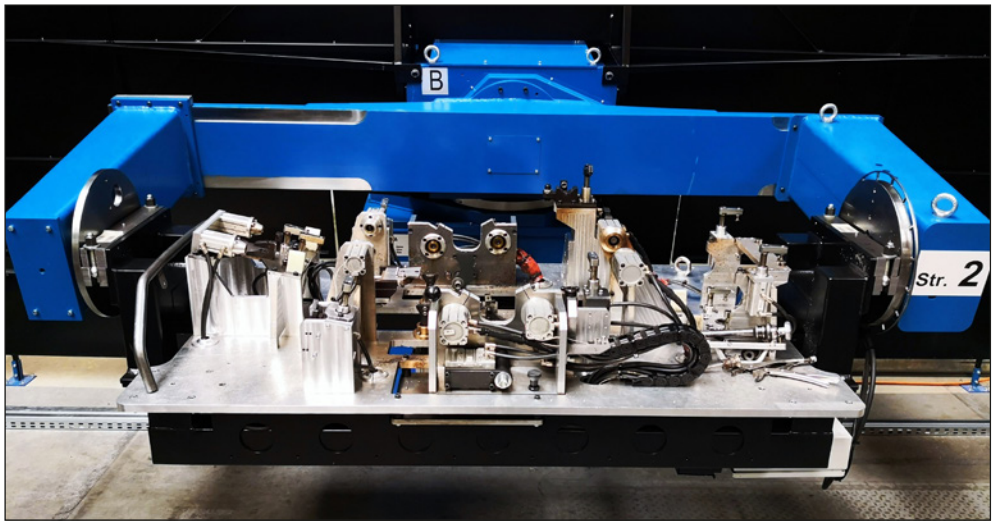


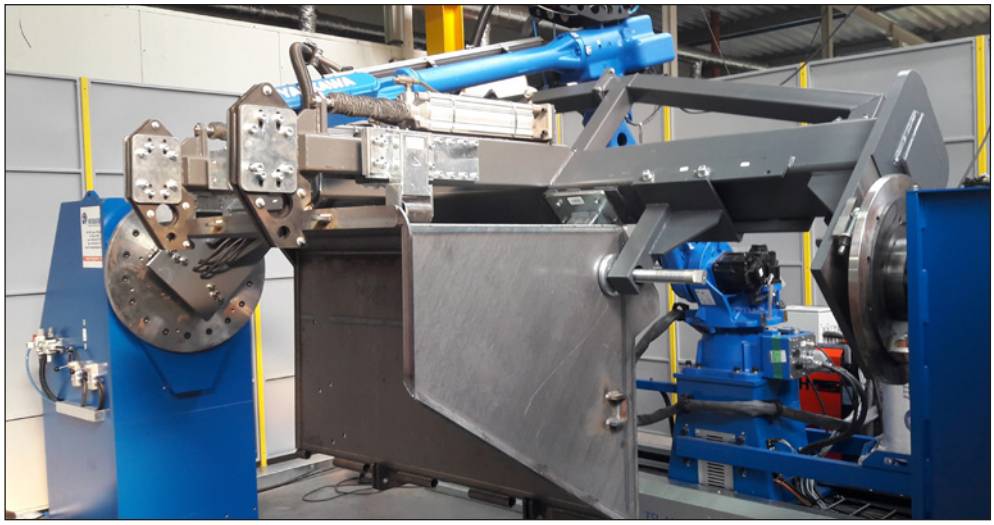
Do budowy stosowane są precyzyjne systemy mocowania oraz elementy pneumatyczne najlepszych światowych producentów, umożliwiające otrzymanie bardzo wysokiej dokładności pozycjonowania i co za tym idzie, wysoką jakość produktu.



W zależności od wdrożonego stopnia automatyzacji, oprzyrządowanie dla aplikacji zrobotyzowanych składa się z elementów takich jak:

- Rama główna przyrządu wraz z mocowaniem do tarcz pozycjonera.
- Zaciski ręczne lub pneumatyczne.
- Komponenty precyzyjnego bazowania detalu.
- Czujniki zamknięcia docisków.
- Kontrola obecności oraz poprawnego zamocowania detalu.
- Układ sterowania, umożliwiający komunikację z robotem.

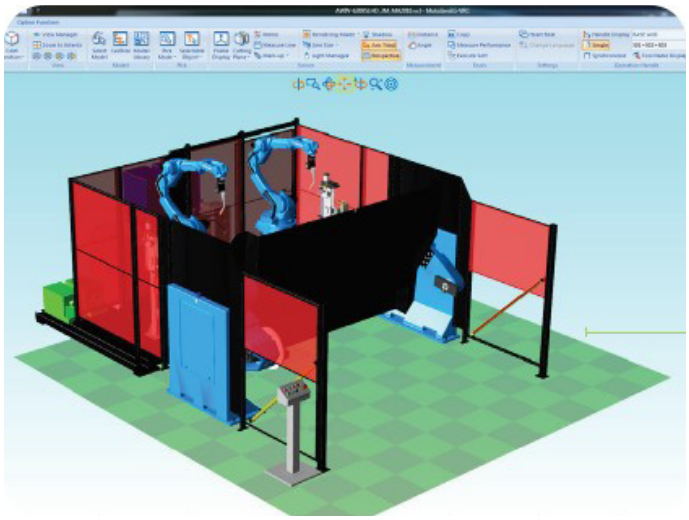


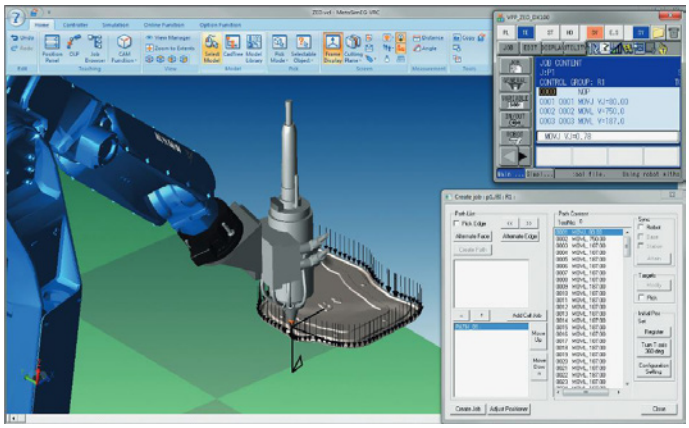


INTEGRATOR-RHC
ROBOTYZACJA I AUTOMATYZACJA PROCESÓW PRODUKCYJNYCH

Oprogramowanie symulacyjne MotoSim EG-VRC

- Wszechstronne oprogramowanie, zapewniające dokładną symulację 3D cel zrobotyzowanych.
- Programowanie offline.
- Symulacja 3D.
- Wirtualne sterowanie robotem.



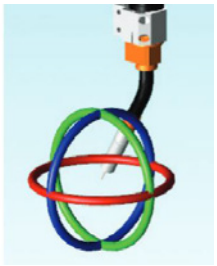


Możliwości:

- Tworzenie bardzo dokładnej symulacji zaawansowanych możliwości sterowania robotami i pozycjonerami Yaskawa.
- Tworzone programy mogą być ładowane bezpośrednio do kontrolera.
- Generowanie automatycznej ścieżki robota.
- Modyfikacja pozycji oraz manipulowanie osiami robota poprzez przeciąganie myszą.
- Wspieranie najpopularniejszych formatów 3D CAD.
- Możliwe jest wykorzystywanie bibliotek Yaskawa lub własnych.

Korzyści:

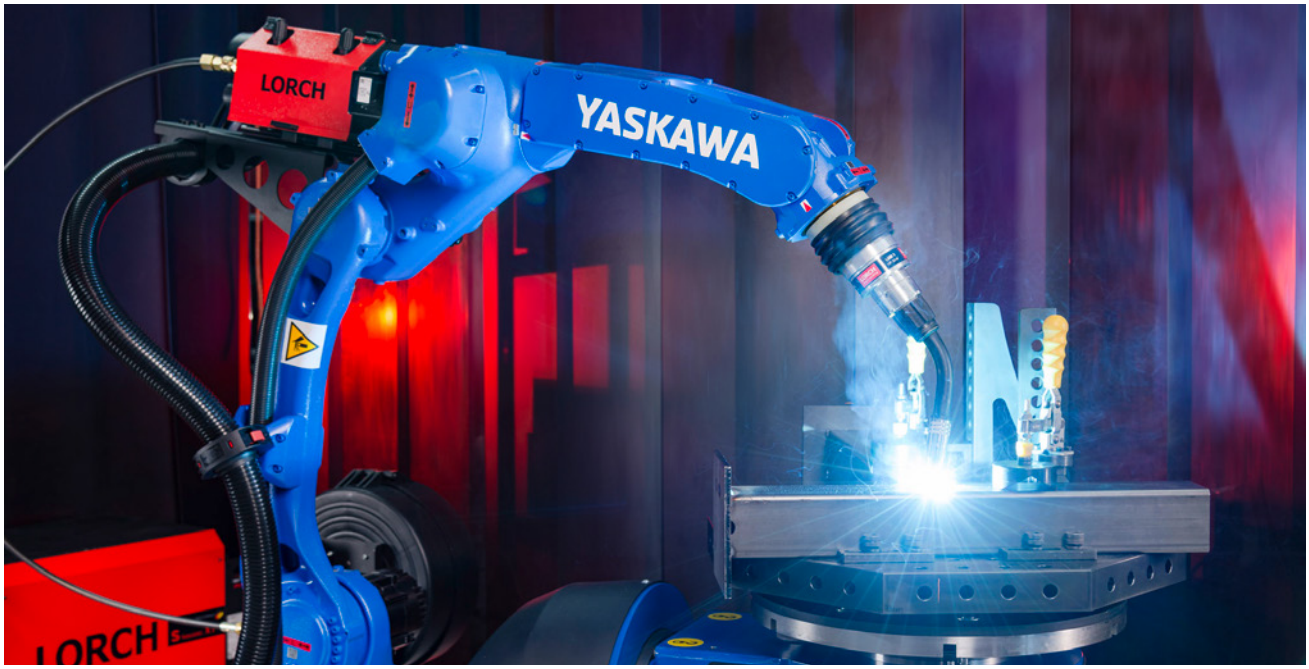
- Programowanie offline pozwala zredukować czas przestoju robota.
- Detekcja kolizji, weryfikacja zasięgu oraz kalkulacja czasu cyklu.
- Pełna symulacja kontrolera w środowisku PC.
- Modyfikacja istniejących programów dla wzrostu wydajności i redukcji czasu cyklu.
- Wsparcie standardowych oraz opcjonalnych funkcji kontrolera takich jak makra oraz programy zależne.
- Minimalizowanie ryzyka błędów sprzętowych oraz zmniejszenie czasu instalacji robota.
- Programowanie nowych części przed wdrożeniem ich do produkcji.



Minimalne wymagania systemowe	
Windows 10	Windows 7
Procesor Intel Core i7	Procesor Intel Core i5
16 GB RAM	8 GB RAM
Karta graficzna 3D Pro	Karta graficzna 3D
5 GB wolnego miejsca na dysku	

2. ROBOTY YASKAWA

YASKAWA



Zastosowanie robotów Yaskawa w przemyśle odgrywa kluczową rolę, przyczyniając się do zwiększenia efektywności, precyzji oraz bezpieczeństwa w różnych sektorach produkcji. Oto niektóre z głównych zastosowań robotów Yaskawa w przemyśle:

1. Automatyzacja linii produkcyjnych

Roboty przemysłowe są szeroko stosowane na liniach produkcyjnych do wykonywania powtarzalnych i precyzyjnych zadań, takich jak montaż, spawanie, malowanie, czy pakowanie. Dzięki automatyzacji tych procesów można osiągnąć znacznie wyższą wydajność i zmniejszyć ryzyko błędów.

2. Spawanie zrobotyzowane

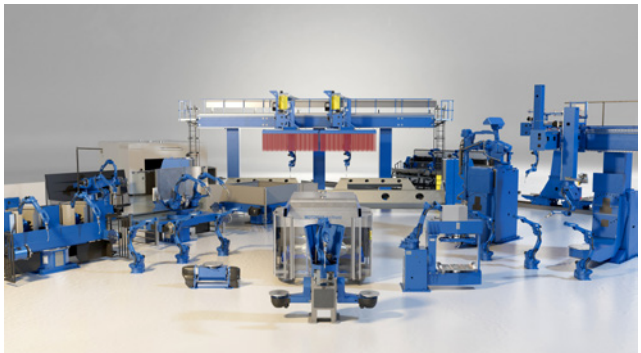
Roboty spawalnicze są powszechnie stosowane w przemyśle do precyzyjnego i szybkiego spawania metali. Mogą one pracować w niebezpiecznych warunkach, w wysokich temperaturach oraz przy wysokim napięciu, co zmniejsza zagrożenie dla pracowników.

Kompetencje i bogate portfolio

Projektowanie najbardziej złożonych i wzajemnie powiązanych systemów zrobotyzowanych odbywa się za pomocą najnowocześniejszych narzędzi, takich jak Process Designer lub Process Simulate, na wszystkich etapach projektu, aż do stworzenia cyfrowego bliźniaka (DT).
Yaskawa posiada największe portfolio pozycjonerów o dużym potencjale w zakresie dostosowywania do potrzeb klienta (łączenie indywidualnych rozwiązań częściowych). Nasza oferta produktów spełnia wszystkie wymagania dotyczące robotów w zakładzie produkcyjnym.

Kompleksowa oferta Yaskawa:

- System produkcyjny Yaskawa (YPS) Wyświetlanie danych procesowych zakładu na dużym monitorze.
- Programowanie offline (OLP).
- Złożone sekwencje procesu produkcyjnego mogą być wizualizowane i zatwierdzane za pomocą analiz przepływu materiałów w oparciu o "Symulację zakładową".
- Know-how w zakresie osprzętu własnego i partnerów zewnętrznych.
- Wirtualne uruchomienie (VC).
- IT przemysłowe - Integracja danych i łączenie zakładów produkcyjnych z systemami klienta, takimi jak systemy ERP i MES.
- Identyfikacja części i procesów w ramach procesu produkcyjnego.
- Przechowywanie danych procesowych w sieci wewnętrznej.
- Monitorowanie wydajności systemu i produkcji za pomocą aplikacji Checkbot - Przemysł 4.0.



YASKAWA

Roboty spawalnicze YASKAWA AR

Roboty spawalnicze Yaskawa z serii AR:

- Wysoka wydajność.
- Zakres roboczy do 3124 mm.
- Maksymalna ładowność do 20 kg.
- Najszybsza prędkość i najwyższy dopuszczalny moment nadgarstka w swojej klasie.
- Zoptymalizowane sterowanie pozycjonowaniem dla wszystkich pozycji robota umożliwia lepszą wydajność.
- Wysoki dopuszczalny moment bezwładności zapewnia dużą sztywność nadgarstka i stałą jakość spoiny.
- Uniwersalny interfejs Weldcom pozwala w pełni wykorzystać zaawansowane możliwości źródła prądu.
- Kontrolowany przez wysokowydajny kontroler YRC1000, który wykorzystuje lekki panel sterowania z intuicyjnym programowaniem robota.

YASKAWA AR1440

YASKAWA AR1730

YASKAWA AR2010

YASKAWA AR3120

Roboty YASKAWA do przenoszenia, zgrzewania i cięcia

YASKAWA GP 180

YASKAWA GP 225

YASKAWA GA 50

YASKAWA SP

YASKAWA

Modułowe cele spawalnicze YASKAWA ArcWorld

Zestaw spawalniczy z robotem o udźwigu 7 kg i zasięgu roboczym 927 mm z łatwą do czyszczenia powierzchnią obudowy. Wyposażony w odpowiednie funkcje spawalnicze YASKAWA dla maksymalizacji prędkości i jakości spawania.
Opcje:

- stół spawalniczy z otworami montażowymi,
- zestaw zacisków spawalniczych do montażu detali,
- wewnętrzna listwa świetlna oraz gniazdo 230 V na obudowie,
- kolumna świetlna, dodatkowy uchwyt na programator ręczny znajdujący się na wysokości wzroku na drzwiach bocznych,
- stacja czyszcząca palnika (TCS) oraz moduł kalibracyjny punktu TCP (MotoTac),
- YASKAWA Welding Wizard - nowe narzędzie programistyczne do szybkiego, prostego i intuicyjnego programowania robota,
- zestaw spawalniczy,
- każdy zestaw spawalniczy zawiera: źródło spawalnicze, przewody, podajnik drutu, uchwyt spawalniczy.

Rekomendowane źródła spawalnicze:

- Lorch iQS Robotics,
- Lorch Robo-MicorMIG,
- SKS LSQ.

YASKAWA AR900

YASKAWA

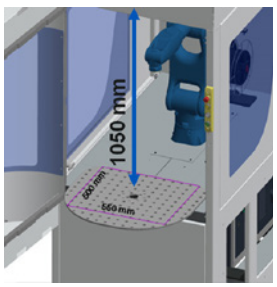
Modułowe cele spawalnicze dostosowane do twoich potrzeb.

ArcWorld CS

ArcWorld CS

ArcWorld RS Mini

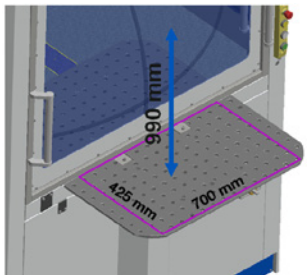
ArcWorld HS Micro



Wymiary do zamontowania przyrządów / detali: 550 x 500 x 1050 mm.

Maksymalne obciążenie 100 kg.

Model	ArcWorld HS Micro
Wymiary	946 x 1967 x 2138 mm (Szer. x Głęb. x Wys.)
Masa	690 kg
Robot	YASKAWA-GP7
Kontroler	YRC1000
Nr katalogowy	A9 17 200001



Wymiary do zamontowania przyrządów / detali: 425 x 700 x 990 mm.

Maksymalne obciążenie 100 kg na każdej stronie.

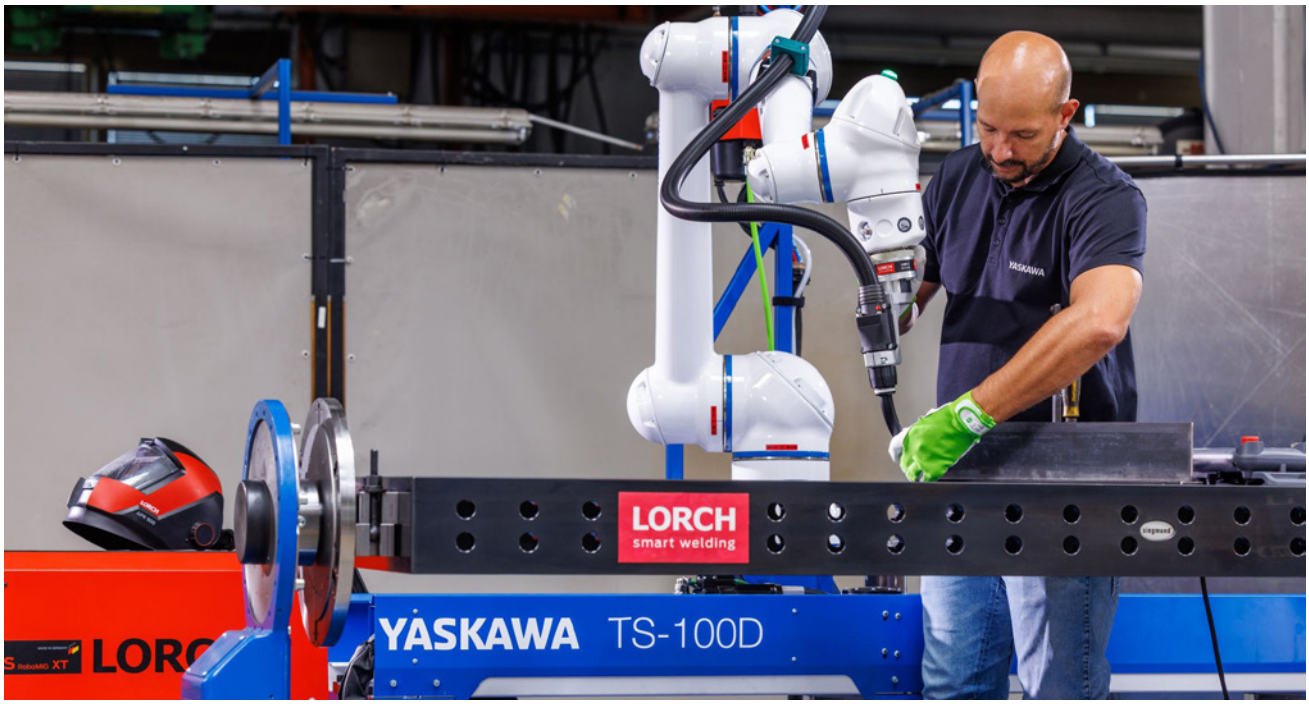
Model	ArcWorld RS Mini
Wymiary	1424 x 2148 x 2191 mm (Szer. x Głęb. x Wys.)
Masa	895 kg
Robot	YASKAWA-GP7
Kontroler	YRC1000
Nr katalogowy	A9 17 200002

3 ROBOTY WSPÓŁPRACUJĄCE - COBOTY

NOWOŚĆ
w ofercie

3.1 Cobot spawalniczy YASKAWA

YASKAWA



Cobot spawalniczy YASKAWA to proste w obsłudze, oparte na robotach współpracujących stanowisko do spawania łukowego. Oferuje najwyższą wydajność dla niewielkich zakładów spawalniczych produkujących małe serie i oferujących dużą różnorodność wariantów. Cela spawalnicza z cobotem utrzymuje stałą i wysoką jakość spawania, a przy tym jej instalacja jest bardzo prosta.

- Podstawowy zrobotyzowany system spawalniczy o niewielkich rozmiarach.
- Intuicyjne uczenie bezpośrednie (prowadzenie ręczne).
- Łatwe programowanie przebiegów trajektorii.
- Idealnie nadaje się do małych serii i dużej różnorodności produktów.
- Intuicyjne programowanie Cobotów.

Oparty na tablecie graficzny interfejs użytkownika (GUI) umożliwia łatwe wprowadzanie poleceń, parametrów, funkcji i sekwencji programu, a wszystko to jest obsługiwane przez kontekstowy system pomocy.

Hand guiding – programowanie za pomocą ręcznego prowadzenia ramienia robota.

Smart Pendant
Yaskawa Smart Pendant to innowacyjny inteligentny programator robotów z dużym 10-calowym ekranem dotykowym i pełnym zestawem funkcji bezpieczeństwa, oferujący nowy, ciekawy sposób intuicyjnego i prostego programowania cobotów i robotów. Smart Pendant posiada rewolucyjną technologię Smart Frame opartą na czujniku żyroskopowym znanym z nowoczesnych smartfonów. Programator ręczny wykrywa pozycję programisty względem pozycji robota, a manipulator podąża za ruchem programatora.

Weld Builder
Weld Builder oferuje idealne wprowadzenie do świata spawania zrobotyzowanego. Punkty ruchu można kontrolować i zapisywać za pomocą ręcznego prowadzenia cobota lub przy użyciu klasycznego wskazywania punktów trajektorii za pomocą kontrolera. To oprogramowanie jest idealne dla małych i średnich firm, a także nadaje się dla pracowników z niewielkim doświadczeniem w programowaniu.

3.2 Cobot spawalniczy Lorch

LORCH smart welding

HIT

Coboty spawalnicze Lorch to roboty współpracujące, które zostały zaprojektowane do automatyzacji procesów spawania. W przeciwieństwie do tradycyjnych robotów przemysłowych, coboty są bardziej elastyczne, bezpieczne i przystosowane do pracy obok ludzi. Mają za zadanie wspierać spawaczy w wykonywaniu powtarzalnych zadań, zwiększając wydajność, precyzję i bezpieczeństwo procesu spawania.

- Wyposażony w zaawansowane systemy czujników, które umożliwiają bezpieczną współpracę z ludźmi.
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości w ruchu lub kolizji, automatycznie się zatrzymuje.
- Intuicyjny interfejs programowania nie wymaga specjalistycznej wiedzy z zakresu programowania.
- Zaawansowane algorytmy sterowania i czujniki pozwalają na wykonanie precyzyjnych zadań spawalniczych z powtarzalnością i dokładnością, co poprawia jakość spoin.
- Coboty są idealne do realizacji powtarzalnych zadań spawalniczych, odciążają pracowników i zwiększają wydajności produkcji.

Coboty Lorch posiadają pełną certyfikację stanowiskową CE zgodnie z wymaganiami obowiązującej dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Lorch Cobotronic

Unikalne oprogramowanie spawalnicze dla cobotów znacząco odróżnia pakiet spawalniczy Lorch Cobot Welding World od rozwiązań innych cobotów. To doskonałe oprogramowanie idealnie dopasowane do zróżnicowanych wymagań technologii spawania i zwiększenia wydajności produkcji. Intuicyjne programowanie i łatwość użytkowania umożliwiają unikalne funkcje oprogramowania:

LORCH COBOTRONIC SOFTWARE

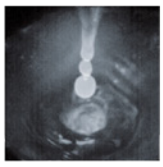
- Baza danych WPQR dla wszystkich rodzajów stali i procesów.
- Wsparcie programowe - w celu ustalenia optymalnych parametrów spawania w oparciu o wymiar pachwiny „a".
- Spawanie przerywane.
- Szczepianie.
- Oscylacja.
- Touch sense – funkcja „szukania" za pomocą łuski palnika położenia detalu w celu automatycznej korekty programu.
- Śledzenie spoiny (SeamTracking).
- QuickPoints – maksymalnie proste programowanie punktów trajektorii programu przemieszczenia palnika i poleceń spawania, tylko jednym kliknięciem na kołnierzu wielofunkcyjnym.
- SmartCopy – kopiowanie już zaprogramowanych procesów spawania dla określonych detali, które można następnie łatwo kopiować, przesuwać i obracać w obszarze roboczym.
- Menu QuickAccess – szybki dostęp do najważniejszych funkcji - zawsze szybko osiągalny.
- Zadania cobota – dopasowanie parametrów spawania do własnych potrzeb, nadanie im nazw, oznaczenie etykietą – i zapisanie jako ulubione, aby użyć ich ponownie.

Lorch iQS Cobot

Zastosowane w systemie cobot inteligentne źródło prądu Lorch iQS Cobot dedykowane do robotyzacji jest kluczowym elementem systemu zrobotyzowanego do wykonywania spoin. Musi ono być dostosowane do specyficznych wymagań procesów spawalniczych, takich jak precyzja, stabilność łuku i automatyczna kontrola parametrów.

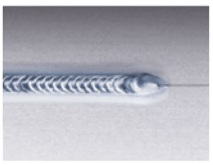
Model	iQS 5
Spawane materiały	stal konstrukcyjna, stal stopowa, aluminium
Zakres spawania	25-400 A / 15,2-34 V
Napięcie biegu jałowego	34 V DC
Prąd spawania w cyklu pracy X (40°C) wg EN 60974-1: ▪ Cykl pracy ▪ Cykl pracy	 100% / 320 A 60% / 400 A
Dane techniczne źródła prądu: ▪ Zasilanie ▪ Zespół podajnika ▪ Wymiary (D x W x S)	 3x400 V +/- 15% Rolki 4x4 1100 x 508 x 892 mm
Stopień ochrony	IP23S

FullProcess – programy spawalnicze do każdego rozwiązania z użyciem cobota.
Ułatwiają proces i umożliwiają osiągnięcie maksymalnej produktywności.



SPEEDPULSE XT
Bardzo szybko.
Z minimalną ilością odprysków.
Łatwy w obsłudze.

SPEEDARC XT
Dla większej koncentracji łuku
i głębokiego wtopienia.



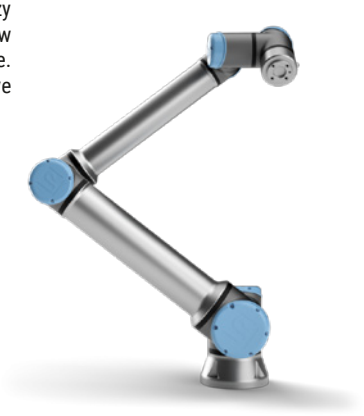
TWINPULS XT
Wygląd spoiny TIG
z prędkością MG/MAG

SPEEDUP

SPEEDCOLD

Ramię UR-10e

Cobot spawalniczy stworzony przez Lorch na bazie manipulatora UR-10e, w pełni opiera się na eksperckiej wiedzy Universal Robots. Połączenie cobotów UR z oprogramowaniem Lorch Cobotronic otwiera nowe możliwości w zakresie zadań spawalniczych. Spawanie z cobotem staje się jeszcze bardziej intuicyjne, precyzyjne i wygodne. Zwiększona powtarzalność procesu gwarantuje najwyższą i stałą jakość spoin. Dodatkowo funkcja Free-Drive ułatwia prowadzenie i precyzyjne pozycjonowanie cobota przez spawacza.



Model	UR10e
Promień roboczy	1300 mm
Liczba stopni swobody	6 osi
Panel sterowania	ekran dotykowy 12”
Udźwig	12,5 kg
Stopień ochrony	IP54
Łatwe, intuicyjne programowanie	
Wbudowany czujnik siły i momentu	
17 zaawansowanych regulowanych funkcji bezpieczeństwa	
Bardzo mała powierzchnia podstawy	

Kołnierz wielofunkcyjny cobota

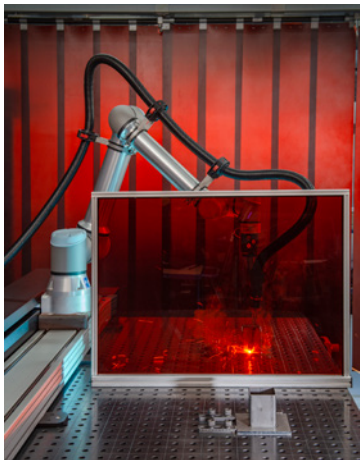
Wielofunkcyjny kołnierz cobota z programowalnymi przyciskami funkcyjnymi:
- Wygodne przemieszczanie i pozycjonowanie cobota w funkcji Freedrive.
- Wszystkie kluczowe funkcje pod kontrolą operatora – łatwo, szybko i komfortowo.
- Programowanie przekazane jest z panelu operatorskiego bezpośrednio do ramienia cobota.
- Programowanie elementów konstrukcyjnych w kilka minut.
- 3 dowolnie konfigurowane przyciski realizujące liczne funkcje bezpośrednio na spawanym elemencie, np. wprowadzanie poszczególnych punktów trajektorii i procesu, ale również sczepianie próbki lub wysuwanie/wycofywanie drutu.
- Przyciski przystosowane do obsługi w rękawicach.

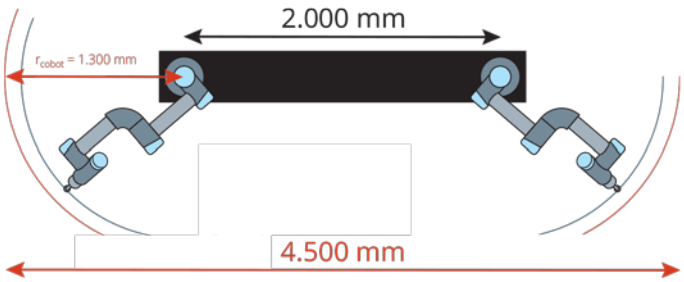
LORCH smart welding

Cobot Move - oś liniowa

NOWOŚĆ w ofercie

Oś liniowa Cobot Move – dla długich i dużych elementów oraz zagnieżdżonych detali.
Oś liniowa Cobot Move jest rozszerzeniem, które pozwala jeszcze bardziej zwiększyć przestrzeń roboczą cobota. Cobot zachowuje przy tym wysoki poziom precyzji – dba o to wysokiej jakości mechanizm śrubowo-kulowy wbudowany w osi liniowej Move, aby zapewnić stałą jakość spawania w całej przestrzeni roboczej. Cobot Move jest naprawdę inteligentny, ponieważ cobot nadal zapewnia możliwość skonsolidowanego spawania zgodnego z wymaganiami norm CE, bez konieczności zastosowania dodatkowych systemów bezpieczeństwa.





Cobot Turn 100 A - pozycjoner

Pozycjoner dwuosiowy Cobot Turn 100 A zapewnia zawsze optymalną pozycję podczas spawania z użyciem cobota. W przebiegu programu można określić dokładną pozycję dla każdej spoiny. Prowadzi to do podwyższenia jakości i produktywności, oszczędzając przy tym cenny czas, także w przypadku wymagających zadań spawania lub spoin obwodowych.

- Dwuosiowy manipulator o nośności 100 kg: Dłuższe spawanie bez przerwy i bez konieczności zmiany mocowania elementów.
- W pełni zintegrowane oprogramowanie Lorch Motion.
- Prosta i intuicyjna obsługa: Inteligentne oprogramowanie, opracowane również przez firmę Lorch, jest proste w obsłudze i umożliwia intuicyjne skonfigurowanie przebiegów programu.
- Bezpieczeństwo: Dzięki skanerowi laserowemu i wirtualnej obudowie urządzenie dostępne jest w każdej chwili z uwzględnieniem zasad ochrony pracownika.
- Ergonomia na stanowisku pracy: Brak pozycji wymuszonych i zmian pozycji pozwala oszczędzać czas i zapewnia większą ergonomię na stanowisku pracy.

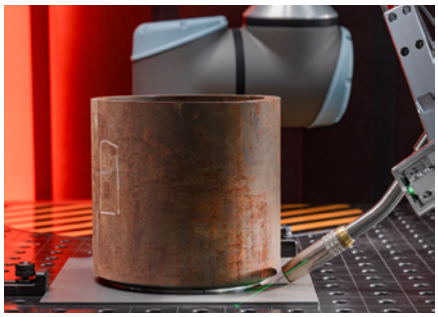
Cobot Turn 100 A	
Maks. obciążenie	100 kg
Maks. moment obrotowy osi pochylenia	350 Nm
Maks. moment obrotowy osi obrotu	350 Nm
Kąt pochylenia	0° – 90°
Kąt obrotu	nieograniczony
Wymiary przedmiotu obrabianego – montaż z boku stołu	maks. wysokość 550 mm
Wymiary przedmiotu obrabianego – montaż z boku stołu	maks. średnica 750 mm
Wymiary przedmiotu obrabianego – montaż na stole roboczym	nie wystaje poza krawędź stołu spawalniczego

LORCH smart welding

NOWOŚĆ w ofercie

SeamPilot Cobot

SeamPilot wyszukuje, znajduje i śledzi trajektorię spoiny – nawet przy dużych tolerancjach. Programowanie skomplikowanych przebiegów spawania nie jest już czasochłonne, podczas gdy w klasycznym programowaniu wszystkie przebiegi muszą zostać najpierw wyznaczone, a następnie powtarzane przez cobota. Skaner SeamPilot samoczynnie znajduje trajektorię, wystarczy wskazać punkt początkowy, autopilot wykona resztę całkowicie samodzielnie, wykonując przy tym idealne spoiny.



Cobot TIG

Spawanie metodą TIG z doskonałą wydajnością – przy dużym prądzie spawania oraz cyklu pracy – to zasadnicze właściwości V30 RoboTIG AC/DC. Bezdotykowe zajarzenie wysokiej częstotliwości gwarantuje podwyższoną stabilność łuku spawalniczego oraz niezawodne rozpoczęcie spawania. Dzięki znakomitym właściwościom zajarzania łuku system ten doskonale nadaje się do pracy automatycznej.
Zintegrowana technologia szybkich impulsów zapewnia ponadto najwyższą efektywność w przypadku automatyzacji spawania TIG.

Cobot TIG	
Zakres spawania	3-300 A
Cykl pracy TIG AC/DC P100%	250 A
Cykl pracy TIG AC/DC P60%	300 A
Chłodzenie	ciecz
Podawanie drutu	4 rolki

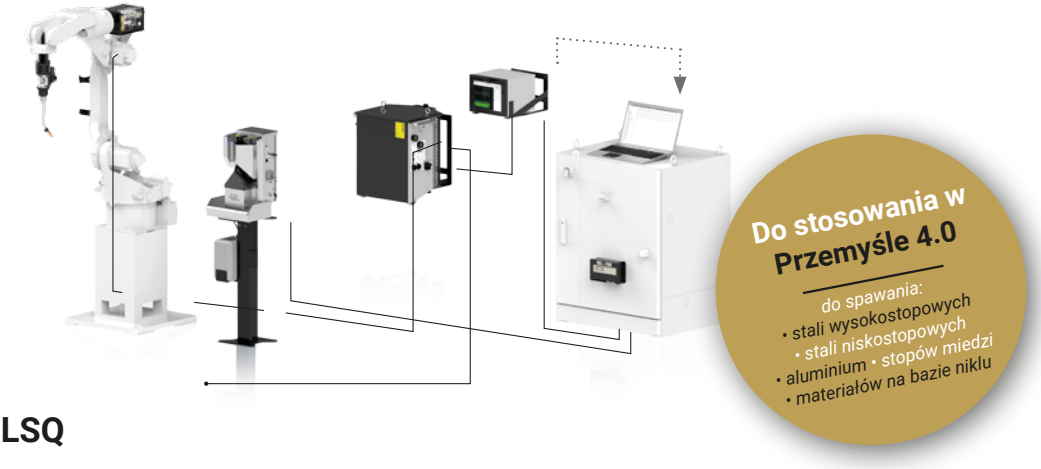
4. OSPRZĘT SPAWALNICZY DO ROBOTÓW

4.1 Zrobotyzowane źródła spawalnicze SKS

Skanuj link lub wejdź
https://www.sks-welding.com/en

Zrobotyzowany zestaw spawalniczy SKS

Standaryzowane rozwiązania spawalnicze oparte na robotach do zastosowań indywidualnych. Zestawy spawalnicze SKS to wstępnie skonfigurowane rozwiązania „pod klucz", w skład których wchodzą systemy palników, wszystkie elementy spawarki, części zużywające się i części zamienne – a także wyposażenie robota wymagane dla danego zastosowania. W zależności od typu robota i zadania dostępne są różne funkcje spawarki i systemu palnika. Każdy zestaw spawalniczy można indywidualnie zestawić– od zoptymalizowanego pod względem kosztów systemu podstawowego po całkowicie zintegrowaną z siecią koncepcję instalacji z funkcją śledzenia z możliwością korzystania z technologii Przemysłu 4.0.



Źródło prądu LSQ

- Zapewnia optymalny łuk elektryczny.
- Unikalne dopasowanie do różnych procesów spawania.
- Direct Control Technology (DCT) umożliwia 10 krotnie szybszą regulację prędkości, w porównaniu do konwencjonalnej technologii inwertorowej.
- Doskonała kontrola działania.
- Krótszy czas reakcji.
- Znacząco poprawiona charakterystyka spawania.

Model	LSQ3	LSQ5
Cykl pracy 60 % przy 40°C	340 A	420 A
Cykl pracy 100 % przy 40°C	270 A	325 A
Procesy	MIG / MAG, I-Pulse, U-Pulse, KF-Pulse, microMIG	MIG / MAG, I-Pulse, U-Pulse, KF-Pulse, TIG-DC, TIG-Pulse, dual wire (Dual Wire 2,0), microMIG
Średnice drutów	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm

System Frontpull

- Unikalny podajnik zintegrowany z systemem palnika.
- Mechaniczne oddzielenie kropel topionego drutu dla spawania ze zmniejszoną energią liniową oraz spawania ze zminimalizowaną ilością odprysków.
- Zapewnia najwyższą precyzję procesów spawania.
- Zintegrowane wykrywanie kolizji.
- Doskonałe współdziałanie źródła prądu, robota i pakietu przewodów.

WELDING SYSTEMS

Skanuj link lub wejdź https://www.sks-welding.com/en/application/welding-processes

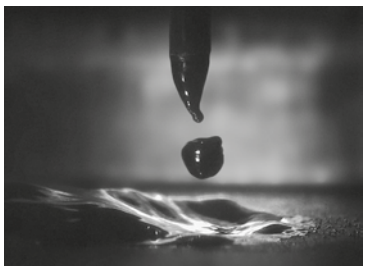
Procesy spawalnicze

SKS oferuje różne procesy spawania i funkcje systemowe, dla zapewnienia idealnego rozwiązania dla obecnych, ale także nowych i przyszłych zadań. Szukanie najlepszych rozwiązań stanowi zawsze priorytet dla ekspertów z branży spawalniczej. Oprócz standardowych procesów MIG/MAG (GMAW) i spawania impulsowego, SKS oferuje wyjątkowe procesy i funkcje dla zapewnienia najwyższej wydajności spawania.

Ponadto SKS sporządza analizy wykonalności produkcyjnej na podstawie próbek lub części przedseryjnych celem wykazania możliwości realizacji i ewentualnego potencjału ulepszeń, tak aby można było przeprowadzić dalsze optymalizacje.

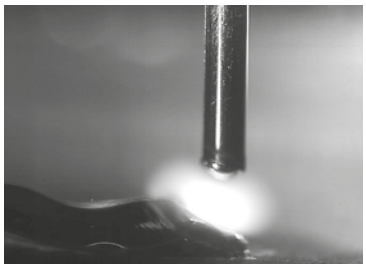
KF-PULS

- Specjalny proces impulsowy ze zintegrowaną procedurą zwarcia.
- Bardzo krótki, mocny łuk.
- Zminimalizowana ilość odprysków i podtopień.
- Ograniczona ilość wprowadzonego ciepła.
- Maksymalna energia na impuls jest ograniczona.
- W czasie prądu bazowego materiał stygnie, a drut jest przybliżany do jeziorka spawalniczego.
- Do podwozi/osi, układów wydechowych i siedzeń oraz materiałów ze stali.



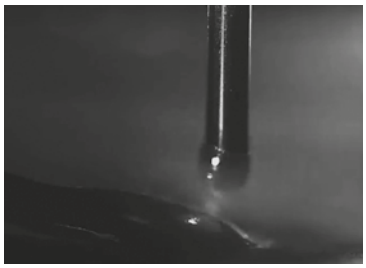
MICRO »» MIG

- Mechaniczne odrywanie kropli za pomocą impulsów pośrednich.
- Lepsza kontrola i zmniejszenie wprowadzanego ciepła.
- Spawanie z małą ilością odprysków i równomiernym wtopieniem.
- Prędkość spawania porównywalna ze standardowymi procesami MIG/MAG.
- Niezrównany do cienkich materiałów.



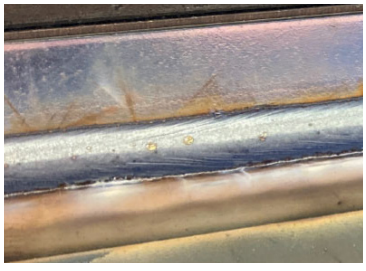
MICRO »» MIG-CC

- Mechaniczne odrywanie kropli za pomocą impulsów pośrednich.
- Cofnięcie drutu dla każdej pojedynczej kropli.
- Spawanie ze zredukowaną ilością odprysków.
- Niska energia liniowa oraz mniej odkształceń.
- Do spawania cienkich materiałów.



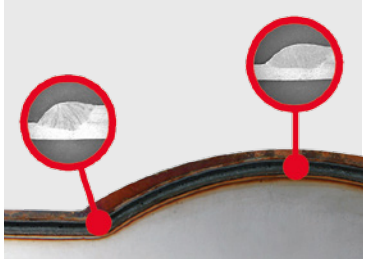
DP »» FAST

- Do spawania aluminium i stali ocynkowanej.
- Funkcja stymuluje dodatkowe drgania jeziorka spawalniczego.
- Lepsze "odgazowanie" szczególnie przy spawaniu materiału cynkowego.
- Kontrolowana zmiana zakresów mocy pozwala na lepszą kontrolę ciepła.
- Większa stabilność łuku.
- Zminimalizowane odkształcenia.
- Wyższe prędkości spawania.
- Może być stosowana z: MIG/MAG, I-pulse, KF-pulse.



SYNCHROWELD

- System łączy robota i źródło prądu i integruje prędkość spawania.
- Przetwarza rzeczywistą prędkość TCP robota i dostosowuje parametry spawania.
- Optymalny wynik spawania: równomierne wtopienie i jednolity wygląd spoiny.
- Optymalizacja procesu.
- Dokumentacja danych spawania.



Zestaw spawalniczy SKS Q9S z palnikiem Frontpull 9 do Cobota

Coboty doskonale sprawdzają się w precyzyjnym wykonywaniu powtarzalnych zadań, dzięki czemu idealnie nadają się do zastosowań spawalniczych wymagających stałej jakości. Wyposażone w nasz sprzęt spawalniczy, w szczególności w naszą technologię Frontpull, coboty wspomagają nasze najnowocześniejsze funkcje/procesy stosowane w zrobotyzowanym spawaniu łukowym bez użycia cobotów.

1 Źródło zasilania i interfejs

2 Podajnik drutu

3 Prowadnik drutu

4 Wiązka przewodów

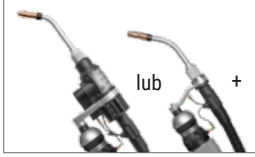
5 Przewód masowy

6 System palnika

Wyjątkowo niezawodne systemy palników spawalniczych z naszym sprawdzonym podajnikiem drutu PF5 doskonale radzą sobie w zastosowaniach z użyciem cobota. Z myślą o optymalizacji kosztów i zwiększeniu wydajności opracowaliśmy nowy kontroler procesu spawania zintegrowany ze źródłem zasilania, Q9S.

- Optymalizacja kosztów/zwiększona wydajność dzięki integracji ze źródłem zasilania.
- Łatwa nawigacja po menu.
- Tryb regulacji robota do szybkiego i łatwego dostosowywania parametrów za pomocą panelu programowania cobota.
- Obsługa wszystkich materiałów i procesów spawalniczych SKS.
- Dostępne bezpłatne oprogramowanie Q8Tool.
- Zintegrowana magistrala fieldbus: EtherNet IP / ProfiNet.
- Wyjątkowa niezawodność w połączeniu ze standardowym sprzętem spawalniczym SKS.
- Możliwość elastycznego stosowania z cobotami, maszynami specjalnego przeznaczenia i systemami stacjonarnymi.

Cobot - przegląd zestawów spawalniczych SKS

Cobot Basic	Cobot Advanced	Cobot Expert
Ekonomiczny zestaw spawalniczy ze źródłem zasilania/kontrolerem procesu spawania Q9S i podstawowym uchwytem palnika	Ekonomiczny zestaw spawalniczy ze źródłem zasilania Q9S/kontrolerem procesu spawania i systemem palnika Frontpull 8 do obsługi procesów microMIG/-cc.	Wysokiej klasy rozwiązanie z wykorzystaniem cobota ze źródłem zasilania LSQ5 i kontrolerem procesu spawania Q80 dla zapewnienia dodatkowego dokumentowania, możliwości śledzenia, a także korzystania z technologii Przemysłu 4.0.
Efektywna kosztowo integracja interfejsu magistrali fieldbus, źródła zasilania i kontrolera procesu spawania.	Efektywna kosztowo integracja interfejsu magistrali fieldbus, źródła zasilania i kontrolera procesu spawania.	Możliwość konfiguracji z Frontpull 8 lub podstawowym systemem palnika. Ze standardowymi elementami SKS do korzystania z technologii Przemysłu 4.0.
+ Dodatkowe modułowe wyposażenie systemu	+ Dodatkowe modułowe wyposażenie systemu	 lub + Dodatkowe modułowe wyposażenie systemu

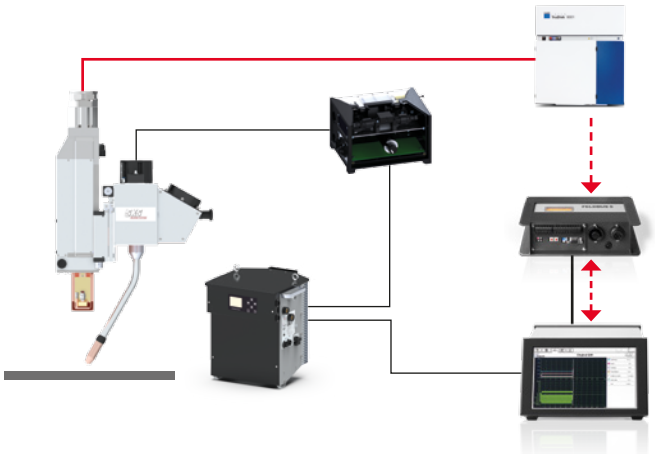
WELDING SYSTEMS

Skanuj link lub wejdź
https://www.sks-welding.com/en

Laserowe spawanie hybrydowe SKS

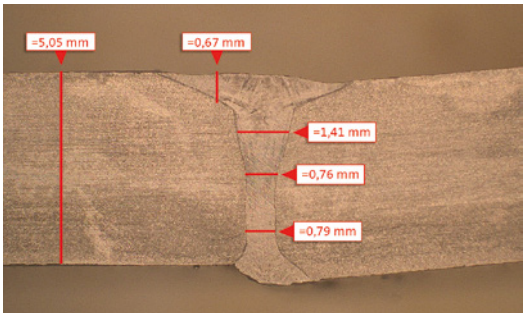
Laserowe spawanie hybrydowe SKS jest kombinacją dwóch procesów łączenia: laserowego i MIG/MAG (GMAW).

Przegląd rozwiązań z zakresu laserowego spawania hybrydowego SKS z naszymi standardowymi elementami



Wysokiej energii wiązka lasera skupia swoją energię na małym punkcie, dzięki czemu wnika bardzo głęboko w spawaną część, natomiast wysoce dynamiczny proces MIG/MAG (GMAW) wykorzystuje znacznie większy obszar do doprowadzania ciepła, wprowadzając w ten sposób materiał wypełniający do strefy łączenia.

Umożliwia to bardziej efektywne mostkowanie szczelin lub innych tolerancji elementów. Proces ten zwiększa również szybkość łączenia i otwiera dalsze możliwości projektowania spoin dostosowanych do konkretnych zastosowań.



Laserowe spawanie hybrydowe
Microsection SKS

Zalety laserowego spawania hybrydowego SKS:

Wyższa prędkość spawania => wyższa produktywność, niższe koszty części.
Niższy udział ciepła na jednostkę długości => mniejsze odkształcenie części.
Głębsza penetracja => większa wytrzymałość.
Specjalne kształty spoin => lepsze przenoszenie siły / zwiększona trwałość.

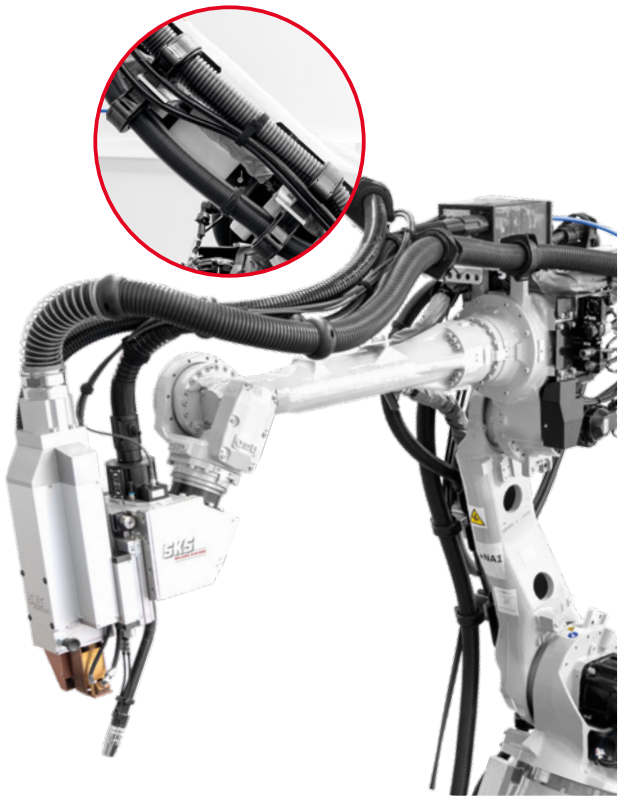
Całkowicie zintegrowany system SKS umożliwia synchroniczne sterowanie procesem spawania MIG/MAG (GMAW) oraz mocą lasera za pomocą kontrolera procesu spawania. Dzięki wykorzystaniu dwukierunkowej komunikacji system zapewnia doskonałą kontrolę nad procesem spawania.

TCP to system palnika MIG/MAG (GMAW), który upraszcza programowanie, a punkt TCP jest widoczny dzięki wystającemu drutowi, dodatkowo możliwe jest wykorzystanie stacji czyszczącej.

System oferuje zoptymalizowane zarządzanie pakietami przewodów, dostarczając wszystkie materiały montażowe i przyłączeniowe dedykowane dla konkretnych robotów.

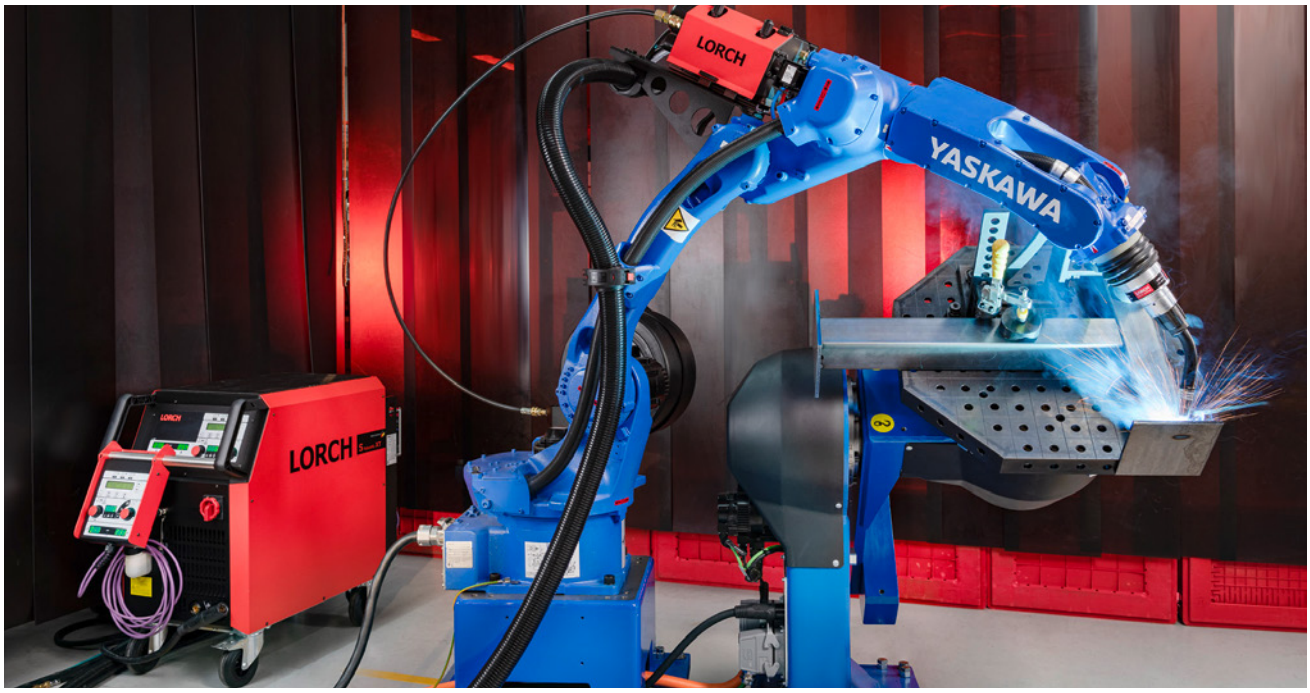
SKS dostarcza w pełni zmontowany i skalibrowany system palnika do laserowego spawania hybrydowego z takimi elementami jak:

- zintegrowany układ optyczny TRUMPF BEO D50,
- podłączony LLK (100/400 lub 200/700), w pełni zmontowany,
- zestaw do podłączenia nośnika laserowego,
- system palnika FP8,
- przewód palnika,
- szyjka palnika,
- w pełni zmontowana i zintegrowana jednostka ssąca Crossjet i CrossJet,
- gotowy do montażu na robocie,
- gotowy do podłączenia do źródła lasera,
- gotowy do spawania.



4.2. Zrobotyzowane źródła spawalnicze Lorch

Skanuj link lub wejdź
www.rywal.com.pl/lorchrobo



Źródła spawalnicze Lorch iQS do zastosowań zrobotyzowanych to zaawansowane urządzenia, które są zoptymalizowane pod kątem automatyzacji procesów spawalniczych, najczęściej zintegrowane z robotami przemysłowymi. Kluczowe cechy takich źródeł spawalniczych to wysoka precyzja, powtarzalność oraz możliwość łatwej integracji z systemami sterowania robotami. W zastosowaniach przemysłowych źródła spawalnicze do robotów iQS spełniają szereg wymogów, takich jak trwałość, efektywność energetyczna, łatwość serwisowania oraz intuicyjna integracja z różnymi systemami robotycznymi, co czyni je kluczowym elementem nowoczesnych linii produkcyjnych.

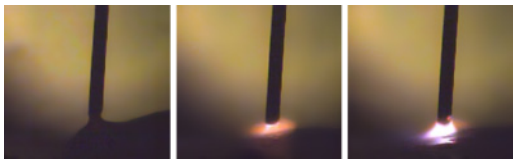
Źródło spawalnicze iQS Robotics

NOWOŚĆ
w ofercie

Model	iQS 3 Robotics	iQS 5 Robotics	iQS 8 Robotics
Spawane materiały	stal konstrukcyjna, stal stopowa, aluminium		
Zakres spawania	25-320 A / 15,2-30 V	25-400 A / 15,2-34 V	25-500 A / 15,2-39 V
Napięcie biegu jałowego	30 V DC	34 V DC	39 V DC
Prąd spawania w cyklu pracy wg EN 60974-1	100% / 320 A	100% / 320 A	100% / 400 A
	60% / 320 A	60% / 400 A	60% / 500 A
Wymiary (D x W x S)	1100 × 508 × 892 mm	1100 × 508 × 892 mm	1100 × 508 × 892 mm
Nr katalogowy	A9 11 000004	A9 11 000005	A9 11 000006

Nowo opracowany moduł RCS (Rapid Current Shutdown) dla jeszcze lepszego i stabilnego procesu krótkiego łuku zapewnia wyższą jakość spoiny dzięki minimalnej ilości odprysków, idealnie nadaje się również do spawania cienkich materiałów.

RCS nowa technologia spawalnicza



Zwarcie | Mała energia | Brak odprysków

Spawanie bez procesu RCS

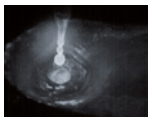
Zwarcie | Wysoka energia | Odpryski

Programy spawalnicze zastosowane w serii Lorch iQS dedykowane do robotyzacji procesów to zaawansowane oprogramowanie, które wspiera automatyzację i optymalizację spawania z wykorzystaniem robotów przemysłowych. Zastosowane zaawansowane algorytmy i programy pozwalają na precyzyjne planowanie, symulację i monitorowanie pracy robotów spawalniczych, zapewniając spójność, wydajność oraz wysoką jakość spoin.

LORCH smart welding

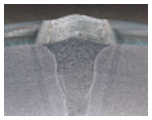
Procesy spawalnicze:

SpeedPulse XT:
- strumieniowo-strugowy sposób przechodzenia topionego drutu do spoiny regulowany poprzez 3 parametry I-U-I dla każdego pulsu,
- spawanie ze stałą częstotliwością, korekta prądu następuje w fazie U,
- wyjątkowo solidny i skupiony łuk, praktycznie bez odprysków.

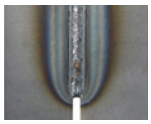


TwinPulse XT:
- kontrolowane topienie materiału i chłodzenie spoiny,
- znacznie niższy i bardziej regularny dopływ ciepła do obrabianego materiału,
- mniejsze odkształcenia i brak późniejszych poprawek,
- znacznie zwiększona prędkość spawania i wydajność przy zachowaniu jakości oraz wyglądu spoin.

SpeedArc XT:
- bardziej skoncentrowany, stabilny łuk o większej energii,
- 30% szybsze spawanie,
- wyraźnie głębsze wtopienie w materiał spawany.

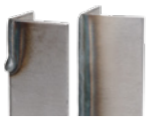


SpeedRoot:
- program do wykonywania spoin graniowych,
- maksymalnie stabilne jeziorko dla uzyskania idealnego przetopu,
- proces kontroluje i reguluje 30 parametrów wpływających na zachowanie się łuku,
- przejście kropli materiału do jeziorka odbywa się łagodnie i bezodpryskowo.



SpeedUp:
- umożliwia spawanie w pozycji pionowej w górę około 60-80% szybciej,
- spawanie bezodpryskowe,
- oprogramowanie będące kombinacją SpeedPulse i łuku zwarciowego.

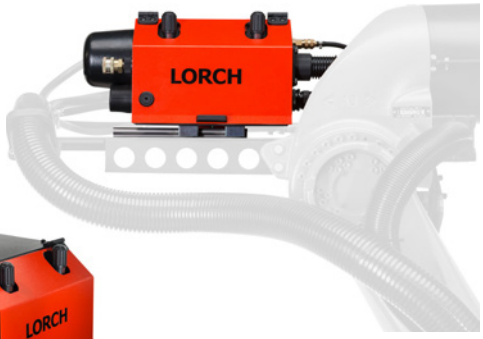
SpeedCold:
- spawanie z minimalnym wprowadzeniem ciepła,
- proces zbliżony do spawania spoin przetopowych,
- niezastąpiony przy wykonywaniu spoin doczołowych, zakładkowych i narożnych na cienkich blachach.



Podajnik RF-06

- Solidny 4-rolkowy system podawania drutu.
- Zoptymalizowane wymiary i masa.
- Płyta montażowa wykonana z włókna szklanego zapewnia idealną izolację.
- Dostępne płyty montażowe dla różnych typów robotów.
- Funkcjonalne podłączenie przewodów kontrolnych i uchwytu spawalniczego.

Model	RF-06
Moc Silnika	100 W
Prędkość podawania drutu	0,5-25 m/min
Rolki podające	30 mm
Masa	7,2 kg
PushPull	opcja



LorchNet Connector

- Obsługuje wszystkie przemysłowe protokoły Ethernetowe: CANopen, DeviceNet, Ethernet/IP, ProfiNet.
- Komunikacja ze wszystkimi sygnałami dotyczącymi kontroli palnika: funkcja przedmuchu palnika, złącze antykolizyjne i czujnik kontaktowy.
- Kompatybilny ze wszystkimi najbardziej popularnymi producentami robotów.

YASKAWA

KUKA

FANUC

ABB

KAWASAKI

COMAU

REIS

LORCH smart welding

Źródło spawalnicze Robo-MicorMIG

Seria Robo-MicorMIG umożliwia ekonomiczne wejście w świat zrobotyzowanego spawania, oferując odpowiednie funkcje i wyposażenie do zapewnienia wysokiej wydajności w powszechnych zastosowaniach automatyzacji. Urządzenia Robo-MicorMIG gwarantują spawanie z minimalną ilością odprysków podczas spawania w łuku zwarciowym, natryskowym, czy procesie impulsowym. Technologia MicorBoost maksymalizuje potencjał urządzenia, zaawansowany system sterowania efektywnie stabilizuje łuk spawalniczy, nawet przy szybkich zmianach prędkości spawania oraz długości łuku ustawionej na robocie.

Model	Robo-MicorMIG 300	Robo-MicorMIG 350	Robo-MicorMIG 400	Robo-MicorMIG 500
Zakres spawania Nastawienie napięcia bezstopniowe	25-300 A	25-350 A	30-400 A	30-500 A
Cykl pracy 100% 40°C 60% 40°C przy max. prądzie 40°C	 200 A 250 A 45%	 250 A 300 A 45%	 300 A 370 A 45%	 370 A 430 A 45%
Druty spawalnicze stalowe	0,6-1,2 mm	0,6-1,2 mm	0,6-1,6 mm	0,6-1,6 mm
Druty spawalnicze aluminiowe	1,0-1,2 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-1,6 mm
Nr katalogowy	A9 11 231309	A9 11 231359	A9 11 231409	A9 11 231509

Robotowe pakiety przewodów LMR-2

Lorch dostarcza inteligentne kompletne rozwiązania od uchwytu spawalniczego przez podajnik drutu aż po źródło prądu – wszystko od jednego producenta i perfekcyjnie ze sobą współpracujące. To sprawia, że praca systemu robotyzacji spawania jest maksymalnie efektywna, niezawodna i stabilna. Palnik zrobotyzowany LMR 2 jest idealnie dopasowany do wszystkich systemów MIG-MAG przy spawaniu stali węglowej, stopowej czy aluminium.

- Kompatybilny ze wszystkimi popularnymi typami robotów, jak Yaskawa, ABB, Fanuc, Kawasaki czy Kuka.
- Typy interfejsu: wszystkie popularne magistralne systemy sprzęgania oraz złącza analogowe.
- Warianty podawania drutu: Push oraz PushPull.
- Osprzęt dodatkowy i kompleksowe akcesoria, np. płyty mocujące dla podajników drutu, uchwyty szpuli.
- Konfigurowalne kompleksowe rozwiązania systemowe wraz ze źródłem prądu, wydzielonym podajnikiem drutu i systemem uchwytu spawalniczego.

Model	LMR 2 - TN 3 G	LMR 2 - TN 3 W	LMR 2 - TN 6 G	LMR 2 - TN 6 W
Rodzaj chłodzenia	gaz	ciecz	gaz	ciecz
Obciążenie CO_2	350 A	450 A	350 A	500 A
Obciążenie mieszanka gazowa M 21	300 A	400 A	300 A	450 A
Cykl pracy (CP)	100%	100%	100%	100%
Średnica drutu	0,8 do 1,6 mm	0,8 do 1,6 mm	0,8 do 1,6 mm	0,8 do 1,6 mm
Przyłącze uchwytu spawalniczego	Euro-ZA	Euro-ZA	Euro-ZA	Euro-ZA
Norma	EN 60974-07	EN 60974-07	EN 60974-07	EN 60974-07
Geometria uchwytu spawalniczego	0° / 22,5° / 45°	0° / 22,5°/ 45°	0° / 22,5° / 45°	0° / 22,5° / 45°

Źródło spawalnicze V-RoboTIG

Seria V-RoboTIG to proste i elastyczne rozwiązanie do automatyzacji i robotyzacji spawania metodą TIG, które można idealnie zintegrować z istniejącymi systemami. Zapewnia maksymalną elastyczność i wydajność, łącząc zalety serii V Lorch z kluczowymi komponentami niezbędnymi do automatyzacji procesu. Wersje DC oraz AC/DC dostępne także z podajnikiem zimnego drutu oferują dedykowane źródło prądu dla każdego rodzaju zrobotyzowanego spawania, zapewniając optymalną wydajność w różnych zastosowaniach.

Model	V30 RoboTIG	V40 RoboTIG	V50 RoboTIG
Zakres spawania Nastawienie napięcia bezstopniowe	3-300 A	3-400 A	3-500 A
Cykl pracy 100% 40°C 60% 40°C przy max. prądzie 40°C	 250 A 300 A 60%	 360 A 400 A 60%	 380 A 500 A 60%
Druty spawalnicze stalowe	0,8-1,2 mm	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Druty spawalnicze aluminiowe	1,0-1,2 mm	1,0-1,6 mm	1,0-2,4 mm
Nr katalogowy wersja DC	A9 11 257309	A9 11 257409	A9 11 257509
Nr katalogowy wersja AC/DC	A9 11 257319	A9 11 297419	A9 11 257519

4.3 Osprzęt ABICOR BINZEL

Pakiet przewodów robotowych ze złączem antykolizyjnym iCAT

„Bezpieczeństwo i dostępność w perfekcyjnej harmonii..."
iCAT złącze dla najnowszej generacji robotów z centralnie prowadzonym pakietem przewodów przez ostatnią oś robota zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa i dostępności dla uchwytów spawalniczych chłodzonych zarówno cieczą, jak i powietrzem.

Mechaniczna detekcja kolizji, z odchyleniem do 10°, w przypadku zderzenia uchwytu spawalniczego z detalem. iCAT stanowi funkcję bufora chroniącego przed zniszczeniem uchwytu spawalniczego. Zintegrowana ochrona zabezpiecza również samo złącze iCAT przed skutkami kolizji.

System uchwytów ABIROB®

Model	ABIROB A 300	ABIROB A 360				ABIROB A 500			
Chłodzenie	gaz	gaz				gaz			
Obciążalność 100% cyklu pracy	250 A M21	290 A M21				400 A M21			
Kąt gięcia palnika	45°	0°	22°	35°	45°	0°	22°	35°	45°
Numer katalogowy producenta	980.1146.1	980.1023.1	980.1024.1	980.1025.1	980.1026.1	980.1012.1	980.1013.1	980.1014.1	980.1015.1
Kołnierz pośredni	780.3620.1								
Złącze antykolizyjne iCAT A	780.3101.1								
Podajnik SKS	980.2523.1								
Podajnik Lorch	na zapytanie								
Podajnik Fronius PAP	na zapytanie								

Model	ABIROB W 300		ABIROB W 500		
Chłodzenie	ciecz		ciecz		
Obciążalność 100% cyklu pracy	300 A M21		500 A M21		
Kąt gięcia palnika	22°	45°	22°	35°	45°
Numer katalogowy producenta	782.0014.1	782.0015.1	782.0003.1	782.0004.1	782.0005.1
Kołnierz pośredni	780.3620.1				
Złącze antykolizyjne iCAT W	780.3130.1				
Podajnik Lorch	na zapytanie				
Podajnik Fronius PAP	na zapytanie				

System uchwytów ABIROB® A ECO

Model	ABIROB A 360 ECO				ABIROB A 500 ECO			
Chłodzenie	gaz				gaz			
Obciążalność 100% cyklu pracy	360 A CO_2				500 A CO_2			
Szyjka palnika/pakiet przewodów	0°	22°	35°	45°	0°	22°	35°	45°
Nr katalogowy producenta	980.1023	980.1024	980.1025	980.1026	980.1012	980.1013	980.1014	980.1015
Pakiet przewodów ECO L=1,45 m	980.1069							

Inne długości uchwytów na zamówienie.

System uchwytów ABIROB® W

Model	ABIROB W 300		ABIROB W 500			
Chłodzenie	ciecz		ciecz			
Obciążalność 100% cyklu pracy	300 A mix M21		500 A mix M21			
Palnik	22°	45°	0°	22°	35°	45°
Nr katalogowy producenta	782.0014	782.0015	782.0002.1	782.0003.1	782.0004.1	782.0005.1
Pakiet przewodów ECO L=1,45 m	782.1019.1					

Inne długości uchwytów na zamówienie.

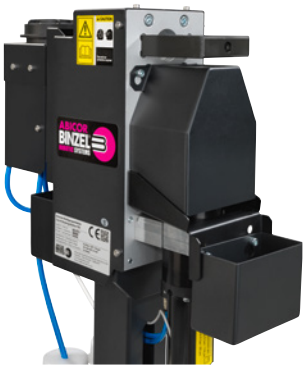
Złącze antykolizyjne CAT3PRO (kompatybilne z CAT2 oraz CAT3)

Typ złącza	Siła załącznika w osi X, Y	Siła załącznika w osi Z	Nr katalogowy producenta
CAT3PRO CR (M)	80 N	535 N	780.2178.1
CAT3PRO CR (L)	85 N	925 N	780.2177.1
CAT3PRO CR (XL)	150 N	1540 N	780.2176.1
CAT3PRO TR (M)	80 N	535 N	780.2175.1
CAT3PRO TR (L)	85 N	925 N	780.2174.1
CAT3PRO TR (XL)	150 N	1540 N	780.2173.1

W skład kompletu wchodzi przewód spiralny (nr kat. prod. 780.0201).
Oznaczenie CR kompatybilne z CAT2, oznaczenie TR kompatybilne z CAT3.

Stacje czyszczenia uchwytów TCS/BRS

Opis	Nr katalogowy producenta
Stacja czyszcząca TCS zawiera obcinanie drutu, spryskiwanie, frezowanie, w komplecie przewód sterowania 5 m, długa noga podporowa.	830.2376.1
Stacja czyszcząca TCS zawiera obcinanie drutu, spryskiwanie, frezowanie, w komplecie przewód sterowania 5 m, krótka noga podporowa.	830.2366.1
Stacja czyszcząca BRS CC kpl. zawierająca stację odcinania drutu DAV, stację spryskującą dyszę płynem przeciwodpryskowym TSi, noga podporowa.	831.0490
Stacja czyszcząca BRS CC kpl. zawierająca stację odcinania drutu DAV, stację spryskującą dyszę płynem przeciwodpryskowym TSi, bez nogi podporowej.	831.0580
Stacja czyszcząca BRS LC bez obcinania drutu, spryskiwania oraz nogi podporowej.	831.0300



5. URZĄDZENIA DO MONTAŻU I PODZESPOŁY DO OBRABIAREK

DEPRAG
machines unlimited

Urządzenia do montażu firmy Deprag

- Wkrętaki pneumatyczne oraz elektryczne.
- Podajniki wibracyjne.
- Kompletne systemy montażu.

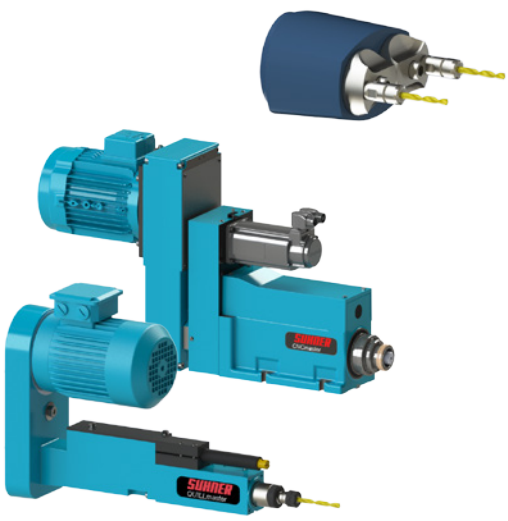
Wkrętaki - różne typy

Stanowisko montażowe

SUHNER®
MACHINING

Podzespoły do budowy obrabiarek zadaniowych firmy Suhner Machining

- Pinolowe moduły wiercące.
- Zespoły posuwowe.
- Moduły gwintujące.
- Głowice wiercące i gwintujące wielowrzecionowe.



Jednostki obróbcze

Zadaniowa obrabiarka wielowrzecionowa

6. SYSTEMY SPAWANIA ORBITALNEGO

NOWOŚĆ w ofercie

ORBITALSERVICE
THE FUTURE OF ORBITAL WELDING

Spawanie orbitalne to specjalistyczna metoda spawania, w której elektroda lub palnik spawalniczy porusza się po określonym torze wokół osi spawanego przedmiotu. Najczęściej stosowana jest do spawania rur, ale może być również używana do spawania innych cylindrycznych elementów. Technologia ta jest powszechnie wykorzystywana w branżach, gdzie wymagane są wysokiej jakości spoiny, takich jak przemysł chemiczny, farmaceutyczny, spożywczy, lotniczy oraz energetyczny.

System spawania orbitalnego LORCH OWC

System LORCH OWC Plus jest urządzeniem zaprojektowanym specjalnie do spawania orbitalnego metodą TIG, które kontroluje zarówno źródło prądu, jak i głowicę spawalniczą, co umożliwia uzyskanie perfekcyjnych połączeń z 100% powtarzalnością. Sterownik OWC umożliwia kontrolę nad głowicami zamkniętymi oraz otwartymi, również wyposażonymi w system podawania drutu.

- Kompaktowe urządzenie do spawania orbitalnego idealne do aplikacji mobilnych.
- Intuicyjne programowanie - system samodzielnie generuje programy spawalnicze po wprowadzeniu średnicy rury, grubości ścianki.
- Możliwość korekty parametrów w trakcie spawania.
- Dzielenie procesu na sektory.
- Automatyczne dokumentowanie paramentów spawania.

Model Źródła	Zakres prądu spawania	Cykl pracy TIG DC	Cykl pracy AC (tylko urządzenia AC)	Charakterystyka
T 180	3-180 A	150 A/60% 130 A/100%	150 A/60% 130 A/100%	Oprogramowanie SmartBase sterujące procesem spawania Możliwość zasilania z agregatu prądotwórczego Wysoka efektywność i niskie zużycie energii Chłodnica WUK7 570.9345.0 (opcja) Wózek transportowy Maxi Trolley 570.3080.0 (opcja)
T 220	2-220 A	160 A/60% 180 A/100%	160 A/60% 180 A/100%	
T 250	5-250 A	200 A/60% 175 A/100%	200 A/60% 175 A/100%	
T 300	5-300 A	250 A/60% 200 A/100%	250 A/60% 200 A/100%	

most ORBITAL SYSTEM

System spawania orbitalnego MOST

- Kompaktowe urządzenie do spawania orbitalnego.
- Intuicyjne programowanie - system samodzielnie generuje programy spawalnicze po wprowadzeniu średnicy rury i grubości ścianki.
- Możliwość korekty parametrów w trakcie spawania.
- Automatyczne dokumentowanie parametrów spawania.
- Współpraca z czujnikami tlenu resztkowego Orbitalservice.
- System AVC (opcja).
- Oscylacja (opcja).

Głowica OWH 76

Głowica OWH 114

Głowica OWH 168 LB

Model	MOST OS 80	MOST OS 115	MOST OS 170
Typ głowicy orbitalnej	OWH 76 LB	OWH 114 LB	OWH 168 LB
Zakres obsługiwanych średnic rur	10-80 mm	20-115 mm	25-170 mm
Zakres prądu spawania TIG DC	3-220 A		
Prąd spawania w cyklu pracy (40°C) wg EN60974-1 metoda TIG	165 A (w cyklu 100%) / 190 A (w cyklu 60%)		
Programy spawania orbitalnego / ręcznego	99 / 64		
Chłodzenie cieczą	opcja		
Podajnik zimnego drutu	opcja		
Nr katalogowy	A9 15 000080	A9 15 000115	A9 15 000081

ORBITALSERVICE
THE FUTURE OF ORBITAL WELDING

Głowice orbitalne otwarte OWH (Open Weld Head)

Główne cechy głowic OWH to:
- kompaktowa głowica do spawania orbitalnego,
- niezawodny silnik i przekładnia wysokiej jakości,
- kompatybilna z uchwytami TIG chłodzonymi gazem lub cieczą,
- regulowany system mocowania i centrowania.

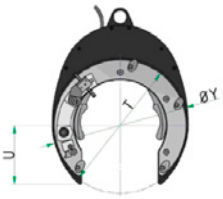
Dzięki zastosowaniu systemu automatycznej kontroli napięcia łuku AVC i systemu oscylacji OSC możliwe jest automatyczne spawanie w wielu przejściach, czyli rur o grubszej ściance (w stosunku do głowic bez AVC/OSC). Spawane rury mogą być wykonane praktycznie z każdego rodzaju materiału: stali, stali nierdzewnej, stopów niklu, stopów glinu, miedzi, mosiądzu, brązu, złota, magnezu, cyrkonu, tantalu, tytanu, a także połączeń różnoimiennych. Głowice orbitalne najczęściej wykorzystywane są w branżach: lotnictwo, przemysł spożywczy, farmaceutyczny, chemiczny, prefabrykacja półprzewodników i energetyka.

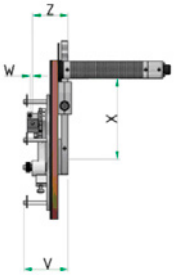
Opcje:

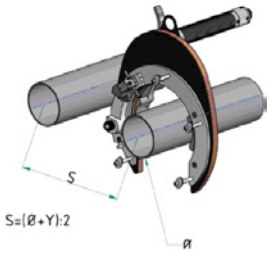
Podajnik zimnego drutu do głowicy otwartej OWH

Układ AVC/OSC do głowicy OWH

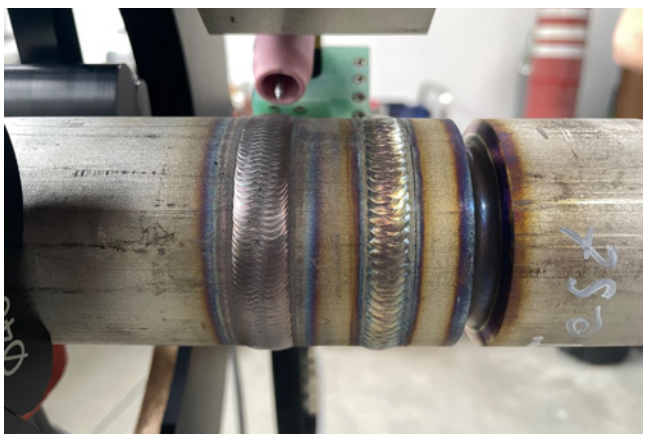
Głowica OWH 114

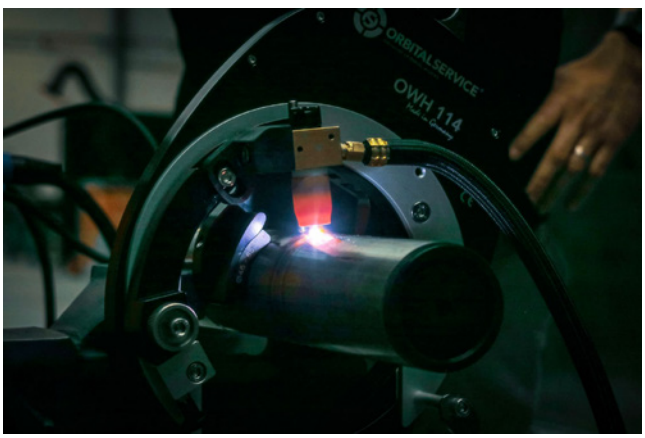






Model	Zakres średnic	Zakres średnic z zaciskami	Masa (bez pakietu)	T	U	V	W	X	Y max	Z
OWH-76	10 – 80 mm	10 – 40 mm	3,0 kg	141 mm	65 mm	98,3 mm	7 mm	90 mm	235 mm	79 mm
OWH-114	20 – 115 mm	20 – 50 mm	4,5 kg	200 mm	92 mm	99,3 mm	7 mm	130 mm	322 mm	79 mm
OWH-168	25 – 170 mm	25 – 80 mm	6,5 kg	297 mm	133 mm	99,3 mm	7 mm	185 mm	476 mm	79 mm
OWH-273	101 – 273 mm	101 – 170 mm	15 kg	450 mm	220 mm	126 mm	7 mm	270 mm	450 mm	100 mm

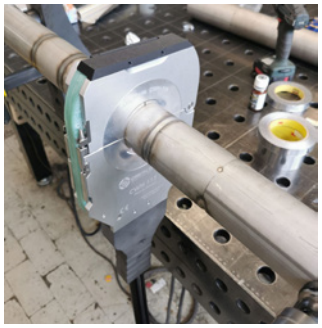




ORBITALSERVICE
THE FUTURE OF ORBITAL WELDING

Głowice orbitalne zamknięte CWH (Close Weld Head)

Orbitalne głowice spawalnicze serii CWH przeznaczone są do wykonywania połączeń spawanych na rurach w zakresie średnic od 3,17 mm (0.125“) do 114,3 mm (4.52“). Dzięki swojej zwartej i sztywnej budowie umożliwiają zamocowanie ich na odcinkach prostych od min. 14 mm.



Główne cechy głowic CWH to:
- kompaktowe i poręczne zamknięte głowice spawalnicze,
- unikalny system prowadzenia elektrody wolframowej (całkowicie wolny od luzu),
- solidny uchwyt wykonany z aluminium o wysokiej wytrzymałości,
- nowatorski, sprężynujący system zaciskowy (opatentowany),
- najcieńsze głowice spawalnicze na rynku.

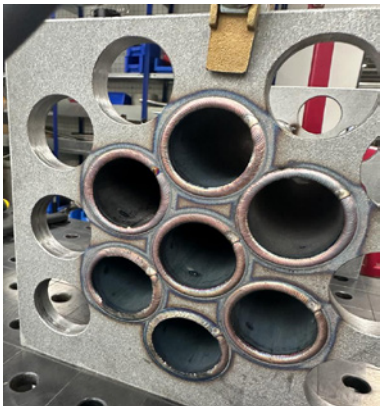
Dzięki stale zwiększającej się ilości komponentów i unikalnej konstrukcji mamy możliwość wykonywania połączeń na rurach z zakresu średnic od 3,17 do 114,3 mm (0.125“ – 4.52“) wykonanych z praktycznie wszystkich materiałów: stali, stali nierdzewnej, stopów niklu, stopów glinu, miedzi, mosiądzu, brązu, złota, magnezu, cyrkonu, tantalu, tytanu, a także połączeń różnoimiennych. Najczęstszymi branżami korzystającymi z atutów spawania orbitalnego są lotnictwo, przemysł spożywczy, farmaceutyczny, chemiczny, prefabrykacja półprzewodników i energetyka.

Model	Zakres średnic	
CWH-21	3,17 – 21,3 mm	0.125“ – 0.82“
CWH-38	3,17 - 38,1 mm	0.125“ – 1.50“
CWH-53	6 – 53 mm	0.250“ – 2.0“
CWH-76	6 – 76,2 mm	0.250“ – 3.0“
CWH-115	8 – 114,3 mm	0.31“ – 4.52“

Głowice orbitalne do spawania den sitowych TTS

Orbitalne głowice spawalnicze serii TTS przeznaczone są do wykonywania połączeń spawanych rur w dnach sitowych w zakresie średnic 16 – 80 mm (rozszerzone zakresy dostępne na zapytanie). Głowice wyposażone są w samocentrujący system zaciskowy. Przy wyposażeniu głowicy TTS 90 w podajnik drutu oraz ACV – kontrolę napięcia łuku, możliwe jest automatyczne wykonywanie wielościegowych spoin.

Główne cechy głowic TTS to:
- podawanie zimnego drutu, ciągły obrót bez skręcania,
- pneumatyczny samocentrujący system mocowania,
- do rur zlicowanych, przesuniętych do tyłu (1 mm) i wystających (5 mm),
- średnice elektrod: TTS 40 – 2,4 mm, TTS 90 – 1,6 mm i 2,4 mm,
- kąt elektrody: TTS 40 – 0°, TTS 90 – 0° do 30°,
- chłodzenie cieczą,
- standardowa długość pakietu przewodów: 8 m.



Model	Zakres średnic	Prędkość spawania	Cykl pracy	Podawanie drutu	Masa (bez pakietu)	Wymiary
TTS 40	16 – 38,1 mm	0,6 – 12 obr./min	100 A/70%	nie	3,5 kg	310x80x165 mm
TTS 90	16 – 80 mm	0,37 – 7,39 obr./min	300 A/70%	2200 mm/min	13 kg	550x290x510 mm
TTS 90 AVC	10– 110 mm	0,6 – 12 obr./min	300 A/70%	2200 mm/min	13 kg	550x290x510 mm

ORBITALSERVICE
THE FUTURE OF ORBITAL WELDING

Systemy spawania orbitalnego akcesoria:

Dotykowy bezprzewodowy kontroler RC Mini:
- dotykowy interfejs HMI,
- system sam generuje programy,
- łatwe i intuicyjne programowanie,
- wymiary 85 x 355 x 205 mm,
- masa 1,9 kg.

Miernik zawartości tlenu resztkowego PRO2 expert:
- cyrkonowy sensor (1000-5 ppm),
- kolorowy wyświetlacz,
- zawiera akcesoria i walizkę,
- klucz sprzętowy w zestawie.

Walizka transportowa do głowicy otwartej OWH lub głowicy zamkniętej CWH

Miernik zawartości tlenu resztkowego PRO2 stick:
- zakres pomiarowy: 1000 ppm – 1 ppm,
- nie wrażliwy na H_2, wilgoć i ozon,
- automatyczne rozpoczęcie spawania po osiągnięciu zadanej wartości tlenu resztkowego,
- zawiera akcesoria i walizkę,
- klucz sprzętowy w zestawie.

Ostrzałka do elektrod wolframowych WAG 40 MOST
(Patrz rozdział 1, podrozdział 8.10)

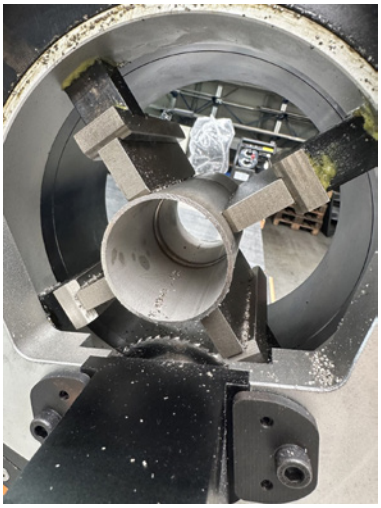
Korki do formowania grani przy spawaniu rur ("poduszka argonowa"):
- zakres średnic od 6 do 323 mm,
- szybki montaż na zasadzie śruby,
- złącze węża gazu pośrodku korpusu.

Przecinarka do rur z funkcją ukosowania OTS

NOWOŚĆ
w ofercie

Przecinarki orbitalne serii OTS zostały zaprojektowane tak, aby zapewnić precyzyjne i szybkie cięcie rur. Innowacyjne funkcje oraz ergonomiczna konstrukcja przynoszą znaczące korzyści w procesie przemysłowej prefabrykacji rurociągów. Niezbędne narzędzie do spawania orbitalnego:
- Funkcja ukosowania.
- Powierzchnia cięcia jest prostopadła (<0,25 mm) i może być bezpośrednio spawana.
- Wielopunktowe zaciski ze stali nierdzewnej zapobiegają deformacji i zanieczyszczeniu rur.
- Uchwyt wydłużający żywotność ostrza piły.
- Szybka wymiana ostrza piły.
- Pozycja ostrza piły do odcinania kolan, trójników lub kołnierzy.
- Kompaktowa konstrukcja i niska masa.

Model	OTS3	OTS4	OTS6	OTS8	OTS12
Zakres średnic cięcia	6-80 mm	12-120 mm	16-171 mm	55-228 mm	140-330 mm
Masa	31 kg	40 kg	55 kg	60 kg	81 kg



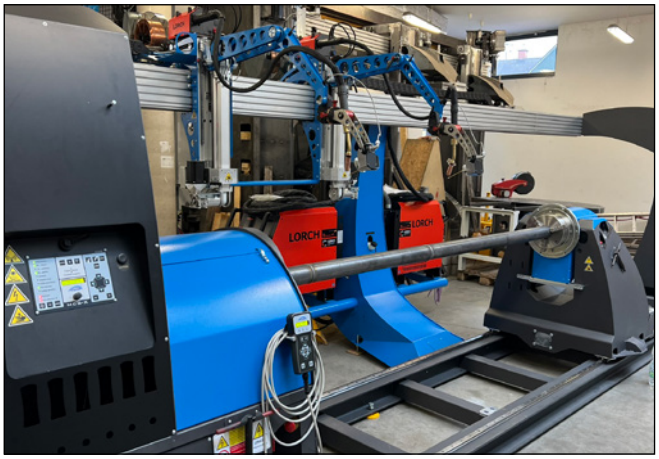
7. SYSTEM SPAWANIA OBWODOWEGO MOST

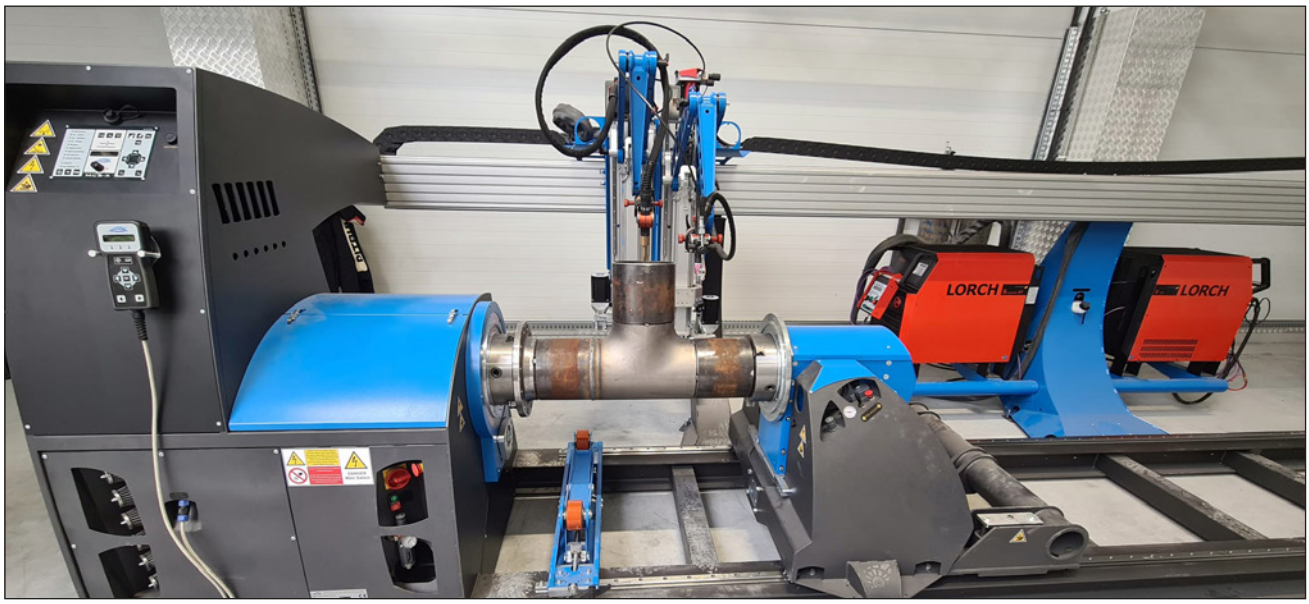
Spawanie obwodowe to metoda spawania, która jest stosowana głównie do łączenia elementów o kształcie cylindrycznym, takich jak rury, zbiorniki, pierścienie, lub inne komponenty o obrotowej symetrii. Jest ono podobne do spawania orbitalnego, ale różni się kilkoma istotnymi cechami, szczególnie jeśli chodzi o zastosowanie i konstrukcję systemów. Spawanie obwodowe jest stosowane w wielu branżach, gdzie wymagane są szczelne i wytrzymałe połączenia obwodowe. Przemysł naftowy i gazowy: spawanie rur, zbiorników ciśnieniowych i komponentów instalacji. Przemysł chemiczny i farmaceutyczny: produkcja i spawanie zbiorników procesowych i aparatury. Przemysł lotniczy i kosmiczny: spawanie elementów silników, zbiorników paliwa i innych cylindrycznych komponentów. Przemysł motoryzacyjny: spawanie osi, tłumików, kół zębatych i innych części o symetrii obrotowej. Systemy do spawania obwodowego są zaawansowanymi urządzeniami, które łączą precyzyjne mechanizmy obrotowe z nowoczesną technologią spawalniczą. Dzięki nim możliwe jest uzyskanie spoin o wysokiej jakości i powtarzalności, co jest kluczowe w wielu krytycznych zastosowaniach przemysłowych.

Charakterystyka:

- spawanie obwodowe, oscylacja, spawanie wielowarstwowe,
- napawanie*,
- funkcja spawania wzdłużnego*,
- szeroki zakres długości roboczych i średnic,
- przyśpieszenie cyklu produkcji, urządzenie może być obsługiwane przez jednego operatora,
- intuicyjna obsługa, cyfrowy sterownik MOST MCS-X umożliwia zapis i kompilację programów w cykle produkcyjne,
- konfiguracja końcowa systemu umożliwia dopasowania do aplikacji klienta,

*dostępne w zależności od konfiguracji systemu





System spawania obwodowego MPWOS 500/800

- Uniwersalne automaty przeznaczone do precyzyjnego spawania obwodowego małych detali.
- Precyzyjne pozycjonowanie palnika.
- Regulacja wychylenia sekcji roboczej umożliwia ustawienie optymalnej pozycji spawania.
- Przelotowe wrzeciono umożliwia podawanie gazu osłonowego lub spawanie bardzo długich przedmiotów.

Model	MOST MPWOS-500	MOST MPWOS-800
Maksymalne statyczne obciążenie	25 kg	25 kg
Moment obrotowy v01	33,7 Nm	33,7 Nm
Moment obrotowy v02	98,1 Nm	98,1 Nm
Moment obrotowy v03	193,1 Nm	193,1 Nm
Zakres prędkości v01	0,05-25 obr./min	0,05-25,0 obr./min
Zakres prędkości v02	0,02-8,3 obr./min	0,02-8,3 obr./min
Zakres prędkości v03	0,01-4,2 obr./min	0,01-4,2 obr./min
Wychylenie ramienia	0°-90°	0°-90°
Maksymalna średnica produktu	340 mm	340 mm
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	500 mm	800 mm
Nr katalogowy	A9 17 000250	A9 17 000280

System spawania obwodowego MPWOS-1000/1500

- Numeryczne sterowanie osi X palnika umożliwia spawanie z oscylacją, napawanie oraz opcjonalne wykonywanie spoin wzdłużnych.
- Pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor) pozycjonowanie palnika w osi Z pozwala na uzyskanie wysokiej precyzji i wykonywanie spoin wielowarstwowych oraz napawania warstwowego (opcja).
- Osie X i Z palnika napędzane serwomotorami.
- Synchronizacja napędu sekcji podporowej umożliwia spawanie elementów, które nie są wstępnie sczepione (opcja).

Model	MOST MPWOS-1000	MOST MPWOS-1500
Maksymalna nośność statyczna	270 kg	270 kg
Moment obrotowy v01	181,1 Nm	181,1 Nm
Moment obrotowy v02	362,4 Nm	362,4 Nm
Moment obrotowy v03	604 Nm	604 Nm
Zakres przechyłu	0°-90°	0°-90°
Zakres prędkości v01	0,02-11,1 obr./min	0,02-11,1 obr./min
Zakres prędkości v02	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości v03	0,00-3,3 obr./min	0,00-3,3 obr./min
Maksymalna średnica produktu	650 mm	650 mm
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	1050 mm	1450 mm
Regulacja wychylenia ramienia	0°-90° - płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)	0°-90° - płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)
Nr katalogowy	A9 17 000020	A9 17 000054

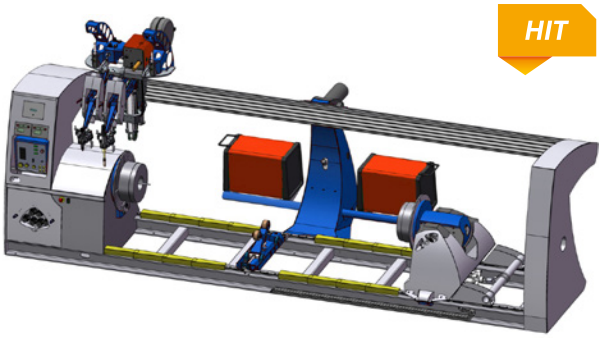
W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

System spawania obwodowego MWOS-E

- System do wykonywania spoin obwodowych.
- Pozycjonowanie palnika pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor, opcja) umożliwia wydajną produkcję i wykonywanie spoin wielowarstwowych.
- Możliwość zastosowania i kontroli dwóch głowic spawalniczych dla zwiększenia wydajności produkcji.
- Duża przestrzeń robocza między osią obrotu a podstawą umożliwia spawanie zbiorników lub produktów z przesunięciem mimośrodowym takich jak rura-kolano.
- Zintegrowany przelotowy wał napędowy umożliwia podawanie gazu osłonowego lub spawanie bardzo długich przedmiotów.

Model	MOST MWOS-E2	MOST MWOS-E6
Maksymalne obciążenie (statyczne)	370 kg	620 kg
Moment obrotowy v01	135 Nm	181 Nm
Moment obrotowy v02	271 Nm	362 Nm
Moment obrotowy v03	453 Nm	604 Nm
Zakres prędkości v01	0,02-11,1 obr./min	0,02-11,1 obr./min
Zakres prędkości v02	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości v03	0,00-3,3 obr./min	0,00-3,3 obr./min
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	1500-6500 mm	1500-12500 mm
Maksymalna średnica obrabianego przedmiotu	1000 mm	1000 mm
Średnica przelotowego wrzeciona	78 mm	108 mm
Nr katalogowy	A9 17 000056	A9 17 000057

System spawania obwodowego MWOS-A



HIT

- Numeryczne sterowanie osi X palnika umożliwia spawanie z oscylacją, napawanie oraz opcjonalne wykonywanie spoin wzdłużnych.
- Pneumatyczne pozycjonowanie palnika umożliwia wydajną produkcję seryjną.
- Pneumatyczne lub elektryczne (serwomotor) pozycjonowanie palnika w osi Z pozwala na uzyskanie wysokiej precyzji i wykonywanie spoin wielowarstwowych oraz napawania warstwowego (opcja).
- Osie X i Z palnika napędzane serwomotorami.
- Możliwość zastosowania dwóch niezależnych głowic spawalniczych oraz głowic podwójnych (np. z dwoma metodami spawania).
- Synchronizacja napędu sekcji podporowej umożliwia spawanie elementów, które nie są wstępnie sczepione (opcja).

Model	MOST MWOS-A2.2	MOST MWOS-A5.2
Maksymalne obciążenie statyczne	2200 kg	5200 kg
Maksymalna średnica produktu-średnica otaczania	1250 mm	1750 mm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v01	1066 Nm	1918 Nm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v02	1776 Nm	3197 Nm
Moment obrotowy na wale wrzeciona dla wersji v03	1487 Nm	4477 Nm
Zakres prędkości dla wersji v01	0,01-5,6 obr./min	0,01-5,6 obr./min
Zakres prędkości dla wersji v02	0,01-3,3 obr./min	0,01-3,3 obr./min
Zakres prędkości dla wersji v03	0,00-2,4 obr./min	0,00-2,4 obr./min
Wychylenie sekcji biernej	0-90° / max. 1500 mm	0-90° / max. 1500 mm
Regulacja wychylenia ramienia	płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)	płynna ręczna, zmechanizowana (opcja)
Zakres roboczy (wymiar między kołnierzami)	2500-16500 mm	2500-16500 mm
Nr katalogowy	A9 17 000041	A9 17 000055

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

8. SYSTEMY SPAWANIA WZDŁUŻNEGO MOST

Systemy MOST MLS i MALW to nowoczesne automaty spawalnicze dedykowane do spawania wzdłużnego o doskonałych parametrach ergonomicznych i użytkowych. Urządzenia te zaprojektowane są w celu sprostania wymaganiom jakościowym dotyczącym połączeń spawanych, szczególnie w tych aplikacjach, gdzie stale wzrasta zapotrzebowanie na precyzyjnie pracujące maszyny. Urządzenia tego typu mogą być wykorzystywane w aplikacjach spawania rur, wkładów kominowych oraz systemów wentylacji, ponadto przy spawaniu prostych blach, zbiorników czy budowie reaktorów. Wszędzie tam, gdzie niezbędna jest wysoka precyzja i powtarzalność procesu.

Charakterystyka:
- powtarzalność procesu,
- przyśpieszenie cyklu produkcji, urządzenie może być obsługiwane przez jednego operatora,
- zminimalizowanie ryzyka powstawania wad spawalniczych,
- szeroki zakres długości roboczych i średnic,
- dostosowanie konfiguracji systemu do wymagań klienta,
- intuicyjna obsługa.

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

System spawania wzdłużnego MLS

Model	MLS-1050	MLS-1550	MLS-2050	MLS-3050
Zakres długości detalu	50-1050 mm	50-1550 mm	50-2050 mm	50-3050 mm
Zakres średnic detalu	80-800 mm	100-800 mm	130-800 mm	180-800 mm
	możliwość zwiększenia średnicy roboczej na zapytanie.			
Maksymalna średnica przy zastosowaniu podstawy hydraulicznej (opcja)	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm
Zakres średnic detalu dla wersji INT/EX (Internal/External)	130-1300 mm spawanie na zewnątrz (grań spoiny wewnątrz zbiornika) powyżej 1350 mm spawanie wewnątrz (grań spoiny na zewnątrz zbiornika)			
Zakres prędkości spawania	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min
Metoda spawania	MIG/MAG/TIG/PLASMA/SAW			

- Automat spawalniczy dedykowany do wykonywania spoin wzdłużnych o doskonałych parametrach użytkowych.
- Podkładka miedziana chłodzona cieczą.
- System nadmuchu gazu do osłony grani.
- Cyfrowy sterownik procesu NC control system MOST 02.
- System AVC automatycznej regulacji wysokości palnika (opcja).
- System oscylacji palnika (opcja).
- Układ kontroli wizyjnej otwartego łuku spawalniczego (opcja).
- Pneumatyczny system centrowania.
- Wózek do załadunku cargo (opcja).

Model	MLS-2050 HD	MLS-3050 HD	MLS-4050 HD	MLS-5050 HD	MLS-6050 HD
Zakres długości detalu	50-2050 mm	50-3050 mm	50-4050 mm	50-5050 mm	50-6050 mm
	inne zakresy długości roboczej na zapytanie				
Minimalna średnica detalu-spawanie wewnątrz (grań spoiny na zewnątrz zbiornika)	1350 mm	1350 mm	1350 mm	1350 mm	1500 mm
Zakres prędkości spawania	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min	0,1-2 m/min
Metoda spawania	MIG/MAG/TIG/PLASMA/SAW				

System spawania wzdłużnego MOST MALW

- Uniwersalny automat spawalniczy do spawania wzdłużnego.
- Cascade GAS unikalny kaskadowy systemem ochrony gazowej warstwy graniowej.
- Chłodzona listwa trzpienia wykonana z wysokiej jakości stopu CuCrZr.
- Ruch głowicy realizowany serwomotorem.
- Pozycjonowanie z dokładnością 0,2 mm.
- Cyfrowy sterownik procesu MOST MCS-L (CANopen).

Model	MALW-T 1000	MALW-T 1500	MALW-T 2000	MALW-M 1000	MALW-M 2000	MALW-M 3000
Zakres długości detalu	50-1100 mm	50-1550 mm	50-2050 mm	50-1100 mm	50-2050 mm	50-3050 mm
Zakres średnic detalu	70-1000 mm	100-1000 mm	120-1000 mm	120-1000 mm	150-1000 mm	180-1000 mm
Max średnica przy zastosowaniu podstawy hydraulicznej (opcja)	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm	1500 mm
Max średnica przy zastosowaniu szynowego systemu podnoszenia (opcja)	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm	5000 mm
Zakres grubości materiału spawanego	0,3-4 mm	0,3-4 mm	0,3-4 mm	0,8-10 mm	0,8-10 mm	0,8-10 mm
Zakres prędkości spawania	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min	0,1-3 m/min
Metoda spawania	TIG/PLASMA			MIG/MAG/TIG/PLASMA		

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

9. SŁUPOWYSIĘGNIKI SPAWALNICZE MOST

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-1

Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM

Słupowysięgniki spawalnicze MOST MCBM zostały zaprojektowane w celu zwiększenia wydajności i spełnienia standardów wykonania prac spawalniczych. Słupowysięgniki spawalnicze w połączeniu ze standardowymi modułami i akcesoriami spawalniczymi tworzą najlepsze rozwiązania w zakresie automatyzacji prac spawalniczych. Można je łatwo zintegrować z obrotnikami rolkowymi lub pozycjonerami MOST tworząc kompletne stanowisko zautomatyzowane. Słupowysięgniki MOST MCBM mają modułową budowę i posiadają standardowe dostępne zakresy robocze do 6x6 m, inne zakresy robocze dostępne są na zapytanie. Mogą być wyposażone w podstawę stacjonarną lub przejezdną z napędem, docelowa konfiguracja jest każdorazowo wykonana dla konkretnego zapytania i potrzeb klienta.

Słupowysięgniki wyposażone są w:
- regulowaną prędkość liniową wysięgnika poziomego,
- intuicyjne cyfrowe sterowanie PLC z dotykowym panelem operatora,
- pilot zdalnego sterowania,
- system przeciwwagi przemieszczania pionowego ramienia,
- wyłączniki krańcowe dla zapewnienia bezpieczeństwa,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

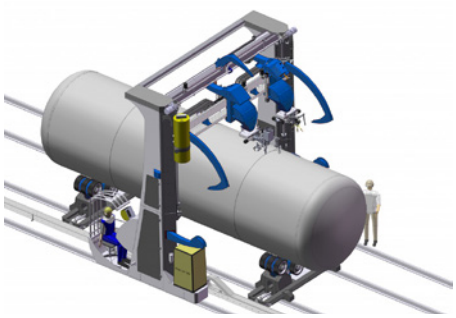
Opcje:
- baza przejezdna, wózek szynowy z napędem,
- automatyczny obrót kolumny (z silnikiem),
- zdalne monitorowanie obszaru spawania, system wizyjny,
- układy śledzenia złącza,
- synchronizacja z innymi produktami MOST, tj obrotniki rolkowe czy pozycjonery.

Dotykowy panel HMI operatora MOST MCS

Model	Zakres roboczy	Max obciążenie wysięgnika (wysięgnik poziomy)	Prędkość wysięgnika (spawanie) min/max	Obrót kolumny	Obrót kolumny automatyczny	Nr katalogowy
MCBM-3x3	3x3 m	200 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000801
MCBM-4x4	4x4 m	200 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000802
MCBM-5x5	5x5 m	150 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000803
MCBM-6x6	6x6 m	150 kg	200-1850 mm/min	manualnie	opcja	A9 15 000804

10. SYSTEMY GANTRY MOST

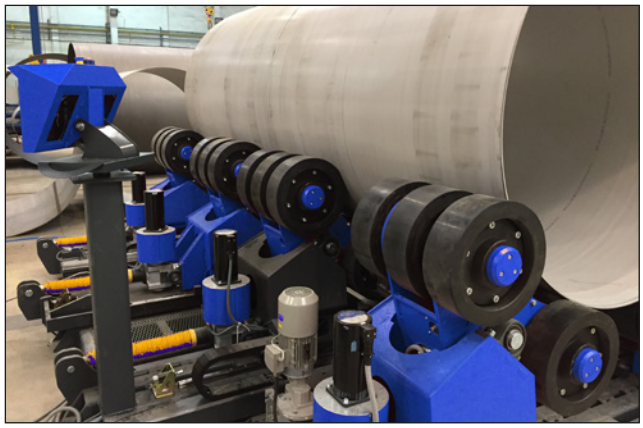
Systemy Gantry MOST MGWS

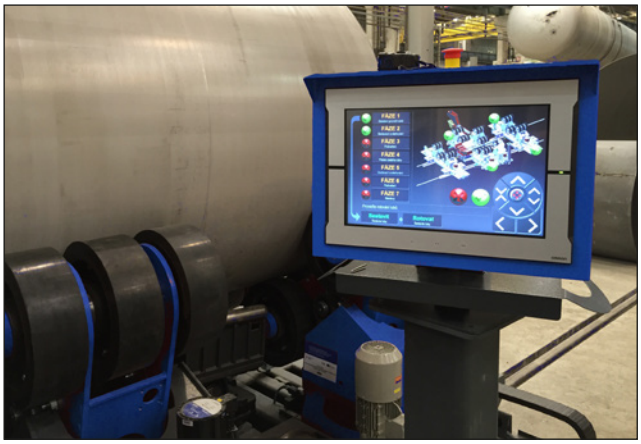


- Zaawansowany system bramownicowy do wykonywania spoin obwodowych wzdłużnych.
- Numerycznie sterowane i pozycjonowane głowice spawalnicze w osi X i Y za pomocą serwomotorów.
- Silniki krokowe odpowiedzialne za napęd przejazdu bramownicy i regulację wysokości.
- Metody spawania: TIG, TIG z zimnym drutem, MIG/MAG, PLASMA, SAW.
- Oscylacja dla metody MIG/MAG.
- Dwie niezależne metody spawania mogą być zainstalowane na jednym systemie.

Model	MGWS 33	MGWS 44	MGWS 55
Zakres roboczy	3000x3000 mm	4000x4000 mm	5000x5000 mm
Zakres ruchu głowic spawalniczych w osi X i Y	150-150 mm	150-150 mm	150-150 mm
Ruchoma oś obrotu głowicy spawalniczej R	90°	90°	90°
Zakres prędkości bramownicy	0,5-450 cm/min	0,5-450 cm/min	0,5-450 cm/min
Zakres prędkości głowic spawalniczych w osi X i Y	0,01-150 cm/min	0,01-150 cm/min	0,01-150 cm/min
Metoda spawania	TIG, TIG z zimnym drutem, MIG/MAG, PLASMA, SAW		

System pozycjonowania i składania zbiorników:
- nośność systemu 6 000 i 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie),
- automatyczne dostosowanie średnicy elementu spawanego,
- automatyczne poziomowanie sekcji zbiornika.





W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

11. POZYCJONERY PRECYZYJNE MOST

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-2

Automatyzacja spawania spoin obwodowych.
Pozycjonery są podstawowym elementem zwiększającym wydajność i jakość spawania. Oprócz zautomatyzowanego spawania spoin obwodowych, można używać ich jako urządzeń pozycjonujących do spawania ręcznego elementów przestrzennych. Seria pozycjonerów MOST MP i MPH oferuje szeroki wybór w odniesieniu do masy detalu i możliwości konfiguracji końcowej stanowiska.

Charakterystyka:
- mocne silniki krokowe zapewniające stałą prędkość obrotową i powtarzalną wysoką jakość spoiny,
- duży zakres prędkości silników krokowych umożliwia wytwarzanie detali o różnych średnicach,
- pneumatyczne pozycjonowanie palnika (opcjonalnie) umożliwia rozbudowę do prostego rozwiązania automatyzacji,
- zintegrowany intuicyjny sterownik MOST MCr3 z funkcją prędkości liniowej oraz funkcją programowalnej zakładki zapewnia prosty i szybki wybór ustawień zarówno w trybie ręcznym jak i automatycznym.

Sterownik MOST MCr3

W urządzeniach zastosowano sterowanie cyfrowe i napęd realizowany za pomocą serwomotoru i silników krokowych.

Pozycjonery MOST MP

MOST MP-50 i MP-100:
- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych,
- manipulowanie małymi i lekkimi elementami,
- wersja stołowa,
- ręczna regulacja wychylenia w zakresie 0-110°.

MOST MP-400 i MP-600:
- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych w produkcji przemysłowej,
- do manipulacji elementami przestrzennymi,
- wersja wolnostojąca,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0-90°.

MOST MP-2000 i MP-4000:
- wzmocniona gama modeli pozycjonerów MOST MP dedykowana dla szczególnie dużych i ciężkich przedmiotów,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0-90°.

Model	MOST MP-50	MOST MP-100	MOST MP-400	MOST MP-500	MOST MP-2000	MOST MP-4000
Maksymalna nośność statyczna	50 kg	90 kg	370 kg	520 kg	1700 kg	3700 kg
Moment obrotowy v01	18 Nm	18 Nm	42 Nm	126 Nm	1814 Nm	3780 Nm
Moment obrotowy v02	38 Nm	38 Nm	84 Nm	252 Nm	2585 Nm	4620 Nm
Moment obrotowy v03	79 Nm	79 Nm	171 Nm	504 Nm	3326 Nm	5460 Nm
Zakres przechyłu	0-110°	0-110°	0-90°	0-90°	0-90°	0-90°
Regulacja wychylenia	skokowa, manualna	płynna, manualna	płynna, automatyczna	płynna, automatyczna	płynna, automatyczna	płynna, automatyczna
Zakres prędkości v01	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,07-16,0 obr./min	0,01-4,2 obr./min	0,01-2,8 obr./min
Zakres prędkości v02	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,01-2,8 obr./min	0,00-2,1 obr./min
Zakres prędkości v03	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,01-2,1 obr./min	0,01-1,7 obr./min
Nr katalogowy	A9 17 100012	A9 17 100009	A9 17 100014	A9 17 100016	A9 17 100017	A9 17 100018

Pozycjonery MOST MPH

MOST MPH-50 i MPH-100:
- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych,
- przelotowe wrzeciono,
- możliwość podania gazu osłonowego do ochrony grani,
- precyzyjne pozycjonowanie długich przedmiotów,
- ręczna regulacja wychylenia w zakresie 0-110°.

MOST MPH-400 i MPH-600:
- ręczne i zautomatyzowane wykonywanie spoin obwodowych w produkcji przemysłowej,
- przelotowe wrzeciono,
- możliwość podania gazu osłonowego do ochrony grani,
- precyzyjne pozycjonowanie długich przedmiotów,
- automatyczna regulacja wychylenia w zakresie 0-110°.

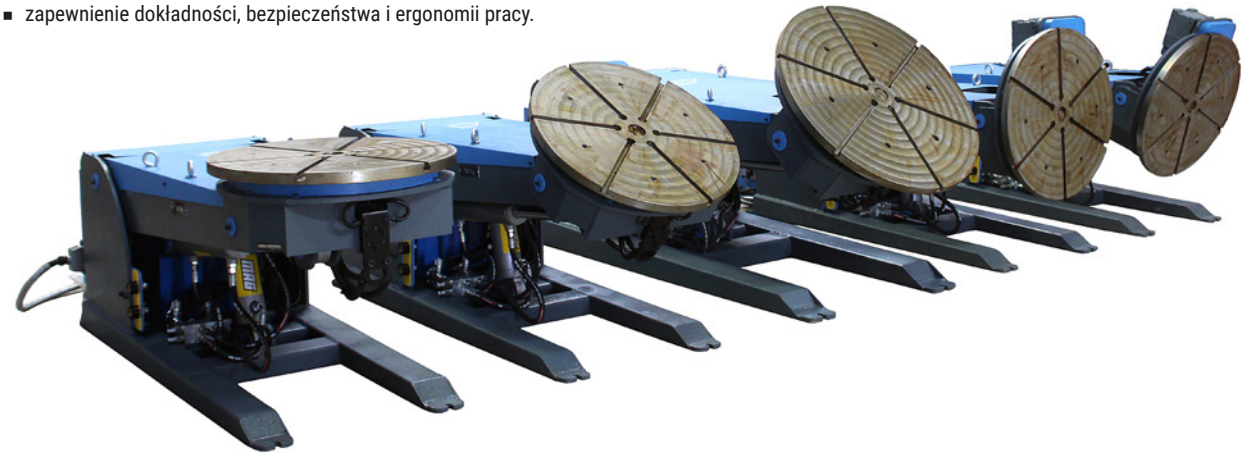
Model	MOST MPH-50	MOST MPH-100	MOST MPH-400	MOST MPH-600
Maksymalna nośność statyczna	50 kg	90 kg	370 kg	620 kg
Moment obrotowy v01	49 Nm	49 Nm	87 Nm	154 Nm
Moment obrotowy v02	120 Nm	120 Nm	181 Nm	319 Nm
Moment obrotowy v03	241 Nm	241 Nm	362 Nm	639 Nm
Zakres przechyłu	0-110°	0-110°	0-110°	0-100°
Regulacja wychylenia	płynna, manualna	płynna, manualna	płynna, automatyczna	płynna, automatyczna
Przelotowe wrzeciono	Ø 48 mm	Ø 78 mm	Ø 108 mm	Ø 144 mm
Zakres prędkości v01	0,08-20,0 obr./min	0,08-20,0 obr./min	0,05-11,4 obr./min	0,05-11,4 obr./min
Zakres prędkości v02	0,03-8,0 obr./min	0,03-8,0 obr./min	0,02-5,3 obr./min	0,02-5,3 obr./min
Zakres prędkości v03	0,02-4,0 obr./min	0,02-4,0 obr./min	0,01-2,8 obr./min	0,01-2,7 obr./min
Nr katalogowy	A9 17 100013	A9 17 100020	A9 17 100021	A9 17 100022

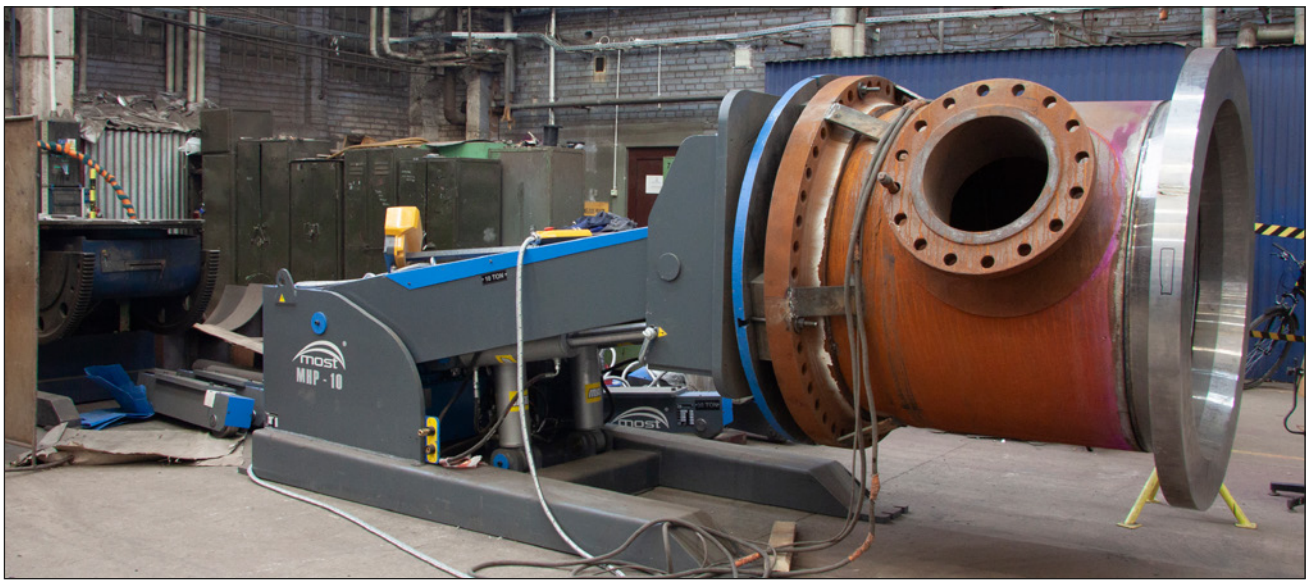
12. POZYCJONERY SPAWALNICZE MOST

Podczas prac spawalniczych zastosowanie pozycjonerów znacząco zwiększa wydajność oraz poprawia jakość połączeń spawanych. Dzięki zastosowaniu pozycjonerów praca staje się bardziej elastyczna, ergonomiczna i komfortowa. Pozycjonery umożliwiają ustawienie elementu spawanego w dogodnej pozycji, co pozwala na spawanie w optymalnych warunkach, takich jak pozycja podolna.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-3

Korzyści z zastosowania pozycjonerów MOST:
- przyspieszenie spawania w pozycji podolnej,
- uzyskanie optymalnych parametrów spawania,
- zmniejszenie ryzyka powstawania wad spawalniczych,
- zwiększenie jakości – mniej koniecznej obróbki i napraw,
- zapewnienie dokładności, bezpieczeństwa i ergonomii pracy.





Pozycjonery hydrauliczne 3 osiowe MOST MHP

- 3 osie pracy (podnoszenie, obracanie i pochylanie).
- Regulowana wysokość, kąt i prędkość obrotowa spawanego elementu.
- Bezstopniowa regulacja pochylenia i wysokości za pomocą układów hydraulicznych.
- Idealne do spawania i obróbki ciężkich elementów o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 15 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MHP-05	MHP-075	MHP-1	MHP-1,5	MHP-2	MHP-3,5	MHP-5	MHP-8	MHP-10	MHP-15
Nośność	500 kg	750 kg	1 000 kg	1 500 kg	2 000 kg	3 500 kg	5 000 kg	8 000 kg	10 000 kg	15 000 kg
Prędkość obrotowa	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,4 obr./min	0,15-1,3 obr./min	0,15-1 obr./min	0,15-1 obr./min	0,15-0,76 obr./min	0,10-0,66 obr./min	0,10-0,5 obr./min	0,06-0,63 obr./min
Maks. moment obrotowy	750 Nm	1 150 Nm	1 570 Nm	2 290 Nm	3 050 Nm	5 300 Nm	7 500 Nm	12 050 Nm	15 050 Nm	18 000 Nm
Moment pochylający	2 200 Nm	2 200 Nm	3 300 Nm	4 500 Nm	5 600 Nm	11 050 Nm	17 300 Nm	28 680 Nm	37 050 Nm	76 850 Nm
Średnica płyty stołu	700 mm	700 mm	850 mm	850 mm	900 mm	1 000 mm	1 150 mm	1 250 mm	1 350 mm	1 450 mm
Nr katalogowy	A9 15 000100	A9 15 000104	A9 15 000101	A9 15 000106	A9 15 000102	A9 15 000107	A9 15 000105	A9 15 000108	A9 15 000109	A9 15 000114

Pozycjonery 3 osiowe typu L MOST MLP

- Idealne do manipulowania dużymi i przestrzennymi elementami.
- Bezstopniowa regulacja obrotów, pochylenia i wysokości.
- Regulacja wysokości za pomocą układu hydraulicznego.
- Manipulowanie w dowolnym położeniu dużymi elementami o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 15 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MLP-1,5	MLP-3	MLP-5	MLP-7,5	MLP-10	MLP-15
Nośność	1 500 kg	3 000 kg	5 000 kg	7 500 kg	10 000 kg	15 000 kg
Maks. promień przedmiotu	1 300 mm	1 600 mm	1 700 mm	1 850 mm	2 000 mm	3 000 mm
Maks. moment obrotowy	2 260 Nm	4 550 Nm	7 500 Nm	12 050 Nm	15 000 Nm	0,1-0,59 Nm
Prędkość obrotowa	0,2-1,4 obr./min	0,2-1 obr./min	0,15-0,78 obr./min	0,1-0,66 obr./min	0,1-0,5 obr./min	15 000 obr./min
Maks. moment przechylający	3 340 Nm	6 900 Nm	14 750 Nm	19 300 Nm	24 700 Nm	24 700 Nm
Średnica płyty roboczej	850 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 300 mm	1 300 mm
Zakres pionowego skoku ramienia	1 000 mm	1 100 mm	1 100 mm	1 200 mm	1 300 mm	1900 mm
Nr katalogowy	A9 15 000145	A9 15 000146	A9 15 000147	A9 15 000148	A9 15 000149	A9 15 000150

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

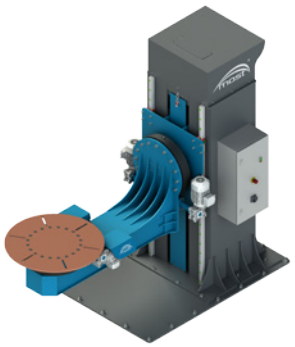
Pozycjonery konwencjonalne MOST MCP

- Regulowany kąt i prędkość obrotowa spawanego elementu.
- Płynna regulacja prędkości obrotu sterowana falownikiem.
- Bezstopniowa regulacja pochylenia.
- Maksymalna masa detalu do 20 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MCP-020	MCP-025	MCP-05	MCP-1	MCP-2	MCP-3	MCP-5	MCP-8	MCP-10	MCP-20
Nośność	200 kg	250 kg	500 kg	1 000 kg	2 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	8 000 kg	10 000 kg	20 000 kg
Prędkość obrotowa	0,22-2,2 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,15-1,4 obr./min	0,1-0,7 obr./min	0,1-0,7 obr./min	0,15-0,76 obr./min	0,13-0,67 obr./min	0,1-0,5 obr./min	0,05-0,5 obr./min
Maks. moment obrotowy	300 Nm	500 Nm	780 Nm	1 600 Nm	3 150 Nm	4 500 Nm	7 500 Nm	12 000 Nm	15 100 Nm	35 000 Nm
Moment pochylający	685 Nm	650 Nm	1 360 Nm	2 720 Nm	5 130 Nm	8 500 Nm	15 500 Nm	25 520 Nm	31 580 Nm	108 800 Nm
Średnica płyty stołu	600 mm	600 mm	700 mm	850 mm	900 mm	1 000 mm	1 250 mm	1 500 mm	1 650 mm	2 150 mm
Nr katalogowy	A9 15 000132	A9 15 000133	A9 15 000120	A9 15 000121	A9 15 000122	A9 15 000123	A9 15 000125	A9 15 000128	A9 15 000131	A9 15 000134

Pozycjonery 3 osiowe typu L MOST MLP-3AX

- Idealne do manipulowania dużymi i przestrzennymi elementami.
- Bezstopniowa regulacja obrotów, pochylenia i wysokości.
- Elektryczna regulacja wysokości (śrubowa).
- Manipulowanie w dowolnym położeniu dużymi elementami o skomplikowanej geometrii.
- Maksymalna masa detalu do 5 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

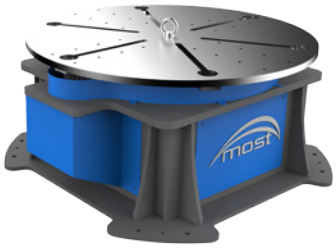


Model	MLP-3AX-500	MLP-3AX-1000	MLP-3AX-3000	MLP-3AX-5000
Nośność	500 kg	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg
Długość ramienia do osi płyty roboczej	1 000 mm	1 100 mm	1 200 mm	1 400 mm
Prędkość obrotowa	0,12 - 1,2 obr./min	0,12 - 1,2 obr./min	0,12 - 1,2 obr./min	0,12 - 1,2 obr./min
Zakres pionowego skoku ramienia	600 mm	700 mm	750 mm	1 050 mm
Średnica płyty roboczej	700 mm	800 mm	900 mm	1 000 mm
Kąt obrotu płyty roboczej	360°	360°	360°	360°
Mechanizm obrotu płyty roboczej	elektryczny			
Mechanizm unoszenia	elektryczny (śrubowy)			
Mechanizm obrotu ramienia	elektryczny			
Nr katalogowy	A917000530	A917001003	A917003003	A917005003

Stoły obrotowe MOST MTT

- Przeznaczone do wykonywania operacji na elementach ustawionych w pozycji pionowej.
- Do elementów o dużej masie lub elementów cienkościennych.
- Płynna regulacja prędkości obrotu sterowana falownikiem.
- Maksymalna masa detalu do 50 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MTT-05	MTT-1	MTT-2	MTT-5	MTT-10	MTT-25	MTT-50
Nośność	500 kg	1000 kg	2000 kg	5000 kg	10000 kg	25000 kg	50000 kg
Prędkość obrotowa	0,12 - 1,2 obr./min	0,12 - 1,2 obr./min	0,1 - 1 obr./min	0,1 - 1 obr./min	0,08 - 0,8 obr./min	0,05 - 0,2 obr./min	0,05 - 0,2 obr./min
Średnica płyty roboczej	800 mm	800 mm	1 200 mm	1 200 mm	1 500 mm	1 800 mm	2 000 mm
Wysokość płyty roboczej	700 mm	700 mm	800 mm	800 mm	1 000 mm	1 000 mm	1 000 mm
Nr katalogowy	A9 17 000355	A9 15 000303	A9 15 000304	A9 15 000305	A9 15 000310	A9 15 000325	A9 15 000350



Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

Pozycjonery wrzecionowe MOST MHTP

- Zaprojektowane do manipulowania długimi elementami.
- Idealne do wykonywania spoin obwodowych, montażu skomplikowanych i długich elementów.
- Zmechanizowany obrót.
- Bezstopniowa regulacja wysokości.
- Sekcja bierna może być opcjonalnie wyposażona w wózki szynowe do spawania elementów o zmiennej długości.
- Maksymalna masa detalu do 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MHTP-1	MHTP-3	MHTP-5	MHTP-8	MHTP-12
Nośność	1 000 kg	3 000 kg	5 000 kg	8 000 kg	12 000 kg
Prędkość obrotu	0,15 - 1,5 obr./min	0,1 - 1 obr./min	0,15 - 1,5 obr./min	0,1 - 1 obr./min	0,09 - 0,9 obr./min
Kąt obrotu	360°	360°	360°	360°	360°
Prędkość podnoszenia	650 mm/min	650 mm/min	600 mm/min	600 mm/min	600 mm/min
Skok podnoszenia	1100 mm	1300 mm	1300 mm	1300 mm	1300 mm
Zakres regulacji osi pionowej min-max [H1-H2]	500 - 1 600 mm	500 - 1 800 mm	600 - 1 900 mm	600 - 1 900 mm	600 - 1 900 mm
Średnica płyty roboczej	500 mm	500 mm	500 mm	500 mm	600 mm
Mechanizm podnoszenia	elektryczny (śrubowy)				
Nr katalogowy	A9 15 000410	A9 15 000420	A9 15 000430	A9 15 000460	A9 15 000450

Pozycjonery do rur MOST MPP

- Do mocowania, obracania i przechylania elementów obrabianych o przekroju okrągłym.
- Odpowiednie do rur, kolan, rur z kolanami, rur z kołnierzami.
- Płynna regulacja prędkości obrotowej.
- Szybkie, precyzyjne centrowanie i zaciskanie.
- Szeroki zakres średnic i nośności.
- Centrowanie rur o jednakowej średnicy.
- Zmechanizowany obrót i wychylenie mogą być realizowane jednocześnie.
- Rolki wykonane ze stali lub opcjonalnie z stali stopowej.

Model	MPP-03	MPP-05	MPP-1	MPP-1,5	MPP-3
Nośność w pionie	300 kg	500 kg	1 000 kg	1 500 kg	3 000 kg
Nośność w poziomie	300 kg	1 000 kg	2 000 kg	2 000 kg	3 000 kg
Średnica rury	20 – 300 mm	20 – 410 mm	60 – 800 mm	80 – 610 mm	80 – 610 mm
Średnica rury	1" – 12"	1" – 16"	2" – 32"	3" – 24"	3" – 24"
Prędkość obrotowa	200-1350 mm/min	200-1350 mm/min	100 -720 mm/min	200 -1350 mm/min	200 -1350 mm/min
Maks. moment obrotowy	260 Nm	300 Nm	1 000 Nm	1 090 Nm	1 230 Nm
Max. moment pochylający	1 680 Nm	2 130 Nm	4 150 Nm	6 020 Nm	11 870 Nm
Materiał rolek	stal (opcja CrNi)				
Kąt wychylenia	+/- 90°	+/- 90°	+/- 90°	+/- 90°	+/- 90°
Nr katalogowy	A9 15 000164	A9 15 000167	A9 15 000161	A9 15 000162	A9 15 000163

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

13. OBROTNIKI SPAWALNICZE MOST

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-4

Obrotniki rolkowe są urządzeniami dedykowanymi do manipulowania elementami cylindrycznymi. Urządzenia tego typu są niezbędne do manipulowania i zwiększenia wydajności procesu spawania zbiorników, rur oraz innych elementów obrotowych. Obrotniki MOST mogą być również wykorzystane do innych procesów, np. malowania, piaskowania lub montażu. Za pomocą obrotnika rolkowego element obrabiany można zawsze ustawić w najbardziej dogodnej pozycji do pracy, co znacząco redukuje czas przygotowania i manipulowania obrabianym elementem. Oferta obrotników MOST obejmuje szeroki zakres modeli obrotników rolkowych zapewniających manipulowanie elementami obrotowymi o różnej masie, średnicy i kształtach.

Wyposażenie standardowe:
- regulowana średnica obrabianego detalu,
- regulowana prędkość obrotowa,
- pilot zdalnego sterowania,
- cyfrowy wskaźnik prędkości obrotu,
- poliuretanowe koła absorbujące wstrząsy i wibracje,
- silniki z hamulcem i wymuszonym chłodzeniem.

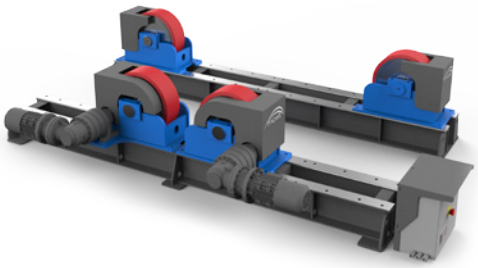
Wyposażenie opcjonalne:
- przesunięcie sekcji na szynie (manualne lub automatyczne) Buggy,
- hydrauliczne poziomowanie Fit-UP,
- specjalne izolowanie dla najbardziej wymagających warunków pracy,
- niestandardowe konstrukcje rolek dla zastosowań, które wymagają np. wysokiej temperatury pracy.

Obrotniki samonastawne MOST MSR

- Automatyczne dostosowanie średnicy elementu spawanego.
- Idealne do manipulowania cienkościennymi lub ciężkimi elementami.
- Zapewniają równomierny rozkład obciążenia.
- Przesunięcie obrotników na szynie manualne/zmotoryzowane Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 100 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

Model	MSR-3	MSR-5	MSR-10	MSR-15	MSR-20	MSR-30	MSR-40	MSR-50	MSR-60	MSR-80	MSR-100
Nośność	3 t	5 t	10 t	15 t	20 t	30 t	40 t	50 t	60 t	80 t	100 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
4 rolki napędzane	opcja	opcja	opcja	opcja	opcja	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1200 mm/min	150-1220 mm/min	150-1220 mm/min	150-1300 mm/min	150-1470 mm/min	150-1300 mm/min	150-1200 mm/min	150-1230 mm/min	150-1350 mm/min	150-1500 mm/min	150-1400 mm/min
Zakres średnic min-maks.	250-2000 mm	250-3000 mm	450-3000 mm	450-3300 mm	450-4600 mm	500-4600 mm	500-4600 mm	500-4600 mm	550-5200 mm	550-5500 mm	600-5500 mm
Materiał rolek	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU	PU
Nr katalogowy	A9 15 000203	A9 15 000205	A9 15 000210	A9 15 000209	A9 15 000212	A9 15 000213	A9 15 000214	A9 15 000215	A9 15 000216	A9 15 000218	A9 15 000219

Obrotniki konwencjonalne MOST MCR



- Ręczna regulacja średnicy elementu spawanego.
- Kompaktowe rozmiary.
- Łatwa regulacja rozstawu rolek.
- Przesunięcie obrotników na szynie manualne/zmotoryzowane Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 100 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

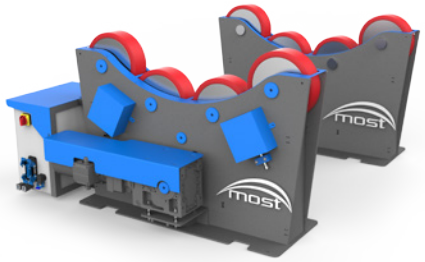
Model	MCR-3	MCR-5	MCR-10	MCR-15	MCR-20	MCR-30	MCR-40	MCR-50	MCR-60	MCR-80	MCR-100
Nośność	3 t	5 t	10 t	15 t	20 t	30 t	40 t	50 t	60 t	80 t	100 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	5 t	7,5 t	10 t	15 t	20 t	25 t	30 t	40 t	50 t
2 rolki napędzane	opcja	opcja	opcja	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1250 mm/min	200-1150 mm/min	200-1150 mm/min	200-1200 mm/min	200-1150 mm/min	200-1200 mm/min	200-1200 mm/min	200-1200 mm/min	200-1250 mm/min	200-1200 mm/min	200-1250 mm/min
Zakres średnic min-maks.	200-2000 mm	250-3000 mm	250-3000 mm	400-3300 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	450-4600 mm	550-5200 mm	550-5200 mm	600-5500 mm
Nr katalogowy	A9 15 000223	A9 15 000225	A9 15 000231	A9 15 000231	A9 15 000232	A9 15 000233	A9 15 000234	A9 15 000235	A9 15 000236	A9 15 000238	A9 15 000239

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

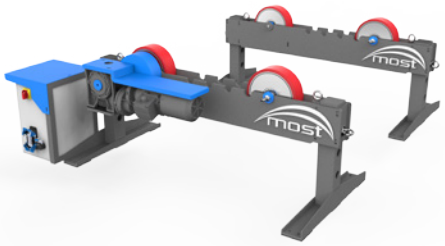
Obrotniki do rur MOST MPR i MPRA

- Ręczna regulacja średnicy elementu spawanego.
- Kompaktowe rozmiary.
- Łatwa regulacja rozstawu rolek.
- Przesunięcie obrotników na szynie Buggy (opcja).
- Maksymalna masa detalu do 8 000 kg (inne nośności i zakresy średnic dostępne na zapytanie).

Model	MPR-3	MPR-6
Nośność	3 t	6 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	3 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	3 t
4 rolki napędzane	standard	standard
Zakres prędkości obrotowej	200-1100 mm/min	200-1000 mm/min
Zakres średnic min-maks.	80-1420 mm	110-1420 mm
Nr katalogowy	A9 51 000995	A9 51 000994



Model	MPRA-3	MPRA-5	MPRA-8
Nośność	3 t	5 t	8 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t	2,5 t	4 t
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t	2,5 t	4 t
Zakres prędkości obrotowej	200-1280 mm/min	200-1280 mm/min	200-1300 mm/min
Zakres średnic min-maks.	110-1200 mm	110-1200 mm	110-1420 mm
Nr katalogowy	A9 15 000993	A9 15 000992	A9 15 001000



Manipulator łańcuchowy MOST MCHR

- Stanowiskowe podnoszenie i obracanie długich przedmiotów typu dwuteowniki, kształtowniki, profile i inne.
- Urządzenie jest odporne na ostre krawędzie obrabianych przedmiotów.
- Eliminuje użycie suwnic.
- Maksymalna masa detalu do 12 000 kg (inne nośności dostępne na zapytanie).

Model	MCHR-6/600	MCHR-6/1000	MCHR-6/1500	MCHR-6/2000	MCHR-6/2500	MCHR-6/3000
Nośność	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg
Nośność (sekcja napędowa)	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg
Nośność (sekcja bierna)	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 000 kg
Prędkość obrotowa	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min
Maks. średnica robocza	600 mm	1 000 mm	1 500 mm	2 000 mm	2 500 mm	3 000 mm

Model	MCHR-12/1000	MCHR-12/1500	MCHR-12/2000	MCHR-12/2500	MCHR-12/3000
Nośność	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg	12 000 kg
Nośność (sekcja napędowa)	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg
Nośność (sekcja bierna)	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg	6 000 kg
Prędkość obrotowa	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min	5 obr./min
Maks. średnica robocza	1 000 mm	1 500 mm	2 000 mm	2 500 mm	3 000 mm

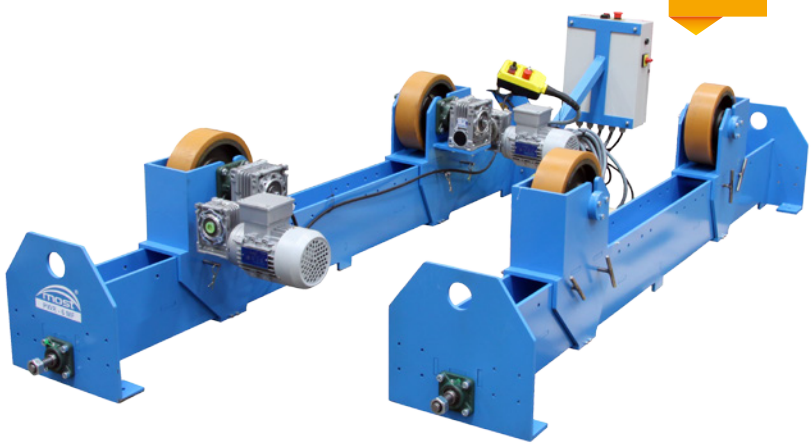
Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

14. POZYCJONERY I OBROTNIKI PWR MOST

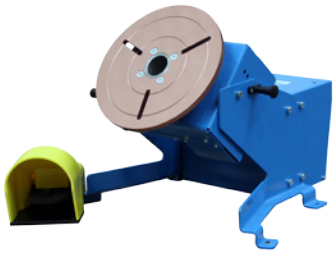
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-5

Pozycjonery i obrotniki spawalnicze serii PWR to urządzenia służące do manipulacji elementami spawanymi w sposób, który poprawia jakość spawania, ergonomię pracy oraz wydajność procesu. Oba rodzaje urządzeń mają szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, szczególnie w zastosowaniach, gdzie konieczne jest spawanie precyzyjnych, trudno dostępnych lub dużych i ciężkich elementów. Ich podstawową funkcją jest umożliwienie spawaczom dostępu do elementu w najlepszej pozycji spawalniczej.

HIT

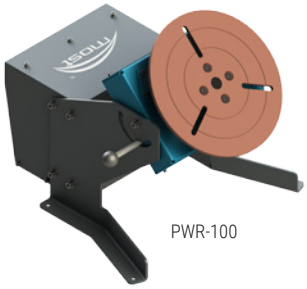


Charakterystyka:
- szybkie spawanie w pozycji podolnej,
- optymalne parametry spawania,
- zwiększenie jakości - mniej obróbki i napraw,
- dokładność, bezpieczeństwo i ergonomia.



Pozycjonery PWR

HIT



PWR-100

PWR-300

PWR-500

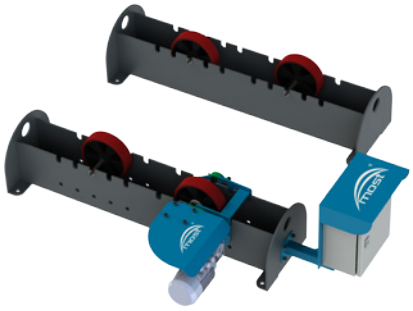
Model	PWR-100	PWR-100 HC	PWR-150	PWR-300	PWR-500	PWR-1	PWR-2
Nośność	100 kg	100 kg	150 kg	300 kg	500 kg	1000 kg	2000 kg
Prędkość obrotowa	0,1 - 6 obr./min	0,1 - 6 obr./min	0,6 - 6 obr./min	0,12-1,2 obr./min	0,12-1,2 obr./min	0,12-1,2 obr./min	0,1-0,7 obr./min
Pochylanie kąt (*opcja)	130˚	130˚	90˚	90˚ (130˚*)	90˚ (130˚*)	90˚ (130˚*)	90˚ (130˚*)
Pochylenie	manualne	manualne	manualne	przekładnia	elektryczne	elektryczne	elektryczne
Średnica płyty roboczej	300 mm	300 mm	400 mm	600 mm	800 mm	800 mm	1000 mm
Otwór w płycie roboczej	-	50 mm	-	80 mm (opcja)	120 mm (opcja)	220 mm (opcja)	220 mm (opcja)
Napięcie zasilania	230 V	230 V	230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Nr katalogowy	A9 17 000076	A9 17 000078	A9 17 000150	A9 17 000300	A9 17 000499	A9 17 000301	A9 17 000302

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

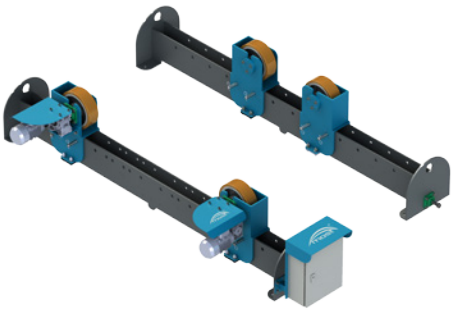
Obrotniki PWR-MF

HIT

PWR-1,5MF



PWR-3MF



PWR-6MF

Model	PWR-1,5MF	PWR-3MF	PWR-6MF	PWR-12MF	PWR-24MF
Nośność	1,5 t	3 t	6 t	12 t	24 t
Nośność (sekcja napędowa)	0,75 t	1,5 t	3 t	6 t	12 t
Nośność (sekcja bierna)	0,75 t	1,5 t	3 t	6 t	12 t
Rolki napędzane	1	1	2	2	2
Zakres prędkości obrotowej	160 - 1600 mm/min	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min
Zakres średnic min-maks.	20 - 800 mm	20 - 2 500 mm	300 - 3 600 mm	400 - 4 000 mm	400 - 4 500 mm
Średnica rolek	200 mm	200 mm	250 mm	300 mm	300 mm
Szerokość rolek	50 mm	50 mm	80 mm	160 (80x2) mm	240 (80x3) mm
Materiał rolek	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)
Regulacja rozstawu rolek	manualna	manualna	śruba trapezowa	śruba trapezowa	śruba trapezowa
Napięcie zasilania	230 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Nr katalogowy	A9 17 000090	A9 17 000093	A9 17 000096	A9 17 000099	A917000124

Obrotniki samonastawne PWR-SA

NOWOŚĆ
w ofercie

PWR-3SA

PWR-6SA

PWR-12SA

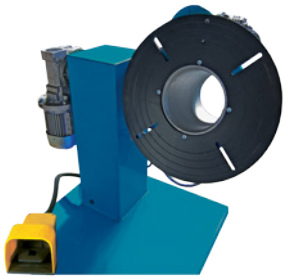
Model	PWR-3SA	PWR-6SA	PWR-12SA	PWR-24SA
Nośność	3 t	6 t	12 t	24 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t/sekcja	3 t/sekcja	6 t/sekcja	12 t/sekcja
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t/sekcja	3 t/sekcja	6 t/sekcja	12 t/sekcja
Rolki napędzane	4	4	4	4
Zakres prędkości obrotowej	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min	120 - 1200 mm/min
Zakres średnic min-maks.	250 - 2 000 mm	300 - 3 000 mm	500 - 3 000 mm	500 - 4 500 Ø mm
Średnica rolek	200 mm	250 mm	300 mm	300 mm
Szerokość rolek	50 mm	80 mm	160 (80x2) mm	160 (80x2) mm
Materiał rolek	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)	PU (92 Shore A)
Regulacja rozstawu rolek	samonastawny			
Napięcie zasilania	3x400 V	3x400 V	3x400 V	3x400 V
Nr katalogowy	A9 17 000303	A9 17 000306	A9 17 000312	A9 17 000324

Podane wartości parametrów technicznych dla wyrobów standardowych, mogą zostać zmienione. Jeżeli zamówiony został specjalny model urządzenia, wartości mogą się różnić od podanych. Inne nośności i zakresy robocze dostępne na zapytanie.

15. POZYCJONERY AUTOMA 2000

Pozycjonery SPS

- Zakres nośności 50 – 360 kg.
- Manualny wychył płyty roboczej.
- Obrót za pomocą silnika prądu przemiennego z falownikiem.
- Sterowanie PLC – cykl automatyczny, opóźnienie, wypełnienie krateru, start źródła (opcja).
- Opcjonalny układ automatycznego pozycjonowania palnika spawalniczego.



Model	SPS 75	SPS 75 HC	SPS 150	SPS 150 HC	SPS 150 HC 200	SPS 200
Nośność	70 kg	70 kg	150 kg	150 kg	150 kg	200 kg
Prędkość obrotowa	1-10 obr./min	1-10 obr./min	0,9-9 obr./min	0,9-9 obr./min	0,9-9 obr./min	0,5-5 obr./min
Maks. moment obrotowy	50 Nm	50 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm	150 Nm
Moment pochylający	70 Nm	70 Nm	100 Nm	100 Nm	100 Nm	150 Nm
Średnica płyty roboczej	400 mm	500 mm	500 mm	500 mm	550 mm	500 mm
Otwór w płycie roboczej	-	100 mm	-	100 mm	200 mm	-
Sterowanie PLC (opcja)	Wersja SPS S PLC (cykl automatyczny, opóźnienie, wypełnienie krateru, start źródła)					

Pozycjonery SP

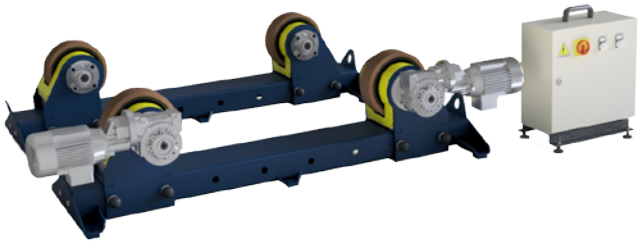
- Zakres nośności 500 – 8 000 kg.
- Obrót za pomocą silnika prądu przemiennego z falownikiem.
- Wychylenie ręczne (wersje M) lub elektrycznie (wersje E).
- Sterowanie PLC – cykl automatyczny, opóźnienie, wypełnienie krateru, start źródła (opcja).
- Opcjonalny układ automatycznego pozycjonowania palnika spawalniczego.

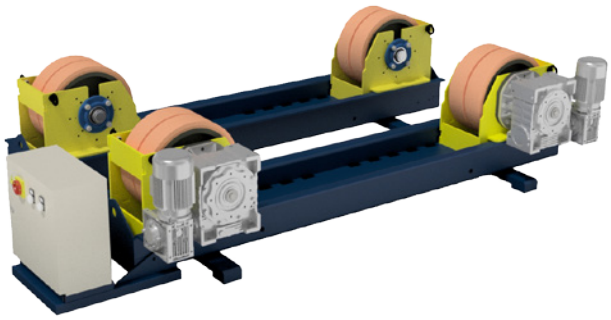
Model	SP 500 M	SP 500 EI	SP 750 M	SP 750 EI	SP 1000 EI	SP 2000 EI	SP 3500 EI	SP 5000 EI
Nośność	500 kg	500 kg	750 kg	750 kg	1 000 kg	2 000 kg	3 500 kg	5 000 kg
Prędkość obrotowa	0,3-3 obr./min	0,3-3 obr./min	0,2-2 obr./min	0,2-2 obr./min	0,186-1,86 obr./min	0,15-1,5 obr./min	0,053-0,53 obr./min	0,053-0,53 obr./min
Maks. moment obrotowy	400 Nm	400 Nm	720 Nm	720 Nm	1 120 Nm	1 700 Nm	6 000 Nm	8 000 Nm
Moment pochylający	640 Nm	640 Nm	1 270 Nm	1 270 Nm	2 600 Nm	4 800 Nm	11 000 Nm	16 000 Nm
Wychylenie	Przekładnia	Elektrycznie	Przekładnia	Elektrycznie	Elektrycznie	Elektrycznie	Elektrycznie	Elektrycznie
Średnica płyty roboczej	650 mm	650 mm	650 mm	650 mm	900 mm	900 mm	1 400 mm	1 400 mm
Sterowanie PLC (opcja)	Wersja SPS S PLC (cykl automatyczny, opóźnienie, wypełnienie krateru, start źródła)							

AUTOMA 2000

Pozycjonery SRS

- Zakres nośności 3 000 – 100 000 kg.
- Zakres średnic 200 – 6 000 mm.
- Obrót za pomocą silnika prądu przemiennego z falownikiem.

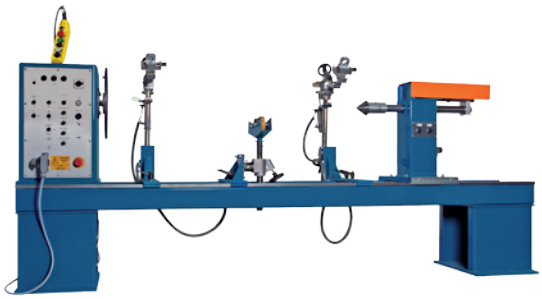




Model	SRS S 3000	SRS S 5000	SRS S 10	SRS S 14	SRS S 25	SRS S 40	SRS S 60	SRS S 100
Nośność	3 t	5 t	10 t	14 t	25 t	40 t	60 t	100 t
Nośność (sekcja napędowa)	1,5 t/sekcja	2,5 t/sekcja	5 t/sekcja	7 t/sekcja	12,5 t/sekcja	20 t/sekcja	30 t/sekcja	50 t/sekcja
Nośność (sekcja bierna)	1,5 t/sekcja	2,5 t/sekcja	5 t/sekcja	7 t/sekcja	12,5 t/sekcja	20 t/sekcja	30 t/sekcja	50 t/sekcja
Ilość rolek napędowych	1	2	2	2	2	2	2	2
Zakres prędkości obrotowej	80-1200 mm/min	80-1200 mm/min	80-1200 mm/min	120-1200 mm/min	120-1200 mm/min	100-1000 mm/min	100-1000 mm/min	100-1000 mm/min
Zakres średnic min-maks.	200-3000 mm	200-3000 mm	200-3000 mm	600-5500 mm	600-5500 mm	300-4500 mm	600-5000 mm	1000-6000 mm

Pozycjoner do spawania obwodowego STL

- Średnica robocza do 900 mm.
- Długość w zakresie 500 – 4 000 mm.
- Pneumatyczny docisk detalu.
- System sterowania z trybem automatycznym, regulowaną zakładką i sterowaniem źródłem spawania.



Urządzenia do spawania wzdłużnego SBR

- Długość spawania do 2 000 mm.
- Maksymalna średnica detalu 1 000 mm.
- Wał z chłodzoną podkładką Cu-Cr-Zr z nadmuchem argonu.
- Pneumatyczne zaciskanie spawanego detalu.
- Pneumatyczne urządzenie centrujące.
- Panel sterowania do zarządzania cyklem spawania.

Pozycjoner orbitalny POB

- Urządzenie do wspawania krućców.
- Średnice krućców 10 – 200 mm.
- Średnica cylindra 40 – 450 mm.
- Maksymalna długość cylindra 2 000 mm.
- Mechaniczny czujnik położenia palnika względem profilu złącza.
- Metody spawania MIG/MAG i TIG.

16. WÓZKI SPAWALNICZE

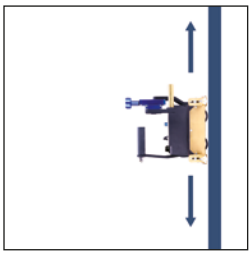
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-6

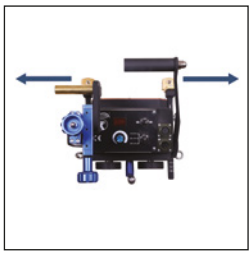
Wózek spawalniczy MOST COBRA i COBRA OSC

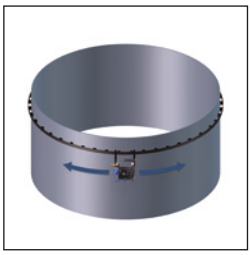
HIT

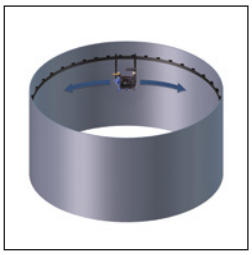
- Wysokowydajne spawanie spoin prostych w różnych pozycjach pracy.
- Zwarta, lekka konstrukcja.
- Wytrzymała obudowa.
- Napęd na 4 koła.
- Podstawa magnetyczna.
- Precyzyjna regulacja położenia palnika dla wszystkich aplikacji.
- Wyświetlacz prędkości jazdy LED.
- Automatyczny system włączania / wyłączania łuku (sterowanie urządzeniem spawalniczym).
- Oscylator palnika (wersja COBRA OSC).

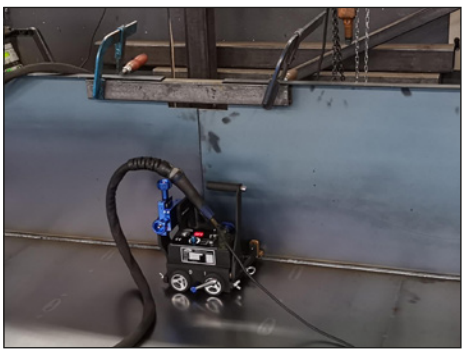
Model	COBRA	COBRA OSC
Prędkość spawania	0-800 mm/min	
Oscylator	-	tak
Napęd	na 4 koła	
Podstawa magnetyczna	tak	
Zespół prowadzenia	prowadnice rolkowe 2 szt.	
Pozycje spawania	PA / 1F / 1GPB / 2FPC / 2GPD / 4FPE / 4G	
Zasilanie bateryjne	opcja - Nr katalogowy A9 15 000023	
Listwa prowadząca	opcja - Nr katalogowy A9 15 000024	
Nr katalogowy	A9 15 000021	A9 15 000022

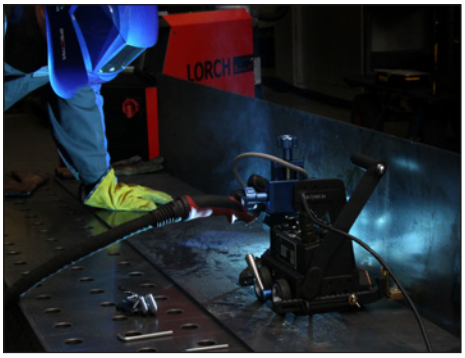












LORCH smart welding

Wózek spawalniczy LORCH Trac RL Pro

- Wszystkie pozycje spawania.
- Oscylacja.
- System śledzenia złącza.
- AVC zintegrowana regulacja długości łuku dla Lorch V TIG (LorchNet).
- Spawanie rur (min Ø 200) z podziałem na sektory (8 programowalnych sektorów), automatyczna zmiana (czujnik grawitacyjny) parametrów i prędkości spawania.
- Zapis parametrów (zgodność z WPS).
- Cyfrowe połączenie ze źródłem spawania Lorch wyposażonym w LorchNet.
- Intuicyjne sterowanie.

Model	TRAC RL Pro
Pozycje spawania	PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG
Średnica rury (minimalna)	200 mm
Procesy spawania	MIG-MAG, TIG, TIG z zimnym drutem
Prędkość	0-300 cm/min (w poziomie) 1-110 cm/min (w pionie)
Oscylator	Liniowy (ścieg oscylacji prosty, trójkąt, prostokąt z przytrzymaniem palnika w skrajnych i w środkowym położeniu palnika)
Nr katalogowy	51 03 200001

Panel sterowania

Aplikacja spawanie rur

Aplikacja z systemem śledzenia złącza

Aplikacja z systemem AVC

Aplikacja spawania przerywanego

17. SPAWANIE POD TOPNIKIEM MOST

NOWOŚĆ
w ofercie

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f02-8

Zestaw (SAW) do spawania łukiem krytym

Zastosowanie spawania łukiem krytym jest szczególnie korzystne w przemyśle ciężkim, gdzie kluczowa jest jakość, wydajność i bezpieczeństwo pracy.

- Wysoka wydajność i szybkość procesu.
- Proces idealny dla długich, prostych spoin.
- Dobre właściwości mechaniczne i wytrzymałość spoin.
- Efektywne spawanie elementów o dużej grubości, np. w przemyśle ciężkim i stoczniowym.
- Spawanie przy dużych prądach, co przyspiesza pracę i zwiększa efektywność.

Numer katalogowy zestawu A9 15 000029.

Źródło PONTE 1001e MOST

Wieloprocesowe źródło spawalnicze do spawania łukiem krytym to nowoczesne urządzenie spawalnicze, które umożliwia realizację różnych procesów spawania, z głównym naciskiem na spawanie metodą łuku krytego (121) oraz elektrodą otuloną (111) i elektrożłobienia (871).

- Podwójna charakterystyka: CC i CV.
- Cykl pracy 100%.
- Podwyższona skuteczność zajarzania łuku (Arc starting rate).
- Zoptymalizowana kontrola stabilności łuku (Anti-stick).
- Zastosowanie w wielu aplikacjach: konstrukcje stalowe, produkcja rur, przemysł stoczniowy, zbiorniki ciśnieniowe, napawanie i wiele innych gałęzi przemysłu.
- Konstrukcja ECO, niskie zużycie energii.

PONTE-1001e	
Zakres regulacji prądu wyjściowego	60 – 1 000 A
Znamionowy cykl pracy P100%	1 000 A
Zakres regulacji napięcia wyjściowego	20 – 50 V
Klasa ochrony	IP21S
Wymiary (L×W×H)	770×350×770 mm
Masa	95 kg
Zasilanie	380 V±10% 50 Hz

Traktor MT-2 (SAW) MOST

Traktor do spawania łukiem krytym MT-2 (SAW) MOST to zautomatyzowane urządzenie, które służy do precyzyjnego przemieszczania głowicy wzdłuż linii spawania, zapewniając stabilność i jednolitość procesu. Jest to niezbędne narzędzie w przypadku dużych, długich spoin, stosowane głównie w przemyśle ciężkim.

- Precyzyjna kontrola parametrów.
- Intuicyjny panel operatora z wyświetlaczami kluczowych parametrów.
- Zapis parametrów spawania – 10 programów.
- Stabilne i solidne podawanie drutu: 4-rolkowy układ napędowy, silnik o dużym momencie obrotowym, radełkowane rolki.
- Stabilna konstrukcja zapobiegająca przewróceniu.
- Średnice drutu spawalniczego 2,0-6,0 mm, uchwyt na szpulę 30 kg.
- Regulowane położenie głowicy spawalniczej w dwóch płaszczyznach, regulowana pozycja kolumny pionowej.

MOST MT-2	
Maks. natężenie prądu	1 000 A
Prędkość spawania	20 – 150 cm/min
Średnica drutu	2,0 – 6,0 mm
Pojemność zbiornika na topnik	6
Wymiary (L×W×H)	1100×900×770 mm
Masa	54 kg

Opcjonalnie podciśnieniowy system odzyskiwania topnika - nr katalogowy: A9 15 000031

Suszarka do topnika MOST FD-70L

- Duża efektywność i skuteczność suszenia topnika.
- Doskonała izolacja termiczna.
- Unikalna konstrukcja i duża moc elementów grzejnych.
- Chromowane i cynkowane powłoki wewnętrzne ze zwiększoną odpornością na czynniki chemiczne.
- Sterownik regulacji temperatury z wyświetlaczem.
- Programator analogowy lub cyfrowy (opcja).

Model	MOST FD-70L
Pojemność	70 l / (100 kg)
Moc elementów grzejnych	3600 W
Zakres temperatur pracy	0 - 400°C
Nr katalogowy	A9 15 000033

Materiały spawalnicze do spawania pod topnikiem - patrz rozdział 10 podrozdział 4.

18. AUTOMATYZACJA ESAB

Źródło prądu Seria LAF i TAF

- Wysokowydajne zautomatyzowane spawanie łukiem krytym lub MIG/MAG.
- Trójfazowe, chłodzone powietrzem źródła prądu stałego.
- Stabilny łuk zarówno przy wysokich i niskich napięciach spawania.
- Dobre właściwości zajarzania i powtórnego zajarzania.
- Dostępne źródła prądu zmiennego TAF 801 i TAF 1251.

Model	LAF 631	LAF 1001	LAF 1251	LAF 1601	TAF 801	TAF 1251
Maks. obciążenie przy: 100% cyklu pracy 60% cyklu pracy	 630 A / 44 V 800 A / 44 V	 800 A / 44 V 1000 A / 44 V	 125 A / 44 V -	 1600 A / 44 V -	 800 A / 44 V 1000 A / 44 V	 1250 A / 44 V 1500 A / 44 V
Zakres nastaw prądu: MIG/MAG SAW	 50 A / 17 V-630 A / 44 V 30 A / 21 V-800 A / 44 V	 50 A / 17 V-1000 A / 45 V 40 A / 22 V-1000 A / 45 V	 60 A / 17 V-1250 A / 44 V 40 A / 22 V-1250 A / 44 V	 - 40 A / 22 V-1600 A / 46 V	 źródła prądu zmiennego	 źródła prądu zmiennego

Źródło prądu Aristo 1000 AC/DC

- Źródło prądu AC/DC.
- Zapewnia wysoką wydajność i jakość procesu.
- Kontrola wtapiania i wydajności stapiania.
- Wielofunkcyjne spawanie AC/DC lub DC, zbalansowany AC lub niezbalansowany AC.
- Natężenie 1000 A przy cyklu roboczym 100%.

Model	Aristo 1000 AC/DC
Napięcie zasilające 3-fazowe	380-575 V / 60 Hz
Znamionowy prąd wyjściowy przy 100% cyklu pracy	1000 A / 44 V
Balans AC	25-75 %
Offset AC	± 300 A, ± 10 V
Częstotliwość AC	10-100 Hz
Zakres natężenia wyjściowego	200-1000 A

Sterownik PEK

Sterownik procesu A2-A6 PEK to urządzenie przystosowane do współpracy z automatycznymi źródłami prądu ESAB.

- Czytelne menu tekstowe ułatwia korzystanie z systemu sterowania.
- Łatwe programowanie.
- Wyświetlanie głównych parametrów spawania: natężenie, napięcie i prędkość ruchu głowicy.
- Przyciski i pokrętła dają szybki dostęp do najważniejszych funkcji.
- Możliwość ograniczenia parametrów spawania i określenia limitów.
- Szybki transfer danych - magistrala CAN.
- Możliwość zaprogramowania do 255 parametrów pracy.

Traktory do spawania łukiem krytym ESAB

- Optymalizacja procesu spawania SAW.
- Poprawa wydajności i jakości spawania.
- Wszystkie parametry spawania regulowane i monitorowane są za pomocą cyfrowego sterownika PEK lub EAC 10.
- Szeroki zakres regulacji umożliwia wykonywanie spoin czołowych i pachwinowych.
- Spawanie doczołowe blach płaskich.
- Spawanie pachwinowe usztywnień i profili.
- Spawanie belek.
- Przemysł stoczniowy.
- Spawanie od wewnątrz wież elektrowni wiatrowych i zbiorników.

Model	A2 Multitrack	A6 Mastertrac	Versotrac Cadet	Versotrac EWT1000
Średnice drutu	1,6 – 4,0 mm	3 – 6,0 mm	1,6 - 4.0 mm	1,6 – 5,0 mm
Obciążenie 100%	800 A	1 500 A	1 000 A	1 000 A
Prędkość jazdy	0,1-1,7 m/min	0,1-2,0 m/min	0,1-2,0 m/min	0,1–2,0 m/min
Spawanie dwoma drutami	opcja Twin	opcja Twin opcja Tandem	nie	opcja Twin
Masa bez drutu i topnika	47 kg		65 kg	65 kg

Traktor spawalniczy RAILTRAC B42V

- Unikalny i elastyczny system spawania na torze do wielu zastosowań.
- Mocowanie magnetyczne lub podciśnieniowe.
- Intuicyjne menu użytkownika.
- Rozbudowywalna platforma oprogramowania.
- Dokładne programowalne wzory oscylacji pod kątem wymagających zastosowań.
- Zaawansowany programowalny pilot zdalnego sterowania.
- Wersja RAILTRAC BV2000 używana głównie do naprawy szyn.

RAILTRAC B42V	
Napięcie zasilania	24–70 VDC, 20–50 VAC
Akumulator (opcjonalnie)	litowo-jonowy 18 V
Czas pracy akumulatora	3–4 godz. (5 Ah)
Panel sterowania	kolorowy cyfrowy TFT
Maks. prędkość	30 mm/s (25 mm/s z akumulatorem)
Maks. obciążenie	10 kg (5 kg z akumulatorem)
Min. średnica gięcia szyny	1 600 mm
Regulacja wysokości przesuwu	+/- 45 mm
Wymiary	210 x 360 x 270 mm
Masa	8 kg

Obrotniki konwencjonalne ECD/ECI

- Interfejs połączeniowy umożliwia pełną integrację z systemem CaB marki ESAB wyposażonym w sterownik procesu spawania PEK.
- Standardowe wyposażenie obejmuje dwie bezprzewodowe kasety sterownicze.
- Panel sterowania ze sterownikiem PLC i falownikiem do precyzyjnej kontroli prędkości.
- Wspornik koła ze stopniową regulacją ustawienia środka pod kątem różnych średnic spawanego przedmiotu.
- Opcjonalny wózek szynowy z napędem i bez napędu.

Model	ECD/ECI-7,5	ECD/ECI-15	ECD/ECI-30	ECD/ECI-60	ECD/ECI-90	ECD/ECI-120
Nośność	7,5 t	15 t	30 t	60 t	90 t	120 t
Nośność (sekcja napędnowa)	3,75 t/sekcja	7,5 t/sekcja	15 t/sekcja	30 t/sekcja	45 t/sekcja	60 t/sekcja
Nośność (sekcja bierna)	3,75 t/sekcja	7,5 t/sekcja	15 t/sekcja	30 t/sekcja	45 t/sekcja	60 t/sekcja
Zakres prędkości obrotowej	150-1500 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min
Zakres średnic min-maks.	300-4000 mm	480-5700 mm	480-5700 mm	700-7600 mm	700-7600 mm	700-7600 mm

Obrotniki samonastawne ESD/ECL

- Samonastawne obrotniki rolkowe zapewniają bezpieczniejszą manipulację i lepsze podparcie boczne przy cieńszych ściankach.
- Interfejs połączeniowy umożliwia pełną integrację z systemem CaB marki ESAB wyposażonym w sterownik procesu spawania PEK.
- Standardowe wyposażenie obejmuje dwie bezprzewodowe kasety sterownicze.
- Panel sterowania ze sterownikiem PLC i falownikiem do precyzyjnej kontroli prędkości.
- Wspornik koła ze stopniową regulacją ustawienia środka pod kątem różnych średnic spawanego przedmiotu.
- Opcjonalny wózek szynowy z napędem i bez napędu.

Model	ESD/ESI-15	ESD/ESI-30	ESD/ESI-60	ESD/ESI-90	ESD/ESI-120
Nośność	15 t	30 t	60 t	90 t	120 t
Nośność (sekcja napędnowa)	7,5 t/sekcja	15 t/sekcja	30 t/sekcja	45 t/sekcja	60 t/sekcja
Nośność (sekcja bierna)	7,5 t/sekcja	15 t/sekcja	30 t/sekcja	45 t/sekcja	60 t/sekcja
Zakres prędkości obrotowej	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min	200-2000 mm/min
Zakres średnic min-maks.	1090-4400 mm	1420-4900 mm	1420-6300 mm	2120-6200 mm	2120-6200 mm

Słupowysięgniki spawalnicze CaB

- Koncepcja modułowej konstrukcji.
- Zakres roboczy od 3 do 10 m.
- 3 wersje w zależności od udźwigu i zakresu roboczego 300M, 460M i 600M
- Duży wybór elementów do zintegrowania.
- Sterownik procesu A2-A6 PEK.
- Wersja stacjonarna lub z wózkiem szynowym.
- Systemy doprowadzania i odzyskiwania topnika.
- Konstrukcje niestandardowe – rozwiązania specjalne.
- Wysięgnik teleskopowy Telbo (opcja).

Model	CaB 300M	CaB 460M	CaB 600M
Efektywny zasięg roboczy - kolumna	3 do 5 m	4 do 7 m	6 do 10 m
Efektywny zasięg roboczy - wysięgnik	3 do 5 m	4 do 7 m	6 do 8 m
Prędkość spawania	0,1 – 2 m/min	0,1 – 2 m/min	0,1 – 2 m/min
Podstawa stacjonarna	betonowa lub stalowa	betonowa lub stalowa	betonowa
Podstawa przejezdna	opcja	opcja	opcja
Prędkość jazdy	0,1 – 2 m/min	0,1 – 2 m/min	0,1 – 2 m/min

03.1

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most® SENFENG ECKERT Kjellberg FINSTERWALDE

WALTER KOMPRESSORTECHNIK Hypertherm

URZĄDZENIA CNC I OSPRZĘT GAZOWY

URZĄDZENIA CNC

SPIS TREŚCI

1. Wycinarki laserowe 204
2. Przecinarki CNC do cięcia tlenem, plazmą, wodą. 208
3. Urządzenia CNC do plastycznej obróbki blach 216
4. Profesjonalne systemy sprężonego powietrza 218

03.1

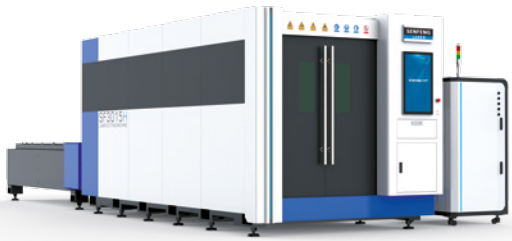
1. WYCINARKI LASEROWE

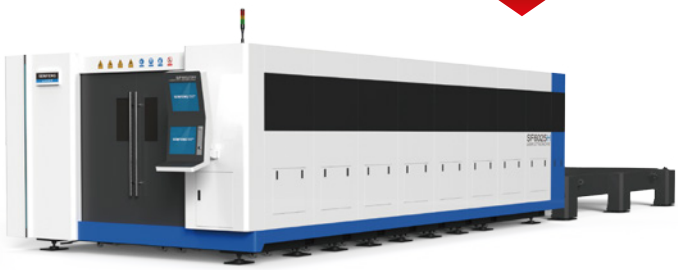
SENFENG

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f031-8

Wycinarki laserowe do cięcia blach seria H

NOWOŚĆ
w ofercie





W pełni zabudowana wycinarka laserowa serii H, wyposażona w laser światłowodowy o mocy od 1,5 kW do 40 kW oraz dwa wymienne stoły robocze, które zwiększają efektywność pracy i minimalizują czas przestoju. Obszar roboczy wynosi od 3000 × 1500 mm do 12000 × 2500 mm.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF3015H	3000×1500	1,5–40
SF4020H	4000×2000	
SF6020H	6000×2000	
SF6025H	6000×2500	

Wycinarki laserowe do cięcia blach i rur seria HM

W pełni zabudowana wycinarka laserowa światłowodowa, specjalizująca się w cięciu blach, rur i profili o długości od 0,5 do 6 metrów. Urządzenie charakteryzuje się wysoką precyzją, niezawodnością oraz dużą wydajnością. Dzięki zaawansowanej technologii laserowej, maszyna zapewnia minimalne odkształcenia termiczne i gładkie krawędzie cięcia, co redukuje konieczność dalszej obróbki. Wycinarka jest wyposażona w system automatycznej wymiany stołów, co zwiększa efektywność pracy i skraca czas przestojów.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF3015HM	3000×1500	1,5–12
SF4020HM	4000×2000	
SF6020HM	6000×2000	
SF6025HM	6000×2500	

W czasie obsługi wycinarek laserowych należy stosować specjalne okulary chroniące przed promieniowaniem laserowym - patrz Rozdział 04, podrozdział 2.2

SENFENG

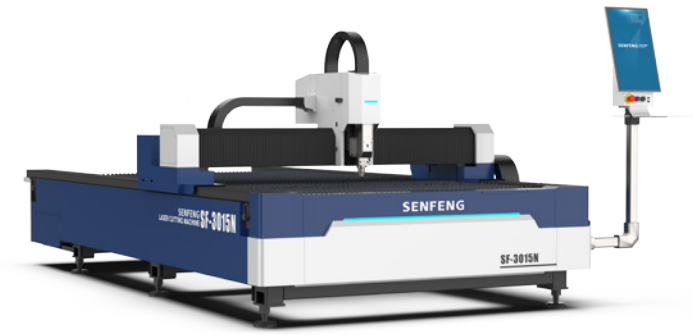
Wycinarki laserowe do cięcia blach seria G

NOWOŚĆ
w ofercie

Wycinarka laserowa serii G, dostępna w wersji otwartej lub zamkniętej, charakteryzuje się kompaktowymi wymiarami, co pozwala na oszczędność miejsca w hali produkcyjnej. Maszyna SF1530G została wyposażona w osłony zwiększające bezpieczeństwo użytkowania. Może być wyposażona w źródło lasera o mocy od 1,5 kW do 3 kW.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF1313G	1300×1300	1,5–3
SF1530G	3000×1500	

Wycinarki laserowe do cięcia blach seria N



SF3015N to ekonomiczna wersja wycinarki laserowej serii G, zaprojektowana z myślą o efektywnym cięciu metalowych arkuszy w otwartej konfiguracji. Charakteryzuje się kompaktowymi wymiarami, co umożliwia optymalne wykorzystanie przestrzeni w hali produkcyjnej. Model ten może być wyposażony w źródło lasera o mocy 3 kW, co czyni go idealnym rozwiązaniem dla firm poszukujących ekonomicznej maszyny do precyzyjnego cięcia metali przy minimalnym zużyciu energii.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF3015N	3000 x 1500	3

UWAGA !
Urządzenie wymaga indywidualnego zabezpieczenia w ekrany ochronne stanowiskowe oraz zabezpieczenie operatora.

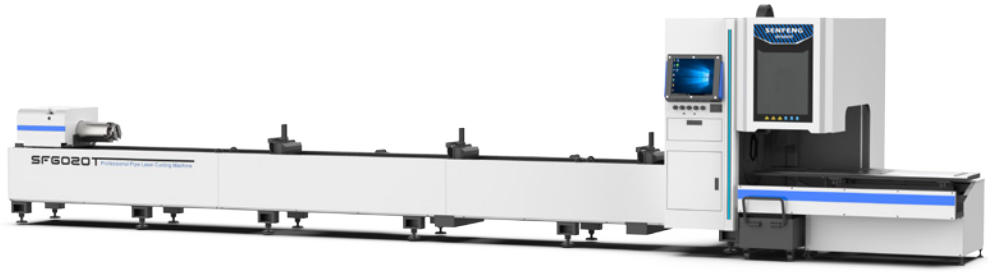
Przykłady zastosowań cięcia laserowego

03.1

SENFENG

NOWOŚĆ w ofercie

Wycinarki laserowe do cięcia rur i profili seria T z dwoma uchwytami



Automatyczna wycinarka laserowa serii T została zaprojektowana z myślą o efektywnym cięciu różnorodnych profili metalowych, takich jak rury okrągłe, kwadratowe, prostokątne i inne. Model ten cechuje się kompaktowymi wymiarami, co pozwala na optymalizację przestrzeni w hali produkcyjnej. Maszyna może być konfigurowana z źródłem laserowym o mocy od 3 kW do 6 kW, co zapewnia odpowiednią elastyczność w zastosowaniach przemysłowych wymagających precyzyjnego cięcia metalu.

Model	Długość rur/profili [mm]	Średnica [mm]	Moc [kW]
SF6016T-BJ / SF6016T-SD	6000	Ø 160–350	3 - 6
SF6020T-BJ / SF6020T-SD			
SF6024T-BJ / SF6024T-SD			
SF6035T-BJ / SF6035T-SD			

* Podpory nadążne: BJ - nie / SD - tak

Wycinarki laserowe do cięcia rur i profili seria NT i GNT z trzema uchwytami

Wycinarki laserowe z serii NT/GNT wyróżniają się rozszerzonymi możliwościami obróbki rur i profili dzięki zastosowaniu trzech uchwytów, co znacząco wpływa na stabilność i efektywność całego procesu. Dodatkowo, dzięki możliwości zastosowania głowicy 3D, maszyny te oferują jeszcze większą elastyczność przy cięciu różnorodnych kształtów i konturów. Zaawansowane oprogramowanie gwarantuje wysoką prędkość cięcia, co z kolei przekłada się na zwiększoną wydajność produkcji.

Model	Długość rur/profili [mm]	Średnica [mm]	Moc [kW]
SF6024NT	6000	Ø 240–350	3–6
SF9035NT	9000		
SF12035NT	12000		
SF6024GNT (głowica 3D)	6000		
SF9035GNT (głowica 3D)	9000		
SF12035GNT (głowica 3D)	12000		

Wycinarki laserowe do cięcia rur i profili seria ST i GST z czterema uchwytami

Wycinarki laserowe z serii ST/GST charakteryzują się wyjątkowymi możliwościami obróbki rur i profili dzięki zastosowaniu czterech uchwytów. Ta zaawansowana konstrukcja zapewnia zwiększoną stabilność oraz efektywność procesu, co pozwala na precyzyjniejsze i szybsze cięcie. Maszyny te, wyposażone w opcjonalną głowicę 3D, oferują niezwykłą elastyczność przy obróbce różnorodnych kształtów i konturów. Dodatkowo, zaawansowane oprogramowanie zapewnia wysoką prędkość cięcia, co w znacznym stopniu zwiększa wydajność produkcji.

Model	Długość rur/profili [mm]	Średnica [mm]	Moc [kW]
SF12056ST	12000	Ø 560	6–12
SF12056GST (głowica 3D)			

SENFENG

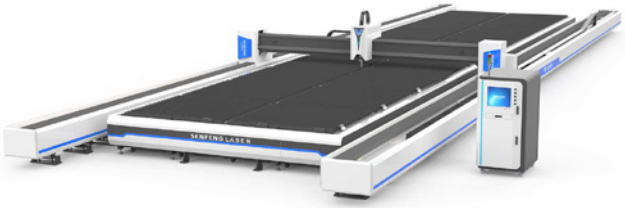
NOWOŚĆ w ofercie

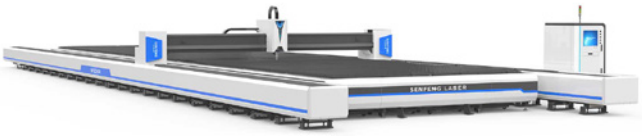
Wycinarki laserowe do cięcia blach w kręgu seria CH

System wycinania laserowego łączy w sobie wycinarkę laserową światłowodową z automatycznym systemem podawania zwojów metalu. Automatyzacja całego procesu, obejmująca załadunek, rozwinięcie, wyrównywanie i cięcie, eliminuje potrzebę manualnej pracy, umożliwiając precyzyjne cięcie materiałów zwojowych.

Model	Maksymalna masa zwoju [t]	Grubość materiału [mm]	Moc [kW]
SF1503CH	10	0,5-3	3–6
SF1503CLH	15	0,5-2	
SF2014CH	30	4-14	

Wycinarki laserowe do cięcia blach z ultra dużym stołem seria R



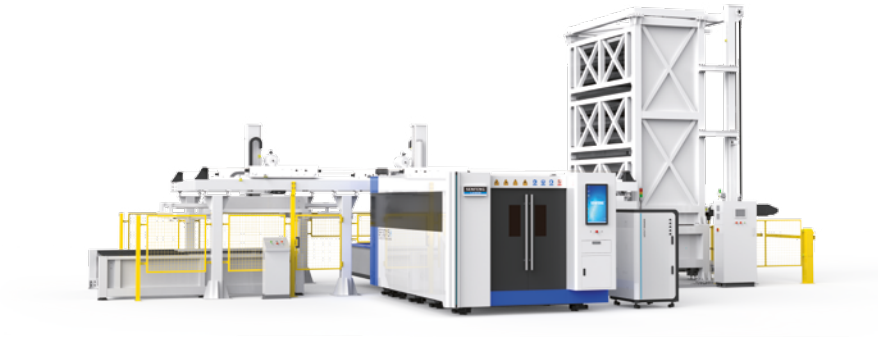


Wycinarka laserowa jest wyposażona w specjalistyczny stół do obróbki dużych arkuszy, który może osiągnąć imponujące wymiary 20 000 mm × 4 000 mm. Ta zaawansowana maszyna znajduje szerokie zastosowanie w różnych sektorach przemysłowych, w tym głównie w produkcji urządzeń elektrycznych, wież wiatrowych, jak również w produkcji szafek podwoziowych, chłodniczych i maszyn dla przemysłu naftowego. Dodatkowo, jest niezastąpiona w produkcji dużych reklam oraz w innych liniach produkcyjnych wymagających precyzyjnego cięcia dużych arkuszy materiałów.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF12030R	12000 x 3000	3–40
SF20040R	20000 x 4000	

UWAGA !
Urządzenie wymaga indywidualnego zabezpieczenia w ekrany ochronne stanowiskowe oraz zabezpieczenie operatora.

Wycinarki laserowe z automatycznym załadunkiem i magazynem blach seria MH



SF-15MH to zaawansowana wycinarka laserowa Fiber, zaprojektowana z myślą o automatycznym załadunku i rozładunku blach, działająca w trybie bezobsługowym. Linia produkcyjna składa się z magazynu blach, inteligentnego systemu partycji przyssawek, wózka paletowego oraz innych urządzeń pomocniczych, zapewniających płynny przepływ materiałów. Sterowanie odbywa się za pomocą systemu CNC, który może obsługiwać jedną lub kilka maszyn do cięcia laserowego jednocześnie, umożliwiając elastyczne planowanie produkcji i optymalne wykorzystanie zasobów. SF-15MH to idealne rozwiązanie dla firm, które dążą do zwiększenia efektywności produkcji przy zachowaniu wysokiej jakości cięcia i precyzji.

Model	Obszar roboczy [mm]	Moc [kW]
SF15MH	3000x1500	3-40

03.1

2. PRZECINARKI CNC DO CIĘCIA TLENEM, PLAZMĄ, WODĄ

ECKERT

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f031-3

Przecinarka Onyx

TLEN
PLAZMA

Charakterystyka:
- Głowica plazmowa Vortex 3D FL zapewnia najwyższą precyzję zautomatyzowanego cięcia 3D blach, rur i profili.
- Zwiększona sztywność portalu umożliwia dynamiczne cięcie blach o grubościach od 1 do 300 mm.
- Nowoczesny sterownik Eckert i-Vision, zainstalowany na ruchomym ramieniu, zapewnia wyjątkową ergonomię i wygodę pracy.
- Oświetlenie Power LED i kurtyny świetlne gwarantują bezpieczeństwo pracy.
- Doskonałe wyniki dzięki rozbudowanej bazie predefiniowanych parametrów cięcia tlenowego i plazmowego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:

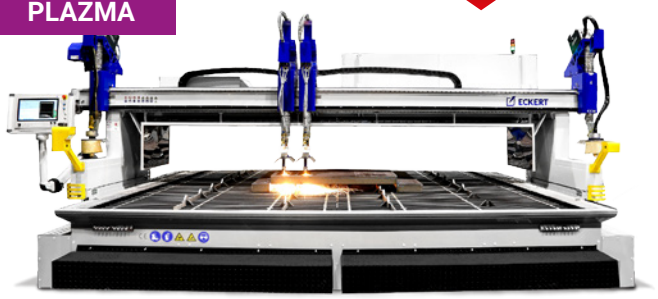
GŁOWICA VORTEX 3D FL · INKJET · NAWIERCANIE · AIR BOOSTER
ZNAKOWANIE · TRASOWANIE PLAZMOWE · AUTOKALIBRACJA · AUTONOMOUS OXYCUT
AUTOPOZYCJONOWANIE · PRZEDŁUŻENIE PORTALU · OBROTNIK DO RUR I PROFILI · MULTITORCH
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA · ZABEZPIECZENIE TERMICZNE · PILOT ZDALNEGO STEROWANIA · RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ
STÓŁ ODCIĄGOWY · DUALFLEX 3D LUB HELIX 3D · STÓŁ WODNY · PAKIET HEAVY DUTY
FILTROWENTYLACJA · WENTYLACJA · KOMPRESOR · CONNECT 4.0

Typ przecinarki	Onyx
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	2000-7000
Podstawowa długość robocza [mm]	dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 300
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

Przecinarka Zircon Extreme

NOWOŚĆ
w ofercie

TLEN
PLAZMA



Charakterystyka:
- Pomiar temperatury blach przed cięciem, z automatyczną kompensacją.
- Najwyższa precyzja powtarzalności, osiągana dzięki zaawansowanym rozwiązaniom technicznym.
- Zaawansowane systemy zabezpieczające, zapewniające wysoki poziom bezpieczeństwa.
- Okablowanie spełniające międzynarodowe standardy, kompatybilne z instalacjami na całym świecie.
- Maksymalna grubość cięcia wynosząca 300 mm.
- Moc cięcia sięgająca do 800 A.

Osprzęt dodatkowy:

GŁOWICA VORTEX 3D FL · TRASOWANIE PLAZMOWE · AUTOKALIBRACJA · AUTONOMOUS OXYCUT
AUTOPOZYCJONOWANIE · PRZEDŁUŻENIE PORTALU · PILOT ZDALNEGO STEROWANIA · MULTITORCH
GŁOWICA DUALFLEX 3D · OSŁONA TERMICZNA · STÓŁ WODNY · RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ
STÓŁ ODCIĄGOWY · WENTYLACJA · KOMPRESOR · PAKIET HEAVY DUTY
FILTROWENTYLACJA · OBROTNIK DO RUR I PROFILI · PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA · CONNECT 4.0
ZNAKOWANIE · INKJET · AIR BOOSTER

Typ przecinarki	Zircon Extreme
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	2000-7000
Podstawowa długość robocza [mm]	dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 300
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

ECKERT

Przecinarka Szafir

TLEN
PLAZMA

Typ przecinarki	Szafir
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1500-7000
Podstawowa długość robocza [mm]	dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 200
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

Charakterystyka:
- Wysoka dynamika i precyzja zautomatyzowanego cięcia 3D blach, rur i profili.
- Cięcie blach o grubości do 200 mm.
- Rozbudowana baza predefiniowanych parametrów cięcia.
- Nieograniczona możliwość zwiększenia długości obszaru roboczego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Osprzęt dodatkowy:

GŁOWICA VORTEX 3D FL
INKJET
NAWIERCANIE
AIR BOOSTER
ZNAKOWANIE
TRASOWANIE PLAZMOWE
AUTOKALIBRACJA
AUTONOMOUS OXYCUT
AUTOPOZYCJONOWANIE
PRZEDŁUŻENIE PORTALU
OBROTNIK DO RUR I PROFILI
MULTITORCH
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA
ZABEZPIECZENIE TERMICZNE
PILOT ZDALNEGO STEROWANIA
WENTYLACJA
STÓŁ ODCIĄGOWY
STÓŁ WODNY
PAKIET HEAVY DUTY
CONNECT 4.0
FILTROWENTYLACJA
RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ
KOMPRESOR

Przecinarka Obsidian

TLEN

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ przecinarki	Obsidian
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	2000-12000
Podstawowa długość robocza [mm]	dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 300
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

Charakterystyka:
- Precyzyjne cięcie tlenowe przy użyciu wielu palników.
- Cięcie materiałów o grubości do 300 mm.
- Efektywne cięcie Hardox, stali niskowęglowej, stali pancernej i innych.
- Projektowane na warunki najtrudniejszych środowisk przemysłowych z zintegrowanym pakietem heavy duty.
- Zaawansowane autonomiczne możliwości cięcia tlenowego dla zoptymalizowanych i wydajnych operacji bez interwencji manualnej.
- Wysokoprecyzyjny system wielopalnikowy zaprojektowany do złożonych zadań cięcia.
- Osłony termiczne belki portalu i komponentów wrażliwych na temperaturę.
- Odległości dysz tnących dostępna od 40 mm.

Osprzęt dodatkowy:

AUTOKALIBRACJA
PRZEDŁUŻENIE PORTALU
KOMPRESOR
WENTYLACJA
ZABEZPIECZENIE TERMICZNE
PILOT ZDALNEGO STEROWANIA
MULTITORCH
AUTONOMOUS OXYCUT
PAKIET HEAVY DUTY
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA
AIR BOOSTER
CONNECT 4.0
FILTROWENTYLACJA

03.1

ECKERT

Przecinarka Chrom

TLEN
PLAZMA

Charakterystyka:

- Jedyna w swoim rodzaju precyzja przy cięciu złożonych kształtów.
- Możliwość cięcia stali o grubości od 1 do 150 mm.
- Rozwiązanie technologiczne EtherCAT® zapewniające niezawodne połączenie wszystkich komponentów maszyny.
- Przyspieszenie nawet do 1 m/s.
- Możliwość wyboru różnych pakietów bezpieczeństwa.
- Nowoczesny sterownik Eckert i-Vision, zainstalowany na ruchomym ramieniu, zapewniający wyjątkową ergonomię i wygodę pracy.
- Rozwiązanie typu Plug & Play, które pozwala na rozbudowę i modernizację maszyny w wybranym momencie.
- Oświetlenie Power LED dla większego bezpieczeństwa pracy.
- Zintegrowanie modułów wewnątrz maszyny, które zwiększa odporność na szkodliwe czynniki podczas procesu cięcia.
- Maszyna przystosowana do pracy w Przemyśle 4.0.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Typ przecinarki	Chrom
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia (przy dwóch suportach) [mm]	1000-3000
Podstawowa długość robocza [mm]	powyżej 3000
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 150
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Przyspieszenie [m/s]	do 1
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

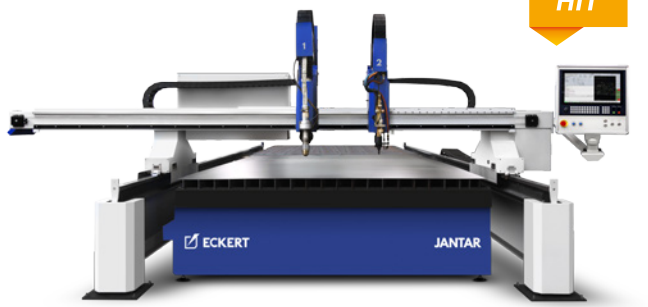
Osprzęt dodatkowy:

INKJET · TRASOWANIE PLAZMOWE · AIR BOOSTER · KOMPRESOR
ZNAKOWANIE · AUTOKALIBRACJA · RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ · WENTYLACJA
PRZEDŁUŻENIE PORTALU · OBROTNIK DO RUR I PROFILI · PILOT ZDALNEGO STEROWANIA · AUTONOMOUS OXYCUT
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA · AUTOPOZYCJONOWANIE · STÓŁ WODNY · CONNECT 4.0
STÓŁ ODCIĄGOWY · MULTITORCH · FILTROWENTYLACJA · DUAFLEX 2D
GŁOWICA HELIX 3D

Przecinarka Jantar

TLEN
PLAZMA

HIT



Charakterystyka:

- Wysoka dynamika i precyzja cięcia 2D blach, rur i profili.
- Możliwość cięcia materiałów o grubości od 0,5 mm do 100 mm.
- Rozbudowana baza predefiniowanych parametrów cięcia.
- Nieograniczona możliwość zwiększania długości obszaru roboczego.
- Przecinarka posiada certyfikat Hypertherm® True Hole™ oraz technologię Kjellberg® Contour Cut™.
- Zdalne zarządzanie obciążeniem maszyny.
- Asystent harmonogramu konserwacji maszyny.

Typ przecinarki	Jantar
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1500, 2000, 2500, 3000
Podstawowa długość robocza [mm]	dowolna długość od 1500
Szybkość pozycjonowania [mm/min]	25000
Grubość cięcia [mm]	do 100
Jakość cięcia	PN-EN ISO 9013
Dokładność pozycjonowania	PN-EN 28206
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850
Możliwość pracy w systemie 3-zmianowym	tak

Osprzęt dodatkowy:

INKJET · NAWIERCANIE · ZNAKOWANIE · MULTITORCH
TRASOWANIE PLAZMOWE · PRZEDŁUŻENIE PORTALU · OBROTNIK DO RUR I PROFILI · CONNECT 4.0
AUTOPOZYCJONOWANIE · AUTONOMOUS OXYCUT · PILOT ZDALNEGO STEROWANIA · WENTYLACJA
STÓŁ ODCIĄGOWY · FILTROWENTYLACJA · STÓŁ WODNY · AIR BOOSTER
RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ · KOMPRESOR · PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA

ECKERT

Przecinarka Opal Waterjet Combo

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f031-5

WODA
PLAZMA

Typ przecinarki	Opal Waterjet Combo
Napędy	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1000 - 6000
Podstawowa długość robocza [mm]	1000 - 12000
Grubość cięcia wodą 2D [mm]	0,5 - 250
Grubość cięcia wodą 3D [mm]	0,5 - 150
Grubość cięcia plazmą	w zależności od agregatu plazmowego
Prędkość przejazdowa [mm/min]	25000
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850

Charakterystyka:
- Innowacyjne, chronione patentem połączenie technologii cięcia wodą i plazmą.
- Umożliwiające zautomatyzowane cięcie elementów dwoma technologiami.
- Obniżenie kosztów produkcji nawet o 70% w porównaniu do innych maszyn typu Waterjet.
- Uniwersalne narzędzie do cięcia każdego rodzaju materiału.
- Możliwość instalacji głowicy PRO-X 3D.
- Dowolność w wyborze technologii (plazma, woda) podczas cięcia różnych krawędzi pojedynczego elementu.
- Solidna i niezawodna konstrukcja.
- Możliwość cięcia wyłącznie wodą lub wodą z użyciem ścierniwa.

Osprzęt dodatkowy:

GŁOWICA PRO-X3D FL
TRASOWANIE PLAZMOWE
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA
GŁOWICA TAPER X
PILOT ZDALNEGO STEROWANIA
CIĘCIE ZE ŚCIERNIWEM
OBROTNIK DO RUR I PROFILI
TRASOWANIE WODNE
WANNA STALOWA LUB ZE STALI NIERDZEWNEJ
DYNAMICZNA ZMIANA LUSTRA WODY
AIR BOOSTER
SYSTEM ZGRZEBŁOWY
SYSTEM ZMIĘKCZANIA WODY
AUTOKALIBRACJA
FILTROWENTYLACJA
KRATY ZALUZJOWE
WENTYLACJA
KOMPRESOR
STÓŁ WODNY
PODKŁAD BRICKS
RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ
CONNECT 4.0
SYSTEM OCZYSZCZANIA I FILTRACJI WANNY

Przecinarka Opal Waterjet

WODA

Typ przecinarki	Opal Waterjet
Napęd	Serwo AC
Szerokość cięcia [mm]	1000 - 6000
Podstawowa długość robocza [mm]	1000 - 12000
Grubość cięcia wodą 2D [mm]	0,5 - 250
Grubość cięcia wodą 3D [mm]	0,5 - 150
Prędkość przejazdowa [mm/min]	25000
Norma bezpieczeństwa	PN-EN 13850

Charakterystyka:
- Wszechstronność zastosowania.
- Brak powstawania pyłów w procesie cięcia.
- Możliwość cięcia wodą z użyciem ścierniwa.
- Montaż do 4 głowic wodnych jednocześnie.
- Renomowane komponenty wysokociśnieniowe.
- Dowolność w wyborze jakości cięcia (5 poziomów).
- Solidna i niezawodna konstrukcja.

Osprzęt dodatkowy:

GŁOWICA PRO-X3D FL
PILOT ZDALNEGO STEROWANIA
AIR BOOSTER
GŁOWICA TAPER X LUB DUAFLEX 3D
CIĘCIE ZE ŚCIERNIWEM
DYNAMICZNA ZMIANA LUSTRA WODY
PODKŁAD BRICKS
TRASOWANIE WODNE
WANNA STALOWA LUB ZE STALI NIERDZEWNEJ
WENTYLACJA
SYSTEM ZGRZEBŁOWY
STÓŁ WODNY
SYSTEM ZMIĘKCZANIA WODY
KOMPRESOR
PAKIETY BEZPIECZEŃSTWA
CONNECT 4.0
AUTOKALIBRACJA
RUSZTA ZE STALI NIERDZEWNEJ
SYSTEM OCZYSZCZANIA I FILTRACJI WANNY
KRATY ZALUZJOWE

03.1

ECKERT

Agregaty plazmowe

Współpracujemy z wiodącymi producentami agregatów plazmowych: Hypertherm i Kjellberg. Technologie wprowadzane przez naszych partnerów pozwalają na osiąganie najlepszych wyników cięcia plazmowego. Zakres możliwości nowoczesnych agregatów plazmowych zapewnia uzyskiwanie wysokiej dokładności i prostopadłości krawędzi cięcia przy minimalnej lub żadnej wypływce spod krawędzi cięcia.

Hypertherm True Hole™

NOWOŚĆ w ofercie

Systemy plazmowe HyPerformance

Systemy plazmowe HyPerformance zapewniają jakość cięcia HyDefinition o znakomitej spójności, szybkości i zwiększonej trwałości materiałów eksploatacyjnych. Dodatkowo obniżają koszty wytworzenia wycinanych elementów i poprawiają efektywność produkcji.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebijaniem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
XPR 170	40	60
XPR 300	50	80
XPR 460	64	102
HPR 400 XD	50	80
HPR 800 XD	50	80

Dane zależą od materiału i struktury.

Systemy plazmowe Powermax

Systemy plazmowe Powermax cechują się dużą wydajnością cięcia i znajdują zastosowanie przy wszystkich pracach związanych z automatyczną obróbką stali.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebijaniem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
Powermax 45 SYNC	12	29
Powermax 65 SYNC	16	32
Powermax 85 SYNC	20	38
Powermax 105 SYNC	22	50
Powermax 125	25	57
Max Pro 200	35	75

Dane zależą od materiału i struktury.

ECKERT

Kjellberg FINSTERWALDE

contour cut

NOWOŚĆ w ofercie

Agregaty serii Q

Agregaty serii Q to całkowicie nowe rozwiązanie pod względem konstrukcyjnym i nowoczesnym wyglądzie. Największy postęp dokonano w zakresie zdalnej obsługi agregatu oraz w przygotowaniu urządzenia do współpracy na platformach Przemysł 4.0.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebijaniem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
Q1500	30	60
Q3000	50	80
Q4500	50	120

Dane zależą od materiału i struktury.

Agregaty HiFocus

Linia agregatów HiFocus zalecana jest do cięcia wszystkich rodzajów stali niskostopowych i wysokostopowych. Dzięki wyjątkowym parametrom szczególne zastosowanie znajduje przy cięciu stali nierdzewnej i aluminium.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebijaniem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
HiFocus 80i NEO	12	25
HiFocus 130 NEO	25	40
HiFocus 161i NEO	30	50
HiFocus 280i NEO	40	70
HiFocus 360i NEO	50	80
HiFocus 440i NEO	50	120
HiFocus 600i NEO	80	160

Dane zależą od materiału i struktury.

Agregaty SmartFocus

Linia agregatów SmartFocus stanowi doskonałą alternatywę w stosunku do linii agregatów HiFocus. Agregaty te cechują się porównywalnymi parametrami technicznymi, przy znacznie niższych kosztach inwestycji w zakup samego agregatu.

Typ agregatu	Maks. grubość cięcia z przebijaniem [mm]	Maks. zakres cięcia od krawędzi [mm]
SmartFocus 130	25	40
SmartFocus 200	30	60
SmartFocus 300	40	80
SmartFocus 400	50	100

Dane zależą od materiału i struktury.

03.1

Przecinarka SpeedCut MOST

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f031-6

PLAZMA

Typ przecinarki	SpeedCut
Rodzaj stołu	wodny
Szerokość cięcia [mm]	1500
Długość cięcia [mm]	3000
Szybkość pozycjonowania [mm/min.]	25 000
Narzędzie tnące	palnik plazmowy
Grubość cięcia [mm]	do 25
Jakości cięcia	PN-EN ISO 9013
Budowa kompaktowa	nie wymaga kotwienia do posadzki

Charakterystyka:
- Regulacja wysokości ustawienia palnika od blachy - system THC.
- Zakres pracy w osi Z 57 mm.
- Nośność stołu oparta o stopy antywibracyjne.
- Autonomiczny sterownik CNC polskiej produkcji.
- Oprogramowanie CAD/CAM w języku polskim w standardzie.
- Listwy i koła zębate szlifowane.
- Ergonomiczny pulpit sterowniczy regulowany w dwóch płaszczyznach.
- Ekran monitora osłonięty szybą hartowaną.
- Otwory transportowe pozwalające na łatwe przemieszczanie maszyny.
- Stół wyposażony w ruszt wodny - niskie koszta eksploatacji.

Osprzęt dodatkowy:
- Agregat plazmowy.
- Kompresor śrubowy.
- Program CAD/CAM z automatycznym nestingiem.

Przecinarka SpeedCut Compact MOST

TLEN
PLAZMA

Typ przecinarki	SpeedCut Compact
Rodzaj stołu	wodny
Szerokość cięcia [mm]	1500 / 2000
Długość cięcia [mm]	3000 / 4000 / 6000
Szybkość pozycjonowania [mm/min.]	18 000 - 28 000
Narzędzie tnące	palnik plazmowy / palnik tlenowy
Grubość cięcia - palnik plazmowy [mm]	do 25
Grubość cięcia - palnik tlenowy [mm]	do 100 mm (produkcyjnie do 50 mm)
Jakości cięcia	PN-EN ISO 9013
Budowa kompaktowa	nie wymaga kotwienia do posadzki

Charakterystyka:
- Regulacja wysokości ustawienia palnika od blachy - system THC.
- Cięcie palnikiem plazmowym i tlenowym.
- Zakres pracy osi Z 150 mm.
- Nośność stołu oparta o stopy antywibracyjne.
- Napęd dwustronny na listwie zębatej.
- Autonomiczny sterownik CNC polskiej produkcji.
- Oprogramowanie CAD/CAM w języku polskim w standardzie.
- Listwy i koła zębate szlifowane i hartowane.
- System automatycznego smarowania prowadnicy liniowej osi X i Y.
- Ergonomiczny pulpit sterowniczy regulowany.
- Ekran monitora osłonięty szybą hartowaną.
- Otwory transportowe pozwalające na łatwe przemieszczanie maszyny.
- Stół wyposażony w ruszt wodny - niskie koszta eksploatacji.

Osprzęt dodatkowy:
- Agregat plazmowy.
- Kompresor śrubowy.
- Program CAD/CAM z automatycznym nestingiem.

Przecinarka SpeedCut MOST

Scan the link or go to
https://www.rywal.eu/f031-7

1. System sterowania
2. Zintegrowana, ergonomiczna klawiatura
3. Stół wykonany z blachy cynkowanej
4. Duża nośność stołu 4000 kg
5. Uchwyty transportowe dla wózka widłowego
6. System bazowania palnika
7. Centralny napęd bramy
8. Oś Z o dużym zakresie pracy
9. Głębsza wanna ze stali nierdzewnej
10. Nośność stołu 15000 kg
11. Napęd obustronny bramy
12. Prosta i szybka wymiana palnika
13. Zębatki wysokiej precyzji
14. Najwyższej jakości prowadnice liniowe
15. Automatyczny system smarowania wszystkich osi

Typ przecinarki	SpeedCut 15/30 MOST Silver	SpeedCut 15/30 MOST Compact	SpeedCut 20/40 MOST Compact	SpeedCut 20/60 MOST Compact
Rodzaj stołu	wodny	wodny	wodny	wodny
Nośność stołu [kg]	4000	5000	10 000	15 000
Masa netto maszyny [kg]	700	820	1300	1600
Ilość wody [l]	500	800	1600	2400
Prędkość przejazdu [mm/min]	25 000	18 000	18 000	28 000
Cięcie gazem	-	●	●	●
Powłoka	ocynk	ocynk	ocynk	ocynk
Wymiary maszyny [mm]	3700x2040x1280	3880x2190x1450	4880x2490x1450	6880x2490x1450
Nominalne pole robocze [mm]	1500x3000	1500x3000	2000x4000	2000x6000
Typ pulpitu	zintegrowany 22"	zintegrowany 22"	zintegrowany 22"	zintegrowany 22"
Interfejs USB	2	2	2	2
Klawiatura	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna	metalowa, pyło i olejoodporna
Regulator wysokości	●	●	●	●
Program CAD/CAM	●	●	●	●
Program do cięcia	●	●	●	●
Uchwyty na widły	●	●	●	●
Regulowane nogi podporowe	6	8	10	12
Wanna	nierdzewna	nierdzewna	nierdzewna	nierdzewna
System autom. smarowania	-	●	●	●
Centralny napęd bramy	●	-	-	-
Napęd bramy obustronny na listwie zębatej	-	●	●	●
LSCG - system wyrównujący pozycję bramy	-	●	●	●
DR - procedura dynamicznego wskazywania punktu 0,0	●	●	●	●
QS - szybki start	●	●	●	●
Stop&Go - system pozwalający wykonać symulację	●	●	●	●

03.1

3. URZĄDZENIA CNC DO PLASTYCZNEJ OBRÓBKI BLACH

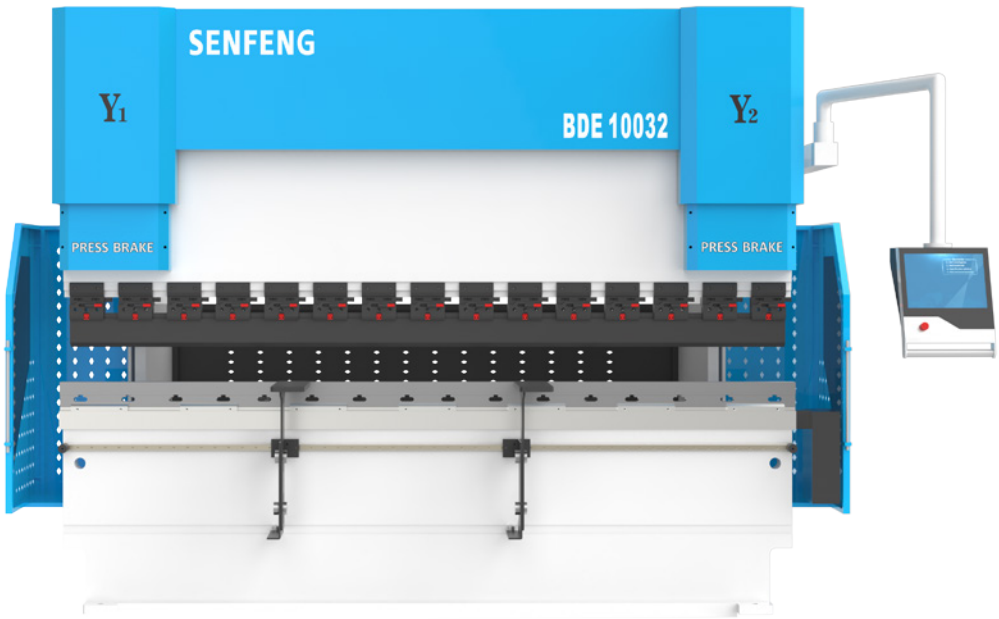
SENFENG

NOWOŚĆ w ofercie

Prasy krawędziowe o niskiej i średniej sile nacisku

Prasy krawędziowe o mniejszej sile nacisku to idealne rozwiązanie dla precyzyjnego gięcia metalowych arkuszy o cienkich i średnich grubościach. Dzięki ich kompaktowej konstrukcji i zaawansowanym systemom sterowania, zapewniają one nie tylko wysoką dokładność gięcia, ale także efektywność w małych i średnich przedsiębiorstwach. Te prasy są wyposażone w technologie umożliwiające ustawienia parametrów gięcia na potrzeby różnych materiałów, co sprawia, że są nieocenione w produkcji części precyzyjnych, obudów elektronicznych oraz innych złożonych elementów. Ich wszechstronność i niezawodność czynią je nieodzownym narzędziem w każdej warsztatowej i przemysłowej operacji gięcia.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f031-9



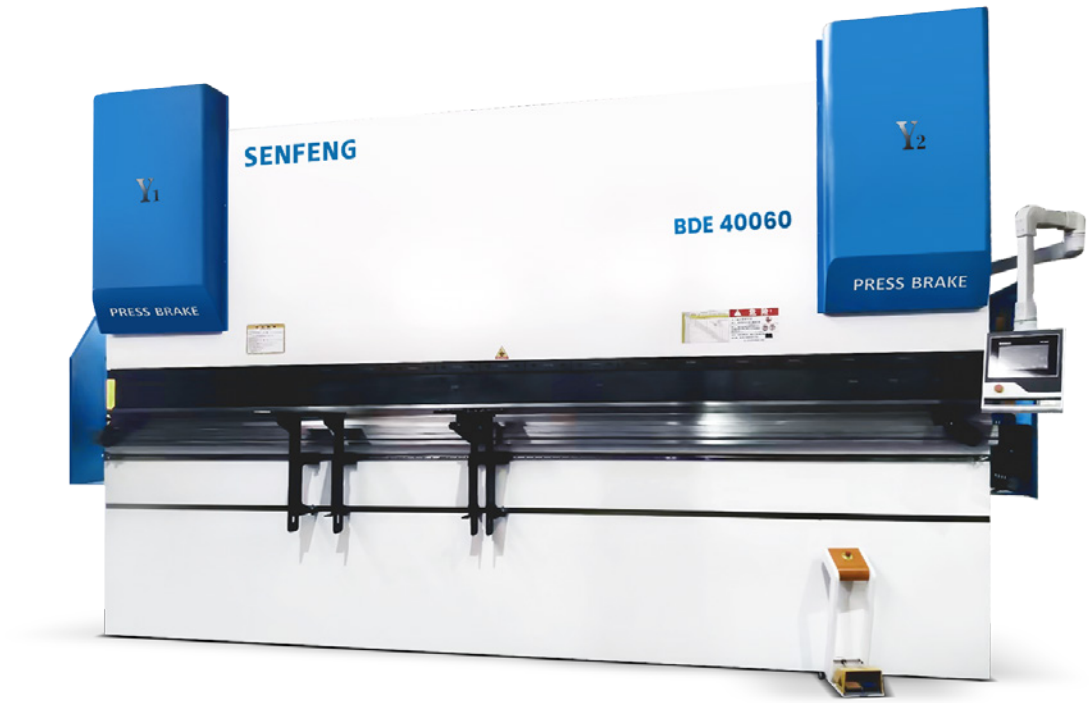
Model	Siła nacisku [kN]	Długość gięcia [mm]	Rozstaw kolumn [mm]	Głębokość gardła [mm]	Skok [mm]	Odległość między stołem a belką górną [mm]	Moc [kW]	Prędkość [mm/s]		
								Prędkość w dół	Prędkość robocza	Prędkość powrotu
BDE4010	400	1000	800	250	160	460	5,5	180	0-10	160
BDE5016	500	1600	1200	205	160	460	5,5	180	0-10	160
BDE6325	630	2500	2100	350	160	460	5,5	180	0-10	160
BDE8025	800	2500	2100	350	160	465	7,5	180	0-10	160
BDE8032	800	3200	2600	350	160	465	7,5	180	0-10	160
BDE10025	1000	2500	2100	400	200	480	7,5	180	0-10	160
BDE10032	1000	3200	2600	400	200	480	7,5	180	0-10	160
BDE10042	1000	4200	3600	400	200	480	7,5	180	0-10	160
BDE13025	1300	2500	2100	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE13032	1300	3200	2600	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE13042	1300	4200	3600	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE17032	1700	3200	2600	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE17042	1700	4200	3600	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE17050	1700	5000	4000	400	200	480	11	180	0-10	160
BDE17060	1700	6000	5000	400	200	480	15	180	0-10	160

SENFENG

Prasy krawędziowe o wysokiej sile nacisku

NOWOŚĆ
w ofercie

Prasy krawędziowe o większej sile nacisku to potężne narzędzia przeznaczone do obróbki grubych i wytrzymałych materiałów metalowych. Dzięki ich solidnej konstrukcji i zdolności do generowania wysokich sił gięcia, są one doskonałym wyborem dla produkcji elementów konstrukcyjnych, pojazdów ciężarowych, maszyn rolniczych oraz innych dużych i wymagających projektów przemysłowych. Charakteryzują się zaawansowanymi systemami automatyzacji, które nie tylko zwiększają wydajność produkcji, ale także zapewniają precyzyjne i powtarzalne gięcie nawet najbardziej wymagających kształtów. Dzięki nim użytkownicy mogą osiągnąć doskonałą jakość, wysoką efektywność i konkurencyjność na rynku przemysłowym.



Model	Siła nacisku [kN]	Długość gięcia [mm]	Rozstaw kolumn [mm]	Głębokość gardła [mm]	Skok [mm]	Odległość między stołem a belką górną [mm]	Moc [kW]	Prędkość [mm/s]		
								Prędkość w dół	Prędkość robocza	Prędkość powrotu
BDE20032	2000	3200	2600	400	200	480	15	180	0-10	160
BDE20042	2000	4200	3400	400	200	480	15	180	0-10	160
BDE20050	2000	5000	4000	400	200	480	15	180	0-10	160
BDE20060	2000	6000	5000	400	200	480	18,5	180	0-10	160
BDE25032	2500	3200	2600	400	250	500	18,5	160	0-8	120
BDE25042	2500	4200	3400	400	250	500	18,5	160	0-8	120
BDE25050	2500	5000	4000	400	250	500	18,5	160	0-8	120
BDE25060	2500	6000	5000	400	250	500	22	160	0-8	120
BDE32032	3200	3200	2600	500	250	500	22	160	0-8	120
BDE32042	3200	4200	3400	500	250	500	22	160	0-8	120
BDE32050	3200	5000	4000	500	250	500	22	140	0-8	110
BDE32060	3200	6000	5000	500	250	500	22	140	0-8	110
BDE40032	4000	3200	2600	500	300	600	30	110	0-8	110
BDE40042	4000	4200	3400	500	300	600	30	110	0-8	110
BDE60040	6000	4000	3200	600	300	670	52	90	0-7	90

03.1

4. PROFESJONALNE SYSTEMY SPRĘŻONEGO POWIETRZA

HIT

Kompresory śrubowe serii KZB COMBO MOST

Kompresory śrubowe zabudowane na zbiorniku wyposażone w komplecie w osuszacz, filtr wstępny i filtr dokładny.

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
KZB 5,5 COMBO	8/10/13	850/700/550	5,5	66	500	485	1920x750x1565	60 84 000500/60 84 000501/60 84 000502
KZB 7,5 COMBO	8/10/13	1150/1000/850	7,5	66	500	505	1920x750x1565	60 84 000510/60 84 000511/60 84 000512
KZB 11 COMBO	8/10/13	1650/1500/1200	11	66	500	564	1920x730x1665	60 84 000520/60 84 000521/60 84 000522
KZB 15 COMBO	8/10/13	2250/2150/1600	15	66	500	570	1920x730x1665	60 84 000530/60 84 000531/60 84 000532

Kompresory śrubowe serii KZB MOST

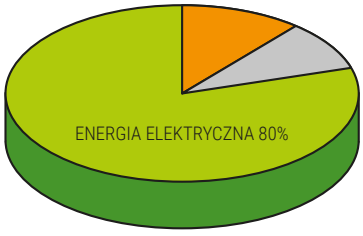
Kompresory śrubowe zabudowane na zbiorniku, bez osuszacza, filtra wstępnego i filtra dokładnego.

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
KZB 5,5	8/10/13	850/700/550	5,5	66	500	446	1920x750x1565	60 84 000403/60 84 000404/60 84 000405
KZB 7,5	8/10/13	1150/1000/850	7,5	66	500	463	1920x750x1565	60 84 000410/60 84 000411/60 84 000412
KZB 11	8/10/13	1650/1480/1150	11	66	500	505	1920x730x1665	60 84 000420/60 84 000421/60 84 000422
KZB 15	8/10/13	2250/2150/1600	15	66	500	508	1920x730x1665	60 84 000430/60 84 000431/60 84 000432

Ile kosztuje sprężone powietrze?

Dane dotyczą sprężarki śrubowej dla czasu pracy 40 000 godzin.

Oszczędzanie energii w wypadku sprężarek śrubowych polega na:
- odzyskiwaniu jak największej ilości ciepła,
- stosowaniu rozwiązań obniżających zużycie energii (sterowanie nadrzędne).



- Koszty inwestycyjne **11%**
- Koszty obsługi **9%**
- Koszty energii elektrycznej **80%**

Kompresory śrubowe serii K MOST

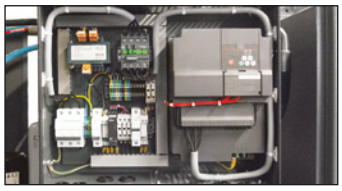
Kompresory śrubowe wolnostojące, bez zbiornika, osuszacza, filtra wstępnego i filtra dokładnego.

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [l/min]	Moc [kW]	Głośność [dB (A)]	Zbiornik [l]	Masa [kg]	Wymiary [mm]	Nr katalogowy
K 5,5	8/10/13	850/700/550	5,5	66	500	235	910x750x955	60 84 000300/60 84 000301/60 84 000302
K 7,5	8/10/13	1150/1000/850	7,5	66	500	251	910x750x955	60 84 000310/60 84 000311/60 84 000312
K11	8/10/13	1650/1500/1200	11	66	500	291	1080x700x1055	60 84 000320/60 84 000321/60 84 000322
K 15	8/10/13	2250/2150/1600	15	66	500	294	1080x700x1055	60 84 000330/60 84 000331/60 84 000332

Kompresory MOST - opcje dodatkowe

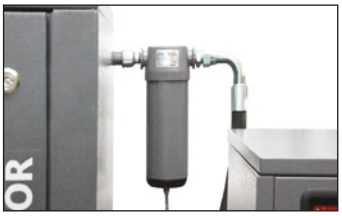
Falownik

Sprężarki o zmiennej prędkości za pomocą przetwornicy częstotliwości dostosowują wydajność sprężarki do zużycia powietrza oszczędzając tym samym do 35% energii. Dzięki wysokiej jakości elementów i przemyślanej konstrukcji sprężarki te odznaczają się wysoką efektywnością i elastycznością.



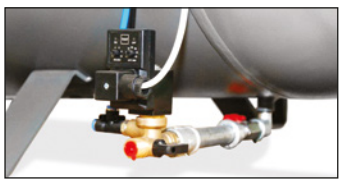
Separator cyklonowy

W celu poprawy efektywności działania systemu uzdatniania powietrza, montuje się na wylocie ze sprężarki separator cyklonowy SP. Na skutek zawirowania powietrza ciężkie cząsteczki pary wodnej oraz zanieczyszczeń są wyrzucane na ściankę separatora. Ilość usuniętego w ten sposób kondensatu stanowi około 72% całej zawartej w sprężonym powietrzu wody.



Spust kondensatu WED

Usuwanie skroplin ze zbiornika buforowego to ważna czynność, która ma istotny wpływ na jego trwałość. Praktyka pokazuje, że wielu użytkowników o tym zapomina, dlatego proponujemy doposażyć kompresor w automatyczny spust kondensatu WED. Nie tylko wyręczy on klienta z codziennego obowiązku, ale również przedłuży żywotność zbiornika oraz zabezpieczy instalację sprężonego powietrza przed zalaniem kondensatem wodno-olejowym.



03.1

Sprężarka wolnostojąca z napędem bezpośrednim

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [m³/min]	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
SK 22 KSP	8 / 10 / 13	4 / 3,6 / 2,88	22	R 1"	418	1300 x 880 x 1170
SK 30 KSP	8 / 10 / 13	5,21 / 4,5 / 3,96	30	R 1 1/2"	518	1500 x 1030 x 1280
SK 37 KSP	8 / 10 / 13	6,2 / 5,6 / 4,5	37	R 1 1/2"	591	1500 x 1030 x 1280
SK 45 KSP	8 / 10 / 13	7,51 / 7,1 / 6,05	45	R 1 1/2"	690	1500 x 1030 x 1280
SK 55 KSP	8 / 10 / 13	9,41 / 8,7 / 7,13	55	R 2"	1128	1910 x 1270 x 1600
SK 75 KSP	8 / 10 / 13	12,7 / 11 / 10,2	75	R 2"	1225	1910 x 1270 x 1600
SK 90 KSP	8 / 10 / 13	16 / 13,7 / 11,6	90	DN 65	1795	2460 x 1670 x 1700
SK 110 KSP	8 / 10 / 13	19,1 / 17,9 / 13,7	110	DN 65	2124	2460 x 1670 x 1700
SK 132 KSP	8 / 10 / 13	25 / 20 / 17,5	132	DN 65	2281	2460 x 1670 x 1700
SK 160 KSP	8 / 10 / 13	24 / 23,7 / 20	160	DN 65	3300	2650 x 1700 x 1900
SK 185 KSP	8 / 10 / 13	29 / 28 / 24	185	DN 65	4000	3410 x 2170 x 2260
SK 200 KSP	8 / 10 / 13	29 / 28,7 / 24,5	200	DN 80	4400	3410 x 2170 x 2260
SK 250 KSP	8 / 10 / 13	41 / 40 / 32,6	250	DN 125	4700	3900 x 2170 x 2260
SK 315 KSP	8 / 10 / 13	49,5 / 40,5 / 39,5	315	DN 125	4900	3900 x 2170 x 2260

Sprężarka wolnostojąca z falownikiem oraz napędem bezpośrednim

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [m³/min]	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
SF 18,5 KSP	8/10/13	1,1-3,2/1,0-3,0/1,10-2,60	18,5	R 1"	378	1300 x 880 x 1170
SF 22 KSP	8/10/13	1,44-4,0/1,28-3,6/1,20-3,30	22	R 1"	418	1300 x 880 x 1170
SF 30 KSP	8/10/13	2,0-5,21/1,8-4,5/1,21-4,00	30	R 1 1/2"	518	1500 x 1030 x 1280
SF 37 KSP	8/10/13	2,48-6,2/2,24-5,6/1,30-5,00	37	R 1 1/2"	591	1500 x 1030 x 1280
SF 45 KSP	8/10/13	2,95-7,51/2,64-7,1/1,20-5,90	45	R 1 1/2"	690	1500 x 1030 x 1280
SF 55 KSP	8/10/13	3,7-9,41/3,4-8,7/2,60-7,40	55	2"	1128	1910 x 1270 x 1600
SF 75 KSP	8/10/13	5,04-12,7/4,48-11,0/2,50-9,60	75	2"	1225	1910 x 1270 x 1600
SF 90 KSP	8/10/13	6-16,0/5,2-13,7/6,20-12,30	90	DN 65	1795	2460 x 1670 x 1700
SF 110 KSP	8/10/13	7,5-19,1/6-17,9/7,04-15,00	110	DN 65	2124	2460 x 1670 x 1700
SF 132 KSP	8/10/13	8,8-25,0/7,48-20,0/9,74-18,10	132	DN 65	2281	2460 x 1670 x 1700
SF 160 KSP	8/10/13	10,08-25,2/9,48-23,7/8,46- 21,15	160	DN 65	3300	2650 x 1700 x 1900
SF 185 KSP	8/10/13	11,6-29/11,2-28/9,28-23,2	185	DN 65	4000	3410 x 2170 x 2260
SF 200 KSP	8/10/13	12,8-32/11,48-28,7/9,48-23,7	200	DN 80	4400	3410 x 2170 x 2260
SF 220 KSP	8/10/13	14,8-37/12,8-32/10,8-27	220	DN 80	4500	3410 x 2170 x 2260
SF 315 KSP	8/10/13	19,8-49,5/18-45/16,16-40,4	315	DN 125	4900	3900 x 2170 x 2260

Sprężarka śrubowa z falownikiem na zbiorniku 500 litrów z osuszaczem i 5 filtrami

Typ	Ciśnienie [bar]	Wydajność [m³/min]	Moc [kW]	Przyłącze	Masa [kg]	Wymiary [mm]
SLCT 15/16 COMBO	16	1,3	15	R 3/4"	510	1970 x 860 x 1660

LASER CUT

Uwaga: Urządzenie przeznaczone do współpracy z wycinarkami laserowymi.

WALTER KOMPRESSORTECHNIK

Kompresory tłokowe seria GK P

- Nowoczesne głowice.
- Duża żywotność.
- Wysoka wydajność.
- Zmniejszony hałas.
- Optymalne chłodzenie głowicy.
- Na zbiorniku poziomym.

Typ	Poj. zbiornika [l]	Cylinder / stopień	Ssanie [l/min]	Wydmuch [l/min]	Ciśnienie [bar]	Moc [kW]	Napięcia [V]	Masa [kg]	Wymiary [dł. x szer. x wys. mm]
GK 420-2.2/50 P	50	2/1	420	340	10	2,2	400	75	840 x 370 x 790
GK 420-2.2/50A P	50	2/1	420	340	10	2,2	230	75	840 x 370 x 790
GK 420 2,2/100 P	100	2/1	420	340	10	2,2	400	86	1110 x 380 x 850
GK 420 2,2/100A P	100	2/1	420	340	10	2,2	230	86	1110 x 380 x 850
GK 420 2,2/200 P	200	2/1	420	340	10	2,2	400	115	1450 x 470 x 990
GK 420 2,2/200A P	200	2/1	420	340	10	2,2	230	115	1450 x 470 x 990
GK 530-3.0/100 P	100	3/1	530	440	10	3,0	400	129	1110 x 450 x 920
GK 530-3.0/200 P	200	3/1	530	440	10	3,0	400	129	1450 x 470 x 990
GK 530-3.0/270 P	270	3/1	530	440	10	3,0	400	156	1620 x 490 x 1060
GK 630-4.0/270 P	270	2/1	630	550	10	4,0	400	163	1620 x 490 x 1070
GK 880-5.5/270 P	270	3/1	880	740	10	5,5	400	178	1620 x 490 x 1100
GK 880-5.5/500 P	500	3/1	880	740	10	5,5	400	253	2030 x 600 x 1220
GK 1400-7.5/500 P	500	4/2	1400	1100	10	7,5	400	312	2030 x 600 x 1250

Osuszacze WDF

- Cyfrowy panel sterowania.
- Elektroniczny spust kondensatu.
- Wbudowany filtr wstępny 1 µ.
- Wbudowany filtr dokładny 0,01 µ.

Typ	Wydajność [m³/min]	Przyłącze	Napięcie [V]	Czynnik chłodzący	Spadek ciśnienia [mbar]	Ciśnienie robocze [bar]	Wbudowane 2 filtry [µ]		Masa [kg]	Wymiary [mm]
WDF 23	0,38	1/2"	230/1/50	R134.a	95	4 do 16	1	0,01	32	372 x 369 x 706
WDF 38	0,68	1/2"	230/1/50	R134.a	150	4 do 16	1	0,01	32	372 x 369 x 706
WDF 53	0,88	1/2"	230/1/50	R134.a	250	4 do 16	1	0,01	32	372 x 369 x 706
WDF 70	1,16	1/2"	230/1/50	R134.a	220	4 do 16	1	0,01	35	372 x 369 x 706
WDF 100	1,66	3/4"	230/1/50	R134.a	80	4 do 16	1	0,01	51	455 x 475 x 832
WDF 155	2,58	3/4"	230/1/50	R134.a	195	4 do 16	1	0,01	53	455 x 475 x 832
WDF 190	3,16	3/4"	230/1/50	R134.a	290	4 do 16	1	0,01	55	455 x 475 x 832
WDF 210	3,5	1 1/2"	230/1/50	R134.a	195	4 do 16	1	0,01	78	505 x 555 x 875
WDF 305	5,08	1 1/2"	230/1/50	R134.a	290	4 do 16	1	0,01	83	505 x 555 x 875
WDF 375	6,25	1 1/2"	230/1/50	R134.a	180	4 do 16	1	0,01	86	505 x 555 x 875
WDF 495	8,25	2"	230/1/50	R134.a	280	4 do 16	1	0,01	160	650 x 680 x 1160
WDF 623	10,38	2"	230/1/50	R134.a	210	4 do 16	1	0,01	125	650 x 680 x 1160
WDF 930	15,5	2"	230/1/50	R134.a	130	4 do 16	1	0,01	220	950x730x1370
WDF 1200	20	2"	230/1/50	R134.a	160	4 do 16	1	0,01	230	950x730x1370
WDF 1388	23,13	3"	400/3/50	R134.a	320	4 do 16	1	0,01	270	950x800x1460
WDF 1800	30	3"	400/3/50	R134.a	260	4 do 16	1	0,01	285	950x800x1460
WDF 2500	41,66	3"	400/3/50	R134.a	170	4 do 16	1	0,01	392	1165x780x1725
WDF 2775	46,25	3"	400/3/50	R134.a	320	4 do 16	1	0,01	410	1165x780x1725
WDF 3330	55,5	DN 100	400/3/50	R134.a	240	4 do 16	1	0,01	492	1580x1000x1910
WDF 3915	65,25	DN 100	400/3/50	R134.a	350	4 do 16	1	0,01	520	1580x1000x1910
WDF 5085	84,75	DN 100	400/3/50	R134.a	290	4 do 16	1	0,01	696	1650x1080x2005
WDF 5850	97,5	DN 100	400/3/50	R134.a	320	4 do 16	1	0,01	718	1650x1080x2005

03.2

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most® KOIKE ABICOR BINZEL® MESSER Cutting Systems PERUN 1910 gce Gas Control Equipment

Hypertherm Kjellberg FINSTERWALDE Pomet™ WRONKI ESAB THERMAL DYNAMICS

URZĄDZENIA CNC I OSPRZĘT GAZOWY

OSPRZĘT GAZOWY

SPIS TREŚCI

1. Przecinarki gazowe 224
   1.1 Przecinarki gazowe MOST 224
   1.2 Przecinarki gazowe KOIKE 228
2. Przecinarki plazmowe 230
3. Reduktory 238
   3.1. Reduktory jednostopniowe 238
   3.2. Reduktory dwustopniowe 242
   3.3. Reduktory sieciowe 243
4. Elektroniczny oszczędzacz gazu 245
5. Palniki 246
   5.1 Palniki uniwersalne 246
   5.2. Palniki do cięcia 248
   5.3 Palniki do spawania 252
   5.4 Palniki do podgrzewania 253
   5.5 Palniki maszynowe 254
6. Bezpieczniki i szybkozłączki 255
7. Akcesoria 256
   7.1. Akcesoria do palników do cięcia plazmą 256
   7.2. Akcesoria pozostałe 264

03.2

1. PRZECINARKI GAZOWE
1.1 Przecinarki gazowe MOST

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-1

Przecinarka Handy Cut MOST

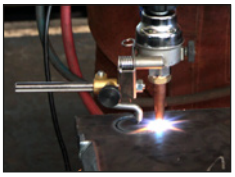
HIT

Możliwości obróbki								
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe	dwuteownik	różne profile	rury	rury czterokątne	wszelkie pozycje

Charakterystyka:
- palnik ręczny do cięcia półautomatycznego stali do grubości 50 mm,
- wysokojakościowe cięcie blach, rur, profili i elementów o nieregularnych kształtach,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- system automatycznego zapłonu,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45°,
- możliwość wycinania okręgów w zakresie 30-200 mm i 150-500 mm.

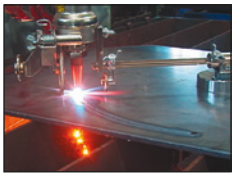
Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000100	Handy Cut	5-50 mm	150-530 mm/min	30-500 mm	2,8 kg	Palnik z napędem elektrycznym. Wyposażony w autozapłon.

Wyposażenie opcjonalne



Mały cyrkiel (Ø30-200 mm) (standard)

Przystawka do ukosowania (standard)

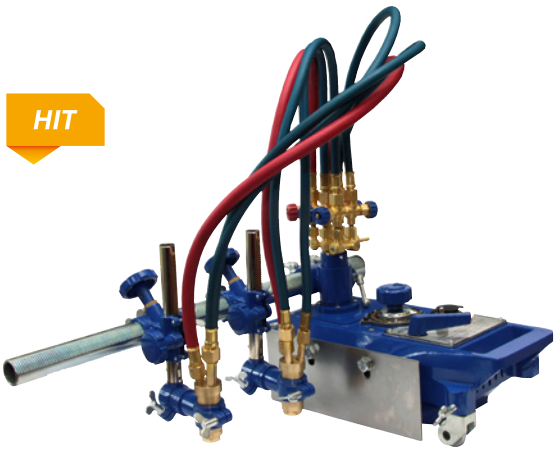


Duży cyrkiel (Ø125-500 mm) (opcja)

Prowadnica do cięcia krzywoliniowego (standard)

Przecinarka M-12 Wasp MOST

HIT



Charakterystyka:
- przecinarka półautomatyczna dwupalnikowa do cięcia i ukosowania stali o grubości do 150 mm,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- silnik indukcyjny niewrażliwy na skoki napięcia,
- bezstopniowa przekładnia mechaniczna,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego,
- możliwość ukosowania krawędzi w nieograniczonym zakresie kątów (redukcje, pocienianie blach),
- możliwość wycinania okręgów przy użyciu cyrkla lub szyny obwodowej.

Możliwości obróbki			
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000400	M-12 Wasp	5-150 mm	80-800 mm/min	40-2500 mm	11 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Przecinarka M-12 Bee MOST

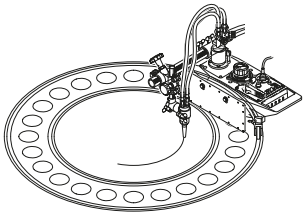
Charakterystyka:
- przecinarka półautomatyczna jednopalnikowa do cięcia i ukosowania stali o grubości do 150 mm,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- bezstopniowa przekładnia mechaniczna,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45°,
- możliwość wycinania okręgów w zakresie 80-1500 mm.

HIT

Możliwości obróbki		
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów

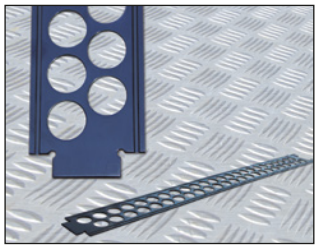
Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000300	M-12 Bee	5-150 mm	80-800 mm/min	80-1500 mm	10 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach

Wyposażenie opcjonalne dla przecinarek M-12 Wasp i M-12 Bee



Szyna obwodowa Wasp
Szyna przeznaczona do współpracy z urządzeniem M-12 Wasp.
Służy do wycinania lub ukosowania okręgów w zakresach średnic 40-360 mm oraz 770-1150 mm.

Cyrkiel Bee
Umożliwia wycinanie okręgów o różnych średnicach.
Średnica minimalna zależy od gabarytów urządzenia, na którym cyrkiel jest zamontowany.

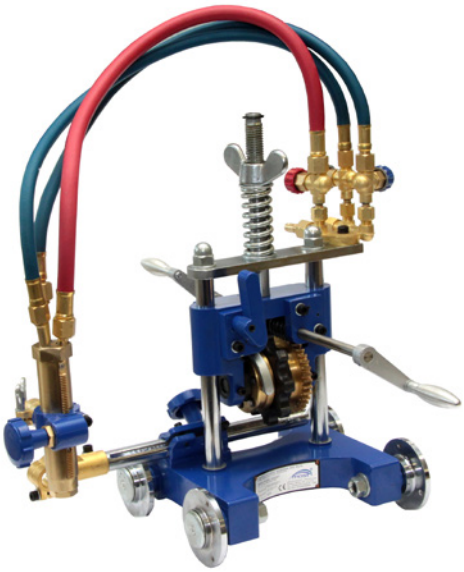


Szyna standardowa Wasp, Bee
Szyna ze stopu aluminium przeznaczona do współpracy z urządzeniami M-12 Wasp oraz M-12 Bee.
Długość 1800 mm. Szyny można łączyć ze sobą oraz stabilizować przy pomocy krążków magnetycznych (WASP).

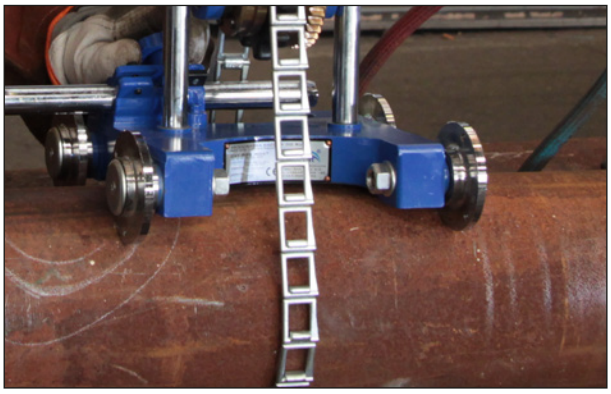
03.2

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Przecinarka OxyPipe MOST



Charakterystyka:
- przecinarka ręczna jednopalnikowa do cięcia i ukosowania rur o grubości do 50 mm,
- płynny przesuw palnika dzięki zastosowaniu przekładni ślimakowej,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45 stopni,
- obróbka rur o minimalnej średnicy od 115 mm (także preizolowanych i w osłonie).



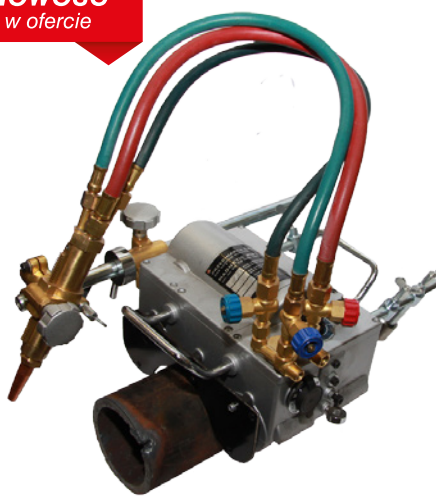
Łańcuch dodatkowy 1000 mm

Możliwości obróbki
rury

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica obrabianych rur	Masa	Charakterystyka
60 70 000200	Oxy Pipe	5-50 mm	80-800 mm/min	od 115 mm w zwyż	11,5 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania rur

Przecinarka Magnetic Pipe MOST

NOWOŚĆ *w ofercie*



Charakterystyka:
- przecinarka magnetyczna z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania rur oraz blach w dowolnych pozycjach,
- montaż urządzenia do obrabianego materiału za pomocą 4 kół magnetycznych,
- brak konieczności stosowania łańcuchów,
- idealnie trzyma się elementu w każdej pozycji,
- dwa typy palnika do wyboru umożliwiają ukosowanie pod dowolnymi kątami.

Możliwości obróbki	
rury	blachy

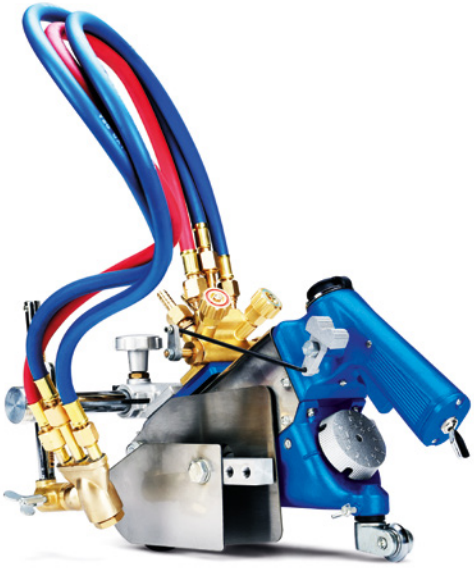
Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica obrabianych rur	Masa	Charakterystyka
60 70 000500	Magnetic Pipe (krótki palnik)	5-100 mm	50-750 mm/min	od 115 mm w zwyż	15 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania rur i blach
60 70 000501	Magnetic Pipe (długi palnik)					

NOWOŚĆ
w ofercie

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się
z najbliższym oddziałem

Przecinarka TrackCut MOST

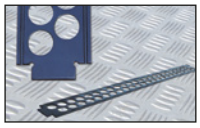
Przecinarka półautomatyczna TrackCut MOST jest urządzeniem do cięcia tlenem blach o grubości do 100 mm. Posiada możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45° oraz 50-80° z odwróconym palnikiem (redukcje, podcienianie blach).
Niespotykana płynność działania i mobilność, urządzenie można prowadzić za pomocą ręki (np. ukosowanie po łukach). Wszystkie elementy sterowania (tlen tnący, sprzęgło, regulacja prędkości) znajdują się w uchwycie, co ułatwia obsługę jedną ręką.



Wyposażenie standardowe:

Cyrkiel do wycinania okręgów.

Wyposażenie opcjonalne:



Szyna o długości 1800 mm.

Możliwości obróbki			
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica wycinanych otworów	Masa	Charakterystyka
60 70 000600	TrackCut	5-100 mm	50-1000 mm/min	50-550 mm	10 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach

Dysze do przecinarek MOST i KOIKE

Zakres grubości cięcia (typ dyszy)										
Rodzaj gazu	**3-5 mm**	**5-10 mm**	**10-15 mm**	**15-30 mm**	**30-40 mm**	**40-50 mm**	**50-100 mm**	**100-150 mm**	**150-250 mm**	**250-300 mm**
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

UWAGA:
Dysze oznaczone jako 102D7, 106D7, 107D7, 103D7 ze względu na specjalną ich budowę, przy wyższym ciśnieniu tlenu tnącego, pozwalają uzyskać do 30% wzrostu prędkości cięcia, przy zachowaniu tego samego zużycia tlenu.

Acetylen Propan Gaz ziemny Apachi

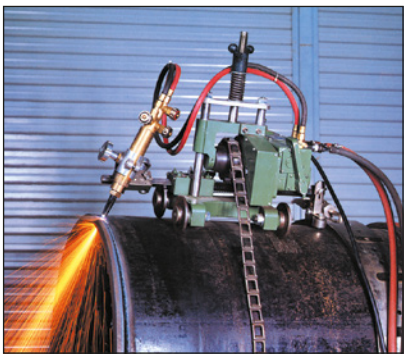
1.2 Przecinarki gazowe KOIKE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

KOIKE

03.2

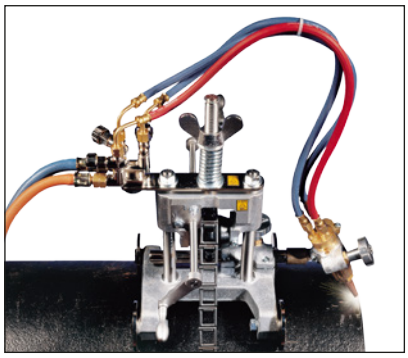
Przecinarka Auto Picle-S



Charakterystyka:
- przecinarka z napędem elektrycznym do cięcia i ukosowania rur,
- obróbka rur o średnicy od 150 mm zarówno w poziomie, jak i w pionie,
- prowadzenie po łańcuchu, brak ograniczenia co do maksymalnej średnicy rury,
- płynna regulacja prędkości posuwu,
- sterowanie i obsługa za pomocą pilota.

Możliwości obróbki
rury

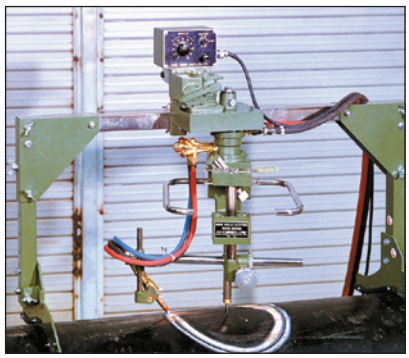
Przecinarka Picle-1



Charakterystyka:
- przecinarka ręczna jednopalnikowa do cięcia i ukosowania rur o grubości do 50 mm,
- płynny przesuw palnika dzięki zastosowaniu przekładni ślimakowej,
- możliwość ukosowania krawędzi w zakresie kątów 0-45 stopni,
- obróbka rur o minimalnej średnicy od 115 mm.

Możliwości obróbki
rury

Przecinarka KHC-600D



Charakterystyka:
- przecinarka z napędem elektrycznym do wycinania otworów w rurach,
- wycinany otwór jest krzywą przenikania rur, których osie przecinają się ze sobą pod kątem prostym,
- możliwość przygotowania otworu gotowego pod wspawanie rury,
- obróbka rur o średnicy od 800 mm (wyposażenie standardowe),
- obróbka rur o średnicy 250-800 mm (wyposażenie opcjonalne).

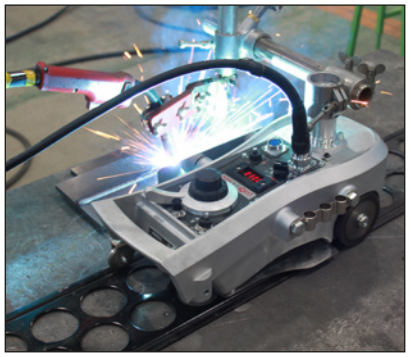
Możliwości obróbki
rury

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica rur	Średnica otworów	Masa	Charakterystyka
60 60 090116	AUTO PICLE-S	3-100 mm	100-700 mm/min	od 150 mm	-	15 kg	automatyczna przecinarka do rur
60 60 090110	PICLE-1	5-50 mm	regulowana ręcznie	od 115 mm	-	8,5 kg	ręczna przecinarka do rur
60 60 090121	KHC-600D	5-50 mm	0,12-1,2 obr./min	od 250 mm	80-600 mm	26 kg	wypalanie otworów w rurach

KOIKE

Przecinarka IK-12 Next

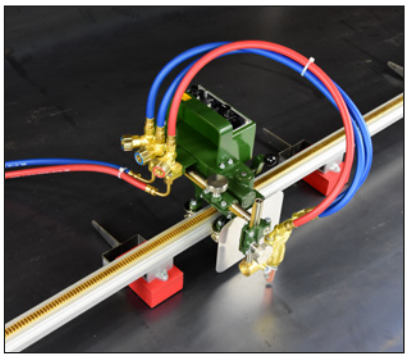
Charakterystyka:
- przecinarka półautomatyczna do cięcia i ukosowania stali o grubości do 300 mm, oraz spawania łukiem elektrycznym,
- korpus ze stopów aluminium odporny na wpływ ciepła,
- płynna regulacja prędkości przesuwu palnika oraz kierunku jazdy,
- szeroki wybór wyposażenia opcjonalnego,
- ukosowanie krawędzi w nieograniczonym zakresie kątów (redukcje, pocienianie blach),
- wycinanie okręgów w zakresie 40-360 mm i 770-1150 mm,
- dodatkowa możliwość spawania łukiem elektrycznym z oscylacją.



Możliwości obróbki			
cięcie prostoliniowe	wycinanie form	wycinanie otworów	cięcie krzywoliniowe

Przecinarka IK-72T

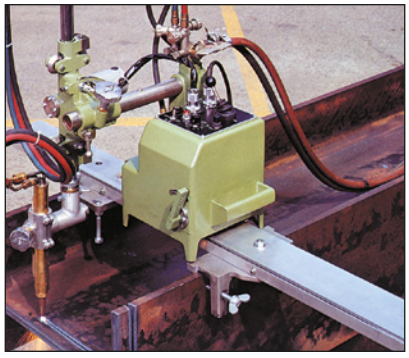
Charakterystyka:
- przecinarka z napędem elektrycznym do obróbki powierzchni płaskich i zakrzywionych (np. zbiorniki, burty statków),
- możliwość pracy w poziomie i pionie,
- płynna regulacja posuwu,
- urządzenie może być wyposażone w szyny 1D, 2D lub 3D,
- minimalny promień krzywizny dla szyny 2D to 2500 mm, a dla szyny 3D to 2000 mm,
- urządzenie mocowane jest do wycinanego detalu za pomocą bardzo silnych magnesów.



Możliwości obróbki		
cięcie prostoliniowe	cięcie krzywoliniowe	wszelkie pozycje

Przecinarka Mini-Mantis II

Charakterystyka:
- przecinarka z napędem elektrycznym ściśle pod obróbkę dwuteowych profili,
- dwuteowe profile można ciąć i ukosować pod różnymi kątami bez potrzeby przesuwania urządzenia.



Możliwości obróbki		
cięcie prostoliniowe	dwuteownik	różne profile

Nr katalogowy	Nazwa	Grubość cięcia	Szybkość cięcia	Średnica otworów	Masa	Charakterystyka
60 60090140	IK-12 NEXT	5-300 mm	40-2400 mm/min	40-2650 mm	11 kg	Przecinarka do cięcia i ukosowania blach oraz spawania łukiem elektrycznym
60 60 090152	IK-72T	5-50 mm	150-700 mm/min	-	4 kg	Przecinarka uniwersalna. Kąt ukosowania: 0-45°. Długość szyn: prosta aluminium: 1500 mm, kauczukowa 2D i 3D: 1000 mm. Cięcie w dowolnej pozycji
60 60 090135	MINI-MANTIS II	5-32 mm	100-700 mm/min	-	22 kg	Obróbka dwuteowników

2. PRZECINARKI PLAZMOWE

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-11

Przecinarka plazmowa FANCUT 42 MOST

FANCUT 42 MOST to przecinarka plazmowa o zakresie prądowym do 40 A zasilana prądem jednofazowym 230 V.
Przecinarka jest wyposażona w moduł PFC (Power Factor Correction). Zaletą inwertorów wyposażonych w moduł PFC jest wyższa efektywność, mniejsze obciążenie sieci (wymagany słabszy bezpiecznik), większa tolerancja na wahania prądu zasilania i mniejsze zakłócenia generowane przez przecinarkę. Urządzenie cechuje niższa masa niż starszych urządzeń podobnej mocy oraz fabrycznie montowany regulator ciśnienia.

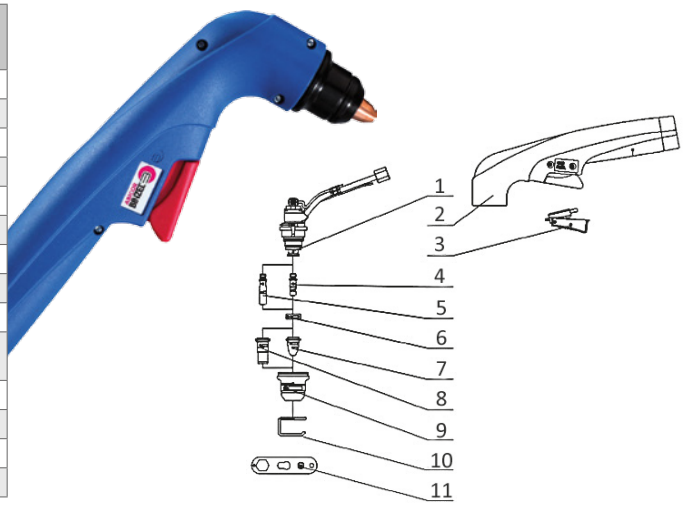
Urządzenie dostarczane jest z uchwytem do cięcia plazmą ABICUT 45 dł. 6 m z prowadnicą bezstykową, przewodem masowym i startowym zestawem części zamiennych do cięcia.

Dostępne akcesoria	Nr katalogowy
Filtr powietrza AT-1000 z mocowaniem	59 00 240036
Wkład papierowy do AT-1000 5303	59 00 240037
Adapter filtra ATA-1000 5304 (złączki wlot-wylot)	59 00 240038
Cyrkiel 742.D121.1	59 00 250103

Model	FANCUT 42
Zasilanie	1x230 V/50-60 Hz
Zabezpieczenie sieci	16T A
Maks. prąd I_1	21,8 A
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	15,4 A
Współczynnik cos	0,98
Zakres prądu cięcia	20/88,0 - 40/96,0 A/V
Napięcie biegu jałowego U_0	320 V
Prąd cięcia (X=100%) I2/U2	28/91,2 A/V
Prąd cięcia (X=60%) I2/U2	33/93,2 A/V
Prąd cięcia (X=50%) I2/U2	40/96 A/V
Maksymalna grubość cięcia jakościowego stali czarnej	10 mm
Ciśnienie robocze powietrza	5,0 bar
Min. / Maks. ciśnienie powietrza	4,5/8,5 bar
Zużycie powietrza	119 l/min
Zajarzenie łuku	pneumatyczno-kontaktowe
Regulacja prądu	bezstopniowa
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony	IP 23S
Wymiary	148x490x295 mm
Masa	8,4 kg
Numer katalogowy	59 00 250060

Części zamienne uchwytu ABICUT 45 do FANCUT 40/41/42 MOST

Lp.	Elementy wymienne	Nr kat. producenta	Nr katalogowy
1.	Korpus ABICUT 25K/45	748.0020.1	59 13 748020
2.	Rękojeść ABICUT	748.0053.1	59 13 748053
3.	Przycisk rękojeści	185.0005	55 13 007360
4.	Elektroda krótka (na wyposażeniu)	748.0032.10	59 13 748032
5.	Elektroda długa	748.0048.10	59 13 748048
6.	Dyfuzor	748.0033.2	59 13 748033
7.	Dysza standard 0,8 mm	748.0035.10	59 13 748035
7.1.	Dysza 0,65	748.0034.10	59 13 748034
8.	Dysza długa 0,9 mm (stykowa)	748.0049.10	59 13 748049
9.	Osłona kpl. ABICUT 45 (na wyposażeniu)	748.0043.2	59 13 748043
9.1.	Osłona 35A	748.0052.2	5913748052
10.	Płoza dystansowa ABICUT 25K/45	748.0050.5	59 13 748050
11.	Klucz ABICUT 25K/45/75	748.0059.1	59 13 748059
12.	Uchwyt plazmowy Abicut 45/6 m	-	59 03 030146



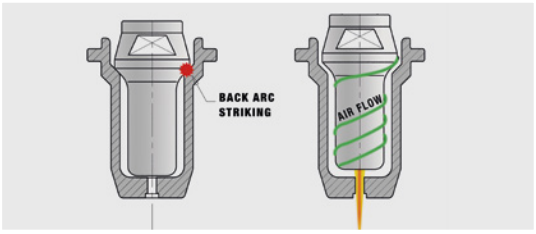
Przecinarki plazmowe MOST FANCUT 71/101

FANCUT-71 i FANCUT-101 to nowoczesne, lekkie urządzenia do cięcia metalu za pomocą plazmy powietrznej.

Cechy urządzeń:
- Małe wymiary i masa.
- Uchwyty plazmowe serii PT-80/100 długości 6 metrów.
- Zajarzenie łuku plazmowego w technologii BACK STRIKING, co znacznie wydłuża żywotność części zamiennych zwłaszcza w porównaniu z zajarzaniem wysoką częstotliwością HF.
- Łatwy w obsłudze i nowoczesny panel.
- Tryb cięcia siatki: łuk plazmowy jest utrzymywany także przy przechodzeniu przez przerwy w materiale.
- Elektrożłobienie przy użyciu odpowiednich części (wyłącznie FANCUT 101).
- Cięcia stykowe (prowadzenie dyszy bezpośrednio po materiale) lub dystansowe.
- Regulator ciśnienia powietrza znajduje się z przodu urządzenia.

Dostępne akcesoria:
- Cyrkiel PT-80 Compass Z0134AA - 59 25 000102
- Cyrkiel PT-100 Compass Z0143ZA - 59 25 000104
- Zestaw do ukosowania i wycinania Bevel Tool 51880 do PT 80 - 59 25 000106
- Zestaw do ukosowania i wycinania Bevel Tool 51887 do PT 100 - 59 25 000107
- Filtr powietrza AT-1000 - 59 00 240036
- Wkład wymienny papierowy do AT-1000 - 59 00 240037
- Adapter filtra AT-1000 (złączki wlot-wylot) - 59 00 240038

Urządzenie dostarczane jest z uchwytem do cięcia plazmą PT-80/PT100 dł. 6 m z prowadnicą bezstykową, przewodem masowym i startowym zestawem części zamiennych do cięcia.



Schemat zajarzenia łuku plazmowego w technologii BACK STRIKING.

Model	FANCUT 71	FANCUT 101
Zasilanie: -10% / + 15%	3x400 V / 50-60 Hz	3x400 V / 50-60 Hz
Zabezpieczenie sieci	16 A	20 A
Maks. prąd I_1	16 A	21,5 A
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	12 A	15 A
Pobór mocy (X=60%)	11 kVA	16 kVA
Zakres prądu cięcia	20-70 A	8-100 A
Napięcie biegu jałowego U_0	280 V	310 V
Prąd cięcia (X=100%) I2	55 A	75 A
Prąd cięcia (X=60%) I2	70 A	100 A
Maksymalna grubość cięcia jakościowego stali węglowej	25 mm	30 mm
Zalecana grubość cięcia jakościowego stali węglowej	18 mm	22 mm
Cięcie rozdzielające	35 mm	40 mm
Ciśnienie robocze powietrza (dla palnika dł. 6 m)	5,5-6,0 bar	5,5-6,0 bar
Gaz plazmotwórczy	sprężone powietrze	sprężone powietrze
Maksymalne ciśnienie powietrza	10 bar	10 bar
Zużycie powietrza	160 l/min	200 l/min
Zajarzenie łuku	kontaktowe BACK STRIKING	kontaktowe BACK STRIKING
Regulacja prądu	bezstopniowa	bezstopniowa
Klasa izolacji	F	F
Stopień ochrony	IP23	IP23
Wymiary	360x350x630 mm	610x340x680 mm
Masa	25 kg	39 kg
Numer katalogowy	59 00 300071	59 00 300101

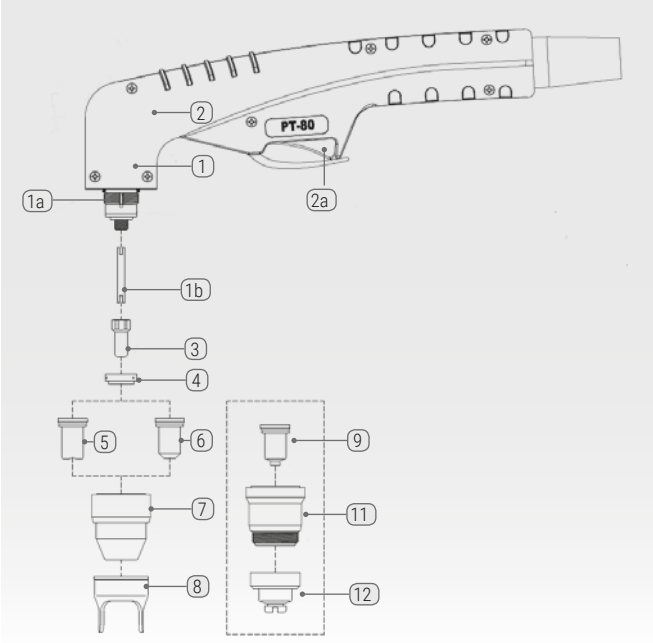
Zalecenia grubość cięcia – prąd – prędkość cięcia dla FANCUT 101 (uchwyt PT-100)

Stal zwykła			Stal nierdzewna			Aluminium		
Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]	Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]	Grubość [mm]	Prąd cięcia [A]	Prędkość cięcia [mm/min]
4	40	2500	4	40	2300	4	40	3000
6	60	1700	6	60	1500	6	60	2000
10	60	1000	10	60	800	10	60	1100
12	80	900	12	80	800	12	80	900
15	80	600	15	80	550	15	80	650
20	100	600	20	100	550	20	100	650
25	100	400	25	100	300			
30	100	300						

Zalecenia obowiązują dla ciśnienia powietrza 5,5 – 6,0 bar i przepływu 210 l/min.

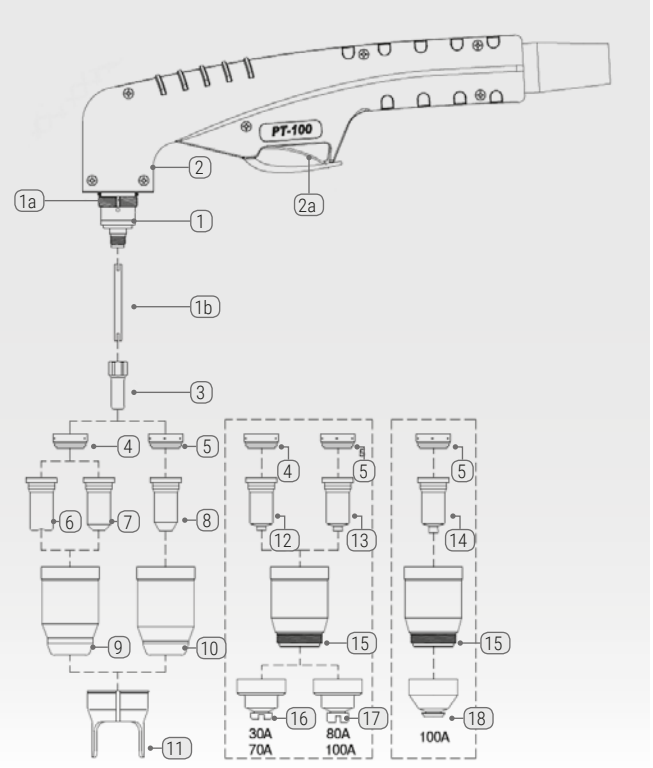
03.2

Uchwyt PT-80 (FANCUT 70/71 MOST)



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
	Uchwyt plazmowy PT-80 6 m Z0133AA	59 25 000010
1.	Główka palnika PT-80 Z0043AA	59 25 000015
1a	O-ring 15x1,5 PT-80 Z0044AA	59 25 000016
1b	Rurka chłodząca PT-80 Z0045AA	59 25 000017
2.	Rękojeść PT-80/100 Z0046AA	59 25 000018
2a	Przycisk PT-80/100 Z0222AA	59 25 000019
3.	Elektroda PT-80 Z0048AA	59 25 000020
4.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-80 Z0049AA	59 25 000021
5.	Dysza PT-80 do cięcia stykowego 0,9 (30-40 A) Z0050AA	59 25 000022
6.	Dysza PT-80 1,0 (40-50 A) Z0051AA Dysza PT-80 1,2 (60-70 A) Z0053AA	59 25 000023 59 25 000024
7.	Osłona PT-80 Z0055AA	59 25 000025
8.	Prowadnica 2-stopkowa PT-80 Z0056AA	59 25 000026
9.	Dysza PT-80 kontaktowa 1,0 (40-50 A) Z0145AA Dysza PT-80 kontaktowa 1,2 (60-70 A) Z0147AA	59 25 000027 59 25 000028
11.	Osłona PT-80 kontaktowa Z0089AA	59 25 000029
12.	Końcówka kontaktowa (Prowadnica) PT-80/100 (40-70 A) Z0140AA	59 25 000030
	Cyrkiel PT-80 Compass Z0134AA	59 25 000102

Uchwyt PT-100 (FANCUT 100/101 MOST)



Lp.	Elementy wymienne	Nr katalogowy
	Uchwyt plazmowy PT-100 6 m Z0042AA	59 25 000070
1.	Główka palnika PT-100 Z0057AA	59 25 000075
1a	O-ring 18x1,5 PT-100 Z0058AA	59 25 000076
1b	Rurka chłodząca PT-100 Z0059AA	59 25 000077
2.	Rękojeść PT-80/100 Z0046AA	59 25 000018
2a.	Przycisk PT-80/100 Z0222AA	59 25 000019
3.	Elektroda PT-100 Z0060AA	59 25 000078
4.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-100 (30-70 A) Z0061AA	59 25 000079
5.	Pierścień zawirowujący (Dyfuzor) PT-100 (80-120 A) Z0062AA	59 25 000080
6.	Dysza PT-100 do cięcia stykowego 0,9 (30-40 A) Z0063AA	59 25 000081
7.	Dysza PT-100 1,0 (40-50 A) Z0064AA Dysza PT-100 1,2 (60-70 A) Z0066AA	59 25 000082 59 25 000083
8.	Dysza PT-100 1,5 (100-110 A) Z0068AA	59 25 000093
9.	Osłona PT-100 (30-70 A) Z0070AA	59 25 000085
10.	Osłona PT-100 (80-120 A) Z0071AA	59 25 000086
11.	Prowadnica 2-stopkowa PT-100 Z0072AA	59 25 000087
12.	Dysza PT-100 kontaktowa 1,0 (40-50 A) Z0093AA	59 25 000088
12.1	Dysza PT-100 kontaktowa 1,2 (60-70 A) Z0094AA	59 25 000095
13.	Dysza PT-100 kontaktowa 1,5 (100-110 A) Z0095AA	59 25 000089
14.	Dysza do żłobienia PT-100 2,2 (100-120 A) ZZ0092AA	59 25 000090
15.	Osłona PT-100 kontaktowa Z0096AA	59 25 000091
16.	Końcówka kontaktowa PT-80/100 (30-70 A) Z0140AA	59 25 000030
17.	Osłona PT-100 kontaktowa (Prowadnica) (80-120 A) ZZ0097AA	59 25 000092
18.	Osłona PT-100 do żłobienia PT-80-100 (40-70 A) ZZ0090AA	59 25 000032
	Cyrkiel PT-100 Compass Z0143AA	59 25 000104

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Przecinarka plazmowe FANCUT 106 HD MOST

Urządzenie FANCUT 106 HD służy do jakościowego cięcia metali o grubości do 50 mm strumieniem plazmy powietrznej. Sterowanie procesem odbywa się z nowoczesnego panelu z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym. Oprócz regulacji prądu cięcia można ustawić tryb pracy (cięcie ciągłe, cięcie siatki lub żłobienie). Dostępna jest także nastawa jasności wyświetlacza, wybór jednostki ciśnienia, języka oraz informacje na temat aktualnego statusu pracy urządzenia.
Dostępne są dwa tryby regulacji ciśnienia roboczego.
W trybie automatycznym ciśnienie robocze powietrza jest ustawione synergicznie do rodzaju uchwytu plazmowego, prądu cięcia i trybu cięcia.
Wartość ciśnienia jest wyświetlana, ale nie może być regulowana.
W trybie manualnym ciśnienie może być dowolnie ustawiane pokrętłem, wartość pokazywana jest na wyświetlaczu.
Ciśnienie robocze jest regulowane przez wbudowany zawór proporcjonalny, co minimalizuje wpływ wahania ciśnienia wejściowego. Funkcja „fan on demand" uruchamia wentylator tylko wtedy, kiedy jest to niezbędne, co pozwala oszczędzać prąd i zmniejsza zanieczyszczenie pyłem wnętrza przecinarki.
W trybie czuwania FANCUT 106 HD zużywa tylko 32 W.

Model	FANCUT 106 HD
Zasilanie	3x400 / 50-60 V/Hz
Zabezpieczenie sieci	40 (32)*
Maks. prąd I_1	36,7 A
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	36,9 (32,0)* A
Zakres prądu cięcia	20 A/88 V - 105 A/160 V
Napięcie biegu jałowego U_0	375 V
Pobór mocy w stanie bezczynności	32 W
Efektywność	90%
Prąd cięcia (cykl pracy 100%) I_2 Prąd cięcia (cykl pracy 60%) I_2	105 (95) A 105 A
Jakościowa maksymalna grubość cięcia	Stal węglowa - 50 mm Stal nierdzewna - 45 mm Aluminium - 35 mm Miedź - 30 mm
Ciśnienie wejściowe powietrza	6,0 - 8,5 bar
Zużycie powietrza	240 l/min
Ciśnienie robocze (pokazywane na wyświetlaczu)	5,0 - 5,5 (zalecane 5,4) bar
Zajarzenie łuku	Pneumatyczno-kontaktowe
Emisja hałasu	80-85 dB (A)
Regulacja prądu	Bezstopniowa
Klasa izolacji	H
Stopień ochrony obudowy	IP 23S
Poziom zakłóceń EMC wg PN-EN 60974-10	Klasa A
Wymiary (w x l x h) bez podstawy kołowej	460 x 840 x 780
Masa źródła prądu	56 kg
Numer katalogowy	5900300106

*Wartości w nawiasach odnoszą się do zabezpieczenia sieci 32 A.
Wartości podstawowe dla zabezpieczenia 40 A.

NOWOŚĆ
w ofercie

Urządzenie jest dostarczane z wtyczką 32 A CEE. Dla uzyskania prądu cięcia 105 A w cyklu pracy 100% zalecane jest podłączenie urządzenia do sieci zabezpieczonej 40 A przez wtyczkę 63 A. Wymiany wtyczki może dokonać tylko uprawniona osoba.

Oprócz przecinarki plazmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:
- środki BHP: rękawice, przyłbice spawalnicze lub okulary ochronne, odzież robocza (rozdział 04)
- kurtyny spawalnicze i urządzenia filtrowentylacyjne (rozdział 05.1 i 05.2)
- źródło sprężonego powietrza (rozdział 03.1)
- technika zamocowań (rozdział 05.3)

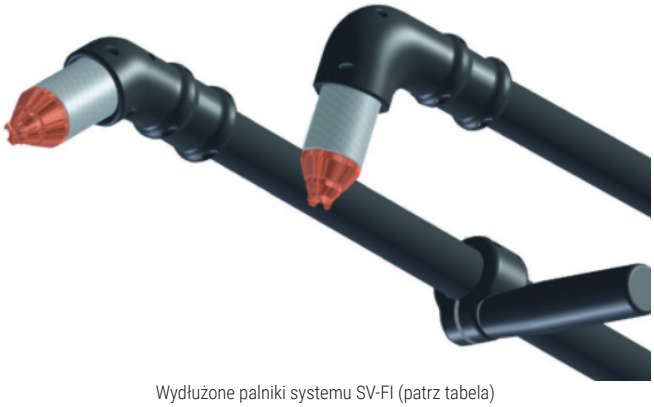
Palnik SVH-105 (FANCUT 106 HD)

FANCUT 106 HD jest wyposażony w uchwyt do cięcia plazmą SVH-105. Jest to nowoczesny palnik plazmowy z zajarzeniem pneumatyczno-kontaktowym (bez HF). Przewód uchwytu jest zakończony z dwóch stron złączami, które pozwalają na szybką zmianę np. palnika lub dołączenie przedłużacza. Cięcie odbywa się wyłącznie przez prowadzenie końcówki dyszy po materiale, nie ma potrzeby stosowania elementów dystansowych.

System SV-FIT pozwala na łatwą zmianę palnika - dostępne wersje w tabeli obok. Dzięki przedłużaczowi (59 26 00708A) można zwiększyć długość uchwytu ze standardowych 6,7 metrów do 12,7.

Dostępne akcesoria do palnika SVH-105	
Nr katalogowy	**Opis**
59 26 00708A	Kabel przedłużający 6,0 m SV-105, SV-125 7 PIN
59 26 007101	Smar silikonowy WSF-2 brutto 6 g
59 26 007038	Palnik ręczny SVH-105 kąt 15° 7 PIN
59 26 007094	Palnik ręczny SVH-105 długość 80 cm kąt 90° 7 PIN 7094-1
59 26 00709A	Palnik ręczny SVH-105 długość 130 cm kąt 90° 7 PIN 7095-1
59 26 00709B	Palnik ręczny SVH-105 długość 80 cm kąt 15° 7 PIN 7096-1
59 26 00709C	Palnik ręczny SVH-105 długość 130 cm kąt 15° 7 PIN 7097-1
59 26 005872	Zestaw do ukosowania Bevel Tolls PT 40, 60, SCP 60, TH-70,125
59 26 007175	Zestaw cyrkla SVH-105,125
59 00 240036	Zestaw filtra AT 1000
59 00 240037	Wkład papierowy AT-1000
59 00 240038	Adapter filtra AT-1000 (złączki wlot-wylot)

Złącze między palnikiem SVH-105 a przewodem



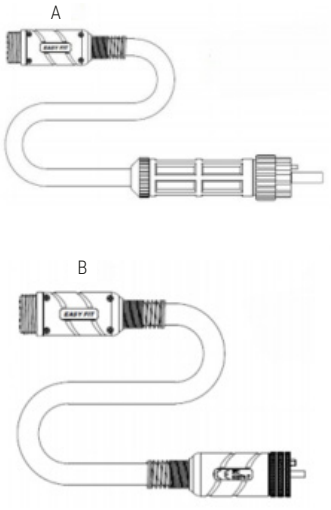
Wydłużone palniki systemu SV-FI (patrz tabela)

Panel sterowania

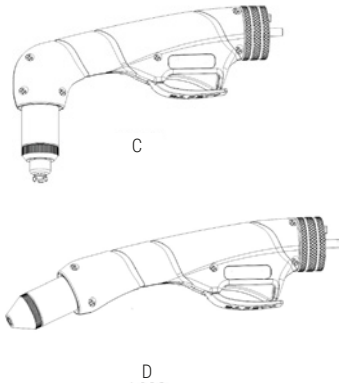
Panel sterowania przecinarki plazmowej FANCUT 106 HD, kolejno wyświetlane:
- prąd cięcia (maksymalny 105 A),
- ikona testu powietrza,
- tryb pracy (cięcie ciągłe),
- automatyczny dobór parametrów (synergia prądu cięcia i sprężonego powietrza),
- rozpoznanie palnika plazmowego (SV-105),
- aktualne napięcie (15 V),
- dioda potwierdzająca założenie poprawnych części eksploatacyjnych,
- ciśnienie powietrza (5,5 bar).

Części palnika SVH-105 do FANCUT 106 HD:

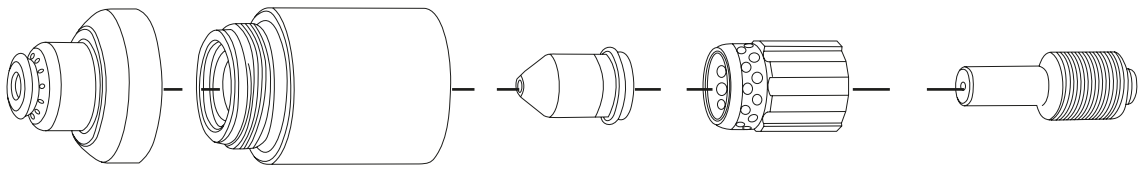
Nr katalogowy	Nr producenta	Nazwa	Nr wg rysunku
59 26 007037	7037	Palnik plazmowy ręczny SVH-105 75°	C
59 26 007038	7038	Palnik plazmowy ręczny SVH-105 15°	D
59 26 00707A	7076-1	Pakiet przewodów 6,7 m SV-105, SV-125 7 PIN	A
59 26 00710A	7103-1	Pakiet przewodów 9,0 m SV-105, SV-125 7 PIN	A
59 26 00708A	7088-3	Przedłużenie pakietu przew. 6,0 m SV-125 7 PIN	B
59 26 007112	7112	Zestaw startowy części do SVH-105	-
59 26 005790	5790	O-Ring (opak. 2) szt.	-
59 26 005830	5830	Elektroda 20-105 A (opak. 10 szt.)	1
59 26 005936	5936	Dyfuzor gazowy 20-70 A (opak. 2 szt.) eco	2
59 26 006998	6998	Dyfuzor gazowy 85-105 A (opak. 2 szt.) eco	2
59 26 005832	5832	Dysza 20-50 A (opak. 10 szt.)	3
59 26 005937	5937	Dysza 60-70 A (opak. 10 szt.)	3
59 26 007000	7000	Dysza 80-90 A (opak. 10 szt.)	3
59 26 007001	7001	Dysza 95-105 A (opak. 10 szt.)	3
59 26 007070	7070	Osłona dyszy 20-70 A eco	4
59 26 007071	7071	Osłona dyszy 80-105 A eco	4
59 26 007073	7073	Końcówka osłony 20-70 A	5
59 26 007072	7072	Końcówka osłony 85-105 A	5
59 26 007074	7074	Dysza do żłobienia 45 A (opak.10 szt.)	3
59 26 007075	7075	Dysza do żłobienia 70 A (opak.10 szt.)	3
59 26 007153	7153	Dysza do żłobienia 105 A (opak.10 szt.)	3
59 26 007154	7154	Końcówka do żłobienia 20-105 A masz.	3
59 26 007155	7155	Elektroda wydłużona 20-105 A (opak.10 szt.)	-
59 26 007156	7156	Dysza wydłużona 20-50 A (opak.10 szt.)	-
59 26 007157	7157	Dysza wydłużona 70 A (opak.10 szt.)	-
59 26 007158	7158	Dysza wydłużona 85 A (opak.10 szt.)	-
59 26 007159	7159	Dysza wydłużona 105 A (opak.10 szt.)	-
59 26 007107	7107	Końcówka osłony wydłuż. 20-70 A	-
59 26 007108	7108	Końcówka osłony wydłuż. 85-105 A	-
59 26 005872	5872	Zestaw do ukosowania Bevel Tolls	-
59 26 007175	7175	Zestaw cyrkla SVH-105, 125	-



System SV-FIT
A - pakiet przewodów 59 26 00707A,
B - przedłużacz 59 26 00708A.



A - Palnik plazmowy ręczny SVH-105 75° 59 26 007037
B - Palnik plazmowy ręczny SVH-105 15° 59 26 007038



Końcówka osłony	Osłona dyszy	Dysza	Dyfuzor	Elektroda
5	4	3	2	1

03.2

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Przecinarka plazmowe Cutmaster 50+ i 70+

NOWOŚĆ *w ofercie*

Cutmaster 50+/70+ to niewielkie urządzenia do cięcia plazmowego, doskonale łączące w sobie moc i mobilność.

- Przenośny i trwały z trzema uchwytami i lekką, przemysłową obudową, do pracy w warunkach budowy jak i w warsztacie.
- Jasny wyświetlacz TFT LCD o przekątnej 4,3 cala z pokrętłem regulacji umożliwiającym obsługę w rękawicach spawalniczych upraszcza obsługę i zapewnia większą kontrolę i elastyczność.
- Napięcie zasilania 400 V, zasilanie 3 fazowe.
- W zestawie z uchwytem klasy przemysłowej SL60 1Torch z funkcją 2T/4T, blokadą bezpieczeństwa spustu i funkcją dwukrotnego naciśnięcia spustu w celu oszczędzania sprężonego powietrza.
- Przełączanie między trybem cięcia ciągłego a trybem cięcia siatki.
- Przedmuch po cięciu w celu wydłużenia żywotności materiałów eksploatacyjnych.
- Przyłącze centralne uchwytu plazmowego.

Prosty i intuicyjny panel LCD TFT

Model	Cutmaster 50+	Cutmaster 70+
Prąd cięcia	15-50 A	15-70 A, bezstopniowa regulacja
Zalecana moc agregatu prądotwórczego	12 kW	20 kW (lub więcej)
Zalecana grubość cięcia i przebijania	do 16 mm	do 19 mm
Maksymalna grubość cięcia*	32 mm	38 mm
Napięcie wejściowe	400 VAC +/ 10%, 50/60 Hz, 3 fazy	
Znamionowy cykl pracy przy 40°C	60% przy 50 A	50% przy 70 A przy napięciu cięcia 150 V
Uchwyt do stosowania z urządzeniem Cutmaster 70+	SL60 1Torch (w zestawie)	
Stopień ochrony	IP23S	
Wymiary dł. x szer. x wys.	465 x 200 x 315 mm	
Masa	16 kg	
Kod producenta	1-5000-4	1-7000-4
Nr katalogowy	59 00 162690	59 00 162700

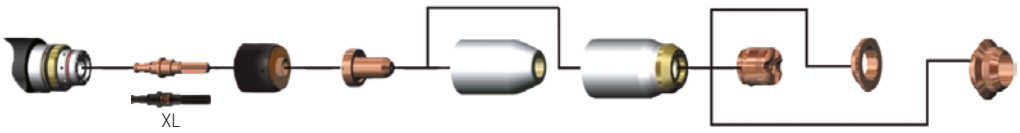
* W zależności od rodzaju materiału

THERMAL DYNAMICS

Uchwyty SL60/100/60QD do przecinarek serii Cutmaster True i Cutmaster 50/70+

„O zaletach przecinarki plazmowej w 70% decyduje uchwyt do cięcia!"
Idealna odpowiedź: uchwyt SL60/100.

- Do cięcia, ukosowania i żłobienia.
- 10 rozwiązań patentowych.
- Dwie wersje z tymi samymi częściami szybkozużywającymi się: SL100 ma grubszy przewód zespolony niż SL60.
- Taka sama głowica palnika całkowicie schowana w rękojeści.
- Do przykręcenia uchwytu lub wymiany części nie potrzeba żadnych narzędzi.
- Przewód zespolony – rozwiązanie lepsze niż pakiet przewodów.
- Złącze szybkomocujące ATC™.
- Cięcie stykowe (DRAG – zalecane do 10 mm) lub bezstykowe (STANDOFF).
- Tip Saver (ochrona dyszy). Funkcja zabezpiecza przed uszkodzeniem dyszy palnika plazmowego na skutek zetknięcia z materiałem ciętym przy wysokim prądzie (ponad 40 A). Wynikiem jest przedłużenie żywotności części szybkozużywających się.
- Przycisk z zabezpieczeniem przed przypadkowym zajarzeniem.
- Wersja uchwytu SL 60 QD z wymiennym palnikiem.
- Schowany w rękojeści czujnik SureLok® – uniemożliwia rozpoczęcie pracy w przypadku braku części lub nie dokręcenia osłony.
- Części szybkozużywających nie można założyć w niewłaściwy sposób.
- Jedna elektroda i jeden starter do wszystkich dysz.
- Żywotność elektrody i dyszy – około 300-400 zajarzeń łuku.
- W trakcie cięcia części nie są gorące!
- Długość uchwytu 6,1 m lub 15,2 m.
- Opcjonalne przedłużacze uchwytu plazmowego ATC Lead Extensions gwarantują dużą elastyczność urządzenia w zmiennych warunkach pracy. W ciągu kilku sekund można wymienić uchwyt do cięcia ręcznego na uchwyt maszynowy. Przedłużacze są dostępne o długościach 4,6 m, 7,6 m oraz 15,2 m. Można je ze sobą łączyć do maksymalnej łącznej długości 30,5 m lub skracać w zależności od bieżących wymagań.



XL

Prąd	Rodzaj cięcia	Prąd cięcia	Elektroda	Starter	Dysza tnąca	Osłona zewn.	Osłona zewn.	Końcówka do cięcia styk.	Deflektor	Końcówka do żłobienia
Uchwyty SL60 / SL100			**Numer katalogowy producenta**							
20-40 A	cięcie stykowe	20 A 30 A 40 A 20 A 30 A 40 A	9-8215 9-8214 XL	9-8213	9-8205 9-8206 9-8207 9-8205 9-8206 9-8207	9-8218 9-8218 9-8218 - - -	- - - 9-8237 9-8237 9-8237	-	- - - 9-8243 9-8243 9-8243	-
	standardowe cięcie	40 A 40 A			9-8208 9-8208	9-8218 -	- 9-8237	-	- 9-8243	-
	żłobienie	Tip A			9-8225	-	9-8237	-	-	9-8241
50-60 A	cięcie stykowe	60 A	9-8215 9-8214 XL	9-8213	9-8252	9-8218	-	-	-	-
	standardowe cięcie	50-55 A 60 A 50-55 A 60 A			9-8209 9-8210 9-8209 9-8210	9-8218 9-8218 - -	- - 9-8237 9-8237	-	- - 9-8243 9-8243	-
	cięcie stykowe z końcówką	50-55 A 60 A			9-8209 9-8210	-	9-8237 9-8237	9-8235 9-8235	-	-
	żłobienie	Tip B Tip C Tip D			9-8226 9-8227 9-8228	-	9-8237 9-8237 9-8237	-	-	9-8241 9-8241 9-8241
70-100 A	standardowe cięcie	70 A 80 A 90-100 A 70 A 80 A 90-100 A	9-8215 9-8214 XL	9-8213	9-8231 9-8211 9-8212 9-8231 9-8211 9-8212	9-8218 9-8218 9-8218 - - -	- - - 9-8237 9-8237 9-8237	-	- - - 9-8243 9-8243 9-8243	-
	cięcie stykowe z końcówką	70 A 80 A 90-100 A			9-8231 9-8211 9-8212	-	9-8237 9-8237 9-8237	9-8236 9-8236 9-8236	-	-
	żłobienie	Tip B Tip C Tip D			9-8226 9-8227 9-8228	-	9-8237 9-8237 9-8237	-	-	9-8241 9-8241 9-8241
120 A	standardowe cięcie	120 A	9-8215 9-8214 XL	9-8213	9-8253	-	9-8237	-	9-8243	-
	cięcie stykowe z końcówką	120 A			9-8253	-	9-8237	9-8258	9-8243	-
	żłobienie	Tip E			9-8254	-	9-8237	-	9-8243	9-8241

3. REDUKTORY
3.1. Reduktory jednostopniowe

03.2

Reduktory butlowe jednostopniowe MOST

HIT

BRASS MOST
Tlen

Reduktory jednostopniowe z linii Brass i linii Aluminium MOST służą do redukcji ciśnienia gazu znajdującego się w butli gazowej do ciśnienia roboczego używanego na stanowisku do cięcia, spawania, lutowania lub podgrzewania.

Linia Brass

Charakterystyka:
- możliwość pracy przy ciśnieniu wlotowym 200 bar (20 MPa),
- zgodność z normą EN ISO 2503,
- zawór odcinający w standardzie,
- korpus wykonany z mosiądzu,
- wysokiej jakości manometry,
- łatwa i precyzyjna regulacja ciśnienia roboczego,
- 2 lata gwarancji.

2 LATA gwarancji

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-3

BRASS MOST
Ar/CO_2

BRASS MOST
Propan

BRASS MOST
Acetylen

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu	Maks. ciśn. wlotowe	Zakres ciśnień roboczych	Maks. przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu	Końcówka węża	Charakterystyka
62 30 750100	Brass MOST	Tlen	200 bar	0-10 bar	30 m^3/h	G 3/4	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 30 750200	Brass MOST	Acetylen	25 bar	0-1,5 bar	5 m^3/h	Jarzmo	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy
62 30 750400	Brass MOST	Ar/CO_2	200 bar	0,5-6 bar	0-32 l/min	W 21,8 x 1/14"	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy z manometrycznym wskaźnikiem przepływu gazu
62 30 750500	Brass MOST	Propan	15 bar	0-1,5 bar	4 m^3/h	W 21,8x1/14"	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.

Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami - patrz strona 255.

Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.

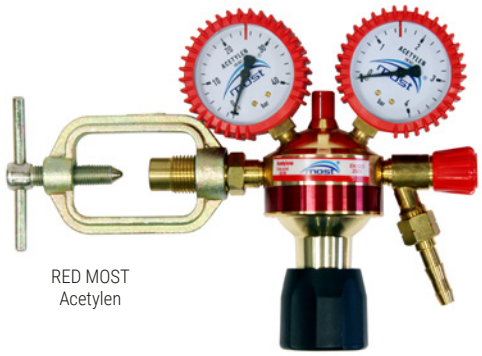
Reduktory butlowe jednostopniowe MOST

HIT

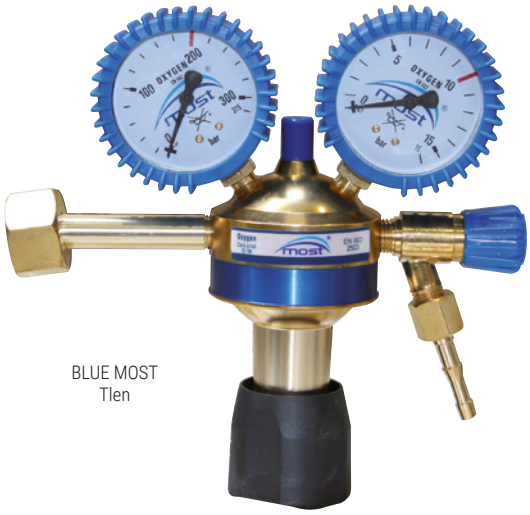
2 LATA gwarancji

Linia Aluminium

Charakterystyka:
- możliwość pracy przy ciśnieniu wlotowym 200 bar (20 MPa),
- zgodność z normą EN ISO 2503,
- zawór odcinający w standardzie,
- korpus wykonany ze stopów aluminium,
- wysokiej jakości manometry wyposażone w osłony lub rotametr,
- łatwa i precyzyjna regulacja ciśnienia roboczego i przepływu gazu,
- 2 lata gwarancji.

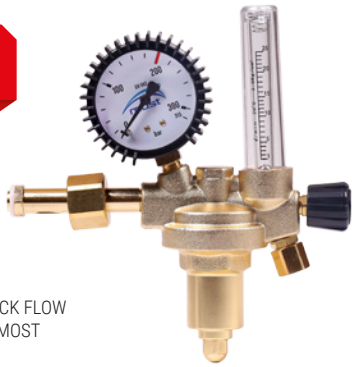


RED MOST
Acetylen



BLUE MOST
Tlen

NOWOŚĆ w ofercie



BLACK FLOW
MOST

BLACK MOST
Ar/CO_2

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu	Maks. ciśn. wlotowe	Zakres ciśnień roboczych	Maks. przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu	Końcówka węża	Charakterystyka
62 35 000050	Blue MOST	Tlen	200 bar	0-10 bar	30 m^3/h	G 3/4	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 35 000100	Red MOST	Acetylen	25 bar	0-1,5 bar	5 m^3/h	Jarzmo	G 3/8LH	8 mm	jednostopniowy
62 35 000150	Black MOST	Ar/CO_2	200 bar	0,5-6 bar	0-32 l/min	W 21,8 x 1/14"	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy z manometrycznym wskaźnikiem przepływu gazu
62 35 000200	Black Flow MOST	Ar/CO_2	200 bar	0,5-6 bar	0-25 l/min	W 21,8 x 1/14"	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy z rotametrem przepływu gazu

Pragniemy zwrócić uwagę na konieczność stosowania odpowiedniego osprzętu gazowego, do czego obligują odpowiednie zarządzenia i przepisy. Wprowadzenie do eksploatacji butli o wyższych ciśnieniach stwarza konieczność stosowania nowych reduktorów, których koszt jest bardzo szybko zrekompensowany wydłużoną eksploatacją butli i upraszcza gospodarkę magazynową. Do stosowania reduktorów, bezpieczników przypalnikowych i przyreduktorowych obliguje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470):

§ 21. W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia.

§ 23.1. W przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem palnym pobieranym z baterii butli, z wiązki butli, z generatora gazu lub z rurociągu, w każdym punkcie poboru gazu powinien być stosowany bezpiecznik.

§ 23.2. W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia.

§ 24. Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów.

03.2

Reduktory butlowe z rotametrem i oszczędzaczem gazu Gas Saver MOST

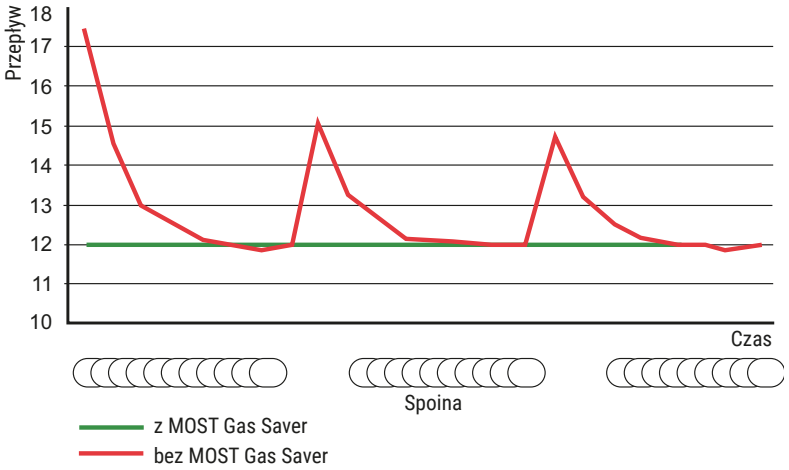
Reduktor do Arg/Co_2 Gas Saver MOST jest to wysokowydajny, wielostopniowy reduktor z przepływomierzem w postaci rotametru i z wbudowanym oszczędzaczem gazu. Dzięki innowacyjnej konstrukcji redukuje zużycie gazu osłonowego w trakcie procesu spawania w sposób nieciągły, zapewnia kontrolowany przepływ utrzymując stały poziom ciśnienia oraz zapobiega skokom przepływu występującym podczas pracy. Gwałtowny i niepożądany wypływ gazu w początkowej fazie spawania jest nie tylko odpowiedzialny za bardzo duże straty gazu ale również może prowadzić do powstania zjawiska turbulencji, co ostatecznie może spowodować niepożądaną porowatość spoiny.

Większość użytkowników zajmujących się spawaniem półautomatycznym metodą MIG/MAG oraz TIG doskonale zna koszty drutu spawalniczego, lecz niewielu zdaje sobie sprawę z kosztu gazu osłonowego, który jest porównywalny w przeliczeniu na metr położonej spoiny. Zastosowanie reduktora Arg/Co_2 Gas Saver MOST pozwala optymalizować koszty zużycie gazu nawet do 50% w zależności od cyklu spawania. Oczywiście największe oszczędności będą występowały podczas spawania punktowego, gdzie częsty cykl otwórz / zamknij gaz osłonowy powoduje duże straty. Wykonując jednak dłuższe spoiny również możemy osiągnąć znaczne oszczędności w zużyciu gazu osłonowego.

Charakterystyka:

- Możliwość pracy przy ciśnieniu wlotowym 200 bar (20 MPa).
- Zgodność z normą EN ISO 2503.
- Korpus wykonany z mosiądzu zapewnia długi okres użytkowania.
- Wysokiej jakości manometr i rotametr.
- Łatwa i precyzyjna regulacja oraz monitorowanie ustawionego przepływu.
- Produkt o potwierdzonej jakości „Quality Passed Product”.
- Każda sztuka sprawdzona i skontrolowana.
- Łatwy montaż i demontaż na butli.
- Wbudowany zawór bezpieczeństwa zapobiegający uszkodzeniu w przypadku niezamierzonego wzrostu ciśnienia.
- 2 lata gwarancji.

Porównanie zużycia gazu z zastosowaniem reduktora MOST Gas Saver i tradycyjnego reduktora butlowego do Arg/CO_2

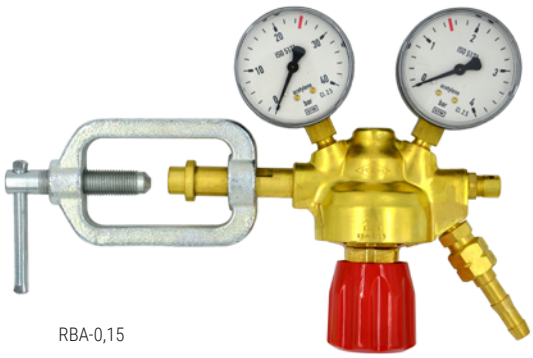


Rodzaje wykonywanych spoin:	Oszczędność:
Punktowe	40-50%
Punktowe i sporadyczne ciągłe	30-35%
Punktowe i ciągłe 50/50	25-30%
Ciągłe	15-25%

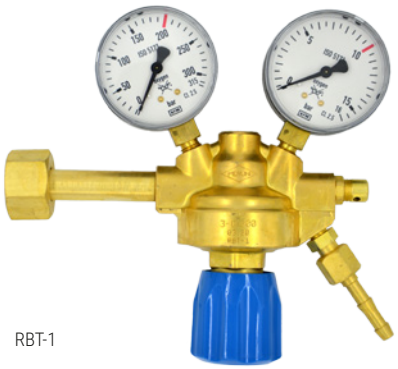
Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu	Maks. ciśn. wlotowe	Zakres ciśnień roboczych	Maksymalny przepływ	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu	Końcówka węża	Charakterystyka
62 36 000000	Gas Saver MOST	Ar/CO_2	200 bar	0,5-6 bar	0-25 l/min	W 21,8 x 1/14”	G 1/4	6,3 mm	wielostopniowy z rotametrem przepływu i wbudowanym oszczędzaczem gazu

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

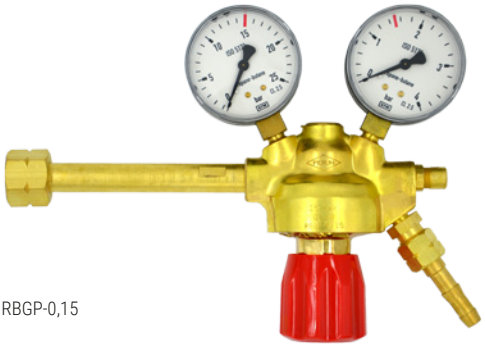
Reduktory butlowe jednostopniowe PERUN



RBA-0,15



RBT-1



RBGP-0,15

RBGP-0,4

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu /gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wylocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 126301	RBT-1	Tlen G 3/4	200 bar (20 MPa)	0,5-10 bar (0,05-1 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 126311	RBA-0,15	Acetylen jarzmo	25 bar (2,5 MPa)	0,1-1,5 bar (0,01-0,15 MPa)	5 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	jednostopniowy
62 12 126361	RBArg-0,3	Argon W 21,8 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,1-3 bar (0,01-0,3 MPa)	6 m³/h	G 3/8	8 mm	jednostopniowy
62 12 126362	RBArg-1	Argon W 21,8 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,5-10 bar (0,05-1 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 628562	RBArg/ KW-0,25WM	Argon Dwutlenek węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar (18,5 MPa)	0,2-2,5 bar (0,02-0,25 MPa)	0-20 m³/min	W 21,8 x 1/14"	4 / 6,3 mm	jednostopniowy do argonu i dwutlenku węgla ze wskaźnikiem manometrycznym przepływu gazu
62 12 126341	RBAz-0,3	Azot W 24,32 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,1-3 bar (0,01-0,3 MPa)	6 m³/h	G 3/8	8 mm	jednostopniowy
62 12 126342	RBAz-1	Azot W 24,32 x 1/14"	200 bar (20 MPa)	0,5-10 bar (0,05-1 MPa)	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	jednostopniowy
62 12 126351	RBGP-0,15	Propan-butan W 21,8 x 1/14" LH	15 bar	0,1-1,5 bar (0,01-0,15 MPa)	4 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	jednostopniowy
62 12 181150	RBGP-0,4	Propan-butan W 21,8 x 1/14" LH	16 bar (1,6 MPa)	0,2-4 bar (0,02-0,4 MPa)	6 m³/h	G 3/8 LH	6,3 mm	jednostopniowy do propanu-butanu do butli 11 kg i 33 kg

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.
Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.
Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami, bezpieczniki - patrz strona 255.

3.2. Reduktory dwustopniowe

ROK ZAŁOŻENIA 1910

03.2

Reduktory butlowe dwustopniowe PERUN

2RBArg/KW-0,25WM

2RBArg-0,15R

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu / gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wylocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 427901	2RBT-0,3	Tlen / G 3/4	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427902	2RBT-1	Tlen / G 3/4	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427903	2RBT-2	Tlen / G 3/4	200 bar	2-20 bar	35 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427911	2RBA-0,15	Acetylen / jarzmo	25 bar	0,1-1,5 bar	3 m³/h	G 3/8 LH	8 mm	dwustopniowy
62 12 427961	2RBArg-0,3	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528062	2RBArg-0,3R	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	3 ± 0,15 bar*	-	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy , zakres podz. rotametru: 14-60 dm³/min
62 12 427962	2RBArg-1	Argon / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528063	2RBArg/ KW-0,15R	Argon, Dwutl. węgla W 21,8 x 1/14"	200 bar	1,5 ± 0,07 bar*	-	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podz. rotametru: 5-20 dm³/min
62 12 627960	2RBArg/ KW-0,25WM	Argon, Dwutl. węgla W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-2,5 bar	0-20 dm³/min	G 1/4	4/6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427943	2RBAz-0,15	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,1-1,5 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427941	2RBAz-0,3	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 528041	2RBAz-0,3R	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	3 ± 0,15 bar*	-	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy, zakres podziałki rotametru: 8-60 dm³/min
62 12 427942	2RBAz-1	Azot / W 24,32 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427991	2RBHe-0,3	Hel / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427992	2RBHe-1	Hel / W 21,8 x 1/14"	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427973	2RBKW-0,15	Dwutl. węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar	0,1-1,5 bar	2 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427972	2RBKW-1	Dwutl. węgla W 21,8 x 1/14"	185 bar	0,5-10 bar	15 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427931	2RBPs-0,3	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	0,2-3 bar	3 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427932	2RBPs-1	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	0,5-10 bar	30 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427933	2RBPs-2	Powietrze sprężone G 5/8 (zewn.)	200 bar	2-20 bar	35 m³/h	G 1/4	6,3 mm	dwustopniowy
62 12 427921	2RBW-0,3	Wodór W 21,8 x 1/14" LH	200 bar	0,2-3 bar	6 m³/h	G 1/4 LH	6,3 mm	dwustopniowy

* Zakres przepustowości reduktora przy ciśnieniu wylotowym ustawionym na stałe.

3.3. Reduktory sieciowe

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Reduktory sieciowe PERUN

RSNa/Nd-1,5 R

RSNa/Nd-2,5WM

RST-1

Nr katalogowy	Typ reduktora	Rodzaj gazu / gwint na wlocie	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint króćca na wylocie	Końcówka do węża	Charakterystyka
			wlotowe	wylotowe				
62 12 229120	RSH-3 R	Wodór / G 3/4	30 bar	3 ± 0,15 bar	0,6-3 m^3/h	G 1/4 LH	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229140	RSN-3 R	Azot / G 3/4	30 bar	3 ± 0,15 bar	0,48-3,6 m^3/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229162	RSNa/Nd-1,5 R	Argon/CO_2 / G 3/4	30 bar	1,5 ± 0,07 bar	0,3-1,2 m^3/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy z rotametrem
62 12 229060	RSNa/Nd-2,5WM	Argon, CO_2 / G 3/4	30 bar	0,2-2,5 bar	0-20 dm^3/h	G 3/4	4/6,3 mm	sieciowy ze wskaźnikiem manometrycznym
62 12 227631	RSPs-1	Sprężone powietrze / G 5/8	30 bar	0,5-10 bar	10 m^3/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy do sprężonego powietrza
62 12 227601	RST-1	Tlen / G 3/4	30 bar	0,5-10 bar	10 m^3/h	G 1/4	6,3 mm	sieciowy do tlenu

GCE
Gas Control Equipment

Reduktory sieciowe GCE

Nr producenta	Rodzaj gazu	Maksymalne ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint króćca na wyjściu
		wlotowe	wylotowe		
0783070	Tlen	30 bar	10 bar	45 m^3/h	G 1/4
0783073	Acetylen	1,5 bar	1,5 bar	5 m^3/h	G 3/8 LH
0783072	Ar/CO_2	30 bar	-	32 l/min	G 1/4

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.
Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.
Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami, bezpieczniki - patrz strona 255.

03.2

PERUN®
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Punkty poboru gazu PERUN

W skład wchodzą:
- przyłącze z zaworem kulowym,
- reduktor sieciowy,
- uchwyt umożliwiający przytwierdzenie do ściany za pomocą dwóch wkrętów,
- śruba łącząca przyłącze z uchwytem.

Nr katalogowy	Typ punktu poboru	Rodzaj gazu / gwint przyłączeniowy	Ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint na wylocie Końcówka węża
			w sieci min/max	wylotowe		
62 18 678300	PPGT-1	Tlen / G3/8	20-30 bar	0,5-10 bar	max 10 m^3/h	G1/4 6,3 mm
62 18 678331	PPGPs-1	Sprężone powietrze / G3/8	20-30 bar	0,5-10 bar	max 10 m^3/h	G1/4 6,3 mm
62 18 678347	PPGN-3R	Azot / G3/8	6-30 bar	3±0,15 bar	8-60 dm^3/min	G1/4 6,3 mm
62 18 678328	PPGH-3R	Wodór / G3/8	6-30 bar	3±0,15 bar	10-50 dm^3/min	G1/4LH 6,3 mm
62 18 678319	PPGA-0,15-z	Acetylen / G3/8	4-25 bar	0,1-1,5 bar	max 5 m^3/h	G3/8LH 8 mm
62 18 678350	PPGP-0,15-z	Propan butan / G3/8	4-15 bar	0,1-1,5 bar	max 4 m^3/h	G3/8LH 8 mm

GCE
Gas Control Equipment

Punkty poboru gazu GCE

W skład wchodzą:
- łącznik ze stali węglowej (dla acetylenu),
- łącznik mosiężny (pozostałe gazy),
- zawór kulowy,
- reduktor sieciowy,
- wspornik umożliwiający przytwierdzenie do ściany.

Nr producenta	Rodzaj gazu	Maksymalne ciśnienie gazu		Przepustowość	Gwint nakrętki na wlocie	Gwint króćca na wyjściu
		wlotowe	wylotowe			
14096151	Tlen	30 bar	10 bar	45 m^3/h	G 3/8	G 1/4
14096150	Acetylen	1,5 bar	1,5 bar	5 m^3/h	G 3/8 LH	G 3/8 LH
14096152	Ar/CO_2	30 bar	-	32 l/min	G 3/8	G 1/4
14096163	Ar/CO_2 z rotametrem	30 bar	-	30 l/min	G 3/8	G 1/4
14096164	Ar/CO_2 z rotametrem	30 bar	-	15 l/min	G 3/8	G 1/4

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.
Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.
Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z reduktorami, bezpieczniki - patrz strona 255.

4. ELEKTRONICZNY OSZCZĘDZACZ GAZU

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

EWR 2 i EWR 2 Net – elektroniczny oszczędzacz gazu osłonowego

EWR jest elektronicznym urządzeniem pozwalającym na znaczne obniżenie zużycia gazu osłonowego podczas spawania. Urządzenie wykorzystuje cztery opatentowane metody regulacji wypływu gazu w oparciu o pomiar prądu spawania.

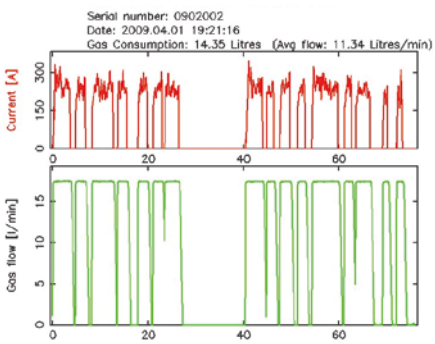
Optymalne wykorzystanie wszystkich zasobów ma zasadnicze znaczenie dla ekologicznego i efektywnego procesu spawania, ale często zużycie gazu osłonowego nie jest w centrum uwagi. Jest tak głównie dlatego, że gaz nie jest widoczny ani namacalny, a także pomiar tego medium nie jest łatwy. Czy wiesz, ile gazu używasz i ile to kosztuje? Oferujemy elektroniczny oszczędzacz gazu (elektroniczny regulator spawania) EWR za pomocą, którego znacząco oszczędzamy gaz przy jednoczesnym zachowaniu prawidłowej jakości spawania.

Nr katalogowy	Nr roducenta	Nazwa
67 51 402591	514.0259.1	EWR 2 (Cęgi 150 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402601	514.0260.1	EWR 2 (Cęgi 300 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402611	514.0261.1	EWR 2 (Cęgi 500 A, 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402721	514.0272.1	EWR 2 Net (Cęgi 150 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402731	514.0273.1	EWR 2 Net (Cęgi 300 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)
67 51 402741	514.0274.1	EWR 2 Net (Cęgi 500 A 5 m, zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m)

EWR 2 Net
dla metody MIG/MAG

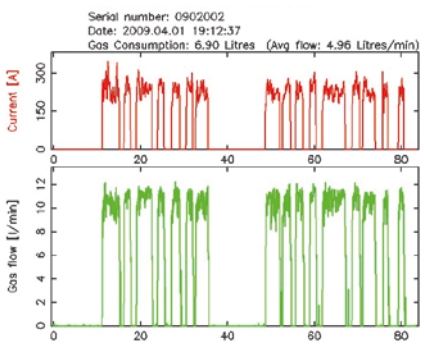
Akcesoria do EWR 2 i EWR 2 Net		
Nr katalogwy	**Nr producenta**	**Nazwa**
67 51 402831	514.0283.1	Cęgi pomiarowe 150 A, 5 m
67 51 402841	514.0284.1	Cęgi pomiarowe 300 A, 5 m
67 51 402851	514.0285.1	Cęgi pomiarowe 500 A, 5 m
67 51 402911	514.0291.1	Symulator prądu
67 51 402801	514.0280.1	Zaślepka złącza Jack
67 51 402891	514.0289.1	Uchwyt mocujący
67 51 402861	514.0286.1	Zasilacz sieciowy 230 V z przewodem 1,5 m
67 51 402881	514.0288.1	Zasilacz 20-50 V AC/DC z przewodem 10 m
67 51 402811	514.0281.1	Przewód Ethernet 5 m
67 51 402821	514.0282.1	Przewód komunikacyjny USB-Jack 1,8 m
67 51 402871	514.0287.1	Przewód zasilający do zasilacza 20-50 V AC/DC 10 m
67 51 402921	514.0292.1	Zestaw serwisowy (przewód komunikacyjny + oprogramowanie serwisowe)

Jak dużo gazu możemy zaoszczędzić?
System EWR 2 i EWR 2 Net są w stanie zaoszczędzić do 60% gazu, a w prawie każdej aplikacji pozwalają na uzyskanie oszczędności rzędu 40%. Stosowanie urządzenia wprowadza również dodatkowe zalety takie jak zredukowanie ilości rozprysku spawalniczego.



Zużycie gazu bez EWR 14.35 l/min

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-7



Zużycie gazu z EWR 6.9 l/min

5. PALNIKI
5.1 Palniki uniwersalne

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-4

03.2

Palnik uniwersalny (do cięcia i spawania) CutWeld MOST

HIT

Charakterystyka:
- palnik ręczny tlenowo-acetylenowy z inżektorowym (smoczkowym) systemem mieszania gazu,
- uniwersalny zestaw do cięcia i spawania gazowego,
- zwarta kompaktowa budowa oraz niewielka masa powoduje, że jest niezastąpiony we wszelkich ręcznych pracach spawalniczych,
- nasadka do cięcia wyposażona jest w dysze rowkowe oraz zawór tlenu tnącego z pokrętłem.

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Zakres grubości cięcia	Wyposażenie	Charakterystyka
60 20 000005	CutWeld-A	0,5-14 mm	3-100 mm	rękojeść 216; 6 nasadek do spawania z wylotami; nasadka do cięcia; komplet dysz do cięcia; przystawka do cięcia; klucz; komplet wałeczków do czyszczenia otworów; komplet uszczelek zapasowych	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi

Nasadka do cięcia CutWeld		
Nr katalogowy	Typ nasadki	Charakterystyka
61 40 000030	CutWeld	nasadka do palnika CutWeld-A

Rękojeść uniwersalna CutWeld		
Nr katalogowy	Typ nasadki	Charakterystyka
61 40 000025	CutWeld	rękojeść do palnika CutWeld

Nasadki do spawania z wylotem do palnika CutWeld				
Nr katalogowy	Typ nasadki	Nr nasadki	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000041	Cut-A	1A	0,5-1 mm	do palnika CutWeld
61 40 000042	Cut-A	2A	1-2 mm	
61 40 000043	Cut-A	3A	2-4 mm	
61 40 000044	Cut-A	4A	4-6 mm	
61 40 000045	Cut-A	5A	6-9 mm	
61 40 000046	Cut-A	6A	9-14 mm	

Dysze podgrzewające Cut-A				
Nr katalogowy	Typ dyszy	Nr dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000009	Cut-A	1A	3-100 mm	do palnika CutWeld

Dysze tnące Cut-A				
Nr katalogowy	Typ dyszy	Nr dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
61 40 000001	Cut-A	1A	3 - 8 mm	do palnika CutWeld
61 40 000002	Cut-A	2A	5 - 15 mm	
61 40 000003	Cut-A	3A	15 - 30 mm	
61 40 000004	Cut-A	4A	30 - 60 mm	
61 40 000005	Cut-A	5A	60 - 100 mm	

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Palniki uniwersalne PERUN

PU-216A/X16

PU-216A/Y12

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Zakres grubości cięcia	Wyposażenie	Charakterystyka
a) 60 13 105310 b) 60 13 105311	**PU-216A/X16** a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	3-100 mm	rękojeść 216; 6 nasadek do spawania z wylotami; nasadka do cięcia; komplet dysz do cięcia; przystawka do cięcia; komplet uszczelek zapasowych	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi
a) 60 13 115310 b) 60 13 115312	**PU-216A/Y12** a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	3-100 mm		palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi

Nr katalogowy	Typ nasadki do cięcia	Charakterystyka
61 11 533001	Y12A	nasadka do palnika PU-216A/Y12

Nasadka do cięcia

Nasadki do spawania z wylotem do PU-216A			
Nr katalogowy	**Nasadki**	**Średnica**	
61 11 532912	nr 1A	do 1 mm	
61 11 532922	nr 2A	1-2 mm	
61 11 532932	nr 3A	2-3 mm	
61 11 532942	nr 4A	3-5 mm	
61 11 532952	nr 5A	5-8 mm	
61 11 532962	nr 6A	8-12 mm	
61 11 532972	nr 7A	12-20 mm	

Wyloty do PU-216A			
Nr katalogowy	**Wyloty**	**Średnica**	
61 11 532714	nr 1A	do 1 mm	
61 11 532724	nr 2A	1-2 mm	
61 11 532734	nr 3A	2-3 mm	
61 11 532744	nr 4A	3-5 mm	
61 11 532754	nr 5A	5-8 mm	
61 11 532764	nr 6A	8-12 mm	
61 11 532 774	nr 7A	12-20 mm	

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka	Zdjęcie
Dysze tnące pierścieniowe do palników ręcznych					
61 11 533510	1	Y12A	3-10 mm	do palnika PU-216A/Y12 PC-116A/Y12	
61 11 533520	2	Y12A	10-30 mm		
61 11 533530	3	Y12A	30-60 mm		
61 11 533540	4	Y12A	60-100 mm		
Dysze tnące rowkowe do palników ręcznych					
61 11 963510	1	X16A	5-10 mm	do palnika PU-216A/X16 PC-211A/X16	
61 11 963520	2	X16A	10-30 mm		
61 11 963530	3	X16A	30-60 mm		
61 11 963540	4	X16A	60-100 mm		
61 11 963550	5	X16A	100-200 mm		
61 11 963560	6	X16A	200-300 mm		

Dysze podgrzewające					
Nr katalogowy	**Dysza**	**Nr dyszy**	**Typ dyszy**	**Zakres cięcia**	
61 11 533600	do palników PU-216A/Y12, PC-116A/Y12	1	Y12A	3-100 mm	
61 11 963600	do palników PC-216A/X16, PU-216A/X16	1	X16A	3-100 mm	
61 11 963610	do palników PC-216A/X16, PU-216A/X16	2	X16A	100-300 mm	

03.2

5.2. Palniki do cięcia

Palnik do cięcia CUT A/P MOST

HIT

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-5

Palnik do cięcia CUT A MOST

Palnik do cięcia CUT P MOST

Charakterystyka:
- palnik ręczny tlenowo-acetylenowy (CUT-A) lub tlenowo-propanowy (CUT-P) z inżektorowym (smoczkowym) systemem mieszania gazu,
- palnik wyposażony w dysze rowkowe, które pozwalają na zwiększenie szybkości cięcia przy jednoczesnym wzroście jakości cięcia,
- atutem palnika jest niskie zużycie gazów technicznych.

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres cięcia	Masa
60 20 000011	Palnik CUT A MOST – Acetylen	3-300 mm	1,2 kg
60 20 000021	Palnik CUT P MOST – Propan	3-300 mm	1,2 kg
Wyposażenie: komplet dysz do 100 mm, komplet końcówek. Opakowanie tekturowe.			

Dysze tnące

Dysze podgrzewające

Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia								
	Dysze tnące							Dysze podgrzewające	
	3-8 mm	5-15 mm	15-30 mm	30-60 mm	60-100 mm	100-200 mm	200-300 mm	3-100 mm	100-300 mm
Acetylen (Cut-A)	61 40 00001	61 40 00002	61 40 00003	61 40 00004	61 40 00005	61 40 00006	61 40 00007	61 40 00009	61 40 00010
Propan (Cut-P)	61 40 00011	61 40 00012	61 40 00013	61 40 00014	61 40 00015	61 40 00016	61 40 00017	61 40 00019	61 40 00020

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.
Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.
Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami, bezpieczniki - patrz strona 255.

Palnik do cięcia HEAVY CUT-F MOST

Przy produkcji palnika wykorzystano najbardziej wytrzymałe materiały, co pozwala pracować nim w najtrudniejszych warunkach przemysłowych, dbając jednocześnie o jego trwałość i wytrzymałość. Dodatkowo dzięki zastosowaniu systemu mieszania tlenu z gazem palnym bezpośrednio w dyszy palnika, stworzono palnik dla różnych mieszanek gazowych (tlen/acetylen, tlen/propan, tlen/gaz ziemny), wystarczy wybrać tylko właściwą dyszę tnącą.

NOWOŚĆ w ofercie

Charakterystyka:
- palnik ręczny bezinżektorowy, w którym mieszanie gazów odbywa się w dyszy,
- możliwość użycia różnych mieszanek gazowych (tlen-acetylen, tlen-propan, tlen-gaz ziemny, tlen-Apachi),
- niebezpieczeństwo cofnięcia się płomienia zmniejszone do minimum,
- możliwość pracy w trudnych warunkach,
- zakres grubości cięcia od 5-500 mm.

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres cięcia	Długość	Kąt pochylenia główki	Oznaczenia
60 20 000050	HEAVY CUT-F MOST	5-500 mm	510 mm	90°	510/90
Na zamówienie palniki o innych długościach (855 mm lub 1155 mm) i z innym kątem nachylenia główki (75°)					

Acetylen Propan Gaz ziemny Apachi

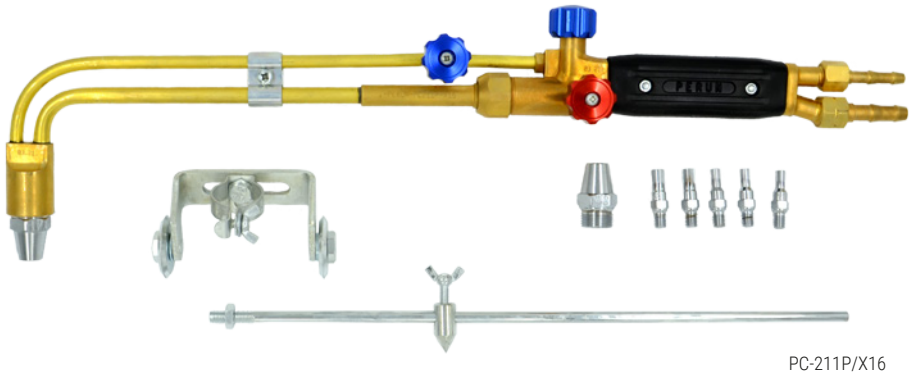
Dysze blokowe do cięcia

Dysze blokowe – zakres grubości cięcia										
Rodzaj gazu	3-5 mm	5-10 mm	10-15 mm	15-30 mm	30-40 mm	40-50 mm	50-100 mm	100-150 mm	150-250 mm	250-300 mm
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

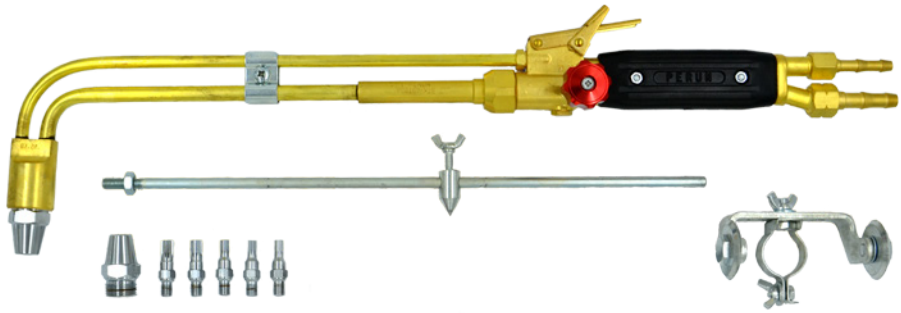
03.2

ROK ZAŁOŻENIA 1910

Palniki do cięcia PERUN



PC-211P/X16



PC-216P/X16

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres grubości cięcia	Charakterystyka	Wyposażenie (a - kompletny, b - bez dysz i wyposażenia)
a) 60 13 419610 b) 60 13 419611	PC-216A/X16	3-300 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami rowkowymi (z dźwignią) do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 419650 b) 60 13 419651	PC-216P/X16	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami rowkowymi (z dźwignią) do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415512 b) 60 13 415514	PC-116A/Y12	3-100 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415012 b) 60 13 415014	PC-211A/Y11	3-300 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 405250 b) 60 13 405251	PC-211P/X16	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami rowkowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia
a) 60 13 415152 b) 60 13 415154	PC-211P/Y11	3-300 mm	palnik propanowo-tlenowy z dyszami pierścieniowymi do cięcia tlenem	a) komplet dysz, przystawka do cięcia, komplet uszczelek zapasowych, opakowanie: tekturowe pudełko; b) bez dysz i wyposażenia

Dysza podgrzewająca pierścieniowa

Dysza podgrzewająca rowkowa

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
Dysze podgrzewające pierścieniowe do palników ręcznych				
61 11 170060	1	Y11A	3-100 mm	do palnika PC-211A/Y11
61 11 170070	2	Y11A	100-300 mm	
61 11 220060	1	Y11P	3-100 mm	do palnika PC-211P/Y11
61 11 220070	2	Y11P	100-300 mm	
61 11 533600	1	Y12A	3-100 mm	do palnika PC-116A/Y12
Dysze podgrzewające rowkowe do palników ręcznych				
61 11 963600	1	X16A	3-100 mm	do palnika PC-216A/X16
61 11 963610	2	X16A	100-300 mm	do palnika PC-216A/X16
61 11 727600	1	X16P	3-100 mm	do palników PC-211P/X16, PC-216P/X16
61 11 727610	2	X16P	100-300 mm	

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Dysze tnące pierścieniowe i rowkowe PERUN

Dysza tnąca pierścieniowa

Dysza tnąca rowkowa

Nr katalogowy	Nr dyszy	Typ dyszy	Zakres cięcia	Charakterystyka
Dysze tnące pierścieniowe do palników ręcznych				
61 11 170010	1	Y11A	3-15 mm	do palnika PC-211A/Y11
61 11 170020	2		15-40 mm	
61 11 170030	3		40-100 mm	
61 11 170040	4		100-200 mm	
61 11 170050	5		200-300 mm	
61 11 220010	1	Y11P	3-15 mm	do palnika PC-211P/Y11
61 11 220020	2		15-40 mm	
61 11 220030	3		40-100 mm	
61 11 220040	4		100-200 mm	
61 11 220050	5		200-300 mm	
61 11 533510	1	Y12A	3-10 mm	do palnika PU-216A/Y12 PC-116A/Y12
61 11 533520	2		10-30 mm	
61 11 533530	3		30-60 mm	
61 11 533540	4		60-100 mm	
Dysze tnące rowkowe do palników ręcznych				
61 11 963510	1	X16A	5-10 mm	do palników PU-216A/X16 PC-211A/X16 PC-216A/X16
61 11 963520	2		10-30 mm	
61 11 963530	3		30-60 mm	
61 11 963540	4		60-100 mm	
61 11 963550	5		100-200 mm	
61 11 963560	6		200-300 mm	
61 11 727510	1	X16P	5-10 mm	do palników PC-211P/X16 PC-216P/X16
61 11 727520	2		10-30 mm	
61 11 727530	3		30-60 mm	
61 11 727540	4		60-100 mm	
61 11 727550	5		100-200 mm	
61 11 727560	6		200-300 mm	

KOIKE

Palnik do cięcia SILVER CUT-250 KOIKE

Charakterystyka:
- palnik ręczny bezinżektorowy, w którym mieszanie gazów odbywa się w dyszy,
- możliwość użycia mieszanek gazowych tlen-acetylen, tlen-propan, tlen-gaz ziemny, tlen-apachi,
- niebezpieczeństwo cofnięcia się płomienia zmniejszone do minimum,
- zakres grubości cięcia od 3-300 mm.

Nr katalogowy	Nazwa	Długość	Opakowanie
60 60 080496	SILVER CUT-250 KOIKE (chromowany)	500 mm	tekturowe

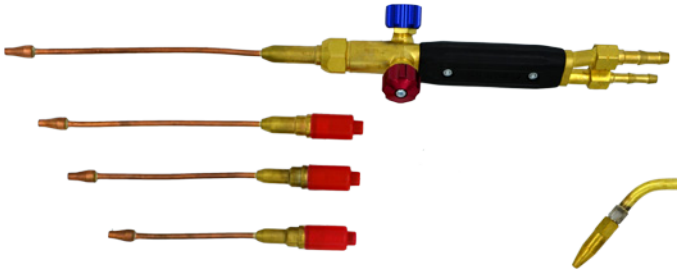
Dysze blokowe – zakres grubości cięcia										
Rodzaj gazu	**3-5 mm**	**5-10 mm**	**10-15 mm**	**15-30 mm**	**30-40 mm**	**40-50 mm**	**50-100 mm**	**100-150 mm**	**150-250 mm**	**250-300 mm**
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

5.3 Palniki do spawania

ROK ZAŁOŻENIA 1910

03.2

Palniki do spawania PERUN



PS-216A/g

PS-103A

Nr katalogowy	Typ palnika	Zakres grubości spawania	Charakterystyka	Wyposażenie
60 13 218512	PS-103A opakowanie tekturowe	do 4 mm	palnik acetylenowo - tlenowy (iglicowy)	palnik z wylotem, komplet uszczelek zapasowych, 6 dodatkowych wylotów
a) 60 13 215310 b) 60 13 215312	PS-216A a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	palnik do spawania	rękojeść 216, 6 nasadek do spawania z wylotami, komplet uszczelek zapasowych
60 13 219412	PS-216A/g opakowanie tekturowe	do 5 mm	palnik acetylenowo - tlenowy z nasadkami giętkimi	rękojeść 216, 4 nasadki pojedyncze, 1 nasadka podwójna (wyposażenie dodatkowe), komplet uszczelek zapasowych

PS-216A

Nr katalogowy	Nasadki	Średnica
61 11 532912	nr 1A	do 1 mm
61 11 532922	nr 2A	1-2 mm
61 11 532932	nr 3A	2-3 mm
61 11 532942	nr 4A	3-5 mm
61 11 532952	nr 5A	5-8 mm
61 11 532962	nr 6A	8-12 mm
61 11 532972	nr 7A	12-20 mm

Nr katalogowy	Nasadki giętkie
61 11 942910	nr 1
61 11 942920	nr 2
61 11 942930	nr 3
61 11 942940	nr 4
61 11 942980	podwójna

Nr katalogowy	Wyloty	Średnica
61 11 532714	nr 1A	do 1 mm
61 11 532724	nr 2A	1-2 mm
61 11 532734	nr 3A	2-3 mm
61 11 532744	nr 4A	3-5 mm
61 11 532754	nr 5A	5-8 mm
61 11 532764	nr 6A	8-12 mm
61 11 532774	nr 7A	12-20 mm

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń do spawania i cięcia gazowego oraz regenerację osprzętu gazowego.
Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich środków ochrony osobistej. Specjalne okulary, rękawice i ubrania ochronne, które w skuteczny sposób ochronią operatora przy pracy z osprzętem gazowym, patrz rozdział 04.
Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami, bezpieczniki - patrz strona 255.

5.4 Palniki do podgrzewania

MESSER Cutting Systems

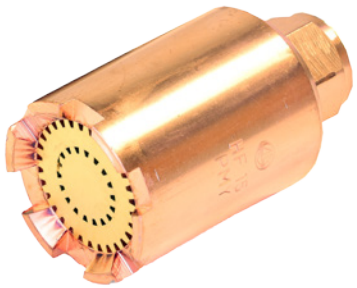
Palniki do podgrzewania płomieniowego

NOWOŚĆ w ofercie

Palniki MESSER do podgrzewania płomieniowego elementów o dużych grubościach i gabarytach są wyposażone w dysze grzewcze HF, których specjalna konstrukcji pozwala na uzyskanie bardzo wysokiej mocy grzania przy zasilaniu gazem propan-butan/tlen lub gaz ziemny/tlen.
W połączeniu z ergonomiczną i wytrzymałą, aluminiową rękojeścią STAR 1010 tworzą doskonałe narzędzie do praktycznie każdego zadania podgrzewania, grzania i prostowania elementów konstrukcji i maszyn.

Właściwości:
- eliminacja naprężeń,
- redukcja odkształceń,
- podhartowanie spoiny,
- eliminacja pęknięć.

Rękojeść palnika STAR 1010



Dysza grzewcza HF

Palniki do podgrzewania płomieniowego					
Nr katalogowy	**Opis**	**Grubość**	**Moc**	**Nr producenta**	**Zdjęcie**
61 20 607725	Rękojeść palnika STAR 1010	-	-	71607725	
61 20 605645	Końcówka 15 HF-PMY dł. 830 mm	>100 mm	375 kW	71605645	
61 20 605644	Końcówka 14 HF-PMY dł. 720 mm	40-100 mm	243 kW	71605644	
61 20 605643	Końcówka 13 HF-PMY dł. 510 mm	20-40 mm	158 kW	71605643	
61 20 605642	Końcówka 12 HF-PMY dł. 420 mm	10-20 mm	83 kW	71605642	
61 20 605649	Dysza 15HF-PMY	> 100 mm	375 kW	71605649	
61 20 605648	Dysza 14HF-PMY	40-100 mm	243 kW	71605648	
61 20 605647	Dysza 13HF-PMY	20-40 mm	158 kW	71605647	
61 20 605646	Dysza 12HF-PMY	10-20 mm	83 kW	71605646	

03.2

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Palniki do podgrzewania PERUN

PG-217A

PG-22A / PG-22PZ

Nr katalogowy	Typ palnika	Zużycie gazu	Wyposażenie	Charakterystyka
60 13 715952	PG-216PZ	propan-butan: do 1200 dm³/h gaz ziemny: do 2600 dm³/h	rękojeść 216; 3 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik propanowo-tlenowy lub na gaz ziemny-tlen do podgrzewania
60 13 705610	PG-217A	acetylen: do 2600 dm³/h	rękojeść 216; 3 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik acetylenowo-tlenowy do podgrzewania
60 13 711412	PG-22A	acetylen: do 6400 dm³/h	rękojeść; 2 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik acetylenowo-tlenowy do podgrzewania
60 13 711452	PG-22PZ	propan-butan: do 3300 dm³/h	rękojeść; 2 nasadki z dyszami wielopłomieniowymi; komplet uszczelek zapasowych; opakowanie: tekturowe pudełko	palnik propanowo-tlenowy lub na gaz ziemny-tlen do podgrzewania

5.5 Palniki maszynowe

KOIKE

Palniki maszynowe KOIKE

Charakterystyka:
- palniki maszynowe do cięcia automatycznego blach i obróbki rur,
- możliwość użycia mieszanek gazowych tlen-acetylen, tlen-propan, tlen-gaz ziemny, tlen-Apachi,
- zakres grubości cięcia od 3-300 mm.

Nr katalogowy	Palniki dostarczane są bez dysz tnących i wykonuje się je w następujących wymiarach
60 60 012036	35/500 Ø35, długość 500 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi
60 60 012040	32/400 Ø32, długość 400 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi
60 60 110266	RETROFIT Ø32, długość 340 mm, acetylen/propan/gaz ziemny/Apachi

	Zakres grubości cięcia									
Rodzaj gazu	3-5 mm	5-10 mm	10-15 mm	15-30 mm	30-40 mm	40-50 mm	50-100 mm	100-150 mm	150-250 mm	250-300 mm
Acetylen	102-00	102-0	102-1	102-2	102-3	102-4	102-5	102-6	102-7	102-8
	102D7-00	102D7-0	102D7-1	102D7-2	102D7-3	102D7-4	102D7-5	102D7-6	102D7-7	102D7-8
Propan	106-00	106-0	106-1	106-2	106-3	106-4	106-5	106-6	106-7	106-8
	106D7-00	106D7-0	106D7-1	106D7-2	106D7-3	106D7-4	106D7-5	106D7-6	106D7-7	106D7-8
Gaz ziemny	107-00	107-0	107-1	107-2	107-3	107-4	107-5	107-6	107-7	107-8
	107D7-00	107D7-0	107D7-1	107D7-2	107D7-3	107D7-4	107D7-5	107D7-6	107D7-7	107D7-8
Apachi	103-00	103-0	103-1	103-2	103-3	103-4	103-5	103-6	103-7	103-8
	103D7-00	103D7-0	103D7-1	103D7-2	103D7-3	103D7-4	103D7-5	103D7-6	103D7-7	103D7-8

Dysze szybkotnące 102D7, 106D7, 107D7, 103D7 przeznaczone są do cięcia stali z zastosowaniem wyższego ciśnienia tlenu tnącego.

6. BEZPIECZNIKI I SZYBKOZŁĄCZKI

Bezpieczniki do gazów MOST

Nr katalogowy	Typ	Podłączenie	Charakterystyka
Bezpieczniki suche przypalnikowe MOST			Bezpieczniki do gazów z trzema stopniami zabezpieczeń (cofnięcie gazów, cofnięcie płomienia, pożar węży)
63 94 001128	MOST - tlen	G 1/4	
63 94 001118	MOST - gaz palny	G 3/8 LH	
Bezpieczniki suche przyreduktorowe MOST			
63 94 001030	MOST - tlen	G 1/4	
63 94 001130	MOST - gaz palny	G 3/8 LH	

przypalnikowe

Tabela przepustowości bezpieczników MOST		
Ciśnienie wlotowe	**Acetylen**	**Tlen**
0,4 bar	2 m³/h	-
0,8 bar	7 m³/h	-
1,0 bar	8 m³/h	-
2,5 bar	-	18 m³/h
5 bar	-	27 m³/h
7,5 bar	-	32 m³/h
10 bar	-	39 m³/h

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f032-6

przyreduktorowe

Szybkozłączki do gazów MOST

Nr katalogowy	Typ
63 80 000010	Szybkozłączka przypalnikowa Tlen
63 80 000020	Szybkozłączka przypalnikowa Gaz palny
63 80 000030	Szybkozłączka przyreduktorowa Tlen
63 80 000040	Szybkozłączka przyreduktorowa Gaz palny

przypalnikowe

przyreduktorowe

Pragniemy zwrócić uwagę na konieczność stosowania odpowiedniego osprzętu gazowego, do czego obligują odpowiednie zarządzenia i przepisy. Wprowadzenie do eksploatacji butli o wyższych ciśnieniach stwarza konieczność stosowania nowych reduktorów, których koszt jest bardzo szybko zrekompensowany wydłużoną eksploatacją butli i upraszcza gospodarkę magazynową. Do stosowania reduktorów, bezpieczników przypalnikowych i przyreduktorowych obliguje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470):

§ 21. W każdym przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem pobieranym ze źródła, w którym ciśnienie gazu jest zmienne lub większe niż znamionowe ciśnienie zasilania odbiornika, w punkcie poboru należy stosować reduktor ciśnienia.

§ 23.1. W przypadku zasilania urządzenia spawalniczego gazem palnym pobieranym z baterii butli, z wiązki butli, z generatora gazu lub z rurociągu, w każdym punkcie poboru gazu powinien być stosowany bezpiecznik.

§ 23.2. W przypadku zasilania palników tlenowo-gazowych gazami pobieranymi z butli powinny być stosowane bezpieczniki usytuowane na wlocie lub wewnątrz palnika. Wymaganie to nie dotyczy przewodów tlenu tnącego w palnikach przeznaczonych do cięcia.

§ 24. Bezpieczniki powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem, rodzajem gazu oraz znamionowymi wartościami ciśnień i przepływów.

03.2

7. AKCESORIA

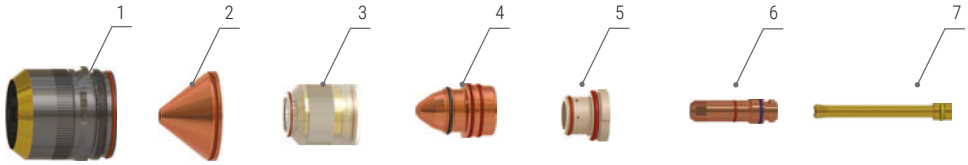
7.1. Akcesoria do palników do cięcia plazmą

NOWOŚĆ w ofercie

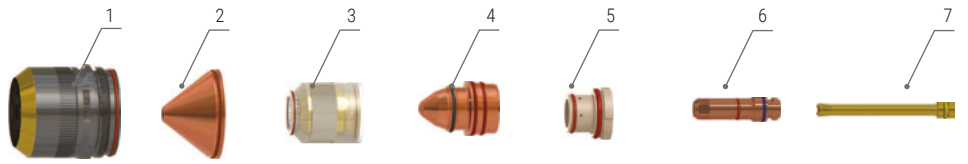
Hypertherm

Akcesoria do palników XPR 170 / XPR 300 / XPR 460

System cięcia plazmą X-Definition®, to ogromny postęp technologiczny w branży cięcia. Zapewnia nadzwyczajną jakość i wydajność cięcia stali miękkiej, stali nierdzewnej i aluminium. Precyzyjne cięcie z dużą szybkością ogranicza konieczność wykonywania dodatkowych obróbek i usprawnia proces produkcyjny, co z kolei zmniejsza koszty i zwiększa wydajność.



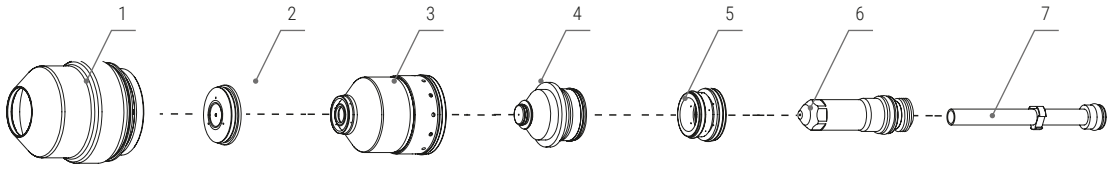
Zakres prądu		Rodzaj gazu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)
			Numery katalogowe producenta						
stal węglowa	30 A	O_2/O_2	420200	420228	420365	420225	420407	420222	420368
	50 A	O_2/O_2	420200	420237	420365	420234	420233	420231	420368
	80 A	O_2/Powietrze	420200	420246	420365	420243	420242	420240	420368
	130 A	O_2/Powietrze	420200	420255	420365	420252	420242	420249	420368
	170 A	O_2/Powietrze	420200	420513	420365	420261	420260	420258	420368
	220 A	O_2/Powietrze	420200	420273	420365	420270	420260	420258	420368
	300 A	O_2/Powietrze	420200	420491	420365	420279	420406	420276	420368
	460 A	O_2/Powietrze	420200	520002	420365	520001	420819	420934	420368



Zakres prądu		Rodzaj gazu	Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)
			Numery katalogowe producenta						
stal nierdzewna i aluminium	40 A	N_2/N_2	420200	420291	420365	420288	420314	420303	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420291	420365	420288	420314	420294	420368
	60 A	N_2/N_2	420200	420309	420365	420297	420325	420303	420368
		F5/N_2	420200	420309	420365	420297	420323	420303	420368
		N_2/H_2O	420200	420300	420365	420296	420323	420303	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420309	420365	420297	420323	420294	420368
	80 A	N_2/N_2	420200	420309	420365	420306	420323	420303	420368
		F5/N_2	420200	420309	420365	420306	420323	420303	420368
		N_2/H_2O	420200	420300	420365	420290	420323	420303	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420309	420365	420306	420323	420294	420368
	130 A	N_2/N_2	420200	420318	420365	420315	420314	420356	420368
		H_2-Ar-N_2/N_2	420200	420318	420365	420315	420323	420356	420368
		N_2/H_2O	420200	420469	420365	420315	420314	420356	420368
	170 A	N_2/N_2	420200	420327	420365	420324	420314	420356	420368
		H_2-Ar-N_2/N_2	420200	420327	420365	420324	420323	420356	420368
		N_2/H_2O	420200	420472	420365	420324	420314	420356	420368
		Powietrze/ Powietrze	420200	420513	420365	420524	420260	420258	420368
	300 A	N_2/N_2	420200	420362	420365	420359	420323	420356	420368
		H_2-Ar-N_2/N_2	420200	420362	420365	420359	420358	420356	420368
		N_2/H_2O	420200	420475	420365	420359	420323	420356	420368
	460 A	H_2-Ar-N_2/N_2	420200	420998	420365	420996	420358	420997	420368

Hypertherm

Akcesoria do palników HPR130XD / HPR260XD / HPR400XD



Zakres prądu		Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)
		Numery katalogowe producenta						
stal węglowa	30 A	220747	220194	220754	220193	220180	220192	220340
	50 A	220747	220555	220754	220554	220553	220552	220340
	80 A	220747	220189	220756	220188	220179	220187	220340
	130 A	220747	220183	220756	220182	220179	220181 / 220665	220340
	200 A	220637	220761	220757	220354	220353	220352 / 220666	220340
	260 A	220637	220764	220760	220439	220436	220435 / 220668	220340
	400 A	220637	220636	220635	220632	220631	220629	220571
	80 A bevel	220637	220742	220845	220806	220179	220802	220700
	130 A bevel	220637	220742	220740	220646	220179	220649	220700
	200 A bevel	220637	220658	220845	220659	220353	220662	220700
	260 A bevel	220637	220741	220740	220542	220436	220541	220571
	260 A bevel	220637	220897	220896	220898	220436	220899	220571
	400 A bevel	220637	220636	220635	220632	220631	220629	220571

Zakres prądu		Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)
		Numery katalogowe producenta						
stal nierdzewna	45 A	220747	220202	220755	220201	220180	220308	220340
	60 A Hdi	220747	220815	220814	220847	220180	220339	220340
	80 A	220747	220338	220755	220337	220179	220339	220340
	130 A	220747	220198	220755 (H35) 220756 (N2)	220197	220179	220307	220340
	200 A	220637	220762	220758	220343	220342	220307	220340
	260 A	220637	220763	220758	220406	220405	220307	220340
	400 A	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571
	130 A bevel	220637	220738	220739	220656	220179	220606	220571
	260 A bevel	220637	220738	220739	220607	220405	220606	220571
	400 A bevel	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571

Zakres prądu		Osłona dyszy zewnętrzna (1)	Osłona gazu wirującego (2)	Osłona dyszy wewnętrzna (3)	Dysza (4)	Rozdzielacz gazu (5)	Elektroda (6)	Rurka chłodząca (7)
		Numery katalogowe producenta						
aluminium	45 A	220747	220202	220756 (N2)	220201	220180	220308	220340
	130 A	220747	220198	220755 (H35) 220756 (N2)	220197	220179	220307 (H35) 220181 (Air)	220340
	200 A	220637	220762	220759	220346	220342	220307	220340
	260 A	220637	220763	220758	220406	220405	220307	220340
	400 A	220637	220707	220712	220708	220405	220709	220571

03.2

Hypertherm

NOWOŚĆ
w ofercie

Akcesoria do palników SYNC (POWERMAX 65/85/105 SYNC)

Cięcie ręczne:

Wkład Hypertherm: SmartSYNC

Cięcie mechaniczne:

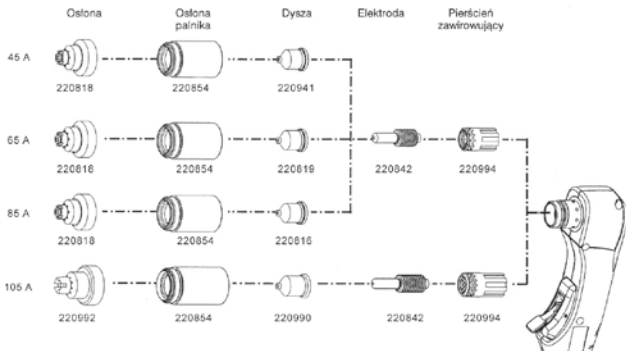
Wkład Hypertherm: SmartSYNC

Pierścień omowy

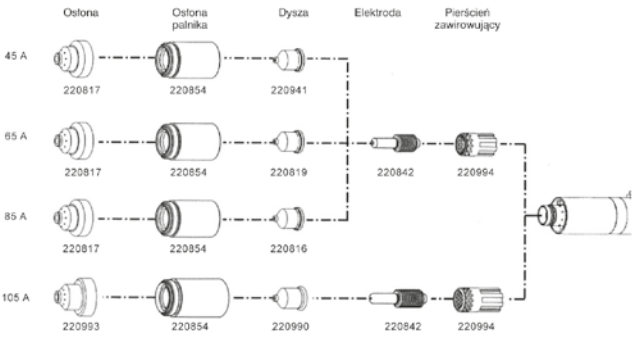
POWERMAX 65 / 85 / 105 SYNC, Nr katalogowy producenta						
Zastosowanie	**Opis**	**FineCut**	**45 A**	**65 A**	**85 A**	**105 A**
Cięcie ręczne	Wkład	428928	428927	428931	428935	428937
Cięcie mechaniczne	Wkład	428926	428925	428930	428934	428936
	Pierścień omowy wkładu	420580	420580	420580	420580	420580

Akcesoria do palników DURAMAX (POWERMAX 65/85/105/125)

Cięcie ręczne:



Cięcie mechaniczne:



POWERMAX 65/85/105, Nr katalogowy producenta						POWERMAX 125, Nr katalogowy producenta		
Zastosowanie	**Opis**	**45 A**	**65 A**	**85 A**	**105 A**	**45 A**	**65 A**	**105 A / 125 A**
Cięcie ręczne	Osłona	220818	220818	220818	220992	420172	420172	420000
	Osłona palnika	220854	220854	220854	220854	220977	220977	220977
	Dysza	220941	220819	220816	220990	420158	420169	220975
	Elektroda	220842/220777	220842/220777	220842/220777	220842/220774	220971	220971	220971
	Pierścień zawirowujący	220994	220994	220994	220994	220997	220997	220997
Cięcie mechaniczne	Osłona	220817	220817	220817	220993	420168	420168	220976
	Osłona palnika	220854	220854	220854	220854	220977/420156	220977/420156	220977/420156
	Dysza	220941	220819	220816	220990	420158	420165	220975
	Elektroda	220842	220842	220842	220842	220971	220971	220971
	Pierścień zawirowujący (POWERMAX 65/85)	220857	220857	220857	-	-	-	-
	Pierścień zawirowujący (POWERMAX 105)	220994	220994	220994	220994	-	-	-
	Pierścien zawirowujący (POWERMAX 125)	-	-	-	-	2200997	220997	220997

Kjellberg FINSTERWALDE

Akcesoria do Q1500 / Q3000 / Q4500

PG (O_2)			Numer katalogowy producenta						
Grubość materiału [mm]		Zakres prądu [A]	Rurka chłodząca	Katoda	Rodzielacz gazu	Dysza	Osłona dyszy wewnętrzna	Osłona gazu wirującego	Osłona dyszy zewnętrzna
Stal węglowa	0,5-3	45	E902 .11.858.401.142	E012 .11.858.411.320	E1034C .11.858.401.1434C	E2007M .11.858.401.407M	E3014 .11.858.401.1614	E4020 .11.858.401.1520	E501 .11.858.401.131
	4-6		E902 .11.858.401.142	E012 .11.858.411.320	E1034C .11.858.401.1434C	E2007M .11.858.401.407M	E3014 .11.858.401.1614	E4020 .11.858.401.1520	E501 .11.858.401.131
	10	60	E902 .11.858.401.142	E012 .11.858.411.320	E1034C .11.858.401.1434C	E2008SM .11.858.401.408SM	E3028 .11.858.401.1628	E4035 .11.858.401.1535	E501 .11.858.401.131
	3-8		E902 .11.858.401.142	E012 .11.858.411.320	E1034C .11.858.401.1434C	E2008SM .11.858.401.408SM	E3208 .11.858.421.1608	E4030 .11.858.401.1530	E501 .11.858.401.131
	5-15	100	E902 .11.858.401.142	E015 .11.858.411.350	E1034C .11.858.401.1434C	E2011SM .11.858.401.411SM	E3028 .11.858.401.1628	E4035 .11.858.401.1535	E501 .11.858.401.131
	12-15	150	E902 .11.858.401.142	E015 .11.858.411.350	E1034C .11.858.401.1434C	E2013SM .11.858.401.413SM	E3028 .11.858.401.1628	E4035 .11.858.401.1535	E501 .11.858.401.131
	20-30		E902 .11.858.401.142	E015 .11.858.411.350	E1034C .11.858.401.1434C	E2013SM .11.858.401.413SM	E3028 .11.858.401.1628	E4035 .11.858.401.1535	E501 .11.858.401.131
	35-60		E902 .11.858.401.142	E015 .11.858.411.350	E1034C .11.858.401.1434C	E2013SM .11.858.401.413SM	E3008 .11.858.401.1608	E4035 .11.858.401.1535	E501 .11.858.401.131
	12-30	200	E902 .11.858.401.142	E016 .11.858.411.360	E1034C .11.858.401.1434C	E2017SM .11.858.401.417SM	E3028 .11.858.401.1628	E4040 .11.858.401.1540	E501 .11.858.401.131
	20-30	300	E922 .11.858.421.142	E022 .11.858.421.320	E1264C .11.858.421.1464C	E2228M .11.858.421.428M	E3228 .11.858.421.1628	E4250 .11.858.421.1550	E501 .11.858.401.131
	35-40		E922 .11.858.421.142	E022 .11.858.421.320	E1264C .11.858.421.1464C	E2228M .11.858.421.428M	E3218 .11.858.421.1618	E4250 .11.858.421.1550	E501 .11.858.401.131
	50-60		E922 .11.858.421.142	E022 .11.858.421.320	E1264C .11.858.421.1464C	E2228M .11.858.421.428M	E3208 .11.858.421.1608	E4250 .11.858.421.1550	E501 .11.858.401.131
	70-80		E922 .11.858.421.142	E022 .11.858.421.320	E1264C .11.858.421.1464C	E2228M .11.858.421.428M	E3208 .11.858.421.1608	E4260 .11.858.421.1560	E501 .11.858.401.131
	10-50	400	E922 .11.858.421.142	E025 .11.858.421.350	E1264C .11.858.421.1464C	E2231M .11.858.421.431M	E3228 .11.858.421.1628	E4250 .11.858.421.1550	E501 .11.858.401.131
	60-90		E922 .11.858.421.142	E025 .11.858.421.350	E1264C .11.858.421.1464C	E2231M .11.858.421.431M	E3208 .11.858.421.1608	E4260 .11.858.421.1560	E501 .11.858.401.131
PG (N_2)			Numer katalogowy producenta						
stal nierdzewna	1-8	60	E942 .11.858.441.142	E044 .11.858.441.540	E1034C .11.858.401.1434C	E2011SM .11.858.401.411SM	E3008 .11.858.401.1608	E4022 .11.858.401.1522	E501 .11.858.401.131
	6	80	E942 .11.858.441.142	E044 .11.858.441.540	E1034C .11.858.401.1434C	E2013SM .11.858.401.413SM	E3008 .11.858.401.1608	E4025 .11.858.401.1525	E501 .11.858.401.131
	8-10		E942 .11.858.441.142	E044 .11.858.441.540	E1034C .11.858.401.1434C	E2013SM .11.858.401.413SM	E3008 .11.858.401.1608	E4030 .11.858.401.1530	E501 .11.858.401.131
PG (Ar, H_2)			Numer katalogowy producenta						
stal nierdzewna	5-15	130	E941 .11.858.441.141	E052 .11.858.451.520	E1464 .11.858.441.1464	E2514M .11.858.451.614M	E3028 .11.858.401.1628	E4030 .11.858.401.1530	E501 .11.858.401.131
	10-30	150	E941 .11.858.441.141	E052 .11.858.451.520	E1464 .11.858.441.1464	E2515M .11.858.451.615M	E3028 .11.858.401.1628	E4030 .11.858.401.1530	E501 .11.858.401.131
	40-60		E941 .11.858.441.141	E052 .11.858.451.520	E1464 .11.858.441.1464	E2515M .11.858.451.615M	E3028 .11.858.401.1628	E4040 .11.858.401.1540	E501 .11.858.401.131
	12-30	300	E963 .11.858.461.143	E065 .11.858.461.550	E1699 .11.858.461.1499	E2625M .11.858.461.625M	E3218 .11.858.421.1618	E4235 .11.858.421.1535	E501 .11.858.401.131
	40-80		E963 .11.858.461.143	E065 .11.858.461.550	E1699 .11.858.461.1499	E2625M .11.858.461.625M	E3208 .11.858.421.1608	E4245 .11.858.421.1545	E501 .11.858.401.131
	25-40	450	E963 .11.858.461.143	E065 .11.858.461.550	E1699 .11.858.461.1499	E2629M .11.858.461.629M	E3208 .11.858.421.1608	E4240 .11.858.421.1540	E501 .11.858.401.131
	50-70		E963 .11.858.461.143	E065 .11.858.461.550	E1699 .11.858.461.1499	E2629M .11.858.461.629M	E3208 .11.858.421.1608	E4250 .11.858.421.1550	E501 .11.858.401.131
	80-120		E963 .11.858.461.143	E065 .11.858.461.550	E1699 .11.858.461.1499	E2629M .11.858.461.629M	E3208 .11.858.421.1608	E4260 .11.858.421.1560	E501 .11.858.401.131

03.2

Kjellberg FINSTERWALDE

Akcesoria do SmartFocus 130 / 200 / 300 / 400

Seria agregatów SmartFocus znajduje zastosowanie zarówno do cięcia stali czarnej, nierdzewnej oraz aluminium. Dzięki możliwości zmiany gazu przy zajarzaniu i zastosowaniu gazu wirującego cechuje się dużą żywotnością części eksploatacyjnych palnika. Możliwość cięcia, trasowania i ukosowania bez konieczności wymiany części palnika.

PG (O_2)			Numery katalogowe producenta						
	Grubość materiału [mm]	Zakres prądu [A]	Rurka chłodząca	Katoda	Rozdzielacz gazu	Dysza	Osłona dyszy wewnętrzna	Osłona gazu wirującego	Osłona dyszy zewnętrzna
stal węglowa									
	1-6	35	F902 .11.855.401.142	F012 .11.855.411.320	G101C .11.848.221.145C	F2007 .11.855.401.407	F3004 .11.855.401.1604	F4120 .11.855.411.1520	F501 .11.855.401.081
	10	60				F2008 .11.855.401.408	F3028 .11.855.401.1628	F4020 .11.855.401.1520	
	4-10								
	10-15	90				F2010 .11.855.401.410		F4030 .11.855.401.1530	
	4-15								
	10-20	130	F902 .11.855.401.142	F005 .11.855.401.350	G101C .11.848.221.145C	F2012 .11.855.401.412	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.530	F501 .11.855.401.081
	6-20								
	12-30	160				F2014 .11.855.401.414			
	15-25	200	F902 .11.855.401.142	F006 .11.855.401.360	G101C .11.848.221.145C	F2017 .11.855.401.417	F3028 .11.855.401.1628	F4030 .11.855.401.1530	F501 .11.85.401.081
	30-40							F4035 .11.855.401.1535	
	15-25							F4030 .11.855.401.1530	
	30							F4035 .11.855.401.1535	
	6-30	300	F921 .11.855.421.141	F022 .11.855.421.320	G121C .11.848.421.145C	F2227 .11.855.421.427	F3249 .11.855.421.1649	F4250 .11.855.421.1550	F521 .11.855.421.081
	40-80						F3219 .11.855.421.1619		

PG (N_2)			Numery katalogowe producenta						
stal nierdzewna									
	1-6	55	F941 .11.855.441.141	F042 .11.855.441.520	G101 .11.855.401.410	F2010 .11.855.401.410	F3008 .11.855.401.1608	F4025 .11.855.401.1525	F501 .11.855.401.081

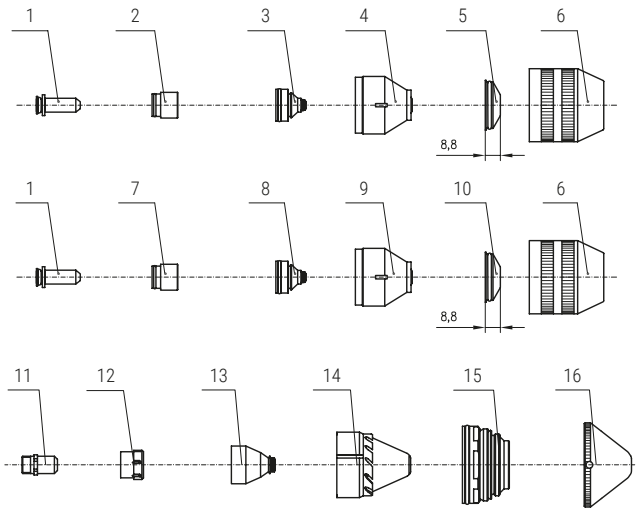
PG (Ar, H_2)			Numery katalogowe producenta						
stal nierdzewna									
	5-12	130	F941 .11.855.441.141	F052 .11.855.451.520	G105 .11.848.221.149	F2514 .11.855.401.1618	F3018 .11.855.401.1618	F4030 .11.855.401.1530	F501 .11.855.401.081
	15-20							F4035 .11.855.401.1540	
	15-40	200				F2515 .11.855.451.615	F3008 .11.855.401.1608	F4040 .11.855.401.1540	
	15-30	300	F963 .11.855.461.143	F065 .11.855.461.550	G125 .11.848.421.149	F2625 .11.855.461.625	F3219 .11.855.421.1619	F4235 .11855.421.1535	F521 .11.855.421.081
	40-80						F3209 .11.855.432.1609	F4245 .11.855.421.1545	

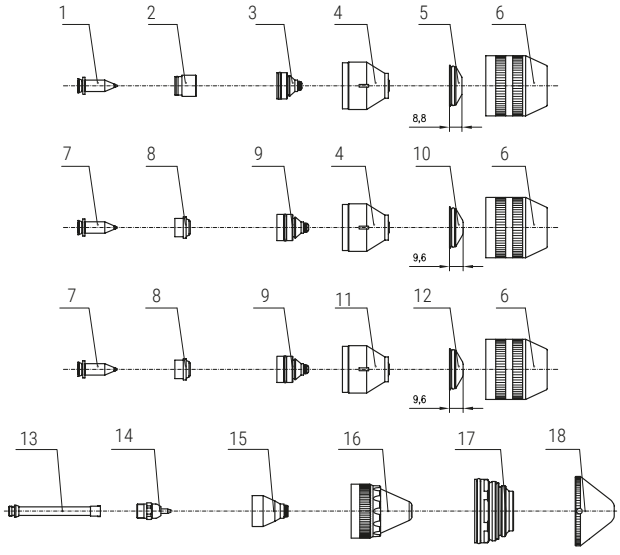
Kjellberg FINSTERWALDE

Akcesoria do palnika PerCut 160, PerCut 170, PerCut 370
(HiFocus 130/160/280/360/440)

Lp.		Nr katalogowy producenta	Opis
stal czarna	1	11.843.021.310	Katoda O2 XL S002X komplet
	2	11.835.221.153	Rozdzielacz gazu 0,4 (3x cw) Z101
	3	11.843.021.406 11.843.021.407 11.843.021.408	Dysza 0,6 S2006X 25 A Dysza 0,7 S2007X 35 A Dysza 0,8 S2008X 50/60 A
	4	11.842.401.160	Osłona dyszy 0,4 S3004
	5	11.835.201.1561 11.835.201.1571	Osłona gazu wirującego 1,5 Z4015 Osłona gazu wirującego 2,0 Z4020
	6	11.835.201.081	Osłona dyszy Z501 Percut
	7	11.835.221.154	Rozdzielacz gazu 0,4(2x cw) Z102
	8	11.843.021.410 11.843.021.414 11.843.021.416	Dysza 1,0 S2010X 80/90 A Dysza 1,4 S2014X 130/160 A Dysza 1,6 S2016X 160 A
	9	11.842.401.1622	Osłona dyszy 0,8 S3028
	10	11.835.201.1551 11.835.201.1581	Osłona gazu wirującego 2,2 Z4022 Osłona gazu wirującego 2,5 Z4025
	11	11.836.921.300	Katoda T012 O_2/Powietrze
	12	11.836.921.153 11.836.921.154	Rozdzielacz gazu T101 (6x0,8 cw) Rozdzielacz gazu T102 (3x0,8 cw)
	13	11.836.921.420 11.836.921.425 11.836.921.427 11.836.921.430	Dysza T2120 O_2 200 A 2,0 mm Dysza T2125 O_2 250 A 2,5 mm Dysza T2127 O_2 300 A 2,7 mm Dysza T2130 O_2 360 A 3,0 mm
	14	11.836.901.163 11.836.901.164	Osłona dyszy T3030 (12x1,5 30° cw) Osłona dyszy T3045 (12x1,5 45° cw)
	15	11.836.921.271	Dysza gazu wirującego T522
	16	11.833.101.155 11.833.101.157	Osłona gazu wirującego 3,5 V4335 Osłona gazu wirującego 4,5 V4345

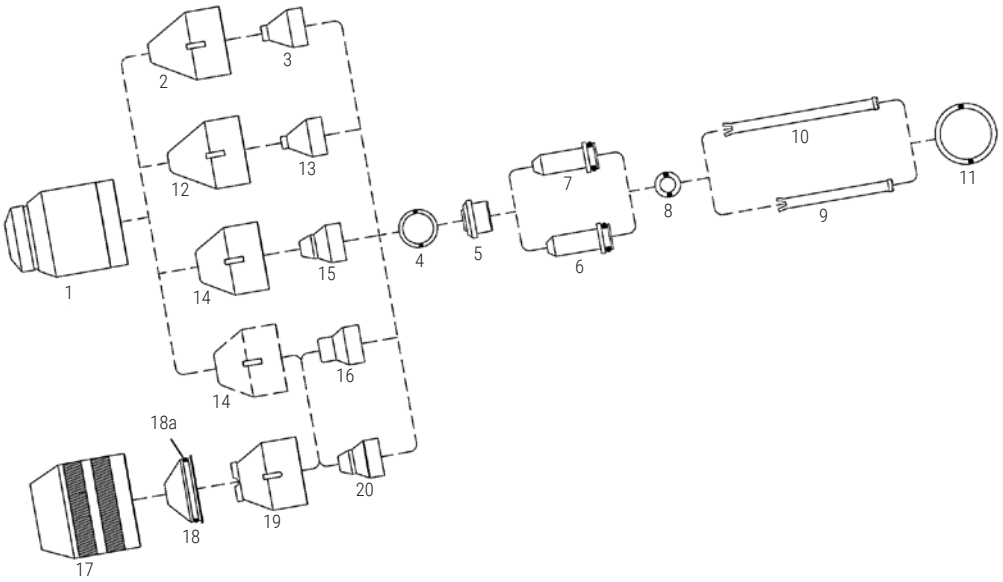
Lp.		Nr katalogowy producenta	Opis
stal nierdzewna	1	11.842.411.510	Katoda A S042
	2	11.835.221.153	Rozdzielacz gazu 0,4(3x cw) Z101
	3	11.843.021.407 11.843.021.408	Dysza 0,7 S2007X 35 A Dysza 0,8 S2008X 50/60 A
	4	11.842.401.162	Osłona dyszy 0,8 S3008
	5	11.835.201.1571	Osłona gazu wirującego 2,0 Z4020
	6	11.835.201.081	Osłona dyszy Z501 Percut
	7	11.842.511.510	Katoda A S052
	8	11.834.321.153	Rozdzielacz gazu ceramiczny PB-S4x/Z111
	9	11.843.111.614 11.843.111.616 11.843.111.618	Dysza 1,4 A S2514X 120 A Dysza 1,6 A S2516X 140 A Dysza 1,8 A S2518X 160 A
	10	11.835.411.1581 11.835.411.1591	Osłona gazu wirującego 3,0 Z4530 Osłona gazu wirującego 4,0 Z4540
	11	11.842.401.1621	Osłona dyszy 0,8 S3018
	12	11.835.411.1580 11.835.411.1590	Osłona gazu wirującego 3,5 Z4535 Osłona gazu wirującego 4,5 Z4545
	13	11.828.911.230	Rurka chłodząca V951 ArH_2
	14	11.836.911.500 11.836.911.520	Katoda T051 ArH_2 Katoda T053 ArH_2
	15	11.836.911.623 11.836.911.625 11.836.911.627	Dysza T2523 ArH_2 250 A 2,3 mm Dysza T2525 ArH_2 280 A 2,5 mm Dysza T2527 ArH_2 300 A 2,7 mm
	16	11.836.901.160	Osłona dyszy T3000 (12x5)
	17	11.836.921.271	Dysza gazu wirującego T522
	18	11.833.101.155 11.833.101.1550 11.833.101.156 11.833.101.157 11.833.101.158 11.833.101.159	Osłona gazu wirującego 3,5 V4335 Osłona gazu wirującego 3,0 V4330 Osłona gazu wirującego 4,0 V4340 Osłona gazu wirującego 4,5 V4345 Osłona gazu wirującego 5,0 V4350 Osłona gazu wirującego 6,0 V4360





Kjellberg FINSTERWALDE

Akcesoria do palników PB-S20W/WH, PB-S25W/WH, PB-S40W/WH, PB-S45W/WH, PB-S45W/WH-1, PZ-S45W (PA-S25W, PA-S45W)



Lp.	Nr katalogowy producenta	Opis
1	11.828.101.160	Osłona dyszy
2	11.828.201.151	Osłona dyszy Ø6 mm
3	11.828.201.413 11.828.201.414	Dysza Ø1,3 Ld, powietrze Dysza Ø1,4 Le, powietrze
4	10.575.036	O-ring 12 x1,5 SILIKON 70
5	11.828.001.153	Rozdzielacz gazu PB-S2x/4x
6	11.828.001.3001	Katoda Kb Luft powietrze
7	11.828.321.3001 11.828.321.3001P	Katoda Kb-XL O_2 Katoda O_2 (11.828.021.3001)–powlekana srebrem
8	10.505.827	O-ring (opak.10 szt.)
9	11.828.001.152	Rurka chłodząca PB-S2x/4x W
10	11.828.201.152	Rurka chłodząca
11	10.575.052	O-ring 20 x2 SILIKON 70
12	11.828.001.151	Osłona dyszy Ø5 mm
13	11.828.001.410 11.828.001.413	Dysza Ø1,0, Lb, powietrze Dysza Ø1,3 Ld, powietrze
14	11.828.301.151	Osłona dyszy Ø 9,6 mm
15	11.828.203.410 11.828.203.413 11.828.203.414	Dysza Ø1,0 Lle, powietrze Dysza Ø1,3 Lde, powietrze Dysza Ø1,4 Lee, powietrze
16	11.828.302.425 11.828.302.430	Dysza Ø2,5 Lk, powietrze, żłobienie Dysza Ø3,0 Ln, powietrze, żłobienie
17	11.832.201.081	Osłona dyszy
18	11832.201.1571	Osłona Ø4,0
18a	10.505.911	O-ring
19	11.832.201.160	Osłona dyszy
20	11.834.321.410 11.834.321.413 11.834.321.414 11.828.213.610 11.828.213.613 11.828.213.614 11.828.213.616	Dysza Ø1,0 Lle-XI, O_2 Dysza Ø1,3 Lde-XI, O_2 Dysza Ø1,4 Lee-XI, O_2 Dysza Ale ArH_2 45 A 1,0 mm Dysza Ade ArH_2 80 A 1,3 mm Dysza Aee ArH_2 100 A 1,4 mm Dysza Afe ArH_2 130 A 1,6 mm

MESSER Cutting Systems

Dysze tnące do palników maszynowych MESSER

Nr katalogowy producenta	Typ	Rodzaj gazu	Zakres grubości cięcia
666.17101	Dysze tnące A-RS	Acetylen	2 - 8 mm
666.17102		Acetylen	3 - 10 mm
666.17103		Acetylen	10 - 25 mm
666.17104		Acetylen	25 - 40 mm
666.17105		Acetylen	40 - 60 mm
666.17106		Acetylen	60 - 100 mm
666.17107		Acetylen	100 - 200 mm
666.17108		Acetylen	200 - 300 mm
666.17115	Dysze podgrzewające A-RS	Acetylen	2 - 100 mm
666.17116		Acetylen	100 - 300 mm
716.15941	Dysze tnące VADURA 1215-A	Acetylen	3 - 5 mm
716.15942		Acetylen	6 - 10 mm
716.15943		Acetylen	10 - 25 mm
716.15944		Acetylen	25 - 40 mm
716.15945		Acetylen	40 - 60 mm
716.15946		Acetylen	60 - 100 mm
716.15947		Acetylen	100 - 150 mm
716.15948		Acetylen	150 - 230 mm
716.15949		Acetylen	230 - 300 mm
716.15950	Dysze podgrzewające VADURA 1215-A	Acetylen	3 - 150 mm
716.15951		Acetylen	150 - 300 mm
716.15760	Dysze tnące VADURA 1210-A	Acetylen	2 - 5 mm
716.15761		Acetylen	3 - 5 mm
716.15762		Acetylen	6 - 10 mm
716.15763		Acetylen	10 - 25 mm
716.15764		Acetylen	25 - 50 mm
716.15765		Acetylen	50 - 80 mm
716.15766		Acetylen	80 - 100 mm
716.15769		Acetylen	100 - 150 mm
716.15948		Acetylen	150 - 230 mm
716.15949		Acetylen	230 - 300 mm
716.15770	Dysze podgrzewające VADURA 1210-A	Acetylen	3 - 150 mm
716.15951		Acetylen	150 - 300 mm
716.15901	Dysze tnące GRICUT 1230-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	3 - 10 mm
716.15902		Propan, Gaz Ziemny	7 - 15 mm
716.15903		Propan, Gaz Ziemny	15 - 25 mm
716.15904		Propan, Gaz Ziemny	25 - 40 mm
716.15905		Propan, Gaz Ziemny	40 - 60 mm
716.15906		Propan, Gaz Ziemny	60 - 100 mm
716.15900	Dysze podgrzewające GRICUT 1230-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	3 - 100 mm
716.15910	Dysze tnące GRICUT 1270-PY	Propan, Gaz Ziemny	2 - 5 mm
716.15921		Propan, Gaz Ziemny	3 - 5 mm
716.15922		Propan, Gaz Ziemny	6 - 10 mm
716.15923		Propan, Gaz Ziemny	10 - 25 mm
716.15924		Propan, Gaz Ziemny	25 - 50 mm
716.15925		Propan, Gaz Ziemny	50 - 80 mm
716.15926		Propan, Gaz Ziemny	80 - 100 mm
716.15930	Dysze podgrzewające GRICUT 1270-PY	Propan, Gaz Ziemny	2 - 100 mm
716.15927	Dysze tnące GRICUT 1280-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	100 - 200 mm
716.15928		Propan, Gaz Ziemny	200 - 250 mm
716.15929		Propan, Gaz Ziemny	250 - 300 mm
716.15931	Dysze podgrzewające GRICUT 1280-PMYF	Propan, Gaz Ziemny	100 - 300 mm

Dysza tnąca A-RS

Dysza podgrzewająca A-RS

Dysza tnąca VADURA 1215-A

Dysza podgrzewająca VADURA 1215-A

Dysza tnąca VADURA 1210-A

Dysza podgrzewająca VADURA 1210-A

Dysza tnąca GRICUT 1230-PMYF

Dysza podgrzewająca GRICUT 1230-PMYF

Dysza tnąca GRICUT 1270-PY

Dysza podgrzewająca GRICUT 1270-PY

Dysza tnąca GRICUT 1280-PMYF

Dysza podgrzewająca GRICUT 1280-PMYF

03.2

7.2. Akcesoria pozostałe

Złączki do węży

Nr katalogowy	Średn. wew. węża	Długość złączki
61 15 803001	4 mm	71 mm
61 15 803008	6,3 mm	
61 15 803007	8 mm	
61 15 803004	10 mm	
61 15 803005	12,5 mm	75 mm
61 15 803006	16 mm	
Element gazoszczelny pod ciśnieniem 30 bar		

Dwuzłączki do węży

Nr katalogowy	Końcówka	Nakrętka
61 15 803090	6,3 G 1/4	G 1/4
61 15 803091	6,3 G 1/4	G 1/4 LH
61 15 803092	8 G 3/8	G 3/8
61 15 803093	8 G 3/8	G 3/8 LH
61 15 803094	10 G 1/2	G 1/2
61 15 803095	10 G 1/2	G 1/2 LH
61 15 803096	16 G 3/4	G 3/4
61 15 803097	16 G 3/4	G 3/4 LH
Podłączenia i części gazoszczelne pod ciśnieniem 30 bar		

Trójzłączki do węży

Nr katalogowy	Średn. wew. węża	Wymiary złączki
61 15 803041	6,3 mm	82 x 43 mm
61 15 803042	8 mm	82 x 44 mm
Połączenia i części gazoszczelne pod ciśnieniem 30 bar		

Końcówki do węży

Nr katalogowy	Typ	Średn. węża
61 16 926120	6,3-G1/4 (do węża do tlenu)	6,3 mm
61 16 926130	8-G3/8 (do węża do acetylenu)	8,0 mm

Opaski do węży

Nr katalogowy	Typ
60 39 300001	podwójna
63 13 000006	ślimakowa 10/16
63 13 000008	ślimakowa 12/20
63 13 000025	ślimakowa 8/16
63 13 000026	ślimakowa 12/22

Zapalarka do gazów

Nr katalogowy	Typ
64 81 020099	Zapalarka MARS
64 81 010090	Kamienie do zapalarki MARS

Młotek spawalniczy

Nr katalogowy	Typ
50 00 001700	MST-400
Długość młotka: 280 mm, Masa: 0,5 kg	

Lusterko spawalnicze

Nr katalogowy	Nazwa
60 34 300200	Lusterko spawalnicze
60 34 300201	Wkład do lusterka spawalniczego

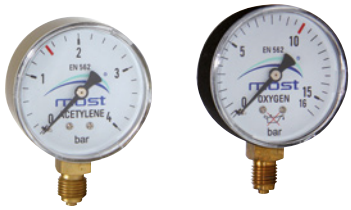
Rozgałęziacze do gazów

Nr katalogowy	Typ rozgałęziacza	Gwint na wlocie	Gwint nakrętki na wylocie	Końcówka do węża	Uwagi
61 15 803080	R-2-2z	G 3/8	G 1/4	6,3 mm	2 zawory na wylocie
61 15 803081		G 3/8 LH	G 1/4 LH		
61 15 803082		G 3/8	G 3/8	8 mm	
61 15 803083		G 3/8 LH	G 3/8 LH		
61 15 803050	R-3-z	G 1/4 (zaw. odc.)	G 1/4	6,3 mm	3 przyłączki
61 15 803070	R-3-3z	G 3/8	G 1/4	6,3 mm	3 zawory na wylocie
61 15 803071		G 3/8 LH	G 1/4 LH		
61 15 803072		G 3/8	G 3/8	8 mm	
61 15 803073		G 3/8 LH	G 3/8 LH		

Osłony manometrów

Nr katalogowy	Typ
61 10 899997	MOST czarna M63
61 10 899998	MOST czerwona M63 (acetylen)
61 10 899999	MOST niebieska M63 (tlen)
Skuteczne gumowe osłony manometrów. Doskonale zabezpieczają manometry przed uszkodzeniami mechanicznymi i są tak skonstruowane, aby nie zasłaniać klapek bezpieczeństwa znajdujących się na tylnych ściankach manometrów.	

Manometry do gazów technicznych



Nr katalogowy	Typ
61 10 000010	MOST do tlenu Ø63 M12x1,5 0-16 bar [POL]
61 10 000020	MOST do tlenu Ø63 M12x1,5 0-315 bar [POL]
61 10 000030	MOST do acetylenu Ø63 M12x1,5 0-4 bar [POL]
61 10 000040	MOST do acetylenu Ø63 M12x1,5 0-40 bar [POL]
61 10 000110	MOST do tlenu Ø63 G1/4 0-16 bar [EUR]
61 10 000120	MOST do tlenu Ø63 G1/4 0-315 bar [EUR]
61 10 000130	MOST do acetylenu Ø63 G1/4 0-4 bar [EUR]
61 10 000140	MOST do acetylenu Ø63 G1/4 0-40 bar [EUR]
Doskonałe manometry MOST. Charakteryzują się wysoką jakością wykonania i znakomitymi parametrami użytkowymi.	

03.2

Wałeczki do czyszczenia dysz

Nr katalogowy	Typ
61 30 763500	Wałeczki do czyszczenia dysz

Przepływomierz

Nr katalogowy	Typ
60 31 100080	Do badania przepływu gazu w palnikach (urządzenia typu MIG-MAG)

Wózek do butli

Węże spawalnicze

Nr katalogowy	Typ	Długość
63 70 000065	Wąż do tlenu 6,3 mm	50 m
63 71 000089	Wąż do acetylenu 9,0 mm	50 m
63 72 000109	Wąż do propanu 10,0 mm	50 m

Nr katalogowy	Typ
65 00 133210	Wózek ręczny, dwubutlowy MOST (koła pneumatyczne)
65 00 133212	Wózek ręczny, dwubutlowy MOST (koła pełne)
65 00 133219	Wózek jednobutlowy MOST (koła pneumatyczne)
65 00 133216	Wózek jednobutlowy MOST (koła pełne)

Elektryczny podgrzewacz do gazów

Dane techniczne	
Znamionowe ciśnienie wylotowe	200 bar
Przepływ CO_2 maksymalny	1000 dm^3/h
Zasilanie	24 V AC, 50 Hz
Wtyczka zasilania	SzR 16 P2 NG 5 (z kołkami)
Gwint nakrętki na wlocie	W 21,8 x 1/14"
Gwint króćca na wylocie	W 21,8 x 1/14"
Masa	0,8 kg

Nr katalogowy	Typ
61 18 577450	PG-84 bez wtyczki
61 18 577460	PG-84 z wtyczką

Pomet™ WRONKI

Zawory dwuwylotowe

Nr katalogowy	Typ
61 01 540000	R 2 W G 1/4 do tlenu i gazów niepalnych
61 01 560000	R 2 W G 3/8 LH do gazów palnych
Zamocowane do króćca wylotowego reduktora butlowego umożliwiają jednoczesne pobieranie gazu przez dwa urządzenia	

GCE Gas Control Equipment

Oszczędzacz gazów osłonowych

Sposób działania:
Podczas spawania TIG oraz MIG-MAG stosowane są najczęściej reduktory butlowe jednostopniowe. Po zakończeniu spawania zamyka się zawór magnetyczny w urządzeniu, a w wężu pomiędzy reduktorem a tym zaworem pozostaje ciśnienie. W chwili ponownego rozpoczęcia spawania właśnie ta nadwyżka gazu ulatuje. Dzięki zastosowaniu zaworu oszczędzającego gazy osłonowe, ciśnienie to zostanie zredukowane do minimum, a gaz zostanie zaoszczędzony. Badania przeprowadzone podczas spawania wykazały oszczędność sięgającą nawet do 40%. W przypadku zastosowania jednostopniowych reduktorów butlowych w chwili opróżniania butli wzrasta przepływ gazu więc potrzebna jest dodatkowa regulacja. Dzięki zaworowi oszczędzającemu przepływ gazu nie jest uzależniony od ciśnienia panującego w butli. Pasuje on do wszystkich dostępnych na rynku reduktorów, a jego montaż jest łatwy i szybki, dzięki czemu może być wykonany przez każdego.

Nr katalogowy	Typ	Gwint na wylocie
60 32 131005	GS40A z regulacją	G1/4"
60 32 131006	GS40F be regulacji	G1/4"

GS40F

GS40A

04

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most®
CleanAIR®
FILTER SERVICE
bielsir®
COFRA® BORN TO WORK the italian brand
3M
UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES
ASATEX®

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

04

SPIS TREŚCI

1. Odzież ochronna 270
   1.1. Ubrania trudnopalne materiałowe 272
   1.2. Ubrania skórzane 276
   1.3. Ubrania ogólnego przeznaczenia 277
   1.4. Kombinezony ochronne 278
   1.5. Obuwie ochronne dla spawaczy 281
2. Ochrona wzroku i twarzy 282
   2.1. Przyłbice, tarcze i filtry spawalnicze 283
   2.2. Przyłbice i okulary do spawania laserowego 291
   2.3. Przesłony całotwarzowe 293
   2.4. Okulary i google spawalnicze 297
   2.5. Okulary ochronne 299
   2.6. Gogle ochronne 303
3. Ochrona rąk 305
   3.1. Rękawice skórzane do spawania 305
   3.2. Rękawice skórzane ogólnego przeznaczenia 309
   3.3. Rękawice zimowe skórzane ogólnego przeznaczenia 310
   3.4. Rękawice powlekane nitrylowe 311
   3.5. Rękawice powlekane lateksowe 313
   3.6. Rękawice powlekane poliuretanowe 314
   3.7. Rękawice antyprzecięciowe 314
4. Ochrona dróg oddechowych 315
   4.1. Półmaski filtrujące 316
   4.2. Półmaski i maski pełne 320
   4.3. Systemy z wymuszonym przepływem powietrza 325
5. Ochrona słuchu 330
   5.1. Nauszniki przeciwhałasowe 330
   5.2. Wkładki przeciwhałasowe 332
6. Ochrona głowy 334
7. Systemy zabezpieczeń przed upadkiem 335

1. ODZIEŻ OCHRONNA

ODZIEŻ OCHRONNA - NORMY

EN ISO 13688:2013 – Odzież ochronna – wymagania ogólne

EN ISO 11611:2015 – Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych

EN ISO 11612: 2015 – Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem

EN 14325:2004 – Odzież chroniąca przed chemikaliami - Metody badania i klasyfikacja materiałów, szwów, połączeń i kratownic

EN 14605:2005 + A1:2009 Type 3 – Odzież ochronna przed ciekłymi chemikaliami (wodoszczelna)

EN 14605:2005 + A1:2009 Type 4 – Odzież ochronna przed płynnymi chemikaliami (odporna na rozpryskiwanie)

EN ISO 13982-1:2004 + A1:2010 – Odzież chroniąca przed cząstkami stałymi

EN 13034:2005 + A1:2009 Typ 6 – Odzież ochronna przed płynnymi chemikaliami

EN 1073-2:2002 – Odzież ochronna przed cząstkami stałymi, w tym skażeniami radioaktywnymi

EN 1149-5:2008 – Odzież ochronna - Właściwości elektrostatyczne

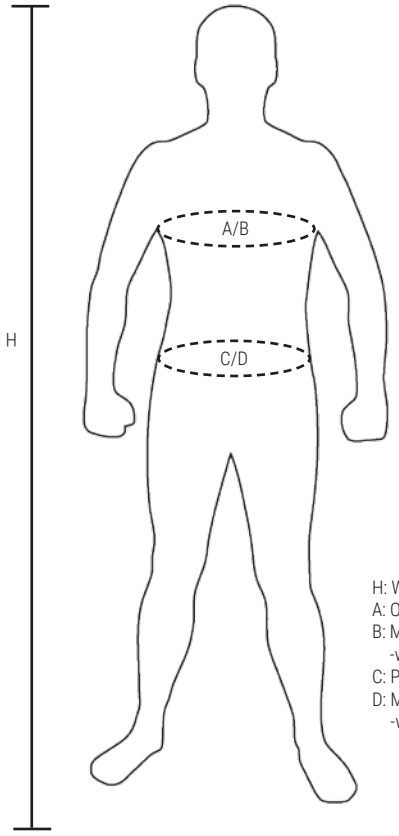
EN 14126:2003 + AC:2004 – Odzież ochronna - Wymagania i metody badań dotyczące odzieży chroniącej przed czynnikami zakaźnymi

Dobór ubrania w zależności od wykonywanej pracy						
	MOST QUENCH	**MOST UNAL 3**	**MOST SPARK**	**MOST FIBER**	**Skórzane MOST**	**MOST EXPERT**
MIG/MAG						
TIG						
MMA						
PLAZMA						
LASER						
ROBOCZE						

ODZIEŻ OCHRONNA - ROZMIARY

Tabela rozmiarowa ubrań skórzanych MOST			
Symbol	**Wzrost (H) [cm]**	**Obwód klatki piersiowej (A) [cm]**	**Obwód w pasie (C) [cm]**
M	170-176	100-104	88-92
L	176-182	104-108	96-100
XL	182-188	108-112	100-104
XXL	188-194	112-116	104-108

Tabela rozmiarowa ubrań UNAL-3, QUENCH MOST			
Rozmiar	**Wzrost (H) [cm]**	**Obwód klatki piersiowej (A) [cm]**	**Obwód w pasie (C) [cm]**
40	164	80	72
42	164	84	76
44	170	88	80
46	170	92	84
48	176	96	88
50	176	100	92
52	182	104	96
54	182	108	100
56	188	112	104
58	188	116	108
60	194	120	112



H: Wzrost [cm]
A: Obwód klatki piersiowej [cm]
B: Max obwód bluzy [cm]
-wymiar po rozciągnieciu
C: Pas [cm]
D: Max obwód ogrodniczki [cm]
-wymiar po rozciągnieciu

Tabela rozmiarowa ubrań MOST SPARK, EXPERT, FIBER					
Rozmiar	**Wzrost (H) [cm]**	**Obwód klatki piersiowej (A) [cm]**	**Max obwód bluzy (B) [cm]**	**Obwód w pasie (C) [cm]**	**Max obwód ogrodniczki (D) [cm]**
S1	164 -170	96-104	134	84-92	106
S2		104-112	140	92-100	114
M1	170-176	96-104	134	84-92	106
M2		104-112	140	92-100	114
M3		112-120	146	100-108	122
L1	176-182	96-104	134	84-92	106
L2		104-112	140	92-100	114
L3		112-120	146	100-108	122
L4		120-128	152	108-116	130
Lmax		128-136	158	116-124	138
XL1	182-188	96-104	134	84-92	106
XL2		104-112	140	92-100	114
XL3		112-120	146	100-108	122
XXL1	188-194	96-104	134	84-92	106
XXL2		104-112	140	92-100	114
XXL3		112-120	146	100-108	122
XXL4		120-128	152	108-116	130
XXLmax		128-136	158	116-124	138
XXXL2	194-200	104-112	140	92-100	114
XXXL3		112-120	146	100-108	122

Dane prezentowane w tabelach rozmiarowych mają jedynie charakter orientacyjny i mają na celu pomóc w wyborze właściwego rozmiaru. Jeśli rozmiar rzeczywisty wypada pomiędzy dwoma dostępnymi rozmiarami, należy zawsze wybierać rozmiar większy, gdyż środki ochrony indywidualnej powinny zapewnić zawsze maksymalny komfort użytkowania.

System Vendingowy MOST - oferujemy nowoczesny system dystrybucji środków ochrony indywidualnej na halach produkcyjnych
- szczegóły patrz Rozdział 11

1.1. Ubrania trudnopalne materiałowe

Ubranie trudnopalne MOST QUENCH

Tkanina: 100% bawełna trudnopalna o splocie satynowym, 380 g/m².
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: szaro-granatowy.

EN ISO 16111

EN ISO 16112

- Obszycie nićmi trudnopalnymi.
- Wszywki odblaskowe i wewnętrzne kieszenie z przodu i tyłu.
- Dwa wzory bluz: QUENCH 311 (fartuch), QUENCH 511 (bluza).
- Dwa wzory spodni: QUENCH 6 (typu jeans), QUENCH 611(z dodatkową kieszenią po prawej stronie).
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

Numery katalogowe:

77070014xx
QUENCH 311

77070014xx
QUENCH 511

77070014xx
QUENCH 611

77070014xx
QUENCH 6

wariant z krótką kurtką

nici trudnopalne

elementy odblaskowe

możliwość dodania własnego logo

napy spinające

Ubranie trudnopalne MOST UNAL 3

Tkanina: 100% bawełna trudnopalna o splocie satynowym, 380 g/m².
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: grafitowo-niebieski.

- Obszycie nićmi trudnopalnymi.
- Napy spinające.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Ubranie dwuczęściowe składające się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

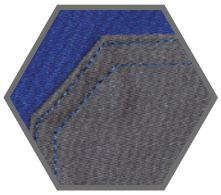
EN ISO 16111

EN ISO 16112

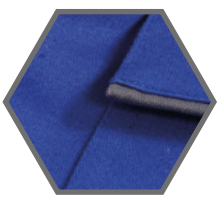
MOST UNAL 3 - ubranie dwuczęściowe
Numer katalogowy: 77 07 001xxx

możliwość dodania własnego logo

napy spinające



nici trudnopalne



materiał: bawełna trudnopalna o grubości 380 g/m² o splocie satynowym

Ubranie trudnopalne MOST SPARK

Tkanina: 100% bawełna trudnopalna, 330 g/m^2.
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: granatowy.

- Obszycie nićmi trudnopalnymi.
- Guziki kryte plisą, w pasie napa kryta.
- Pięć kieszeni, w tym dwie wewnętrzne na zamek i calówka.
- Ubranie dwuczęściowe składające się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Szelki z doszytą gumą szelkową.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

EN ISO 16111

EN ISO 16112

HIT

MOST SPARK - ubranie dwuczęściowe
Numer katalogowy: 77 09 0000xx

możliwość dodania własnego logo

napy spinające

nici trudnopalne

Ubranie trudnopalne MOST FIBER

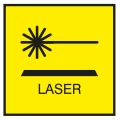
NOWOŚĆ
w ofercie

Tkanina: 100% bawełna trudnopalna, 380 g/m².
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: czarny, nić żółta.

- Obszycie nićmi trudnopalnymi.
- Ubranie dwuczęściowe: bluza i spodnie w pas.
- Zapięcie przodu bluzy: zamek metalowy, kryty plisą.
- Pięć kieszeni, w tym dwie wewnętrzne na zamek i calówka.
- Rygle w miejscach narażonych na rozerwanie.
- Wzmocnienie rękawa 10 cm.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

EN ISO 11611

EN ISO 11612



MOST FIBER - ubranie dwuczęściowe
Numer katalogowy: 77 09 3000xx

możliwość dodania własnego logo

napy spinające

nici trudnopalne

1.2. Ubrania skórzane

Ubranie skórzane MOST

Tkanina: 100% bawełna trudnopalna, 285 g/m^2, skóra bydlęca dwoinowa.
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: granatowy (bawełna), brązowy (skóra).

- Obszycie nićmi trudnopalnymi.
- Napy spinające.
- Wewnętrzne kieszenie.
- Ubranie dwuczęściowe składające się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.

Ubranie skórzane - ubranie dwuczęściowe
Numer katalogowy: 74 10 0005xx

możliwość dodania własnego logo

nici trudnopalne

wykonanie skórzano-materiałowe

napy spinające

wysoki kołnierz

1.3. Ubrania ogólnego przeznaczenia

Ubranie ogólnego przeznaczenia MOST EXPERT

Tkanina: 65% poliester, 35% bawełna o gramaturze 250 g/m^2.
Rozmiary: wg tabeli rozmiarowej na str. 271.
Kolor: szaro/czarno/pomarańczowy.

- Zapięcie przodu bluzy na zamek.
- Dziesięć kieszeni w tym pięć z mieszkami, jedna bojówkowa z kieszenią na telefon komórkowy oraz calówka ze szlufką na młotek
- Wzmocnienie kolan z możliwością włożenia wkładki chroniącej kolana
- Szelki z doszytą gumą szelkową
- Ubranie dwuczęściowe składające się ze spodni typu ogrodniczki i bluzy.
- Możliwość umieszczenia własnego logo.

MOST EXPERT - ubranie dwuczęściowe
Numer katalogowy: 77 09 1000xx

zapięcie na zamek

wzmocnienie kolan na wkładki

duże kieszenie

1.4. Kombinezony ochronne

Kombinezon ochronny 3M™ 4530

Opis: Wykonany z wyjątkowo dobrze oddychającej włókniny SMMS, co zapewnia skuteczne uwalnianie ciepła i wilgoci oraz zredukowane obciążenie cieplne.
Mankiety z dzianiny zwiększające komfort użytkowania.
Trzypanelowy kaptur, dwustronny zamek błyskawiczny z zakładką sztormową oraz elastyczne wstawki na plecach i kostkach redukują ryzyko ekspozycji skóry.
Rozmiary: M-4XL
Materiał: Włóknina SMMS (polipropylen), włóknina typu SMS (54 g/m²)
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 5 + 6

	Ochrona przed czynnikami chemicznymi	T6	EN 13034
	EN ISO 13688		EN 1073-2
T5	EN ISO 13982-1		EN 1149-5

Numery katalogowe:
77 00 0045xx Kombinezon ochronny 3M™ 4530

Kombinezon ochronny 3M™ 4532+

Opis: Elastyczny pas na biodrach i kostkach zapewniają wygodę i swobodę ruchu, dzianina na rękawach oznacza dodatkowy komfort.
Dwukierunkowy zamek oznacza większą wygodę, a zakładka z taśmą uszczelniającą daje dodatkowe zabezpieczenie
Powiększony i wzmocniony trójkątny panel zwiększający trwałość kombinezonu.
Kaptur z trzech paneli materiału zapewnia optymalne dopasowanie.
Rozmiary: S-4XL
Materiał: Włóknina typu SSMMS (52 g/m²)
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 5 + 6

	Ochrona przed czynnikami chemicznymi	T6	EN 13034
	EN ISO 13688		EN 1073-2
T5	EN ISO 13982-1		EN 1149-5

Numery katalogowe:
77 00 0045xx Kombinezon ochronny 3M™ 4532+

3M

Kombinezon ochronny 3M™ 4540+

Opis: Miękki i lekki, bardzo niskopylący, laminowany, mikroporowaty materiał.
Trzypanelowy kaptur, dwustronny zamek błyskawiczny, zakładka sztormowa ze szczelną taśmą oraz elastyczne wstawki na plecach i kostkach redukują ryzyko ekspozycji skóry.
Mankiety z dzianiny i elastyczne wstawki w talii i kostkach dla większej wygody i swobody ruchów.
Panel na plecach z SMMMS zapewnia zwiększoną oddychalność, zmniejszając obciążenie cieplne w gorących środowiskach.
Dwustronny zamek błyskawiczny z całkowicie szczelną zakładką sztormową redukuje ryzyko ekspozycji skóry i zabezpiecza przed substancjami zanieczyszczającymi.
Rozmiary: S-4XL
Materiał: Polietylen + poliester/polietylen laminowany, włóknina SMMMS (49 g/m²)
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 5 + 6

	Ochrona przed czynnikami chemicznymi	T6	EN 13034
	EN ISO 13688		EN 1073-2
T5	EN ISO 13982-1		EN 1149-5

Numery katalogowe:
77 00 0045xx Kombinezon ochronny 3M™ 4540+

ASATEX®

Kombinezon chroniący przed chemikaliami CoverTex® C-1

Opis: Wykonany z odpornego mechanicznie, a zarazem oddychającego, przewiewnego materiału SMMS.
3-częściowy kaptur, elastyczny przy ruchach głowy, zapewniający dobre pole widzenia.
Elastyczny sznurek kaptura dla optymalnego dopasowania do maski lub gogli.
Ściągacz w rękawach, nogawkach i talii.
2-kierunkowy osłonięty zamek błyskawiczny.
Elastyczny materiał na ramionach i nogach dla optymalnego dopasowania do rękawic i butów.
Rozmiary: S-4XL
Materiał: Przewiewna włóknina SMMS o wysokiej gramaturze 65 g/m²
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 5 + 6

	Ochrona przed czynnikami chemicznymi	T6	EN 13034
	EN ISO 13688 EN 14325		EN 1073-2
T5	EN ISO 13982-1		EN 1149-5

Numery katalogowe:
75 00 00011x Kombinezon ochronny CoverTex® C-1

ASATEX®

Kombinezon chroniący przed chemikaliami CoverStar®Cool CS550

Opis: Miękki, laminowany i niskopylący materiał z przodu kombinezonu.
Oddychający, przewiewny materiał SMMS na plecach w celu zapewnienia wysokiego komfortu termicznego.
3-częściowy kaptur, elastyczny przy ruchach głowy, zapewniający dobre pole widzenia.
Elastyczny sznurek kaptura dla optymalnego dopasowania do maski lub gogli.
2-kierunkowy osłonięty zamek błyskawiczny.
Pętle na palce zapobiegające zsuwaniu się rękawów.
Ściągacze na nadgarstkach i kostkach zapewniające optymalne mocowanie do rękawic i butów.
Tył z materiału SMMS przepuszczającego powietrze i wilgoć (oddychający).
Rozmiary: XS-4XL
Materiał: Z przodu laminowana włóknina PP o gramaturze 63 g/m²
Z tyłu oddychająca włóknina SMMS
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 5 + 6

Ochrona przed czynnikami chemicznymi
EN ISO 13688
EN 14325

EN 13034

EN 1073-2

EN ISO 13982-1

EN 1149-5

Numery katalogowe:
75 00 00055x Kombinezon ochronny CoverStar®Cool CS550

Kombinezon chroniący przed chemikaliami CoverChem®200 CC200

Opis: 3-częściowy kaptur, elastyczny przy ruchach głowy, zapewniający dobre pole widzenia.
Gumkowe ściągacze na zakończeniach rękawów i nogawek, w kapturze oraz na plecach.
Elastyczny sznurek kaptura dla optymalnego dopasowania do maski lub gogli.
Samozamykający się zamek błyskawiczny, zapobiegający przypadkowemu otwarciu.
Ściągacze na nadgarstkach i kostkach zapewniają optymalne mocowanie do rękawic i butów.
Pętle na palce zapobiegające zsuwaniu się rękawów.
Dwuwarstwowa osłona 2-kierunkowego zamka błyskawicznego z samoprzylepnymi paskami
Zaklejane szwy.
Klejona osłona brody.
Rozmiary: S-5XL
Materiał: Włóknina przędzona PP ze specjalnym izolującym laminatem filmowym (80 g/m²)
Kategoria PSA: Kat. III - Typ 3B + 4B + 5B + 6B

Ochrona przed czynnikami chemicznymi
EN ISO 13688
EN 14325

EN 14605

EN 1073-2

EN ISO 13982

EN 1149-5

EN 14605

EN 13034

EN 14126

Numery katalogowe:
75 00 00035x Kombinezon ochronny CoverChem®200 CC200

Środki do trawienia i pasywacji stali nierdzewnej - szczegóły patrz Rozdział 6.10

1.5. Obuwie ochronne dla spawaczy

Trzewiki spawalnicze WELDER BIS UK S3S HI CI HRO LG SC FO SR

Norma: EN ISO 20345:2022
Cholewka: wodoodporna skóra tłoczona
Wyściółka: TEXELLE 100% oddychająca, pochłania wilgoć, odporna na ścieranie
Wkładka: EVANIT, wykonana z mieszanki EVA i nitrilu, o dużej wytrzymałości i zmiennej grubości
termoformowana, antystatyczna, anatomiczna, wybijana i pokryta wysoko oddychającym materiałem
Podeszwa: PU/guma nitrylowa HEAT DEFENDER odporna na +300°C (kontakt 1 minutowy) - HRO 300°C
Podnoski: niemetalowe TOP RETURN odporne na 200 J
Antyprzebicie: kompozytowa wkładka najnowszej generacji APT PLATE® ZERO PERFORATION
Cechy techniczne: anty-torsyjne, ochrona przed zimnem (CI), odporność na ciepło (HI), HRO, ochrona nosków
Rozmiary: 39-48
Dodatkowo: ochrona nosków z odpornego na ścieranie poliuretanu, ogniood-porne szwy, ochrona sznurowadeł, regulowany zapiętek na rzep

Numery katalogowe:
76 32 0006xx WELDER BIS UK S3S HI CI HRO LG SC FO SR

Trzewiki spawalnicze TORCH S3S CI FO SR

Norma: EN ISO 20345:2022
Cholewka: wodoodporna skóra tłoczona
Wyściółka: TEXELLE oddychająca, pochłania wilgoć, odporna na ścieranie
Wkładka: EVANIT, wykonana z mieszanki EVA i nitrilu, o dużej wytrzymałości i zmiennej grubości
termoformowana, antystatyczna, anatomiczna, wybijana i pokryta wysoko oddychającym materiałem
antystatyczna dzięki specjalnemu traktowaniu powierzchni i szwom wykonanym z przewodzących nici
Podeszwa: dwuwarstwowy poliuretan
Podnoski: stalowe odporne na 200 J
Antyprzebicie: kompozytowa wkładka najnowszej generacji APT PLATE® ZERO PERFORATION
Cechy techniczne: szybkie zdejmowanie
Rozmiary: 39-48
Dodatkowo: ochrona sznurowadeł, system szybkiego zdejmowania obuwia

Numery katalogowe:
76 32 0005xx TORCH S3S CI FO SR

Trzewiki spawalnicze NEW TAGO UK S3 CI SC FO SR

Norma: EN ISO 20345:2022
Cholewka: wodoodporna skóra tłoczona
Wyściółka: TEXELLE oddychająca, pochłania wilgoć, odporna na ścieranie
Wkładka: EVANIT, wykonana z mieszanki EVA i nitrilu, o dużej wytrzymałości i zmiennej grubości
termoformowana, antystatyczna, anatomiczna, wybijana i pokryta wysoko oddychającym materiałem
Podeszwa: dwuwarstwowy poliuretan
Podnoski: stalowe odporne na 200 J
Antyprzebicie: wkładka stalowa nierdzewna
Cechy techniczne: ochrona nosków
Rozmiary: 39-48
Dodatkowo: ochrona nosków z odpornego na ścieranie poliuretanu, ochrona sznurowadeł, regulowane metalowe sprzączki

Numery katalogowe:
76 32 0000xx NEW TAGO UK S3 CI SC FO SR

2. OCHRONA WZROKU I TWARZY

OCHRONA WZROKU - NORMY

EN 166 - Ochrona indywidualna oczu – wymagania.

EN 169 - Ochrona indywidualna oczu – filtry spawalnicze i filtry dla technik pokrewnych.

EN 170 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed nadfioletem.

EN 171 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed podczerwienią.

EN 172 - Ochrona indywidualna oczu – filtry chroniące przed olśnieniem słonecznym do zastosowań przemysłowych.

EN 175 - Ochrona indywidualna oczu – środki ochrony oczu i twarzy stosowane podczas spawania i technik pokrewnych.

EN 379 - Ochrona indywidualna oczu – filtry automatyczne stosowane podczas spawania.

Podział klas optycznych wg EN 379:
1 / 1 / 1 / 1 - Klasa optyczna.
1 / **1** / 1 / 1 - Klasa rozproszenia światła.
1 / 1 / **1** / 1 - Klasa odchylenia współczynnika przepuszczania światła.
1 / 1 / 1 / **1** - Klasa zależności kątowego współczynnika przepuszczania światła.
Zakres od 1 do 3:
1 - najlepsza klasa,
3 - najgorsza.

OCHRONA WZROKU - OBJAŚNIENIA

Legenda symboli powłok soczewek	
Symbol	**Powłoka**
PLUS	Vanguard PLUS (specjalna, podwójna, zaawansowana, odporna na zarysowania i zaparowanie)
UDC	Vanguard UDC (zaawansowana, odporna na zarysowania i zaparowanie)
	zaawansowana, odporna na zaparowania
	zaawansowana, odporna na zarysowania
	odporna na zaparowania
	odporna na zarysowania
CLEAR RFL-X	antyrefleksyjna
UV525	ochrona UV 500
UV400	ochrona UV 400
HOD	hydro-oleofobowa

Legenda symboli opisu okularów	
Symbol	**Opis**
	masa w gramach
	regulowany miękki nanosek
	regulacja kąta zauszników
	regulacja długości zauszników
	nadokulary
	nakładki
	softpad - perfekcyjna stabilność okularów ochronnych i pełne dopasowanie do twarzy
NEXXT	Interakcja między ŚOI

EN 207 - Ochrona indywidualna oczu – filtry i ochrony oczu chroniące przed promieniowaniem laserowym (ochrony oczu przed laserem)

System Vendingowy MOST - oferujemy nowoczesny system dystrybucji środków ochrony indywidualnej na halach produkcyjnych - szczegóły patrz Rozdział 11

2.1. Przyłbice, tarcze i filtry spawalnicze

Przyłbica spawalnicza MOST PYXAR PI

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MOST PYXAR PI	
Klasyfikacja wg ISO 16321-1: 2022	W3/5-14 V1 CE
Pole widzenia	100 x 82 mm
Ilość czujników detekcji	6
Stopień zaciemnienia jasny	W3
Zakres regulacji zaciemnienia	W5-9 / 10-14
Regulacja stopnia zaciemnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja opóźnienia	tak / cyfrowa / od 1 do 9
Regulacja czułości	tak / cyfrowa / od 1 do 9
Włączanie i wyłączanie filtra	automatyczne
Funkcja „grind”	tak / przycisk zewnętrzny
Funkcja AUTO	tak
Technologia True Colour	tak
Czas zaciemnienia	0,0001 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśniania	0,1-0,9 sek.
Niski zakres prądowy przy TIG	≥ 2 Amp (DC); ≥ 2 Amp (AC)
Wskaźnik stanu baterii	tak / cyfrowy
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne i wymienne baterie 1 x CR2045
Osłona głowy	tak
Gwarancja	2 lata

NOWOŚĆ w ofercie

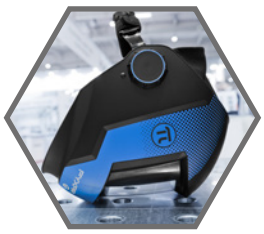
MOST PYXAR PI

Skanuj link lub wejdź: https://www.rywal.eu/f04-1

Numer katalogowy:
72 00 921105 MOST PYXAR PI

ODPORNA NA ZARYSOWANIA
Specjalnie wytłaczane, grube szybki ochronne zewnętrzne.

FILTR AUTOMATYCZNY
Cyfrowo sterowany wyposażony w wyświetlacze LCD.



UNIKALNA KONSTRUKCJA
Dzięki 4-punktowej pozycji spoczynkowej przyłbica nie toczy się po stole roboczym co oznacza, że zarówno skorupa jak i szybka zewnętrzna są wolne od zarysowań.

OSŁONA GŁOWY
Ochrona przed odpryskami spawalniczymi i niekorzystnym światłem tylnym.

SZEROKI ZAKRES ZACIEMNIENIA
Maksymalny możliwy stopień zaciemnienia poziom 14.

04

Przyłbica spawalnicza MOST PYXAR PI AIR z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST PX-FLOW

- Wersja FLIP-UP posiada uchylną kasetę filtra automatycznego ułatwiając inne prace poza spawaniem.

Specyfikacja techniczna systemu MOST PX-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	179 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 180-220 l/min
Typy filtrów	P R SL lub ABE1 P R SL
Bateria standard	litowo-jonowa 7,4 V / 5200 mAh
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 7,4 V / 7800 mAh
Ładowanie baterii standard	>4-6 h
Ładowania baterii heavy duty	>4-6 h
Czas pracy systemu (standard*)	>10 h (z filtrem P R SL) >6 h (z filtrem ABE1 P R SL)
Czas pracy systemu (HD*)	>12 h (z filtrem P R SL) >8 h (z filtrem ABE1 P R SL)
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 180 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom ochrony wg EN12941	TH 3 - najwyższy poziom ochrony

MOST PYXAR PI AIR
z PX-FLOW

* - pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** - pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

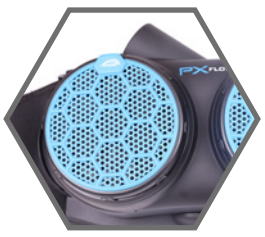
Numery katalogowe:
72 00 921129 Przyłbica MOST PYXAR PI AIR z systemem MOST PX-FLOW, komplet z torbą
72 00 921169 Przyłbica MOST PYXAR PI FLIP-UP AIR z systemem MOST PX-FLOW, komplet z torbą

MOST PYXAR PI
FLIP-UP AIR
z PX-FLOW

Cyfrowo sterowany wyświetlacz z kolorowymi diodami LED.

Szeroki pas dla komfortowego noszenia systemu.

Opcjonalnie dostępna wzmocniona bateria HEAVY-DUTY.



Opcjonalnie dostępny specjalny filtr ochronny ABE1.

Przyłbica spawalnicza MOST WELD RAPTOR

- Wyposażona w podnoszony moduł automatycznego filtra oraz duży wizjer ochronny.
- Filtr automatyczny z wyświetlaczem LCD.
- Boczne okienka posiadają filtry o 5 stopniu zaciemnienia zwiększające pole widzenia.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MOST WELD RAPTOR	
Klasyfikacja wg ISO 16321-1: 2022	W4/5-13 V1 CE
Pole widzenia	107 x 75 mm
Ilość czujników detekcji	4
Stopień zaciemnienia jasny	W4
Zakres regulacji zaciemnienia	W5-9 / 10-13
Regulacja stopnia zaciemnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja opóźnienia	tak / cyfrowa / od 0 do 10
Regulacja czułości	tak / cyfrowa / od 0 do 10
Włączanie i wyłączanie filtra	automatyczne
Funkcja „grind”	tak
Technologia True Colour	nie
Czas zaciemnienia	0,00004 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśniania	0,1-1,0 sek.
Niski zakres prądowy przy TIG	≥ 2 Amp (DC); ≥ 2 Amp (AC)
Wskaźnik stanu baterii	tak / cyfrowy
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne i wymienne baterie 2 x CR2450
Gwarancja	2 lata

MOST WELD RAPTOR
techno blue

Numery katalogowe:
72 00 912020 Przyłbica MOST WELD RAPTOR techno blue

Przyłbica spawalnicza MOST WELD RAPTOR AIR z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW

- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.

Specyfikacja techniczna systemu MOST R-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	165 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 170-210 l/min
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R S L
Bateria standard	litowo-jonowa 14,4/ 3,2 V/Ah
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 14,4/ 6,4 V/Ah
Ładowanie baterii standard	>1 h
Ładowania baterii heavy duty	>2 h
Czas pracy systemu (standard*)	>9 h
Czas pracy systemu (HD**)	>15 h
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 170 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom ochrony wg EN12941	TH 3 - najwyższy poziom ochrony

MOST WELD RAPTOR AIR
techno blue
z R-FLOW

* - pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** - pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

Numery katalogowe:
72 00 912199 Przyłbica MOST WELD RAPTOR AIR techno blue z systemem MOST R-FLOW, komplet z torbą

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic CLINO M MOST - patrz rozdział 6, podrozdział 5.

Przyłbica spawalnicza MOST V1000

- Komfort użytkowania zwiększa wygodne nagłowie oraz zewnętrzny przycisk grind.
- Cyfrowy wyświetlacz.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MOST V1000	
Klasy optyczne wg EN 379:2003 + A1:2009	1/1/1/2
Pole widzenia	99 x 55 mm
Ilość czujników detekcji	4
Stopień zaciemnienia jasny	4
Zakres regulacji zaciemnienia	5-9 / 9-13
Regulacja stopnia zaciemnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja opóźnienia	tak / płynna
Regulacja czułości	tak / płynna
Włączanie i wyłączanie filtra	automatyczne
Funkcja „grind”	tak (zewnętrzny przycisk)
Technologia True Colour	tak
Funkcja „test”	tak
Czas zaciemnienia	0,00004 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśniania	0,2-0,6 sek.
Niski zakres prądowy przy TIG	≥ 2 Amp (DC); ≥ 2 Amp (AC)
Wskaźnik stanu baterii	tak / cyfrowy
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne i wymienna bateria CR 2450
Gwarancja	2 lata

MOST V1000

Numer katalogowy:
72 00 911000 Przyłbica MOST V1000

Przyłbica spawalnicza MOST V1000 AIR z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST V-FLOW

Specyfikacja techniczna systemu MOST V-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	170 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 180-220 l/min
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R S L
Bateria standard	litowo-jonowa 7,4/5200 V/mAh
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 7,4/7800 V/mAh
Ładowanie baterii standard	>6 h
Ładowania baterii heavy duty	>8 h
Czas pracy systemu (standard*)	>10 h
Czas pracy systemu (HD**)	>15 h
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 170 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom hałasu	65 dBA

* - pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** - pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

MOST V1000 AIR z V-FLOW

Numery katalogowe:
72 00 911199 Przyłbica MOST V1000 AIR z systemem MOST V-FLOW, komplet z torbą

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic CLINO M MOST - patrz rozdział 6, podrozdział 5.

Przyłbica spawalnicza MOST SPECTRA

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MOST SPECTRA	
Klasy optyczne wg EN 379:2003 + A1:2009	1/1/1/1
Pole widzenia	100 x 65 mm
Ilość czujników detekcji	4
Zakres regulacji zaciemnienia	4-8 i 9-13
Regulacja stopnia zaciemnienia	wewnętrzna
Regulacja opóźnienia	tak / płynna
Regulacja czułości	tak / płynna
Funkcja „grind”	tak
Technologia True Colour	nie
Czas zaciemnienia	0,000033 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśnienia	0,3-0,9 sek.
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne + bateria litowa CR2450 (wymienna)
Wskaźnik stanu baterii	tak
Zakres temperatur użytkowania	od -5°C do +55°C
Zakres temperatur przechowywania	od -20°C do +70°C
Gwarancja	2 lata

Numery katalogowe:
72 00 982301 Przyłbica MOST SPECTRA black
72 00 982302 Przyłbica MOST SPECTRA blue
72 00 982303 Przyłbica MOST SPECTRA terminator

HIT

MOST SPECTRA blue

MOST SPECTRA black

MOST SPECTRA terminator

Przyłbica spawalnicza S777

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej S777	
Klasy optyczne wg EN 379:2003 + A1:2009	1/1/1/2
Pole widzenia	98 x 43 mm
Ilość czujników detekcji	2
Stopień zaciemnienia jasny	4
Zakres regulacji zaciemnienia	9-13
Regulacja stopnia zaciemnienia	zewnętrzna
Regulacja opóźnienia	tak / płynna
Regulacja czułości	tak / płynna
Funkcja „grind”	tak
Czas zaciemnienia	0,000033 sek. (w temp 55°C)
Czas rozjaśniania	0,25-0,8 sek.
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne - brak wymiennych baterii
Gwarancja	1 rok

Numery katalogowe:
72 00 982000 Przyłbica S777 niebieska
72 00 982001 Przyłbica S777 czarna
72 00 982002 Przyłbica S777 eagle
72 00 982003 Przyłbica S777 fire
72 00 982004 Przyłbica S777 alien

MOST S777 czarna

S777 niebieska

S777 eagle

S777 fire

S777 alien

Przyłbica spawalnicza HONOR

- Pasywny filtr spawalniczy o stałym stopniu zaciemnieniu 10.
- Łatwo odchylana kaseta z filtrem do zmiany trybu pracy na szlifowanie.
- Komfortowe, regulowane nagłowie.
- Niska masa.

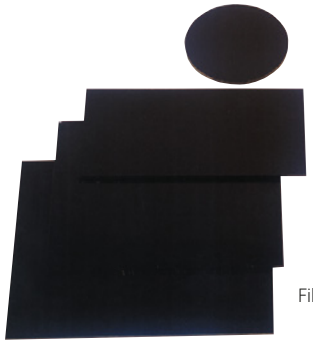
Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej HONOR	
Pole widzenia	90 x 110 mm
Stopień zaciemnienia stały	10

Numer katalogowy: 72 00 965000

Filtry spawalnicze pasywne

- Grubość: 3 mm.
- Okrągłe o średnicy 50 mm.
- Prostokątne o wymiarach: 100 x 50 mm, 100 x 80 mm, 110 x 90 mm.
- Stopnie zaciemnienia: od 5 do 13.

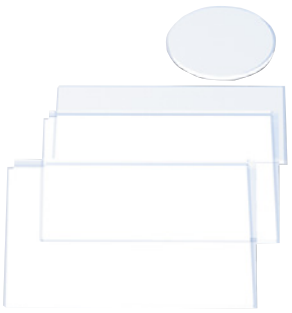
Numery katalogowe:
73 10 5000xx Filtry spawalnicze pasywne Ø50 mm
73 10 5010xx Filtry spawalnicze pasywne 50 x 100 mm
73 10 8010xx Filtry spawalnicze pasywne 80 x 100 mm
73 10 9011xx Filtry spawalnicze pasywne 90 x 110 mm


Filtry spawalnicze pasywne

Szkiełka bezbarwne

- Grubość: 2 mm.
- Okrągłe o średnicy 50 mm.
- Prostokątne o wymiarach: 20 x 100 mm, 50 x 100 mm, 80 x 100 mm, 90 x 110 mm.

Numery katalogowe:
72 50 050099 Szkło bezbarwne Ø50 mm
72 50 200099 Szkło bezbarwne 20 x 100 mm
72 50 500099 Szkło bezbarwne 50 x 100 mm
72 50 800099 Szkło bezbarwne 80 x 100 mm
72 50 900599 Szkło bezbarwne 90 x 110 mm


Szkiełka bezbarwne

bielsin®

Tarcze spawalnicze OT

Specyfikacja techniczna tarcz spawalniczych OT	
Materiał OT-14	preszpan
Materiał OT-21	kompozyt poliestrowo-szklany
Pole widzenia	100 x 50 mm
Możliwość wymiany filtrów pasywnych	od 8 do 13
Dodatkowo	uchwyt do podtrzymywania

Numery katalogowe:
72 20 010028 Tarcza spawalnicza OT-14
72 20 010023 Tarcza spawalnicza OT-21

OT-14

OT-21

Speedglas™ Welding Safety

Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ G5-01 z systemem wymuszonego przepływu powietrza Adflo™

- Zaprojektowana do ciężkiego spawania przy zastosowaniu metod o wysokim amperażu i regularnego szlifowania.
- Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ G5-01 jest podłączona do systemu 3M™ Adflo™ z wymuszonym obiegiem powietrza, aby zapewnić ochronę dróg oddechowych klasy TH3 (NWO – nominalny współczynnik ochrony 500).
- Innowacyjny system kanałów powietrznych pozwala skierować strumień powietrza bezpośrednio na twarz, wizjer lub w obu kierunkach.
- Nowe, opcjonalne źródło światła montowane na przyłbicy spawalniczej zapewnia silne oświetlenie i jest zasilane z akumulatora 3M™ Adflo™, umożliwiając spawaczom pracę w słabych warunkach oświetleniowych.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej 3M™ Speedglas™G5-01		
Automatyczny filtr spawalniczy	**G5-01TW**	**G5-01VC**
Pole widzenia (filtr spawalniczy)	73 x 109 mm	
Technologia 3M™ Speedglas™ Natural Colour	tak	
Zmienne tryby kolorów (A-B-C)	nie	tak
Żywotność baterii	1500 godz.	
Klasyfikacja	1/1/1/1	1/1/1/2
Tryb ciemny	zaciemnienie 8-13	zaciemnienie 8-14
Tryb cięcia gazowego	tak - zaciemnienie 5	
Tryb spawania punktowego	tak	nie
Tryb jasny	zaciemnienie 3	
Ochrona UV/IR	zaciemnienie 13 (permanentny)	zaciemnienie 14 (permanentny)
Czas zaciemniania	0,1 ms (+23° C)	
Opóźnienie (czas przełączenia, ciemny-jasny)	50-1300 ms	
Typ baterii	1 x CR2450 (Litowa 3V)	
Liczba detektorów łuku spawalniczego	4	

3M™ Speedglas™ G5-01VC
z systemem Adflo HA

Numery katalogowe:
77 39 617830 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-01VC z systemem Adflo HA (z torbą)
77 39 617820 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-01TW z systemem Adflo HA (z torbą)

Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ G5-02

- Ulepszona optyka dzięki technologii Natural Color 3M™ Speedglas™ w zakrzywionej soczewce spawalniczej 3M™ Speedglas™G5-02 pozwala łatwiej rozpoznawać kolory.
- Wybierając odpowiednie ustawienia do wykonywanej pracy, ograniczasz zmęczenie wzroku, co przekłada się na jakość każdego spawu.
- Czułość wykrywania łuku można regulować, aby zapewnić niezrównaną niezawodność przełączania.
- Oferuje wysoką czułość wykrywania łuku, idealną do spawania metodą TIG.
- Regulowana funkcja opóźnienia pozwala ustawić czas przełączenia trybu filtra.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej 3M™ Speedglas™G5-02	
Pole widzenia (filtr spawalniczy)	150 x 76 mm
Technologia 3M Speedglas Natural Color	tak
Zmienne tryby kolorów (A-B-C)	nie
Żywotność baterii	1500 godz.
Klasyfikacja	2.5/8-12 3M
Tryb ciemny	zaciemnienie 8-12
Tryb cięcia gazowego	stałe zaciemnienie 8-12
Tryb spawania punktowego	nie
Tryb jasny	zaciemnienie 2,5
Ochrona UV/IR	zaciemnienie 12 (permanentny)
Czas zaciemniania	0,1 ms (+23° C)
Opóźnienie (czas przełączenia, ciemny-jasny)	50-1000 ms
Typ baterii	1 x CR2450 (litowa 3 V)
Liczba detektorów łuku spawalniczego	4

3M™ Speedglas™ G5-02

Numery katalogowe:
77 39 621120 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-02

3M | Speedglas™ Welding Safety

Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ G5-03 Pro

NOWOŚĆ w ofercie

- Umożliwia przełączanie między zadaniami w trybie spawania i szlifowania dzięki nowej funkcji dotykowej.
- Pozwala przejąć kontrolę nad ochroną indywidualną dzięki precyzyjnym ustawieniom regulacji, w tym większej kontroli nad tym, jak widoczne jest jeziorko spawalnicze i jak przygotowywany jest hełm w celu dodatkowej ochrony przed promieniowaniem, iskrami i odpryskami.
- Wykorzystuje technologię 3M™ Speedglas™ Natural Color, technologię regulacji temperatury barwowej (z G5-01/03VC) oraz tryb spawania punktowego (z G5-01/03TW).
- Nowa, opcjonalna lampa robocza pozwala także na lepszą widoczność obrabianego elementu.
- Opcjonalny system adapterów umożliwia podłączenie hełmów w przypadku spawaczy wymagających ochrony głowy.
- Funkcja TAP: łatwe przełączanie trybami (GRIND/CUT i WELD) przy pomocy jednego dotknięcia.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej 3M™ Speedglas™G5-03			
Automatyczny filtr spawalniczy	**G5-01/03VC**	**G5-01/03TW**	**G5-01/03NC**
Pole widzenia (filtr spawalniczy)	73 x 109 mm		55 x 107 mm
Technologia 3M™ Speedglas™ Natural Colour	tak		
Zmienne tryby kolorów (A-B-C)	tak	nie	nie
Funkcja TAP	tak		nie
Żywotność baterii	1500-2000 godzin	1500-2000 godzin	2500 godzin
Klasyfikacja	16321 3M W3/5/8-14 V2 CE	16321 3M W2.5/5/8-13 V2 CE	16321 3M W3/5/8-12 V2 CE
Tryb ciemny	zaciemnienie 8-14	zaciemnienie 8-13	zaciemnienie 8-12
Tryb cięcia gazowego	tak - zaciemnienie 5		
Tryb spawania punktowego	nie	tak	nie
Tryb jasny	zaciemnienie 3	zaciemnienie 2,5	zaciemnienie 3
Ochrona UV/IR	zaciemnienie 14 (permanentny)	zaciemnienie 13 (permanentny)	zaciemnienie 12 (permanentny)
Czas zaciemniania	0,1 ms (+23° C)		
Opóźnienie (czas przełączenia, ciemny-jasny)	50-1300 ms		40–470 ms
Typ baterii	1 x CR2450 (Litowa 3V)		
Liczba detektorów łuku spawalniczego	4	4	3

3M™ Speedglas™ G5-03
z filtrem G5-01/03VC

Numery katalogowe:

77 39 631830 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03VC
77 39 631820 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03TW
77 39 631810 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03NC

Przyłbica spawalnicza 3M™ Speedglas™ G5-03 Pro Air z systemem wymuszonego przepływu powietrza Adflo™

NOWOŚĆ w ofercie

- Model G5-03 Pro Air oferuje możliwość dostosowania regulacji, kierunku przepływu powietrza.
- Zapewnia wysokowydajną ochronę dróg oddechowych przed cząstkami stałymi.
- Wyposażony w wysokowydajny filtr cząstek stałych, który można „dołożyć" do opcjonalnego filtra 3M™ Adflo™ (nie wchodzi w skład zestawu) w celu uzyskania dodatkowej ochrony przed niektórymi parami lub do zespołu wkładki niwelującej przykre zapachy.
- Alarmy dźwiękowe i wizualne informują o niskim natężeniu przepływu powietrza i niskim poziomie naładowania akumulatora.

3M™ Speedglas™ G5-03
z filtrem G5-01/03VC
z systemem Adflo HA

Numery katalogowe:

77 39 637730 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03VC z systemem Adflo HA (z torbą)
77 39 637720 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03TW z systemem Adflo HA (z torbą)
77 39 637710 3M™ Speedglas™ Przyłbica spawalnicza G5-03 z filtrem G5-01/03NC z systemem Adflo HA (z torbą)

2.2. Przyłbice i okulary do spawania laserowego

Przyłbica spawalnicza MOST PYXAR z laserowym filtrem ochronnym YAG

Specyfikacja laserowego filtra automatycznego YAG	
Klasy ochrony zgodne z EN 207:2017	
Długość fal	**Zakres ochrony**
900-1000 nm	DIR LB5
1000-1030 nm	DIR LB7 + M LB7Y
1030-1400 nm	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y
1400-2500 nm	DIR LB5
2500-2800 nm	DIR LB4
2800-9000 nm	DIR LB5
9000-11500 nm	DI LB5

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej na str. 283.

Numery katalogowe:
72 00 921500 MOST PYXAR z laserowym filtrem ochronnym YAG
72 00 921519 MOST PYXAR AIR z systemem MOST PX-FLOW z laserowym filtrem ochronnym YAG

MOST PYXAR
z laserowym filtrem ochronnym YAG

Przyłbica spawalnicza do spawania laserowego MOST 100LW

- Przyłbica przeznaczona do ochrony użytkowników podczas spawania/cięcia laserowego.
- Filtr laserowy o zmiennym stopniu zaciemnieniu zapewnia pełną ochronę przed bezpośrednim narażeniem na działanie lasera, a także odbiciem, rozproszeniem, dyfrakcją i rozbieżnością wiązki laserowej.
- Jednocześnie zapewnia ochronę przed niebieskim światłem UV/IR.
- Zaprojektowana zgodnie z normą EN207, zapewnia pełną ochronę, zapobiegając poparzeniom oczu, uszkodzeniom siatkówki i innym uszkodzeniom tkanek.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MOST 100LW	
Klasy optyczne wg EN 379:2003 + A1:2009	1/1/1/2
Pole widzenia	96 x 46,5 mm
Ilość czujników detekcji	2
Stopień zaciemnienia jasny	2
Zakres regulacji zaciemnienia	4-8 / 8-12
Regulacja stopnia zaciemnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja opóźnienia	tak / cyfrowa / od 0 do 10
Regulacja czułości	tak / cyfrowa / od 0 do 10
Włączanie i wyłączanie filtra	automatyczne
Funkcja „grind”	tak / przycisk zewnętrzny
Technologia True Colour	tak
Czas zaciemnienia	0,00004 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśniania	0,1-1,0 sek.
Niski zakres prądowy przy TIG	≥ 2 Amp (DC); ≥ 2 Amp (AC)
Wskaźnik stanu baterii	tak / cyfrowy
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne i wymienne baterie 2 x CR2032
Ochrona przed laserem	1000-1100 nm D LB7 + IR LB8
Gęstość optyczna (OD)	1000-1100 nm OD8
Gwarancja	2 lata

Klasy ochrony zgodne z EN 207:2017	
Długość fal	**Zakres ochrony**
1000-1100 nm	D LB7 + IR LB8

Numer katalogowy:
72 00 914010 Przyłbica do spawania laserowego MOST 100LW

Laserowe okulary ochronne T5S3

- Certyfikat CE na zgodność z europejska normą: EN207: 2017.
- Ochrona dla typowych długości fal: 1064 nm, 1070 nm, 1080 nm, 1100 nm.
- Przepuszczalność światła widzialnego VLT: 28%.

Zastosowanie:
- do urządzeń do obróbki laserowej,
- do lasera YAG 1064 nm,
- do lasera światłowodowego 1070 nm, 1080 nm, 1100 nm.

Klasy ochrony zgodne z EN 207:2017	
Długość fal	**Zakres ochrony**
200-315 nm	DIR LB4
316-405 nm	DIR LB4
980-1100 nm	DIR LB5

T5S3

Numer katalogowy:
77 37 000100 - Laserowe okulary ochronne T5S3 (zestaw z futerałem, sznurkiem i ściereczką do usuwania zabrudzeń z soczewki, futerał ochronny do okularów).

UNIVET®
OPTICAL TECHNOLOGIES

Przyłbica spawalnicza do spawania laserowego MASTR UNIVET

Przyłbica spawalnicza do spawania laserowego MASTR UNIVET została specjalnie zaprojektowana, aby chronić przed rozproszonym i odbitym światłem generowanym podczas procesów spawalniczych z wykorzystaniem urządzeń do spawania laserowego.
- Rozszerzona ochrona oczu i twarzy przed odbitym światłem laserowym oraz przed promieniowaniem UV generowanym podczas procesu spawania.
- Skorupa w całości wykonana ze specjalnego tworzywa sztucznego, odpornego na promieniowanie laserowe.
- Laserowy filtr ochronny o szerokim zakresie absorpcji, który gwarantuje widoczność głównych wiązek lasera (630-670 nm).
- Automatycznie przyciemniający filtr spawalniczy (ADF) z cyfrowym sterowaniem i stopniem zaciemnienia jasnym 3.
- Masa tylko 700 g - maksymalny komfort podczas długotrwałego użytkowania.
- Pełna regulacja wysokości i nachylenia przyłbicy.

Specyfikacja techniczna przyłbicy spawalniczej MASTR UNIVET	
Klasy optyczne wg EN 379:2003 + A1:2009	1/1/1/2
Pole widzenia	100x53 mm
Ilość czujników detekcji	4
Stopień zaciemnienia jasny	3 DIN (4 DIN z filtrem do spawania laserowego)
Zakres regulacji zaciemnienia	4-8 / 9-13 DIN
Regulacja stopnia zaciemnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja opóźnienia	cyfrowa na wyświetlaczu
Regulacja czułości	cyfrowa na wyświetlaczu
Włączanie i wyłączanie filtra	automatyczne
Funkcja „grind”	tak (zewnętrzny przycisk)
Technologia True Colour	tak
Funkcja „test”	tak
Czas zaciemnienia	0,00004 sek. (w temp. 55°C)
Czas rozjaśniania	0,04-2,0 sek.
Niski zakres prądowy przy TIG	≥ 2 Amp (DC); ≥ 2 Amp (AC)
Wskaźnik stanu baterii	tak / cyfrowy
Źródło zasilania	ogniwa słoneczne i wymienna bateria CR 2450
Gwarancja	2 lata

MASTR UNIVET

Klasy ochrony zgodne z EN 207:2017	
Długość fal	**Zakres ochrony**
840-1250 nm	DIR LB4
870-1190 nm	DIR LB5
890-1160 nm	DIR LB6
915-1140 nm	D LB6 IR LB7 U CE

Numer katalogowy:
75 35 000010 Przyłbica spawalnicza MASTR UNIVET

2.3. Przesłony całotwarzowe

Przyłbica szlifierska MOST GRIND RAPTOR AIR z systemem wymuszonego przepływu powietrza MOST R-FLOW

- Zapewnia zintegrowaną ochronę dróg oddechowych, oczu, twarzy i głowy.
- Zaprojektowana do pracy z systemem wymuszonym przepływem powietrza MOST R-FLOW.
- Posiada w pełni regulowaną więźbę umożliwiającą indywidualne dopasowanie i rozkład ciężaru.
- Klasa optyczna: 1.
- Ochrona twarzy przed uderzeniami cząstek o średniej energii kinetycznej w ekstremalnych temperaturach: BT.
- Ochrona głowy zgodna z normą: EN 812:2012.
- Spełnia wymagania dotyczące ochrony dróg oddechowych (TH2).

Specyfikacja techniczna systemu MOST R-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	165 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 170-210 l/min
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R S L
Bateria standard	litowo-jonowa 14,4/ 3,2 V/Ah
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 14,4/ 6,4 V/Ah
Ładowanie baterii standard	>1 h
Ładowania baterii heavy duty	>2 h
Czas pracy systemu (standard*)	>9 h
Czas pracy systemu (HD*)	>15 h
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 170 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom ochrony wg EN12941	TH 2

* pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

Numery katalogowe:
72 00 913119 Przyłbica szlifierska MOST GRIND RAPTOR AIR z systemem R-FLOW, komplet z torbą
72 00 913110 Przyłbica szlifierska MOST GRIND RAPTOR AIR

NOWOŚĆ w ofercie

MOST GRIND RAPTOR AIR

MOST GRIND RAPTOR AIR z systemem R-FLOW

Osłony przeciwodpryskowe OT

- Zespół nagłowia z dodatkowym wzmocnieniem czołowym.
- Płynna regulacja kąta nachylenia osłony.
- Regulacja obwodu nagłowia.
- Wymienne osłony poliwęglanowe.
- Grubość osłon: 1 mm (OT-1N, OT-1) i 1,5 mm (OT-1,5N).

Numery katalogowe:
72 01 040000 OT-1
72 01 040030 OT-1N, z daszkiem
72 01 040032 OT-1,5N, z daszkiem
72 01 040001 wymienna osłona do 1mm do OT-1
72 01 040031 wymienna osłona 1 mm do OT-1N
72 01 040033 wymienna osłona 1,5 mm do OT-1,5N

OT-1

Nagłowia 3M™ Versaflo™ serii M

3M™ Versaflo™ M-206

- Zapewniają zintegrowaną ochronę dróg oddechowych, oczu, twarzy i głowy.
- Seria M została specjalnie zaprojektowana do pracy z systemami z wymuszonym przepływem powietrza 3M™ Versaflo™ i systemami z doprowadzeniem powietrza 3M™.
- Deflektor pozwala użytkownikom kierować przepływem powietrza wewnątrz części nagłownej w celu zwiększenia komfortu.
- W pełni regulowana więźba umożliwiająca indywidualne dopasowanie i rozkład ciężaru.
- Nagłowia serii M 200 i M 300 - lekkie, kompaktowe i dobrze wyważone.
- Nagłowia serii M 400 - z dodatkowym kołnierzem chroniącym kark i ramiona.
- Spełniają najwyższe wymagania dotyczące ochrony dróg oddechowych (TH3).
- Ochrona twarzy przed uderzeniami cząstek o średniej energii kinetycznej, ochrona głowy.
- Kompatybilne z nausznikami przeciwhałasowymi 3M™ Peltor™ (M 200, M 300).
- Wizjery i nagłowia spełniają wymagania wyższej wytrzymałości (B) normy EN 14594.
- Ochrona głowy zgodna z normą: EN 812 (M 200), EN 397 (M 300, M 400).
- NWO (Nominalny Współczynnik Ochrony): 50-500 (M 200, M 300); 200-500 (M 400).

3M™ Versaflo™ M-406

Numery katalogowe:

77 00 000206 Osłona twarzy 3M™ Versaflo™ M-206
77 00 000207 Osłona twarzy 3M™ Versaflo™ M-207 (wersja dla szlifierzy - ognioodporna)
77 00 000306 Hełm ochronny 3M™ Versaflo™ M-306
77 00 000307 Hełm ochronny 3M™ Versaflo™ M-307 (wersja dla szlifierzy - ognioodporna)
77 00 000406 Hełm ochronny z osłoną 3M™ Versaflo™ M-406
77 00 000407 Hełm ochronny z osłoną 3M™ Versaflo™ M-407 (wersja dla szlifierzy - ognioodporna)

Zestaw nagłowny 3M™ G500-GU

Zestaw nagłowny 3M™ G500 to wszechstronne i wygodne rozwiązanie do użytku w formie samodzielnego systemu ochrony twarzy lub w formie połączonego rozwiązania do ochrony twarzy i słuchu.

- **Daszek ochronny**: wykorzystywany jako uchwyt na przewody w przypadku korzystania z aktywnych ochronników słuchu, dobra wentylacja zwiększa komfort pracy.
- **Regulowana więźba**: ergonomiczne rozłożenie siły nacisku na szyję i kark daje unikalny komfort nawet podczas długotrwałego użytkowania. 4-punktowa więźba z regulacją śrubową: 8 pozycji regulacji obwodu więźby, 3 pozycje regulacji wysokości.
- **Ochrona słuchu (opcja)**: dzięki solidnej konstrukcji nagłowie G500 może być stosowane zarówno z nausznikami, jak i bez nich. 30-milimetrowe wejście pasuje do zamocowania nauszników serii P3E Peltor.
- **Osłona twarzy (opcja):** Odpowiednia do wielu zastosowań przemysłowych, szerokie pole widzenia.
- **Zintegrowane okulary (opcja):** by poprawić ochronę wzroku, nagłowie G500 można połączyć z okularami ochronnymi (z serii V9), które są dostępne w wersjach: przezroczystej, szarej i żółtej.
- **Wytrzymałe materiały**: Zmniejszenie liczby elastycznych materiałów zmniejsza ryzyko odkształceń spowodowane nieostrożnym obchodzeniem się z produktem. Zapewnia odpowiednie tłumienie w połączeniu z ochronnikami słuchu lub rozwiązaniami z aktywną komunikacją.

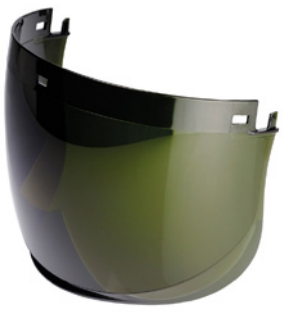
3M™ G500-GU

Numer katalogowy:

77 00 703813 Nagłowie 3M™ G500-GU, żółty

Osłona twarzy 3M™ 5E-11

Specyfikacja techniczna osłony twarzy 3M™ 5E-11	
Materiał	poliwęglan - powłoka zabezpieczająca przed parowaniem (AF) i porysowaniem (AS)
Ochrona przed	promieniowaniem UV/IR, wtórnym światłem spawalniczym
Stopień zaciemnienia	5,0
Grubość	2,0 mm
Norma	EN 166:2001
Oznaczenie	5 1 B 3
Kolor	zielony
Masa	40 g
Kompatybilność	zestaw nagłowny 3M™ G500, hełmy ochronne serii G3000, (za pomocą uchwytów mocujących 3M™ P3E)



3M™ 5E-11

Numer katalogowy:

70 00 103788 3M™ Zielona osłona twarzy poliwęglanowa 5E-11

Osłona twarzy 3M™ 5F-11

Specyfikacja techniczna osłony twarzy 3M™ 5F-11	
Materiał	poliwęglan - powłoka zabezpieczająca przed parowaniem (AF) i porysowaniem (AS)
Ochrona przed	promieniowaniem UV, intensywnym światłem w widzialnym
Stopień zaciemnienia	1,2
Grubość	2,0 mm
Norma	EN 166:2001
Oznaczenie	2C- 1,2 1 B 3
Kolor	przezroczysty
Masa	138 g
Kompatybilność	zestaw nagłowny 3M™ G500, hełmy ochronne serii G3000, (za pomocą uchwytów mocujących 3M™ P3E)

3M™ 5F-11

Numer katalogowy:
71 00 029680 3M™ Przezroczysta osłona twarzy poliwęglanowa 5F-11

Wielofunkcyjna osłona twarzy UniMask

- Lekka osłona twarzy (380 g) gwarantująca doskonały komfort użytkowania.
- Najwyższy poziom ochrony oddechu TH3.
- Dwie opcje opaski na głowę: pojedyncza opaska lub unikalny 5-punktowy system mocowania głowy, oferujący jeszcze bezpieczniejsze dopasowanie.
- Regulacja wewnętrznego przepływu powietrza umożliwia użytkownikowi ustalenie kierunku i intensywności dostarczanego powietrza na czoło lub przed obszar ust.
- Miękki uszczelniacz tekstylny lub z neoprenu.
- Szyba zapewnia klarowny i niezakłócony widok najwyższej jakości (klasa 1 według EN166), wysoką odporność mechaniczną i powłokę odporną na zaparowania i zarysowania.
- UniMask® jest łatwy w użyciu i konserwacji. Wszystkie części zamienne można szybko i łatwo zdemontować, umożliwiając szybką i prostą konserwację.
- Kompatybilność z kaskiem ochronnym.

UniMask

Numery katalogowe producenta:
72 03 00.01 CleanAIR® UniMask, szara
72 03 00.08 CleanAIR® UniMask, neoprenowa
72 03 00.51 CleanAIR® UniMask, szara (mocowanie 5-punktowe)
72 03 00.58 CleanAIR® UniMask, neoprenowa (mocowanie 5-punktowe)

Wielofunkcyjna osłona twarzy Omnira Air

- Wielofunkcyjna osłona ochronna twarzy z wbudowanym systemem dystrybucji powietrza i szeroką przezroczystą szybą zapewnia ochronę oczu, twarzy i układu oddechowego.
- Zewnętrzna kontrola kierunku przepływu powietrza w kasku.
- Poliwęglanowy wizjer gwarantuje najwyższą jakość optyczną i nieograniczony widok.
- Zaawansowana powłoka odporna na zarysowania zwiększa trwałość mechaniczną i znacznie przedłuża żywotność szyb w porównaniu do tradycyjnych osłon.
- Przezroczysta szyba o najwyższej jakości optycznej łatwo zastępowana dostępnymi alternatywnymi szybami (żółta; zaciemnienie 3,5; cylindryczna z foliami ochronnymi).
- Szybka i łatwa wymiana wszystkich części zamiennych.
- Nagłowie umożliwia wielokrotne indywidualne ustawienia.

Omnira Air

Numery katalogowe producenta:
70 31 00 CleanAIR® Osłona twarzy Omnira Air
70 32 00 CleanAIR® Przyłbica Omnira Combi Air ADF S60F

Kaptur ochronny krótki CA-1/ CA-1+

Ochrona układu oddechowego i twarzy w środowiskach zakurzonych oraz lekko chemicznych, gdzie nie jest wymagana dodatkowa ochrona mechaniczna.

- W połączeniu z systemami PAPR lub CleanAIR® osiąga najwyższy poziom ochrony układu oddechowego.
- Niska masa, wygoda.
- Szeroki panoramiczny wizjer.
- Innowacyjne, regulowane nagłowie.
- Specjalna powłoka przeciwmgielna.
- Zapewnia pełną ochronę oczu zgodnie z normą EN 166.
- Praktyczna odblaskowa taśma na górze.

Numery katalogowe producenta:

72 01 02 CleanAIR® CA-1, pomarańczowy (oddychająca tkanina)
72 01 02B CleanAIR® CA-1, niebieski (oddychająca tkanina)
72 01 12 CleanAIR® CA-1+, pomarańczowy (zawór wydechowy)
72 01 12B CleanAIR® CA-1+, niebieski (zawór wydechowy)

CA-1, niebieski

Kaptur ochronny długi CA-2

Przedłużony kaptur łączący ochronę układu oddechowego z ochroną twarzy, głowy, szyi i ramion w środowiskach zakurzonych, gdzie nie jest wymagana dodatkowa ochrona mechaniczna.

- W połączeniu z systemami PAPR lub CleanAIR® osiąga najwyższy poziom ochrony układu oddechowego.
- Niska masa, wygoda.
- Szeroki panoramiczny wizjer.
- Innowacyjne, regulowane nagłowie
- Specjalna powłoka przeciwmgielna.
- Zapewnia pełną ochronę oczu zgodnie z normą EN 166.
- Praktyczna odblaskowa taśma na górze.

Numery katalogowe producenta:

72 02 02 CleanAIR® CA-2, pomarańczowy
72 02 02B CleanAIR® CA-2, niebieski

CA-2, niebieski

Kaptur ochronny CA-1 Lite/CA-2 Lite

Ochrona układu oddechowego i twarzy w środowiskach zakurzonych gdzie nie jest wymagana dodatkowa ochrona mechaniczna.

- Wykonane z lekkiego polipropylenu mikroporowatego.
- Nie wymaga konserwacji.
- Szeroka osłona dla niezakłóconego widoku.
- Indywidualne ustawienia nagłowia.
- Przestrzenny krój i lekkość.

Numery katalogowe producenta:

72 01 01 CleanAIR® CA-1 Lite, krótki
72 02 01B CleanAIR® CA-2 Lite, długi

CA-1 Lite,

Kaptur ochronny długi CleanAIR® CA-10

- Przedłużony kaptur łączący ochronę układu oddechowego z ochroną twarzy, głowy, szyi i ramion w najbardziej wymagających środowiskach chemicznych.
- W połączeniu z systemami PAPR lub CleanAIR® osiąga najwyższy poziom ochrony układu oddechowego.
- Wewnętrzna tkanina antyseptyczna, która absorbuje pot i zapewnia dodatkowe uszczelnienie.
- Indywidualne ustawienia nagłowia – regulowany obwód i odległość od osłony.
- Kaptur charakteryzuje się zwiększoną trwałością i możliwością dekontaminacji dzięki lekkiej tkaninie laminowanej z przyklejonymi szwami.
- Szeroka osłona z powłoką przeciwmgłową.
- Zapewnia pełną ochronę oczu zgodnie z normą EN 166.
- Praktyczna odblaskowa taśma na górze.

Numery katalogowe producenta:

72 10 02 CleanAIR® CA-10 Lite, żółty
72 10 02G CleanAIR® CA-10 Lite, szary

CA-10 Lite, żółty

2.4. Okulary i google spawalnicze

UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES

Okulary ochronne spawalnicze 511

- Sprawdzone i wygodne, powszechnie używane okulary spawalnicze.
- Oprawka z regulacją długości zauszników.
- Osłony boczne minimalizujące refleksy i niepożądane naświetlenie.
- Pełna certyfikacja wg EN169 i EN175.
- Soczewki z utwardzoną powierzchnią w pierwszej klasie optycznej.

30

Numery katalogowe:

77 35 511035 Okulary spawalnicze 511.03.03.05, 5 DIN
77 35 511033 Okulary spawalnicze 511.03.03.03, 3 DIN

511.03.03.05
5 DIN

511.03.03.03
3 DIN

Okulary ochronne spawalnicze 5X7

- Znakomite nadokulary na okulary korekcyjne.
- Technologia SoftPad (komfort i stabilność).
- Regulacja długości zauszników.
- Zaawansowana powłoka odporna na zarysowanie o zróżnicowanych stopniach zaciemnienia.

37

Numery katalogowe:

77 35 597130 Okulary spawalnicze 5X7.01.11.30, 3 DIN
77 35 597150 Okulary spawalnicze 5X7.01.11.50, 5 DIN

5X7.01.11.50
5 DIN

5X7.01.11.30
3 DIN

Gogle ochronne spawalnicze 601

- Szerokie pole widzenia.
- Różne systemy wentylacji (niewentylowana, wentylacja pośrednia).
- Anatomiczna wkładka na nos dopasowująca się do wszystkich twarzy.
- Możliwość wymiany soczewki.

123

Numery katalogowe:

77 35 601250 Gogle ochronne 601.02.06.50, spawalnicze 5 DIN
77 35 042088 Wymienna soczewka spawalnicza DIN5 042.088

601.02.06.50

Gogle ochronne spawalnicze 618

- Kompaktowe, z doskonałą wentylacją, lekkie i wygodne.
- Wymienne soczewki ze szkła mineralnego – znakomita odporność na zarysowania i uszkodzenia.
- Tworzywo oprawek klasy premium, bez szkodliwych i alergizujących dodatków.

57

Numer katalogowy producenta:

618.01.06.50 Gogle ochronne spawalnicze 618, 5 DIN

618.01.06.50

UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES

Gogle ochronne spawalnicze 5X2

- Ultra-ochronne, niesamowicie wygodne i niewiarygodnie wszechstronne.
- Idealnie pasują do wszystkich oprawek korekcyjnych.
- Ekspansywny, 15% wzrost pola widzenia.
- Najnowszy certyfikat wg ISO 16321.
- Najlepsze powłoki Vanguard Plus i filtry UV 400.

62

Numer katalogowy producenta:
5X2.03.06.50 Gogle spawalnicze 5X2, IR5

UV400 VPLUS

5X2.03.06.50
5 DIN

3M

Okulary ochronne nakładkowe spawalnicze 3M™ z serii 2800

- Seria okularów nakładkowych (OTG) zaprojektowana tak, aby pasowała do większości okularów korekcyjnych.
- Soczewki z poliwęglanu są pokryte powłoką odporną na zarysowanie.
- Okulary te umożliwiają regulację kąta pantoskopowego (kąt pomiędzy oprawką okularów i skronią).
- Wyposażone w zauszniki o regulowanej długości (4 położenia).
- Końcówki zauszników zawierają oczka umożliwiające łatwe mocowanie sznureczka.
- Regulowane zauszniki umożliwiają dopasowanie soczewek do rysów twarzy i wyregulowanie położenia okularów.

Numer katalogowy:
70 00 032493 3M™ 2805 Okulary ochronne nakładkowe, powłoka odporna na zarysowanie, zaciemnienie spawalnicze 5.0

3M™ 2805

bielsin®

Gogle ochronne spawalnicze 0036

- Metalowe gogle uchylne z filtrem o zaciemnieniu 5 DIN.
- Elastyczna taśma nagłowia.
- Możliwość stosowania wymiennych filtrów ø50 mm od 4 do 13 DIN.

Numer katalogowy:
72 30 010048 Gogle spawalnicze 0036

0036

2.5. Okulary ochronne

Okulary ochronne MOST 516

- Wyprofilowany model, gwarantujący optymalną ochronę boczną.
- Anatomiczny, miękki, gumowy nanosek.
- Kolorowe zauszniki z antyalergicznej gumy.
- Powłoka odporna na zarysowania.

24

Numer katalogowy:

77 35 916110 Okulary ochronne, MOST 516, bezbarwne

MOST 516

Okulary ochronne MOST 568

- Lekkie i bardzo poręczne, w całości z poliwęglanu.
- Masa tylko 23 g.
- Różne powłoki i soczewki.

23

Numery katalogowe:

77 35 968200 Okulary ochronne MOST 568, bezbarwne

77 35 568202 Okulary ochronne 568.02.01.02, soczewka szara

77 35 568103 Okulary ochronne 568.01.03.03, soczewka żółta

MOST 568

568.02.01.02

568.01.03.03

UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES

Okulary ochronne 506 UP

- Panoramiczne, opływowe soczewki.
- Powłoki Vanguard PLUS dla znakomitej ochrony w zróżnicowanych warunkach.
- Zauszniki z gumowymi końcówkami i pełną regulacją.
- Ustawiana geometria nanoska.
- Zupełnie nowa kolorystyka.

25

Numery katalogowe producenta:

506U.03.01.00 Okulary ochronne, zielone PLUS

506U.03.03.00 Okulary ochronne, pomarańczowe PLUS

506U.03.09.00 Okulary ochronne, czerwone PLUS

506U.03.13.00 Okulary ochronne, niebieskie PLUS

506U.03.01.00

506U.03.03.00 506.03.09.00 506.03.13.00

Okulary ochronne 513

- Kolorowe zauszniki z antyalergicznej gumy.
- Znakomite do nanoszenia własnego logo.
- Antypoślizgowy, gumowy nanosek.
- Ochrona brwi.

23

Numery katalogowe:

77 35 513100 Okulary ochronne 513.01.00.00, bezbarwne
77 35 513200 Okulary ochronne 513.02.00.00, bezbarwne

UV380 UV380

513.01.00.00

513.01.00.00

Okulary ochronne 5X2

- Ultra-ochronne, niesamowicie wygodne i niewiarygodnie wszechstronne.
- Jako jedyne pasują do wszystkich oprawek na receptę.
- Ekspansywny, 15% wzrost pola widzenia.
- Najnowszy Certyfikat ISO 16321 i ANSI.
- W wersji Hybrid chronią przed płynami i pyłami.

62

Numery katalogowe producenta:

5X2.00.00.00 Okulary ochronne, Essential - Clear
5X2.03.02.00 Okulary ochronne, Advanced - Clear
5X2.03.05.00 Okulary ochronne, Advanced Hybrid Clear

UV385
UV400 PLUS
UV400 PLUS

5X2.00.00.00

5X2.03.02.00

5X2.03.05.00

Okulary ochronne 5X8

- Kwintesencja okularów ochronnych.
- Doskonały kształt chroniący oczy i pełna regulacja zauszników.
- Doskonały komfort i stabilność.
- Różnorodność soczewek i powłok o najwyższych parametrach.

29

Numery katalogowe producenta:

5X8.01.00.00 Okulary ochronne, bezbarwne
5X8.03.00.03 Okulary ochronne, kontrast
5X8.03.00.05 Okulary ochronne, przyciemniane
5X8.03.11.00 Okulary ochronne, bezbarwne
5X8.31.11.00 Okulary ochronne, in out

UV400 UV400 UV400 UV400 UV400
PLUS
PLUS
PLUS

5X8.03.00.05

5X8.01.00.00

5X8.03.00.03

5X8.03.11.00

5X8.31.11.00

UNIVET®
OPTICAL TECHNOLOGIES

Okulary ochronne 5X7

- Znakomite nadokulary na okulary korekcyjne.
- Precyzyjne opracowanie ramki pozwoliło uniknąć kolizji zauszników dając najwyższy komfort.
- Regulacja długości zauszników w technologii SoftPad.
- Duży wybór specjalistycznych soczewek.
- Dostępne wersje dla spawaczy.

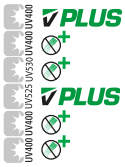
5X7.03.11.00

5X7.01.11.02

5X7.01.00.09

Numery katalogowe:

77 35 597300	Okulary ochronne 5X7.03.11.00, bezbarwne
77 35 597102	Okulary ochronne 5X7.01.11.02, szare
77 35 597109	Okulary ochronne 5X7.01.00.09, bursztynowe
77 35 597304	Okulary ochronne 5X7.03.00.04, pomarańczowe
77 35 597147	Okulary ochronne 5X7.01.11.47, UVR
77 35 597000	Okulary ochronne 5X7.01.00.00, CLEAR



5X7.03.00.04

5X7.01.11.47

5X7.01.00.00

3M

Okulary ochronne 3M™ Solus™ serii 2000

- Stylowe, niskoprofilowe półoprawki okularów ochronnych 3M™ Solus™ z regulowanymi zausznikami w celu dostosowania soczewek do rysów twarzy i pozycji okularów.
- Półmiękki nosek i miękkie końcówki zauszników poprawiają komfort i dopasowanie.
- Powłoka odporna na zaparowanie 3M™ Scotchgard™ Anti-Fog zapewnia doskonałe właściwości zapobiegające zaparowaniu i zarysowaniu (dostępność w wybranych modelach).
- Dostępna jest uszczelka piankowa, która pomaga ograniczyć narażenie oczu na pyły unoszące się w powietrzu.
- Okulary spełniają wymagania normy EN 166: 2001.
- Regulowane zauszniki z regulacją śrubową ułatwiającą indywidualne dopasowanie.

3M™ Solus™
S2001ASP-BLU

3M™ Solus™
S2024AS-RED

Numery katalogowe producenta:

71 00 208382	S2001AF-BLU, przezroczyste
71 00 208825	S2001ASP-BLU, przezroczyste
71 00 208817	S2001SGAF-RED, przezroczyste
71 00 208751	S2001SGAF-BGR, przezroczyste
71 00 208820	S2001SGAF-BGR-F, przezroczyste
71 00 209600	S2002SGAF-RED, szare
71 00 208793	S2002SGAF-BGR, szare
71 00 208826	S2024AS-RED, czerwone
71 00 208819	S2005SGAF-BGR, brązowe
71 00 208818	S2003SGAF-BGR, żółte
71 00 208815	S2007SGAF-BGR, szare I/O

Okulary ochronne nakładkowe 3M™ z serii 2800

- Seria okularów nakładkowych (OTG) zaprojektowana tak, aby pasowała do większości okularów korekcyjnych.
- Soczewki z poliwęglanu są pokryte powłoką odporną na zarysowanie.
- Okulary te umożliwiają regulację kąta pantoskopowego (kąt pomiędzy oprawką okularów i skronią).
- Wyposażone w zauszniki o regulowanej długości (4 położenia).
- Końcówki zauszników zawierają oczka umożliwiające łatwe mocowanie sznureczka.
- Regulowane zauszniki umożliwiają dopasowanie soczewek do rysów twarzy i wyregulowanie położenia okularów.

3M™ 2800

3M™ 2802

Numery katalogowe producenta:

70 00 061936	3M™ 2800 Okulary ochronne nakładkowe, powłoka odporna na zarysowanie, przezroczyste soczewki
70 00 032494	3M™ 2802 Okulary ochronne nakładkowe, powłoka odporna na zarysowanie, żółte soczewki

Okulary ochronne 3M™ Solus™ serii 1000

- Sportowe, niskoprofilowe okulary ochronne 3M™ Solus™, do których można łatwo domontować taśmę nagłowną i/lub uszczelki, aby dopasować je do danego zastosowania.
- Miękki nos i miękkie końcówki zauszników zwiększają komfort, dopasowanie i są stylowe.
- Powłoka odporna na zaparowanie 3M™ Scotchgard™ zapewnia doskonałą odporność na zaparowanie i zarysowanie.
- Dostępna jest uszczelka z TPE (z soczewką korekcyjną RX lub bez niej) w celu ochrony przed płynami i dużą ilością pyłu.
- W przypadku z noszenia pałąkiem nagłownym i uszczelką poziom ochrony przed uderzeniem wzrasta do średniego (BT).
- Okulary spełniają wymagania normy EN 166: 2001.

3M™ Solus™
S1101SGAF-EU

3M™ Solus™
S1102SGAF

3M™ Solus™
S1103SGAF

Numery katalogowe producenta:

71 00 080258	S1101SGAF, przezroczyste	71 00 080185	S1102SGAF, szare
71 00 243970	S1101NSGAF-TSKT, przezroczyste	71 00 078883	S1202SGAF, szare
71 00 080184	S1101SGAFKT, przezroczyste	71 00 080187	S1103SGAF, żółte
71 00 078882	S1201SGAF, przezroczyste	71 00 080186	S1203SGAF, żółte
71 00 078881	S1201SGAFKT, przezroczyste	71 00 244049	S1107SGAF, jasnoszare
71 00 244066	S1201SGAF-TSKT, przezroczyste	71 00 244063	S1207SGAF, jasnoszare

Okulary ochronne 3M™ SecureFit™ serii 100

- Innowacyjna konstrukcja oparta na technologii 3M SecureFit™ Pressure Diffusion Temple dzięki rozproszonym punktom nacisku zapewnia komfortowe dopasowanie.
- Posiadają opatentowaną konstrukcję zauszników, które samoczynnie dostosowują się do różnych wielkości głowy.
- Soczewki poliwęglanowe pochłaniają 99,9% promieniowania UVA i UVB.
- Wyprofilowana część nosowa.
- Płaska i elastyczna konstrukcja zauszników zapewniająca dobrą kompatybilność z nausznikami przeciwhałasowymi 3M™.
- Spełniają wymagania normy EN 166:2001.

3M™ SecureFit™
SF101AF-BLU-EU

3M™ Solus™
SF102AF-BLU

3M™ Solus™
SF103AF-BLU

Numery katalogowe producenta:

71 00 244060	SF101AF-BLK, przezroczyste
71 00 244046	SF101AS-BLK, przezroczyste
71 00 244064	SF101AF-BLU, przezroczyste
71 00 244047	SF101AS-BLU, przezroczyste
71 00 244048	SF102AF-BLU, szare
71 00 243969	SF103AF-BLU, żółte
71 00 244061	SF107AF-BLU, szare, I/O

Okulary ochronne 3M™ SecureFit™ serii 200

- Innowacyjna konstrukcja oparta na technologii 3M SecureFit™ Pressure Diffusion Temple dzięki rozproszonym punktom nacisku zapewnia komfortowe dopasowanie.
- Posiadają opatentowaną konstrukcję zauszników, które samoczynnie dostosowują się do różnych wielkości głowy.
- Soczewki poliwęglanowe pochłaniają 99,9% promieniowania UVA i UVB.
- Wyprofilowana część nosowa.
- Płaska i elastyczna konstrukcja zauszników zapewniająca dobrą kompatybilność z nausznikami przeciwhałasowymi 3M™.
- Powłoka odporna na zaparowanie 3M™ Scotchgard™ Anti-Fog zapewnia doskonałe właściwości zapobiegające zaparowaniu i zarysowaniu (dostępność w wybranych modelach).
- Spełniają wymagania normy EN 166:2001.

3M™ SecureFit™
SF202AS/AF

3M™ Solus™
SF201SGAF-BLU

Numery katalogowe:

77 00 00201A	SF201AS/AF, przezroczyste
77 00 00202A	SF202AS/AF, szare
77 00 00203A	SF203AS/AF, żółte
77 00 00201G	SF201SGAF-BLU, przezroczyste

2.6. Gogle ochronne

UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES

Gogle ochronne 5X2

- Ultra-ochronne, niesamowicie wygodne i niewiarygodnie wszechstronne.
- Idealnie pasują do wszystkich oprawek na receptę.
- Oferują ekspansywny, 15% wzrost pola widzenia.
- Doskonała integracja z dowolnymi okularami korekcyjnymi.
- Ramka z nowego materiału.
- Zintegrowane osłony boczne.
- Soczewki z poliwęglanu.
- Ochrona przed zarysowaniem i zaparowaniem (Vanguard PLUS).
- Certyfikat ISO 16321 i ANSI.

5X2.03.06.00

Numery katalogowe producenta:

5X2.03.06.00 Gogle ochronne 5X2.03.06.00

UV400 PLUS

Gogle ochronne 601

- Szerokie pole widzenia.
- Różne systemy wentylacji (niewentylowana, wentylacja pośrednia).
- Anatomiczna wkładka na nos dopasowująca się do wszystkich twarzy.
- Możliwość wymiany soczewki.

601.02 .77.00

Numery katalogowe:

77 35 601200 Gogle ochronne 601.02.77.00, bezbarwne, poliwęglanowe

77 35 601201 Gogle ochronne 601.02.77.01, bezbarwne, octanowe

77 35 042065 Wymienna soczewka bezbarwna 042.065

77 35 042066 Wymienna soczewka octanowa 042.066

601.02.77.01

Gogle ochronne 602

- Podstawowy model, idealny dla różnorodnych zastosowań.
- Regulowana taśma elastyczna w oplocie tekstylnym.
- Soczewka poliwęglanowa.
- System wentylacji pośredniej.

602.01.00.00

Numery katalogowe:

77 35 602100 602.01.00.00, bezbarwne, poliwęglanowe

77 35 602101 602.01.00.01, bezbarwne, poliwęglanowe

UNIVET® OPTICAL TECHNOLOGIES

Gogle ochronne 6X3

- Do pracy z okularami korekcyjnymi i półmaskami filtrującymi.
- System wymiennych soczewek i dopinana osłona twarzy.
- Chronią przed rozpryskami, rozbryzgami i kurzem.
- Super – miękka uszczelka i najlepsze powłoki soczewek.
- Filtr UV 400.

6X3.00.60.05

NEXXT

Numery katalogowe producenta:

6X3.00.60.00	Gogle ochronne, bezbarwne	UDC UV400 UV400
6X3.00.60.05	Gogle ochronne, przyciemniane	UDC
6X3F.05.00	Osłona twarzy	
042117	Soczewka bezbarwna	UDC UV400 UV400
042119	Soczewka przyciemniana	UDC

6X3F.05.00

3M

Gogle ochronne 3M™ GoggleGear™ z serii 2890

- Gogle ochronne 3M™ GoggleGear™ o dużym profilu, z wystarczającą ilością miejsca, aby zmieścić się na większości okularów korekcyjnych.
- Dostępne opcjonalnie soczewki z poliwęglanu — odporne na uderzenia i szybki octanowe gwarantujące lepszą odporność chemiczną.
- Dostępne wersje z pośrednią wentylacją do ochrony przed skraplaniem cieczy i dużymi cząstkami pyłu oraz wersje ze szczelną wentylacją do ochrony przed małymi cząstkami pyłu i gazem.
- Powłoka odporna na zaparowanie 3M™ Scotchgard™ Anti-Fog zapewnia doskonałe właściwości zapobiegające zaparowaniu i zarysowaniu (dostępność w wybranych modelach).

2890

Numery katalogowe:

77 00 002890	3M™ 2890 z wentylacją pośrednią, przezroczyste szybki z poliwęglanu
77 00 002891	3M™ 2890A z wentylacją pośrednią, przezroczyste szybki z octanu
77 00 002893	3M™ 2890S bez wentylacji, przezroczyste szybki z poliwęglanu
77 00 002892	3M™ 2890SA bez wentylacji, przezroczyste szybki z octanu
77 00 002896	3M™ 2895S bez wentylacji, szybki ochronne o zaciemnieniu 5
77 00 002898	3M™ 2891-SGAF z wentylacją, przezroczyste szybki z poliwęglanu z powłoką Scotchgard™
77 00 002894	3M™ 2891S-SGAF bez wentylacji, przezroczyste szybki z poliwęglanu z powłoką Scotchgard™

2890A

2895S

2891-SGAF

3. OCHRONA RĄK

OCHRONA RĄK - NORMY:

EN ISO 21420 – Wymagania ogólne i metody badań.

EN 388

– Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi:
a) obtarciem (od 0 do 4),
b) przecięciem (od 0 do 4),
c) rozdarciem (od 0 do 4),
d) przekłuciem (od 0 do 4),
e) oporność na przecięcia (od A do F),
f) ochrona przed uderzeniem (P).

EN 407

– Ochrona przed zagrożeniami termicznymi, wysoką temperaturą i ogniem:
a) odporność na kontakt z ogniem (od 1 do 4),
b) odporność na kontakt z gorącymi przedmiotami (od 1 do 4),
c) odporność na ciepło konwekcyjne (od 1 do 4),
d) odporność na ciepło promieniowania (od 1 do 4),
e) odporność na odpryski małych kropel ciekłego metalu (od 1 do 4),
f) odporności na odpryski dużej ilości ciekłego metalu (od 1 do 4).

EN 511

– Ochrona przed chłodem
a) odporność na zimno konwekcyjne (od 1 do 4)
b) odporność na kontakt z zimnem (od 1 do 4)
c) przepuszczalność wody (od 0 do 1)

EN 12477 – Rękawice ochronne dla spawaczy.
Typ A: spełniają wyższe wymogi dotyczące ochrony termicznej i mechanicznej, ale kosztem ich manualności. Przeznaczone do wszystkich pozostałych procesów spawania, a w szczególności spawania metodą MIG/MAG i MMA.
Typ B: do prac wymagających dużej zręczności np. spawanie metodą TIG. Wymagania dotyczące ochrony dla tych rękawic są spełnione na niższym poziomie.

3.1. Rękawice skórzane do spawania

Rękawice spawalnicze MOST MANTA

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	41 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	kciuka, części chwytnej i grzbietowej
Pakowanie:	72 pary karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar:	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 11	77 54 031980	typ A	3244X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST DEEP BLUE

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	kciuka, części chwytnej
Pakowanie:	60 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar:	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 031970	typ A	4133X	423X4X

Rękawice spawalnicze MOST JAGUAR

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa) skóra bydlęca licowa (część chwytna)
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	72 pary karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 12477: typ A	EN 388	EN 407
Rozmiar 8	77 54 031998			
Rozmiar 9	77 54 031999			
Rozmiar 10	77 54 032000		3244X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST URAN

HIT

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	kciuka, części chwytnej
Pakowanie:	72 pary karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 12477: typ A	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 031940			
Rozmiar 11	77 54 031941			
Rozmiar 12	77 54 031942		3244X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST GRIZZLY

HIT

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	72 pary karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 12477: typ A	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 032100			
Rozmiar 11	77 54 032101		3244X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST TIGER

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	podstawy kciuka
Pakowanie:	60 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477: typ A	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 031960		3244X	41314X

Rękawice skórzane MOST MARS

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	nie
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	60 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 54 031950

Rękawice spawalnicze MOST LYNX

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	27 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	tak
Dodatkowe wzmocnienia:	kciuka, części chwytnej
Pakowanie:	72 pary karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	całkowicie zakryte
Ściagacz:	w części grzbietowej

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 031910	typ A	3244X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST HURON

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	nie
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	częściowo zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	76 10 140110	typ A	2133X	413X4X

Rękawice spawalnicze MOST ALABAMA

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa), skóra bydlęca licowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	nie
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	częściowo zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	76 10 140120	typ A	3133X	41314X

Rękawice skórzane MOST ALABAMA KEVLAR

Materiał:	skóra bydlęca dwoinowa (część grzbietowa), skóra bydlęca licowa
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy	częściowo zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	76 10 14122	typ A	3133X	41314X

Rękawice spawalnicze MOST LAMA

Materiał:	skóra licowa kozia (część chwytna i grzbietowa), bydlęca dwoinowa (mankiet)
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	nie
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	częściowo zakryte

Rozmiar	Numer katalogowy	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 10	77 54 031700	typ B	2122X	412X4X

Rękawice spawalnicze MOST SUPER TIG

Materiał:	skóra licowa kozia (część chwytna i grzbietowa), bydlęca dwoinowa mankiet
Długość:	35 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	częściowo zakryte
Ściągacz:	w części grzbietowej

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 8-11	77 54 0316xx			
Rozmiar 9-11 (natural*)	77 54 0315xx	typ B	2122X	412X4X

*SUPER TIG natural - wersja niebarwionego mankietu

Rękawice spawalnicze MOST FIBER TECH

Materiał:	skóra licowa kozia (część chwytna i grzbietowa), bydlęca dwoinowa mankiet
Długość:	30 cm
Nici kevlarowe:	tak
Podszewka:	nie
Dodatkowe wzmocnienia:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka
Szwy:	częściowo zakryte
Ściągacz:	w części grzbietowej
Mankiet	obustronnie obszyty

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 12477:	EN 388	EN 407
Rozmiar 9	77 54 031309			
Rozmiar 10	77 54 031310	typ B	2122X	412X4X
Rozmiar 11	77 54 031311			

3.2. Rękawice skórzane ogólnego przeznaczenia

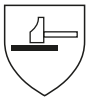
Rękawice MOST GUYANA

HIT

Materiał:	bawełna wzmacniana skórą kozią licową
Długość:	23-26 cm
Podszewka:	nie
Mankiet:	obszyty
Ściągacz:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 8	77 55 031008
Rozmiar 9	77 55 031009
Rozmiar 10	77 55 031010
Rozmiar 11	77 55 031011

EN 388



2122X

Rękawice MOST GRENADA

HIT

Materiał:	bawełna wzmacniana skórą kozią licową
Długość:	22-26 cm
Podszewka:	nie
Mankiet:	obszyty
Ściągacz:	w części grzbietowej
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 7	77 55 030007
Rozmiar 8	77 55 030008
Rozmiar 9	77 55 030009
Rozmiar 10	77 55 030010
Rozmiar 11	77 55 030011

EN 388

2122X

Rękawice MOST DAKOTA

HIT

Materiał:	skóra bydlęca licowa
Długość:	25-26 cm
Podszewka:	nie
Mankiet:	obszyty
Ściągacz:	w części grzbietowej
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 9	77 55 032009
Rozmiar 10	77 55 032010
Rozmiar 11	77 55 032011

EN 388

4132X

Rękawice MOST BERMUDA

Materiał:	bawełna wzmacniana skórą bydlęcą dwoinową
Długość:	26 cm
Podszewka:	tak
Mankiet:	sztywny, gumowany
Ściągacz:	nie
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 55 015000

Rękawice MOST BAHAMA

Materiał: bawełna wzmacniana skórą bydlęcą dwoinową
Długość: 26 cm
Podszewka: tak
Mankiet: sztywny, gumowany
Ściągacz: w części grzbietowej
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

EN 388
3132X

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 55 016000

Rękawice MOST BAHAMA PREMIUM

HIT

Materiał: bawełna wzmacniana skórą bydlęcą dwoinową
Długość: 26 cm
Podszewka: tak
Mankiet: sztywny, gumowany, obustronnie obszyty
Ściągacz: w części grzbietowej
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

EN 388
4132X

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 55 016100

Rękawice MOST TOGO

HIT

Materiał: bawełna wzmacniana skórą bydlęcą dwoinową
Długość: 26 cm
Podszewka: tak
Mankiet: sztywny, gumowany, obustronnie obszyty
Ściągacz: w części grzbietowej
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

EN 388
3233X

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 55 020000

3.3. Rękawice zimowe skórzane ogólnego przeznaczenia

Rękawice MOST GUYANA WINTER

Materiał: skóra licowa kozia (część chwytna)
bawełniana (cześć grzebietowa)
Długość: 25-27 cm
Podszewka: docieplana
Mankiet: elastyczny
Ściągacz: nie
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

EN 388
2122X

EN 511
X3X

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 8	77 55 031019
Rozmiar 9	77 55 031020
Rozmiar 10	77 55 031021

Rękawice MOST DAKOTA WINTER

Materiał: skóra bydlęca licowa
Długość: 25-27 cm
Podszewka: docieplana
Mankiet: obszyty
Ściągacz: w części grzbietowej
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 9	77 55 032019
Rozmiar 10	77 55 032020
Rozmiar 11	77 55 032021

EN 388: 2122X
EN 511: X3X

Rękawice MOST BERMUDA WINTER

Materiał: bawełna wzmacniana skórą bydlęcą dwoinową
Długość: 26 cm
Podszewka: docieplana
Mankiet: sztywny, gumowany
Ściągacz: nie
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numer katalogowy
Rozmiar 10	77 55 015100

3.4. Rękawice powlekane nitrylowe

Rękawice MOST KENT

Materiał: bawełniane, w całości oblane nitrylem
Długość: 25,5-26,6 cm
Mankiet: sztywny
Obszar powleczenia: 100%
Pakowanie: 144 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 9	77 55 120009
Rozmiar 10	77 55 120010

EN 388: 4121X

Rękawice MOST VIGO

Materiał: bawełniane, w całości oblane nitrylem
Długość: 25,5-26,6 cm
Mankiet: elastyczny
Obszar powleczenia: 100%
Pakowanie: 144 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 9	77 55 120109
Rozmiar 10	77 55 120110

EN 388: 4121X

Rękawice MOST YORK

Materiał:	bawełna powlekana nitrylem
Długość:	25,5-26,6 cm
Mankiet:	sztywny
Obszar powleczenia:	3/4
Pakowanie:	144 par karton / 12 par zgrzewka
Ochrona antybakteryjna	SANITIZED™*

Rozmiar	**Numery katalogowe**
Rozmiar 9	77 55 131009
Rozmiar 10	77 55 131010

EN 388

4221B

Rękawice MOST SALAMANCA

Materiał:	bawełna powlekana nitrylem
Długość:	25,5-26,6 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	3/4
Pakowanie:	144 par karton / 12 par zgrzewka
Ochrona antybakteryjna	SANITIZED™*

Rozmiar	**Numery katalogowe**
Rozmiar 9	77 55 110009
Rozmiar 10	77 55 110010

EN 388

4111X

*SANITIZED™- specjalna ochrona antybakteryjna wewnątrz rękawic dająca komfort, świeżość i ochronę przed bakteriami i grzybami.

Rękawice MOST N100

Materiał:	poliester powlekany nitrylem
Długość:	22-26 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	część chwytna dłoni i palców
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	**Numery katalogowe**
Rozmiar 7	77 55 303107
Rozmiar 8	77 55 303108
Rozmiar 9	77 55 303109
Rozmiar 10	77 55 303110
Rozmiar 11	77 55 303111

EN 388

4121X

Rękawice MOST N200

HIT

Materiał:	bawełna powlekana nitrylem
Długość:	25-27 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	3/4
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	**Numery katalogowe**
Rozmiar 9	77 55 303209
Rozmiar 10	77 55 303210

EN 388

4111X

Rękawice SUPERFLEX 100

NOWOŚĆ w ofercie

Materiał:	poliester powlekany spienionym nitrylem
Długość:	22-26 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	część chwytna dłoni i palców
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 7	77 55 305107
Rozmiar 8	77 55 305108
Rozmiar 9	77 55 305109
Rozmiar 10	77 55 305110
Rozmiar 11	77 55 305111

EN 388

4131X

3.5. Rękawice powlekane lateksowe

Rękawice MOST LX100

Materiał:	bawełna powlekana lateksem
Długość:	24-25 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	część chwytna dłoni i palców
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 9	77 55 302109
Rozmiar 10	77 55 302110

Rękawice MOST LX200

Materiał:	bawełna powlekana lateksem
Długość:	23-26 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	część chwytna dłoni i palców
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 8	77 55 302208
Rozmiar 9	77 55 302209
Rozmiar 10	77 55 302210
Rozmiar 11	77 55 302211

EN 388

2121X

Rękawice MOST PX300

HIT

Materiał:	poliester powlekany lateksem
Długość:	22-26 cm
Mankiet:	dziany
Obszar powleczenia:	część chwytna dłoni i palców
Pakowanie:	120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe
Rozmiar 7	77 55 301307
Rozmiar 8	77 55 301308
Rozmiar 9	77 55 301309
Rozmiar 10	77 55 301310
Rozmiar 11	77 55 301311

EN 388

2131X

3.6. Rękawice powlekane poliuretanowe

Rękawice MOST PU100

HIT

Materiał: poliester powlekany poliuretanem
Długość: 22-26 cm
Mankiet: dziany
Obszar powleczenia: część chwytna dłoni i palców
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 388
Rozmiar 7	77 55 300107	3131X
Rozmiar 8	77 55 300108	
Rozmiar 9	77 55 300109	
Rozmiar 10	77 55 300110	
Rozmiar 11	77 55 300111	

Rękawice MOST PU200

Materiał: poliester powlekany poliuretanem
Długość: 22-26 cm
Mankiet: dziany
Obszar powleczenia: część chwytna dłoni i palców
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 388
Rozmiar 7	77 55 300207	3131X
Rozmiar 8	77 55 300208	
Rozmiar 9	77 55 300209	
Rozmiar 10	77 55 300210	
Rozmiar 11	77 55 300211	

3.7. Rękawice antyprzecięciowe

Rękawice MOST ANTI-CUT 5

Materiał: włókno antyprzecięciowe z domieszką innych włókien syntetycznych, w części dłonicowej powlekane poliuretanem
Długość: 23-26 cm
Ściągacz: elastyczny
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 388
Rozmiar 8	77 55 304508	4443C
Rozmiar 9	77 55 304509	
Rozmiar 10	77 55 304510	
Rozmiar 11	77 55 304511	

Rękawice MOST ANTI-CUT 9

NOWOŚĆ w ofercie

Materiał: włókno antyprzecięciowe z domieszką wolframu, w części dłonicowej powlekane mikropianką nitrylową
Długość: 23-26 cm
Ściągacz: elastyczny
Pakowanie: 120 par karton / 12 par zgrzewka

Rozmiar	Numery katalogowe	EN 388
Rozmiar 8	77 55 304908	4X43F
Rozmiar 9	77 55 304909	
Rozmiar 10	77 55 304910	
Rozmiar 11	77 55 304911	

4. OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH

PASYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - NORMY

EN 136 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - maski - wymagania, badanie, znakowanie

EN 143 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - filtry - wymagania, badanie, znakowanie

EN 140 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - półmaski- wymagania, badanie, znakowanie

EN 148 - 1 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - gwinty do części twarzowych - część 1: łącznik z gwintem okrągłym

EN 149 - Urządzenia do ochrony układu oddechowego - półmaski filtrujące, chroniące przed cząstkami stałymi – wymagania, badania, oznaczenia

EN 14387 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - pochłaniacze i filtropochłaniacze wymagania, badanie, znakowanie

PASYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - OBJAŚNIENIA

Oznakowanie filtrów:
A - opary organiczne /tetrachlormetan
B - opary nieorganiczne / chlor, siarkowodór, cyjanowodór
E - opary kwaśne /tlenek siarki
K - amoniak i pochodne / amoniak
X - jednorazowe

Tabela doboru filtrów		
Klasa filtra	**Do wielokrotnego zastosowania**	**Rodzaj ochrony**
FFP1	4 X NDS	niskie stężenie pyłu /aerozolu
FFP2	12 X NDS	średnie stężenie pyłu /aerozolu
FFP3	50 X NDS	wysokie stężenie pyłu /aerozolu

Oznakowanie półmasek:
NDS - Najwyższe dopuszczalne stężenie substancji szkodliwych w powietrzu w środowisku pracy
Numery - jednorazowa
R - wielorazowa
D - testowana z wykorzystaniem pyłu dolomitowego

AKTYWNA OCHRONA DRÓG ODDECHOWYCH - NORMY

EN 12021 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - sprężone powietrze do aparatów oddechowych

EN 12941 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - oczyszczający sprzęt z wymuszonym przepływem powietrza wyposażony w hełm lub kaptur - wymagania, badanie, znakowanie

EN 12942 - Sprzęt ochrony układu oddechowego - oczyszczający sprzęt ze wspomaganiem przepływu powietrza wyposażony w maski lub półmaski - wymagania, badania, oznaczenie

4.1. Półmaski filtrujące

FILTER SERVICE

Półmaska filtrująca FS-O/17
Klasa ochrony: FFP1, NDS: 4 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- pył węglowy zawierający poniżej 10% wolnej krzemionki, węglan wapnia, grafit naturalny i syntetyczny, gips, kreda, cement, tynk, marmur, tlenek cynku, pyłki roślinne, celuloza, siarka, bawełna, opiłki metali żelaznych;
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa zaczerpnięty ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.

Numer katalogowy: 77 04 910001

Półmaska filtrująca FS-O/17V
Klasa ochrony: FFP1, NDS: 4 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- pył węglowy zawierający poniżej 10% wolnej krzemionki, węglan wapnia, grafit naturalny i syntetyczny, gips, kreda, cement, tynk, marmur, tlenek cynku, pyłki roślinne, celuloza, siarka, bawełna, opiłki metali żelaznych;
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa zaczerpnięty ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie.

Numer katalogowy: 77 04 910000

Półmaska filtrująca FS-223V
Klasa ochrony: FFP2, NDS: 10 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy, stoczniowy;
- półmaska składana o konstrukcji panelowej, która po rozłożeniu przybiera kształt czaszowy;
- płynna regulacja taśm nagłowia i uszczelka nosowa pozwala na osiągnięcie wymaganej szczelności, co wpływa na wysoki komfort użytkowania półmaski.
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie.

Numer katalogowy: 77 04 910028

Półmaska filtrująca FS-233V
Klasa ochrony: FFP3, NDS: 30 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- duże stężenie pyłów respirabilnych, stosować przy spawaniu i lutowaniu, chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne;
- półmaska składana o konstrukcji panelowej, która po rozłożeniu przybiera kształt czaszowy;
- płynna regulacja taśm nagłowia i uszczelka nosowa pozwala na osiągnięcie wymaganej szczelności, co wpływa na wysoki komfort użytkowania półmaski.
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie.

Numer katalogowy: 77 04 910029

FILTER SERVICE

Półmaska filtrująca FS-O/21V

Klasa ochrony: FFP2, NDS: 10 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy (wersja z zaworem wydechowym);
- udoskonalony, nadany wstępnie kształt w obrębie nosa zaczerpnięty ze sprawdzonej serii Simpla w połączeniu z klasycznym zaciskiem nosowym gwarantuje jeszcze skuteczniejsze doszczelnienie.
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie.

Numer katalogowy: 77 04 910021

Półmaska filtrująca FS-623V

Klasa ochrony: FFP2, NDS: 10 x NDS, NR D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- średnio toksyczne cząstki stałe, pyły azbestu, miedzi, baru, tytanu, wanadu, chromu, manganu, pyły drewna, pył węglowy zawierający wolną krzemionkę powyżej 10%, przemysł górniczy, chemiczny, hutniczy (wersja z zaworem wydechowym);
- wyposażone są w zapinki do regulacji długości taśm nagłowia co ułatwia dopasowanie, a tym samym szczelność półmaski;
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie.

Numer katalogowy: 77 04 910091

Półmaska filtrująca FS-33V W

Klasa ochrony: FFP3, NDS: 30 x NDS, R D, Norma: EN 149:2001+A1 2009, węgiel aktywny

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- duże stężenia pyłów respirabilnych, należy stosować przy spawaniu i lutowaniu, chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne;
- wielokrotnego użytku;
- chroni ona także przed mgłami kwasu siarkowego, pyłami zawierającymi ołów, przed oparami fluorowodoru oraz węglowodorami aromatycznymi (poniżej NDS);
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie;
- półmaska wyposażona jest w dodatkową warstwę włókniny z węglem aktywnym;
- zastosowana w półmasce uszczelka pozwala na utrzymanie higieny produktu przy stosowaniu półmaski przez kilka dni.

Numer katalogowy: 77 04 910030

Półmaska filtrująca FS-33V F

Klasa ochrony: FFP3, NDS: 30 x NDS, R D, Norma: EN 149:2001+A1 2009

Ochrona przed pyłami, dymami i mgłami (cząstki stałe, aerozole):
- duże stężenia pyłów respirabilnych, należy stosować przy spawaniu i lutowaniu, chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne;
- wielokrotnego użytku;
- wyposażona jest w dodatkowe dwa filtry zwiększające powierzchnię filtracji i zapewniające świeższe, chłodniejsze powietrze pod czaszą;
- dwa zawory zwrotne zamontowane w filtrach;
- zastosowana w półmasce uszczelka pozwala na utrzymanie higieny produktu przy stosowaniu półmaski przez kilka dni.

Numer katalogowy: 77 04 910033

Półmaski filtrujące 3M™ Aura™ serii 9300+ Gen3

- Półmaska filtrująca trzeciej generacji.
- Nowy zawór 3M™ Cool Flow™ Comfort łatwiej się otwiera, umożliwiając odprowadzanie ciepłego powietrza z wnętrza półmaski, dzięki czemu zapewnia większy komfort oddychania.
- 3-panelowa, składana na płasko konstrukcja.
- Tłoczony panel górny ułatwia dopasowanie półmaski, co zapobiega zaparowaniu okularów.
- Wyprofilowane krawędzie poprawiają kompatybilność z okularami.
- Innowacyjne górne i dolne patki ułatwiają dopasowanie do twarzy.
- Indywidualne pakowanie półmasek.
- Ochrona: pyły/mgły.
- Spełnia wymagania normy EN 149:2001+A1:2009.

3M™ Aura™ 9310

Numery katalogowe:

77 00 009311 Półmaska 3M™ Aura™ 9310+ Gen3, klasa ochrony FFP1 NR D
77 00 009313 Półmaska 3M™ Aura™ 9312+ Gen3, klasa ochrony FFP1 NR D, z zaworem
77 00 009321 Półmaska 3M™ Aura™ 9320+ Gen3, klasa ochrony FFP2 NR D
77 00 009323 Półmaska 3M™ Aura™ 9322+ Gen3, klasa ochrony FFP2 NR D, z zaworem
77 00 009330 Półmaska 3M™ Aura™ 9330+ Gen3, klasa ochrony FFP3 NR D
77 00 009333 Półmaska 3M™ Aura™ 9332+ Gen3, klasa ochrony FFP3 NR D, z zaworem

3M™ Aura™ 9322

3M™ Aura™ 9330

Półmaski filtrujące 3M™ VFlex™ serii 9100

- Składana.
- Regulowana blaszka nosowa.
- Specjalnie zaprojektowane listwy uszczelniające.
- Tłoczony przedni panel.
- Zakładki w kształcie litery V zaginają się i rozciągają wraz z ruchem ust ułatwiając mówienie i oddychanie.
- Komfortowa warstwa wewnętrzna.
- Spełnia wymagania normy EN 149:2001+ A1:2009.
- Półmaski serii Vflex™występują w dwóch rozmiarach: standardowym i małym.

3M™ 9152RS

Numery katalogowe producenta:

71 00 102654 3M™ 9152ES, klasa ochrony FFP2 NR D (rozmiar mały)
71 00 199151 3M™ 9152E, klasa ochrony FFP2 NR D (rozmiar standardowy)
71 00 199506 3M™ 9162E, klasa ochrony FFP2 NR D (rozmiar standardowy), z zaworem

3M™ 9152E

3M™ 9162E

Półmaski filtrujące premium 3M™ serii 8800

- Półmaski 3M™ 8825+ i 8835+ są wyjątkowo wygodne.
- Miękki wewnętrzny pierścień uszczelnia okolice twarzy.
- Zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™ zapobiega gromadzeniu się wilgoci.
- 4-punktowe, regulowane taśmy nagłowia zapewniają wygodne dopasowanie.
- Kompatybilne ze środkami ochrony oczu oraz słuchu 3M.
- Półmaski wielokrotnego użytku.
- Spełnia wymagania normy: EN 149:2001+ A1:2009.
- Ochrona: pyły/mgły/dymy.

3M™ 8825+

Numery katalogowe:

77 00 008825 Półmaska 3M™ 8825+, klasa ochrony FFP2 R D, z zaworem
77 00 008836 Półmaska 3M™ 8835+, klasa ochrony FFP3, R D, z zaworem

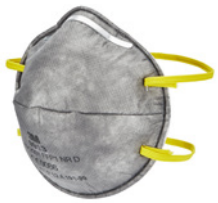
Specjalistyczne półmaski filtrujące 3M™ serii 9900

- Mają szerokie zastosowania – od spawania po sortowanie odpadów.
- Dodatkowa warstwa węgla aktywowanego zapewnia usuwanie przykrych zapachów poniżej 1 NDS.
- Likwidują drażniący poziom par organicznych poniżej 1 NDS (3M™ 9913, 3M™ 9914).
- Likwiduje drażniący poziom gazów kwaśnych poniżej 1 NDS (3M™ 9926).
- Spełniają wymogi normy EN 149:2001+A1:2009.
- Ochrona: pyły/mgły/drażniące zapachy.

Numery katalogowe:
77 00 009913 3M™ 9913, klasa ochrony FFP1 NR D
77 00 009914 3M™ 9914, klasa ochrony FFP1 NR D, z zaworem
77 00 009926 3M™ 9926, klasa ochrony FFP2 NR D, z zaworem

3M™ 9914

3M™ 9926



3M™ 9913

Kopułkowe półmaski filtrujące 3M™ serii 8000

- Lekka, wygodna i skuteczna ochrona dróg oddechowych przed pyłami i mgłami.
- Wypukły kształt, konstrukcja z 2 taśmami, pianka w części nosowej i blaszka uszczelniająca umożliwiają wygodne noszenie półmaski na twarzach różnych rozmiarów.
- Unikatowy zawór stosowany w modelach 3M™ 8822, 3M™ 8812 oraz czasza odporna na zapadanie zapewniają komfortową ochronę, zwłaszcza w gorących i wilgotnych warunkach pracy.
- Nie wymagają kosztownej i czasochłonnej konserwacji.
- Spełnia wymogi EN 149:2001 + A1:2009.
- Opatentowana technologia zaworu 3M™ Cool Flow™ zwiększa komfort użytkowania, pozwalając na odprowadzanie wydychanego ciepła i wilgoci spod półmaski.

Numery katalogowe:
77 00 008822 3M™ 8822, klasa ochrony FFP2, NR D, z zaworem
77 00 008810 3M™ 8810, klasa ochrony FFP2, NR D
77 00 008812 3M™ 8812, klasa ochrony FFP1, NR D, z zaworem

3M™ 8812

3M™ 8810

3M™ 8822

Półmaska filtrująca 3M™ 9925 i 9928

- Specjalistyczna półmaska spawalnicza.
- Specjalna powłoka zewnętrznej części półmaski zwiększa odporność mechaniczną.
- Pasuje pod przyłbice spawalnicze.
- Zawór wydechowy redukuje poziom ciepła i wilgoci pod półmaską.
- Spełnia wymagania normy EN 149:2001+ A1:2009.
- Ochrona: pyły/mgły/ozon/drażniące zapachy.
- Warstwa węgla aktywowanego skutecznie usuwa ozon do 10 NDS towarzyszący pracom spawalniczym MIG, TIG i ARC.
- Likwiduje dokuczliwe zapachy par organicznych poniżej 1 NDS.

Numery katalogowe:
77 00 009925 Półmaska 3M™ 9925, klasa ochrony FFP2 NR D, z zaworem
77 00 009928 Półmaska 3M™ 9928, klasa ochrony FFP2 R D, z zaworem

3M™ 9925

4.2. Półmaski i maski pełne

3M

Dobór akcesorii do półmasek i masek serii 3M™ Secure Click™

Filtry przeciwpyłowe:
D3125 P2 R
D3135 P3 R
D9035 P3 R

lub

Ochrona przed cząstkami stałymi

Filtry przeciwpyłowe:
D3128 P2 R
D3138 P3 R
D9038 P3 R

lub

Ochrona przed cząstkami stałymi z łagodzeniem uciążliwych zapachów

Pochłaniacze:
D8051 A1
D8055 A2
D8059 ABEK1

Pochłaniacze chroniące tylko przed gazami i parami

Połączona ochrona przed pyłami + gazem i parą

Filtropochłaniacze:
D8094 ABEK1P3 R
D8095 A2P3 R

lub

Pochłaniacze:
D8051 A1
D8055 A2
D8059 ABEK1

i

Filtry przeciwpyłowe:
D7915 P1 R
D7925 P2 R
D7935 P3 R

Pokrywa filtra
D701

Dobór akcesorii do półmasek i masek serii 3M™ 7500 i 6000

*tylko do serii 6000

Filtry przeciwpyłowe:
6035 P3R

lub

Filtry przeciwpyłowe:
2125 P2R
2135 P3R

Ochrona przed cząstkami stałymi

Filtry przeciwpyłowe:
6038 P3R (HF)

lub

Filtry przeciwpyłowe:
2128 P2R
2138 P3R

Ochrona przed cząstkami stałymi z łagodzeniem uciążliwych zapachów

Pochłaniacze:
6051 A1
6055 A2
6054 K1
6057 ABE1
6059 ABEK1
6075 A1+Form

Ochrona przed gazami i parami

Ochrona przed cząstkami stałymi oraz gazami i parami

Filtropochłaniacze:
6096 A1HgP3 R
6098 AXP3*
6099 ABEK2P3*

lub

Pochłaniacze:
6051 A1
6055 A2
6054 K1
6057 ABE1
6059 ABEK1
6075 A1+Form

i

Filtry przeciwpyłowe:
5911 P1R
5925 P2R
5935 P3R

i

Pokrywa filtra
501

Półmaska wielokrotnego użytku 3M™ Secure Click™

Materiał: Silikon/nylon
Rodzaj złącza: Secure Click™
Spełnione specyfikacje: EN 140:1999

- Stosowana z certyfikowanymi elementami oczyszczającymi 3M™ Secure Click™, chroni pracowników przed cząstkami stałymi oraz przed wieloma rodzajami gazów i par.
- Membrana głosowa umożliwia porozumiewanie się podczas pracy (modele SD).
- Przycisk sprawdzania szczelności daje pracownikowi większą pewność, że maska jest prawidłowo dopasowana.
- Unikatowy system złączy 3M™ Secure Click™ gwarantuje, że filtry i pochłaniacze są poprawnie zamontowane (filtry gazów, par i/lub cząstek stałych).
- Opatentowana, silikonowa, elastyczna część twarzowa zwiększa komfort użytkowania i jest bardziej trwała.
- System pochłaniaczy z poczwórnym przepływem powietrza zapewnia komfort i obniża opory oddychania.
- Pasujące filtry, pochłaniacze i filtropochłaniacze - patrz str. 322.

Numery katalogowe producenta :
71 00 172006 3M™ Secure Click™ HF-801SD, rozmiar S, z membraną komunikacyjną
71 00 171980 3M™ Secure Click™ HF-802SD, rozmiar M, z membraną komunikacyjną
71 00 172005 3M™ Secure Click™ HF-803SD, rozmiar L, z membraną komunikacyjną

3M™ Secure Click™ HF-801SD

Maska pełnotwarzowa wielokrotnego użytku 3M™ Secure Click™

Materiał: Silikon
Rodzaj złącza: Secure Click™
Spełnione specyfikacje: EN 140:1999

- Stosowana z certyfikowanymi elementami oczyszczającymi 3M™ Secure Click™, chroni pracowników przed cząstkami stałymi oraz przed wieloma rodzajami gazów i par.
- Maska z opcją membrany głosowej została zaprojektowana tak, aby ułatwiać komunikację.
- Szybkie i łatwe sprawdzenie dokładności przylegania maski do twarzy jednym naciśnięciem przycisku sprawdzania szczelności.
- Duży wizjer zapewniający doskonałe pole widzenia i zabezpieczony powłoką Scotchgard™ Protector dla lepszej odporności na farbę i przebarwienia.
- System o poczwórnym przepływie z czterema strumieniami przepływu powietrza zabezpieczający przed gazami i parami oraz zapewniający łatwe oddychanie i komfort.
- Nagłowie z sześcioma paskami pomaga zapewnić pewne i wygodne dopasowanie.
- Pasujące filtry, pochłaniacze i filtropochłaniacze - patrz str. 322.

Numery katalogowe producenta:
71 00 262627 3M™ Maska pełnotwarzowa wielokrotnego użytku Secure Click™ FF-801, rozmiar S
71 00 262628 3M™ Maska pełnotwarzowa wielokrotnego użytku Secure Click™ FF-802, rozmiar M
71 00 262626 3M™ Maska pełnotwarzowa wielokrotnego użytku Secure Click™ FF-803, rozmiar L

3M™ Secure Click™ FF-801

Filtry cząstek stałych 3M™ (3M™ Secure-Click™)

Filtry do półmasek 3M™ Secure-Click™			
Nr katalogowy producenta	**Model**	**Poziom ochrony**	**Chroni przed**
71 00 197481	D3125	P2 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 197480	D3135	P3 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 197284	D3128	P2 R	Cząstki stałe, ozon (do 10 x NDS), drażniące zapachy par organicznych oraz gazów kwaśnych
71 00 197270	D3138	P3 R	Cząstki stałe, ozon (do 10 x NDS), drażniące zapachy par organicznych oraz gazów kwaśnych *
71 00 197283	D7915	P1 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 197286	D7925	P2 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 197285	D7935	P3 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 184498	D701	Pokrywa filtra	Służy do mocowania filtrów wymiennych serii D7900 do pochłaniaczy serii D8000
71 00 206891	D9035	P3 R	Cząstki stałe (drobne pyły i mgły)
71 00 206892	D9038	P3 R	Cząstki stałe, ozon (do 10 x NDS), drażniące zapachy par organicznych oraz gazów kwaśnych *

* Drażniące zapachy odnoszą się do stężeń nieprzekraczających NDS

3M™ D3125

3M™ D3135

3M™ D3128

3M™ D7935

3M™ D9038

Pochłaniacze serii 3M™ D8000 (3M™ Secure-Click™)

Pochłaniacze do półmasek 3M™ Secure-Click™			
Nr katalogowy producenta	**Model**	**Poziom ochrony**	**Chroni przed**
71 00 153224	D8051	A1	Pary organiczne (punkt wrzenia >65°C)
71 00 153231	D8055	A2	Pary organiczne (punkt wrzenia >65°C)
71 00 153226	D8059	ABEK1	Kombinacja par organicznych (punkt wrzenia >65°C), gazów nieorganicznych i kwaśnych oraz amoniaku

3M™ D8055

Filtropochłaniacze serii 3M™ D8000 (3M™ Secure-Click™)

Filtropochłaniacze do półmasek 3M™ Secure-Click™			
Nr katalogowy producenta	**Model**	**Poziom ochrony**	**Chroni przed**
71 00 153236	D8094	ABEK1P3 R	Kombinacja par organicznych (punkt wrzenia >65°C), gazy nieorganiczne i kwaśne, cząstki stałe amoniaku i formaldehyd
71 00 153235	D8095	A2P3 R	Pary organiczne (punkt wrzenia >65°C) i cząstki stałe

3M™ Secure Click™ FF-801

Półmaski 3M™ serii 7500

Materiał:	Silikon
Rodzaj złącza:	Bagnetowe
Zawór:	Cool Flow™
Spełnione specyfikacje:	EN 140:1999

- Komfortowa ochrona przeciw: parom organicznym, gazom nieorganicznym i kwaśnym, amoniakowi oraz pyłom przy zastosowaniu odpowiedniego elementu oczyszczającego ze złączem bagnetowym 3M™.
- Miękka powierzchnia uszczelniająca i niskie opory oddychania zapewniają długotrwałą wygodę użytkowania.
- Zawór Cool Flow™ pomaga ograniczyć gromadzenie się ciepła, zapewniając ujście wydychanego powietrza.
- Konstrukcja z podwójnym filtrem zapewnia równomierny rozkład ciężaru i minimalne zakłócenie pola widzenia.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz str. 324.

Numery katalogowe:
77 00 007501 3M™ 7501, rozmiar S
77 00 007502 3M™ 7502, rozmiar M
77 00 007503 3M™ 7503, rozmiar L

3M™ 7501

Półmaski 3M™ serii 6000

Materiał:	Elastomer termoplastyczny (TPE)
Rodzaj złącza:	Bagnetowe
Spełnione specyfikacje:	EN 140:1999

- Półmaski wielokrotnego użytku, wyjątkowo lekkie i łatwe w konserwacji.
- Niskoprofilowa konstrukcja minimalizuje zakłócenia pola widzenia.
- Konstrukcja z 2 elementami oczyszczającymi zapewniająca niższe opory oddychania.
- Szybkie łączenie elementów oczyszczających za pomocą systemu złącza bagnetowego 3M™.
- Trapezowy kształt pochłaniaczy poprawia stabilność maski, dając równocześnie szerokie pole widzenia.
- Taśma nagłowia i łatwy do zapięcia pasek na szyję.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz str. 324.

Numery katalogowe:
77 00 006100 3M™ 6100, rozmiar S
77 00 006200 3M™ 6200, rozmiar M
77 00 006300 3M™ 6300, rozmiar L

3M™ 6100

Maski pełne 3M™ serii 6000

Materiał:	Silikon
Rodzaj złącza:	Bagnetowe
Zawór:	Cool Flow™
Spełnione specyfikacje:	EN 140:1999

- Konstrukcja z 2 elementami oczyszczającymi zapewnia mniejsze opory oddychania, lepsze wyważenie.
- Bezpieczny, bagnetowy system mocowania elementów oczyszczających.
- Duża soczewka z poliwęglanu zapewnia dobrą widoczność i spełnia odpowiednie wymagania eksploatacyjne normy EN166:B.
- Szerokie pole widzenia dzięki odpornej na zadrapania i substancje chemiczne poliwęglanowej szybie.
- Zawór 3M™ Cool Flow™ pomaga zredukować gromadzenie się ciepła i wilgoci oraz zapewnia mniej ograniczeń w oddychaniu.
- Więźba na czterech paskach ułatwia zakładanie i zdejmowanie maski.
- Pasujące filtry i elementy oczyszczające - patrz str. 324.

Numery katalogowe:
77 00 006700 Maska pełna 3M™ 6700, część twarzowa, rozmiar S
77 00 006800 Maska pełna 3M™ 6800, część twarzowa, rozmiar M
77 00 006900 Maska pełna 3M™ 6900, część twarzowa, rozmiar L

3M™ 6700

Filtry 3M™ do maski serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500

Elementy oczyszczające do maski 3M™ serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500			
Numer katalogowy	**Model**	**Klasa**	**Chroni przed**
77 00 002125	2125	P2 R	Cząstki stałe i ciekłe (do 12 x NDS)
77 00 002128	2128	P2 R	Cząstki stałe i ciekłe oraz pary organiczne i gazy kwaśne (do 12 x NDS)
77 00 002135	2135	P3 R	Cząstki stałe i ciekłe (do 48 x NDS)
77 00 002138	2138	P3 R	Cząstki stałe i ciekłe oraz pary organiczne i gazy kwaśne (do 48 x NDS)
77 00 005911	5911	P1	Cząstki stałe i ciekłe (do 4 x NDS)
77 00 005925	5925	P2	Cząstki stałe i ciekłe (do 12 x NDS)
77 00 005935	5935	P3	Cząstki stałe i ciekłe (do 48 x NDS)
77 00 005501	Pokrywa filtra 3M 501		-
77 00 006030	Podstawka 603 pod filtry serii 5900		
77 00 006035	6035	P3 R	Cząstki stałe i ciekłe (do 48 x NDS)
77 00 006038	6038	P3 R	Cząstki stałe i ciekłe oraz przed drażniącym poziomem ozonu, a także przed parami organicznymi i kwaśnymi gazami (do 48 x NDS)

3M™ 2125

3M™ 5911

3M™ 6035

Pochłaniacze 3M™ do maski serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500

Elementy oczyszczające do maski 3M™ serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500			
Numer katalogowy	**Model**	**Klasa**	**Chroni przed**
77 00 006051	6051	A1	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C)
77 00 006055	6055	A2	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C)
77 00 006054	6054	K1	Amoniak i pochodne amoniaku
77 00 006057	6057	ABE1	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C), pary nieorganiczne i kwaśne gazy
77 00 006059	6059	ABEK1	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C), pary nieorganiczne, kwaśne gazy, amoniak

3M™ 6055

Filtropochłaniacze 3M™ do maski serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500

Elementy oczyszczające do maski 3M™ serii 6000 oraz półmasek serii 6000, 6500 i 7500			
Numer katalogowy	**Model**	**Klasa**	**Chroni przed**
77 00 006075	6075	A1	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C) i formaldehyd
77 00 006096	6096	A1HgP3 R	Pary organiczne (temp. wrzenia > 65°C), pary rtęci, chlor i pyły
77 00 006098	6098 (do użycia tylko z maską pełną 3M™ serii 6000)	AXP3	Pojedyncze cząstki par organicznych (temperatura wrzenia poniżej 65°C) i cząstki stałe
77 00 006099	6099 (do użycia tylko z maską pełną 3M™ serii 6000)	ABEK2P3	Pary organiczne (temperatura wrzenia powyżej 65°C), pary nieorganiczne, kwaśne gazy, amoniak i jego pochodne, rtęć, formaldehyd do 10 ppm i cząstki stałe

3M™ 6096

4.3. Systemy z wymuszonym przepływem powietrza

System z wymuszonym przepływem powietrza MOST PX-FLOW

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST PYXAR PI AIR (patrz str. 284).

Specyfikacja techniczna systemu PX-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	179 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 180-220 l/min
Typy filtrów	P R SL lub ABE1 P R SL
Bateria standard	litowo-jonowa 7,4 V / 5200 mAh
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 7,4 V / 7800 mAh
Ładowanie baterii standard	>4-6 h
Ładowania baterii heavy duty	>4-6 h
Czas pracy systemu (standard*)	>10 h (z filtrem P R SL) >6 h (z filtrem ABE1 P R SL)
Czas pracy systemu (HD*)	>12 h (z filtrem P R SL) >8 h (z filtrem ABE1 P R SL)
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 180 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom ochrony wg EN12941	TH 3 - najwyższy poziom ochrony

NOWOŚĆ w ofercie

MOST PX-FLOW

* - pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** - pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

Numery katalogowe:

72 00 921210 Uszczelnienie twarzy do MOST PX-FLOW
72 00 921209 Wąż oddechowy z osłoną do MOST PX-FLOW
72 00 921211 Pas do MOST PX-FLOW
72 00 921215 Szelki do pasa MOST PX-FLOW
72 00 921208 Ładowarka do MOST PX-FLOW (EU + UK + AUS)
72 00 921206 Bateria standard LI-ION 7,4 V / 5200 mAh do MOST PX-FLOW
72 00 921207 Bateria HD LI-ION 7,4 V / 7800 mAh do MOST PX-FLOW
72 00 921200 Zespół napędowy do MOST PX-FLOW (bez baterii i filtra)
72 00 921201 Filtr P R S L (para)
72 00 921202 Filtr ABE1 P R SL (para)
72 00 921203 Filtr wstępny (opak. 10 szt)
72 00 921204 Węglowy filtr wstępny (opak. 10 szt)
72 00 921214 Osłona przeciwiskrowa do MOST PX-FLOW (para)
72 00 921205 Pokrywa filtra (para)

System z wymuszonym przepływem powietrza MOST R-FLOW

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST WELD RAPTOR AIR (patrz str. 285) oraz przyłbicą szlifierską MOST GRIND RAPTOR AIR (patrz str. 293).

Specyfikacja techniczna systemu R-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	165 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 170-210 l/min
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R S L
Bateria standard	litowo-jonowa 14,4/ 3,2 V/Ah
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 14,4/ 6,4 V/Ah
Ładowanie baterii standard	>1 h
Ładowania baterii heavy duty	>2 h
Czas pracy systemu (standard*)	>9 h
Czas pracy systemu (HD**)	>15 h
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 170 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom ochrony wg EN12941	TH 2

MOST R-FLOW

* - pełna bateria standard, minimalny przepływ, nowy filtr
** - pełna bateria heavy duty, minimalny przepływ, nowy filtr

Numery katalogowe:

72 00 912210 Jednostka napędowa
72 00 912203 Bateria standartowa
72 00 912201 Filtr cząstek stałych (przeciwpyłowy P3)
72 00 912202 Filtr przeciwpyłowy wstępny (opakowanie 5 szt.)
72 00 912216 Osłona przeciwiskrowa
72 00 912217 Osłona filtrów
72 00 912204 Bateria Heavy Duty
72 00 912215 Pasek na ramię
72 00 912208 Uszczelnienie twarzy
72 00 912214 Pas standartowy
72 00 912207 Osłona węża oddechowego
72 00 912218 O-ring węża oddechowego (opakowanie 2 szt.)
72 00 912206 Wąż oddechowy
72 00 912205 Ładowarka baterii
72 00 912211 Wskaźnik przepływu powietrza

System z wymuszonym przepływem powietrza MOST V-FLOW

- Kompatybilny z przyłbicą spawalniczą MOST V1000 AIR (patrz str. 286).

Specyfikacja techniczna systemu V-FLOW	
Minimalny przepływ powietrza	170 l/min
Przepływ powietrza	regulowany 180-220 l/min
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R S L
Bateria standard	litowo-jonowa 7,4/5200 V/mAh
Bateria heavy duty	litowo-jonowa 7,4/7800 V/mAh
Ładowanie baterii standard	>6 h
Ładowania baterii heavy duty	>8 h
Czas pracy systemu (standard)	>10 h
Czas pracy systemu (HD)	>15 h
Sygnalizacja niskiego poziomu naładowania baterii	alarm wizualny
Sygnalizacja niewystarczającej wielkości przepływu powietrza (poniżej 170 l/min)	alarm wizualny, dźwiękowy i wibracyjny
Poziom hałasu	65 dBA

MOST V-FLOW

Numery katalogowe:
72 00 911201 Filtr przeciwpyłowy P R SL do MOST V-FLOW
72 00 911202 Filtr wstępny przeciwpyłowy (opak 10 szt.) do MOST V-FLOW
72 00 911203 Bateria standard do MOST V-FLOW
72 00 911204 Bateria heavy duty do MOST V-FLOW
72 00 911206 Ładowarka do MOST V-FLOW
72 00 911207 Uszczelnienie twarzy do MOST V1000 AIR
72 00 911208 Nagłowie z kanałem powietrznym do MOST V1000 AIR
72 00 911209 Wąż oddechowy z osłoną do MOST V-FLOW
72 00 911210 Pas standard do MOST V-FLOW
72 00 911211 Jednostka napędowa MOST V-FLOW

System filtrujący 3M™ Adflo™ z wymuszonym przepływem powietrza

Specyfikacja techniczna systemu 3M™ Adflo™	
Kompatybilność	przyłbice spawalnicze 3M™ Speedglas, nagłowia 3M™ versaflo serii M
Przepływ powietrza	regulowany 170-200 l/min
Filtracja	cząstki stałe, gazy
Rodzaj filtra cząstek stałych	P R SL
Poziom ochrony wg EN12941	TH 3 (w połączeniu z przyłbicami Speedglas)
Max czas pracy systemu*	13 h

* prędkość minimalna, pełna bateria heavy duty i nowy filtr P R SL

3M™ Adflo™

Numery katalogowe:
77 39 837730 3M™ Adflo™ komplet, bateria standard
77 39 837731 3M™ Adflo™ komplet, bateria heavy-duty

Numery katalogowe producenta:
80 60 20 Plecak
83 20 00 Jednostka napędowa Adflo bez filtra i pokrywy filtra
83 31 01 Ładowarka do akumulatora NiMh.
83 31 11 Ładowarka do akumulatora litowo-jonowego
83 37 06 Podstawa na 6 ładowarek
83 40 08 Wąż oddechowy z tłumikiem bez szybkozłącza QRS
83 40 16 Wąż oddechowy, samodopasowujący się (2,5– 5 cm) z szybkozłączem QRS
83 40 17 Wąż oddechowy ze wzmocnionej gumy z szybkozłączem QRS
83 40 18 Trudnopalna osłona węża oddechowego
83 50 00 Pas
83 50 05 Przednia część pasa
83 50 10 Szybkie złącze do pasa
83 50 20 Szelki
83 60 00 Zabezpieczenie przeciwiskrowe
83 60 10 Filtr wstępny, opk 5 szt.
83 60 80 Filtr wstępny, opk 80 szt.
83 70 00 Torba do przechowywania
83 70 10 Filtr cząstek stałych SL, opakowanie 2 szt.
83 70 20 Filtr cząstek stałych SL, opakowanie 20 szt.
83 70 80 Filtr cząstek stałych SL, opakowanie 80 szt.
83 71 10 Filtr przeciw przykrym zapachom
83 71 20 Wkład do filtra przeciw przykrym zapachom
83 72 42 Pochłaniacz gazowy A1B1E1
83 73 01 Zestaw pochłaniacza gazowego: Filtr A1B1E1 oraz akumulator litwo-jonowy o zwiększonej pojemności
83 75 42 Pochłaniacz gazowy A2
83 76 20 Akumulator NiMh (standardowy)
83 76 21 Akumulator NiMh o zwiększonej pojemności
83 76 30 Akumulator litowo-jonowy (standardowy)
83 76 31 Akumulator litowo-jonowy o zwiększonej pojemności
83 80 20 Wskaźnik przepływu powietrza
83 80 31 Osłona filtra systemu

Iskrobezpieczne systemy z wymuszonym przepływem powietrza 3M™ Versaflo™

- Jednostka napędowa z wymuszonym przepływem powietrza noszona na pasie (TR-800 posiada certyfikat ATEX i może być używana w atmosferach potencjalnie zagrożonych wybuchem).
- Po połączeniu z nagłowiem 3M (serii M lub S) stanowi system ochrony dróg oddechowych z wymuszonym przepływem powietrza, który chroni przed cząstkami, uciążliwymi zapachami, gazami i oparami.
- Kontrolowany przepływ powietrza utrzymywany na stałym nominalnym poziomie nawet kiedy akumulator ulega rozładowaniu lub filtr wypełnia się cząstkami stałymi.
- Wyświetlacz pokazuje status naładowania baterii oraz poziom zapełnienia filtra w trakcie użycia.
- Nie jest wymagana kalibracja jednostki przez użytkownika.
- Alarm dźwiękowy i wizualny sygnalizują niski stopień naładowania akumulatora i niskie natężenie przepływu powietrza.
- Prosta, intuicyjna, łatwa w użyciu obsługa za pomocą dwóch przycisków.
- Można stosować pod natryskiem odkażającym (IP54) gdy użyjemy osłony filtra i przy tymczasowym zanurzeniu (IP67) gdy wyposażymy we wtyczki do czyszczenia. (TR-600, TR800).
- Można stosować pod natryskiem odkażającym (IP53) (TR-300+).

3M™ Versaflo™ TR-302E+

Numery katalogowe:

77 00 000302 Jednostka napędowa 3M™ Versaflo™ TR-302E+, IP53, 170-205 l/min
77 00 000602 Jednostka napędowa 3M™ Versaflo™ TR-602E, IP54, IP67, 170-220 l/min
77 00 000802 Jednostka napędowa 3M™ Versaflo™ TR-802E, IP54, IP67, 170-225 l/min

Stacja filtrująca sprężonego powietrza 3M™ Aircare™

- Może być łączony ze wszystkimi aparatami wężowymi sprężonego powietrza 3M™.
- 3-stopniowy system filtrowania dostarcza najwyższej jakości powietrze do aparatów wężowych sprężonego powietrza i narzędzi działających w oparciu o sprężone powietrze.
- Usuwa wodę, aerozole olejowe, pyły i zapachy ze sprężonego powietrza pobieranego w zakładzie.
- Może być stosowany maksymalnie przez 3 użytkowników lub 2 użytkowników plus narzędzie pneumatyczne.
- Regulacja ciśnienia (z blokadą) oraz ciśnieniomierz.

3M™ Aircare™ ACU-03

Numery katalogowe:

71 00 035217 3M™ Aircare™ ACU-03 (montowany do ściany)
71 00 035348 3M™ Aircare™ ACU-04 (przenośny)

Aparat wężowy sprężonego powietrza 3M™ Versaflo™

- Zapewnia ochronę przed pyłami, mgłą, dymem, gazem i parami oraz złożonymi zagrożeniami, jak np. farba w sprayu.
- Nie zapewniają ochrony w przestrzeniach zamkniętych, z niedoborem tlenu lub przy rozbiórce azbestu.
- Wyposażony w gwizdek ostrzegający o spadku ciśnienia poniżej dopuszczalnej wartości.
- Jest bardzo cichy dzięki wbudowanemu tłumikowi (<65 dBA).
- Indywidualnie regulowany i kontrolowany przepływ powietrza.
- Wymienny, zintegrowany filtr z aktywowanego węgla drzewnego.
- Mechanizm mocowania pasa.
- Dodatkowy port do podłączenia pistoletu natryskowego lub narzędzi pneumatycznych.
- Podłączenie dopływu powietrza.
- Zgodny z EN 14594.
- Klasa 2A/3A lub 2B/3B w zależności od nagłowia.
- Przepływ powietrza o prędkości 170–305 l/min.

3M™ Versaflo™ V-500E

Numer katalogowy:

71 00 005806 3M™ Versaflo™ V-500E

System z wymuszonym przepływem powietrza CleanAIR® AerGO®

- Kompatybilny z osłonami głowy i kapturami CLEAN AIR® (patrz str. 295-296).
- Ergonomiczna konstrukcja i niska masa - 980 g.
- Płaski profil - tylko 65 mm.
- Uniwersalne zastosowanie - filtracja cząstek stałych, gazów i par.
- Czas pracy przekracza 20 godzin w przypadku baterii heavy duty lub nawet do 10 godzin w przypadku standardowej baterii.
- Krótki czas ładowania baterii mniej niż 3 godziny (standardowa bateria).
- Regulowany przepływ powietrza (160 l/min - 210 l/min).
- Stała kontrola przepływu powietrza niezależnie od stanu filtra i pojemności akumulatora.
- Alarm audiowizualny i wibracyjny wskazujący niski przepływ powietrza i niski poziom naładowania baterii.
- Proste sterowanie za pomocą tylko jednego przycisku.
- Ergonomiczny i wygodny pasek, który można łatwo wymienić.
- Unikalne rozwiązanie uszczelnienia filtra, które zapewnia idealne uszczelnienie jednostki po każdej wymianie filtra.
- Wbudowany czujnik barometryczny - automatyczna kompensacja przepływu powietrza w zależności od wysokości (od -500 m do 4500 m).

CleanAIR® AerGO®

Numer katalogowy:
72 00 961150 CleanAIR® AerGO®

System z wymuszonym przepływem powietrza CleanAIR® Basic

- Kompatybilny z osłonami głowy i kapturami CLEAN AIR® (patrz str. 295-296).
- Lekki i kompaktowy (tylko 880 g).
- Bateria litowo-jonowa.
- Regulowany przepływ powietrza na pięciu poziomach (170–240 l/min).
- Elektroniczny system stałego przepływu powietrza.
- Alarm audiowizualny.
- Wskazanie zatkania filtra i naładowania akumulatora.
- Nowo zaprojektowany panel sterowania LED.
- Prosta obsługa jednym przyciskiem.
- Nowy i łatwy w obsłudze system zatrzaskowego mocowania pokrywy filtra.

CleanAIR® Basic

Numer katalogowy:
72 00 961190 CleanAIR® Basic EVO

System z wymuszonym przepływem powietrza CleanAIR® CA Chemical 2F

- Kompatybilny z osłonami głowy i kapturami CLEAN AIR® (patrz str. 295-296).
- Kompaktowa konstrukcja i niska masa.
- Wysoka odporność mechaniczna i chemiczna.
- Unikalny system automatycznego zamykania.
- Zaawansowany elektroniczny system ostrzegania.
- Kolorowy wyświetlacz TFT: zanieczyszczenie filtra, naładowanie baterii, przepływ powietrza.
- Regulowany przepływ powietrza: 120-235 l/min.
- Akumulator litowo-jonowy i szybki czas ładowania (poniżej 3 godzin).
- Czas pracy do 16 godzin z baterią Heavy Duty lub do 10 godzin z standardową baterią.
- Alarm dźwiękowo-wizualny sygnalizuje konieczność ładowania baterii i/lub wymiany filtra.
- Wielojęzyczny interfejs użytkownika.

CleanAIR® CA Chemical 2F

Numer katalogowy:
72 00 961225 CleanAIR® Chemical 2F (pas, bateria, ładowarka)

Aparat wężowy sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure

System stałego przepływu dostarczanego powietrza, idealne do długotrwałej pracy w trudnych warunkach przemysłowych. Regulator na pasie dostosowuje ilość powietrza z centralnego systemu sprężonego powietrza lub sprężarki, utrzymując stały przepływ niezależnie od zmian ciśnienia wejściowego.

- Kompatybilne z osłonami głowy i kapturami CleanAIR® (patrz str. 295-296).
- Niska masa: 250 g.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Przepływ powietrza: 160-400 l/min.
- Ciśnienie wlotowe: 300-1 000 kPa.
- Złącze wejściowe zgodne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- Przyłącze wyjściowe CA40 × 1/7".

Numery katalogowe:
72 00 961234 CleanAIR® Pressure
72 00 961234 CleanAIR® Pressure

CleanAIR® Pressure

Aparat wężowy sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure Flow Master

System stałego przepływu dostarczanego powietrza, idealne do długotrwałej pracy w trudnych warunkach przemysłowych. Regulator na pasie dostosowuje ilość powietrza z centralnego systemu sprężonego powietrza lub sprężarki, utrzymując stały przepływ niezależnie od zmian ciśnienia wejściowego.

- Kompatybilne z osłonami głowy i kapturami CleanAIR® (patrz str. 295-296).
- Niska masa: 280 g.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Przepływ powietrza: 160-250 l/min.
- System ostrzegania przed niskim ciśnieniem.
- Ciśnienie wlotowe: 400-1 000 kPa.
- Złącze wejściowe zgodne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- Przyłącze wyjściowe CA40 × 1/7".

Numer katalogowy:
72 00 961242 CleanAIR® Pressure Flow Master

CleanAIR® Pressure
Flow Master

Stacja filtrująca sprężonego powietrza CleanAIR® Pressure Conditioner

- Zawiera wysokowydajny filtr, który usuwa cząstki stałe, mgłę olejową i nieprzyjemne zapachy z układu powietrza.
- Można ją stosować w połączeniu z aparatami wężowymi CleanAIR® Pressure i CleanAIR® Pressure Flow Master, poprawiając jakość powietrza dopływającego do osłon głowy CleanAIR® (patrz powyżej).
- Niska masa: 6,8 kg.
- Ekonomiczna eksploatacja.
- Ciśnienie wlotowe: 300-1000 kPa.
- Wymiary: 240/380/220 mm.
- Połączenie kompatybilne z RECTUS 25, 26 i CEJN 320.
- 2 wyjścia (max dwóch użytkowników jednocześnie).

Numer katalogowy:
72 00 961230 CleanAIR® Pressure Conditioner

Schemat podłączenia do aparatu wężowego sprężonego powietrza

CleanAIR® Pressure Conditioner

5. OCHRONA SŁUCHU

5.1. Nauszniki przeciwhałasowe

3M PELTOR™ Protection & Communication

Nauszniki przeciwhałasowe 3M™ Optime™ I, II i III

- Uniwersalne nauszniki pasywne serii Optime™ idealne do użycia w wymagających, hałaśliwych środowiskach przemysłowych.
- Pałąk nagłowny: sprężyna dociskowa ze stali nierdzewnej, miękkie poduszki uszczelniające wypełnione kombinacją pianki i płynu - komfort nawet przy długotrwałym użytkowaniu.
- Pałąk nakarkowy: optymalne do współpracy z innymi środkami ochrony indywidualnej, np. z przyłbicami spawalniczymi.
- Pałąk nagłowny: składany (nauszniki Optime™ I i Optime™ II), cienki, dobrze przylegający, mieszczący się pod więźbą hełmu ochronnego - złożony zajmuje mało miejsca.
- Mocowanie nahełmowe: do montażu na hełmach ochronnych.
- Ochronniki nahełmowe mogą być ustawione w pozycji roboczej, uniesionej i spoczynkowej.

3M™ Optime™ I
H510A nagłowne

Numery katalogowe:

77 21 027400	3M™ Optime™ I, H510A nagłowne, SNR 27 dB
77 21 011820	3M™ Optime™ I, H510B nakarkowe, SNR 27 dB
77 21 026800	3M™ Optime™ I, H510F składane, SNR 26 dB
77 21 042700	3M™ Optime™ I, H510P3E nahełmowe, SNR 26 dB
77 21 027500	3M™ Optime™ II, H520A nagłowne, SNR 31 dB
77 21 011920	3M™ Optime™ II, H520B nakarkowe, SNR 31 dB
77 21 026900	3M™ Optime™ II, H520F składane, SNR 30 dB
77 21 042800	3M™ Optime™ II, H520P3E nahełmowe, SNR 31 dB
77 21 027600	3M™ Optime™ III, H540A nagłowne, SNR 34 dB
77 21 027100	3M™ Optime™ III, H540B nakarkowe, SNR 34 dB
77 21 042900	3M™ Optime™ III, H540P3E nahełmowe, SNR 33 dB

3M™ Optime™ II
H520P3E nahełmowe

3M™ Optime™ III
H540B nakarkowe

Nauszniki przeciwhałasowe - Seria 3M™ Peltor™ X

- Podwójny, izolowany elektrycznie pałąk nagłowny bez odsłoniętych metalowych elementów, który ogranicza gromadzenie się ciepła na czubku głowy.
- Kompatybilne z hełmami ochronnymi bez potrzeby stosowania adaptera.
- Miękkie, szerokie poduszki uszczelniające pomagają zmniejszyć nacisk wokół uszu i poprawiają komfort noszenia (element wymienny).
- Innowacyjne podkładki tłumiące i podkładka, która poprawia tłumienie.
- Opatentowana technologia pianki pierścieni uszczelniających zapewnia skuteczne uszczelnienie i ochronę.
- Plastikowe czasze z ABS zapewniają sztywną wytrzymałość i wysoką odporność na uderzenia.
- Oznaczenie kolorami ułatwia wizualne zidentyfikowanie poziomu ochrony modelu.

3M™ Peltor™ X1
X1A nagłowne

Numery katalogowe producenta:

70 00 103987	3M™ Peltor™ X1, X1A nagłowne, zielone, 27 dB
70 00 103988	3M™ Peltor™ X1, X1P3 nahełmowe, zielone, 26 dB
70 00 103989	3M™ Peltor™ X2, X2A nagłowne, żółte, 31 dB
70 00 103990	3M™ Peltor™ X2, X2P3 nahełmowe, żółte, 30 dB
70 00 103991	3M™ Peltor™ X3, X3A nagłowne, czerwone, 33 dB
70 00 103992	3M™ Peltor™ X3, X3P3 nahełmowe, czerwone, 32 dB
70 00 103993	3M™ Peltor™ X4, X4A nagłowne, hi-viz, 32 dB)
70 00 103994	3M™ Peltor™ X4, X4P3 nahełmowe, hi-viz, 32 dB)
70 00 103995	3M™ Peltor™ X5, X5A nagłowne, czarne, 37 dB
70 00 103996	3M™ Peltor™ X5, X5P3 nahełmowe, czarne, 36 dB

3M™ Peltor™ X5
X5P3 nahełmowe

3M™ Peltor™ X3
X3P3 nahełmowe

3M PELTOR™ Protection & Communication

Nauszniki 3M™ PELTOR™ LiteCom

- Umożliwia łatwą i bezpieczną komunikację w środowisku o wysokim poziomie hałasu.
- Mocne i wytrzymałe nauszniki przystosowane do trudnych wymagań, w różnych środowiskach pracy.
- Wbudowany radiotelefon do komunikacji dwukierunkowej został wyposażony w 8 kanałów z 38 podkanałami i oferuje zasięg do 3 km.
- Pozwala mówić bez użycia rąk i pracować bezpiecznie w intensywnym hałasie.
- Wejście pomocnicze umożliwia również podłączenie telefonu komórkowego lub zewnętrznego radiotelefonu, niezależnie od częstotliwości.

Numery katalogowe producenta:

70 00 108540	3M™ PELTOR™ LiteCom Nauszniki przeciwhałasowe, 33 dB, PMR 446 MHz, nagłowne, MT53H7A4400-EU
70 00 108542	3M™ PELTOR™ LiteCom Nauszniki przeciwhałasowe, 32 dB, PMR 446 MHz, nakarkowe, MT53H7B4400-EU
70 00 108541	3M™ PELTOR™ LiteCom Nauszniki przeciwhałasowe, 33 dB, PMR 446 MHz, nahełmowe, MT53H7P3E4400-EU

3M™ PELTOR™ LiteCom
MT53H7A4400-EU nagłowne

3M™ PELTOR™ LiteCom
MT53H7P3E4400-EU nahełmowe

3M™ PELTOR™ LiteCom
MT53H7B4400-EU nakorkowe

Nauszniki 3M™ PELTOR™ ProTac™ III

- Z funkcją regulowanego tłumienia do odsłuchu dźwięków otoczenia - pomagają skupić się na pracy i komunikować się ze współpracownikami w środowisku o wysokim poziomie hałasu bez zdejmowania ochronników słuchu.
- Akustyczne sprzężenie zwrotne pozwala słyszeć m.in. alarmy, okrzyki ostrzegawcze czy sygnały wydawane przez cofające się pojazdy, a także lepiej określić źródło tych dźwięków.
- Wytrzymała konstrukcja z podwójnymi czaszami.
- Ochrona elementów elektronicznych przed wilgocią i potem od wewnątrz oraz z zewnątrz.
- Inteligentna technologia, praktyczna konstrukcja i przyjazne dla użytkownika funkcje pomogą Ci przetrwać trudne warunki pogodowe w terenie.
- Gniazdo stereo 3,5 mm do połączenia z telefonem komórkowym lub radiotelefonem pozwala bezpośrednio słyszeć rozmowę.

Numery katalogowe producenta:

71 00 088455	3M PELTOR™ ProTac™ III Nauszniki przeciwhałasowe, 26 dB, smukłe czasze, czarne, nahełmowe, MT13H220P3E
71 00 088456	3M™ PELTOR™ ProTac™ III Nauszniki przeciwhałasowe, 27 dB, smukłe czasze, czarne, nagłowne, MT13H220A
71 00 088423	3M™ PELTOR™ ProTac™ III Nauszniki przeciwhałasowe, 31 dB, czarne, nahełmowe, MT13H221P3E
71 00 088424	3M™ PELTOR™ ProTac™ III Nauszniki przeciwhałasowe, 32 dB, czarne, nagłowne, MT13H221A

3M™ PELTOR™ ProTac™ III
MT13H221A nagłowne

3M™ PELTOR™ ProTac™ III
MT13H220P3E nahełmowe

3M™ PELTOR™ ProTac™ III
MT13H221P3E nahełmowe

5.2. Wkładki przeciwhałasowe

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ E-A-R™ Soft™

- Wykonane są z wolno rozprężającej się pianki poliuretanowej.
- Miękka pianka zapewnia niskie ciśnienie w przewodzie słuchowym.
- Zwężający się kształt zapewnia dobre dopasowanie do szerokiego zakresu rozmiarów przewodów słuchowych.
- Redukcja hałasu do 34 dB SNR.
- Kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej.

Numery katalogowe:
77 27 015010 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ (1 para)
77 27 015090 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ (1 para) ze sznurkiem

3M™ E-A-R Soft™ ze sznurkiem

3M™ E-A-R Soft™

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ 1100/1110

- Miękka, hipoalergiczna pianka zapewnia maksymalną wygodę i niewielki nacisk wewnątrz ucha.
- Stożkowy, zwężający się kształt zapewnia dobre dopasowanie do szerokiego zakresu rozmiarów przewodów słuchowych.
- Gładka, odporna na działanie kurzu powierzchnia (lepsza higiena, wytrzymałość i wygoda).
- Poliestrowy sznurek (1110) ułatwia wyjmowanie wkładek po użyciu i zapobiega ich zgubieniu.
- Redukcja hałasu do 35 dB SNR.
- Kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej.

Numery katalogowe:
77 00 001100 Wkładki 3M™ 1100 (1 para)
77 00 001110 Wkładki 3M™ 1110 ze sznurkiem (1 para)

3M™ 1110 ze sznurkiem

3M™ 1100

Wkładki przeciwhałasowe 3M™ E-A-R™ 1310/1311 (na pałąku)

- Unikatowy, elastyczny pałąk umożliwia łatwe manipulowanie wkładkami.
- Końcówki z miękkiej, okrągłej pianki zmniejszają nacisk i zapewniają wygodne dopasowanie.
- Wykonane z wolno rozprężającej się pianki końcówki można łatwo wymienić (3M™ 1311).
- Możliwość ułożeniu pałąka z tyłu głowy lub pod brodą, z minimalnym kontaktem z ubraniem.
- Kompatybilność z innymi środkami ochrony indywidualnej.
- Wielokrotnego użytku.
- Redukcja hałasu do 25 dB.

Numery katalogowe:
77 00 001310 Wkładki ze sprężyną 3M™ 1310
77 00 001311 Wkładki wymienne 3M™ 1311 (1 para)

3M™ 1310

3M™ 1311

Wkładki przeciwhałasowe E-A-R™ Ultrafit™

- Przeznaczone do wielokrotnego umieszczania w przewodzie słuchowym w celu ograniczania narażenia na szkodliwy poziom hałasu.
- Każdy zestaw wkładek jest wyposażony w dołączany sznurek, co oznacza, że można go dołączyć i nosić wkładki ze sznurkiem albo usunąć i używać wkładek bez sznurka.
- Mogą być używane do ochrony przed hałasem o wysokim poziomie, zapewniając skuteczną ochronę przy wszystkich częstotliwościach testowych.
- Opatentowany wzór z potrójnym kołnierzem z wstępnie uformowanego materiału sprawia, że pasują do większości kanałów słuchowych
- Redukuje poziom hałasu do 29 dB SNR zgodnie z normą EN 352-2:2020.
- Zaprojektowane pod kątem kompatybilności z innymi rodzajami sprzętu ochrony osobistej

Numer katalogowy:
77 27 015500 Wkładki przeciwhałasowe E-A-R™ Ultrafit™ na sznurku

E-A-R™ Ultrafit™

3M™ PELTOR™ Elektroniczne wkładki przeciwhałasowe EEP-100 EU

- Bezprzewodowe, elektroniczne wkładki przeciwhałasowe, chroniące przed hałasem, zwiększające świadomość sytuacyjną i zapewniające komunikację.
- Regulowany poziom tłumienia.
- Dostępne w zestawie, w skład którego wchodzą: etui do ładowania, zestaw końcówek dousznych, przewód łączący, osłonki przeciwwiatrowe i kabel USB do ładowania.
- Dostępne w dwóch wersjach, do zastosowań w przemyśle oraz w strzelectwie i leśnictwie.

Numer katalogowy:
77 27 015095 Elektroniczne wkładki przeciwhałasowe 3M™ PELTOR™ EEP-100 EU

3M™ PELTOR™ EEP-100 EU

Dozownik 3M™ One Touch™ Pro

- Proste przekręcenie powoduje dokładne i powtarzalne wydanie jednej wkładki do uszu.
- Wolnostojący lub naścienny, może być umieszczony w budynku lub na zewnątrz.
- Wykonany z materiału ABS i malowanego proszkowo stalowego panelu tylnego.
- Możliwość zakupu wkładek w opakowaniach uzupełniających.

Numery katalogowe:
77 21 003008 Dozownik One Touch™ Pro
77 27 015009 Wkład wymienny + 500 par 3M™ E-A-R Soft™
77 27 015015 Wkładki 3M™ E-A-R Soft™ 500 par, luzem do dozownika.

3M™ E-A-R Soft™

Dozownik One Touch™ Pro

6. OCHRONA GŁOWY

Hełm ochronny 3M™ G3000

- Otwory wentylacyjne rozmieszczone na dużej powierzchni zapewniają maksymalny przepływ powietrza, zwiększając komfort użytkownika.
- Krótki daszek zapewnia szersze pole widzenia oraz lepszą widoczność do góry.
- Wykonanie z tworzywa ABS o podwyższonej odporności na działanie promieniowania ultrafioletowego.
- Opatentowany wskaźnik 3M™ Uvicator™ pomaga określić użytkownikowi, kiedy należy wymienić hełm ze względu na jego nadmierne zużycie pod wpływem działania promieni UV.
- Lekko zaokrąglona konstrukcja ogranicza zaczepianie się części hełmu o przewody i gałęzie.
- Nagłowie można obrócić o 180°, co zapewnia lepszą widoczność podczas pracy w przestrzeni zamkniętej.
- Łatwo wymienialna opaska przeciwpotna ze skóry lub tworzywa sztucznego.
- Masa: 310 g (hełm ze standardową więźbą), 334 g (hełm z więźbą z regulacją śrubową)
- Rozmiar: 54-62 cm (hełm ze standardową więźbą), 53-62 cm (hełm z więźbą z regulacją śrubową).
- Kompatybilny z przyłbicami spawalniczymi, ochroną twarzy, wzroku oraz słuchu 3M™.

G3000CUV-VI

Numery katalogowe producenta:

70 00 009698	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-VI, biały, regulacja standardardowa (pinclock)
71 00 002023	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-GU, żółty, regulacja standardardowa (pinclock)
70 00 039713	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-BB, niebieski, regulacja standardardowa (pinclock)
70 00 039716	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-RD, czerwony, regulacja standardardowa (pinclock)
70 00 108289	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-GP, zielony, regulacja standardardowa (pinclock)
70 00 039715	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-OR, pomarańczowy, regulacja standardardowa (pinclock)
70 00 039714	Hełm ochronny 3M™ G3000CUV-GB, Hi-Viz żółty, regulacja standardardowa (pinclock)
71 00 001960	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-VI, biały, regulacja śrubowa
70 00 009701	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-GU, żółty, regulacja śrubowa
70 00 039719	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-BB, niebieski, regulacja śrubowa
70 00 039721	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-RD, czerwony, regulacja śrubowa
70 00 108315	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-GP, zielony, regulacja śrubowa
70 00 039720	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-OR, pomarańczowy, regulacja śrubowa
70 00 108316	Hełm ochronny 3M™ G3000NUV-GB, Hi-Viz żółty, regulacja śrubowa

G3000NUV-GU

Hełm ochronny 3M™ H700

- Nagłowie można obrócić o 180°, co zapewnia lepszą widoczność podczas pracy w przestrzeni zamkniętej.
- Krótki daszek zapewnia lepszą widoczność do góry.
- Wentylowany pałąk zapewnia wyższy komfort.
- Kompatybilny ze środkami ochrony indywidualnej takimi jak: nauszniki przeciwhałasowe, osłony twarzy czy przyłbice spawalnicze.
- Wykonanie z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE).
- Zatwierdzony do użytku w temperaturze -30°C (EN397:2012) i -50°C (GOST EN397:2012)
- Wymienne opaski przeciwpotne (skórzana lub standardowa).
- Masa: 356 g (hełm ze standardową więźbą), 378 g (hełm z więźbą z regulacją śrubową).
- Rozmiar głowy: 54-62 cm (hełm ze standardową więźbą), 53-62 cm (hełm z więźbą z regulacją śrubową).

H700N-RD

Numery katalogowe producenta:

70 00 104208	Hełm ochronny 3M™ H700N-VI, biały
70 00 104209	Hełm ochronny 3M™ H700N-GU, żółty
70 00 104212	Hełm ochronny 3M™ H700N-RD, czerwony
70 00 104211	Hełm ochronny 3M™ H700N-GP, zielony
70 00 104213	Hełm ochronny 3M™ H700N-OR, pomarańczowy
70 00 104210	Hełm ochronny 3M™ H700N-BB, niebieski

H700N-BB

Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ serii X5000

- Bezpieczna i wygodna ochrona głowy podczas pracy na wysokości i innych niebezpiecznych prac w przemyśle.
- Łatwa w regulacji 6-punktowa więźba o regulacji śrubowej, wykorzystująca technologię 3M™ Pressure Diffusion.
- Gniazda i klipsy na akcesoria są kompatybilne z osłonami twarzy, nausznikami przeciwhałasowymi i innymi akcesoriami 3M.
- Spełnia wymagania dotyczące odporności na odkształcenie boczne (LD) i odporności na kontakt z cząstkami stopionego metalu (MM).
- Opatentowany wskaźnik 3M™ Uvicator™.
- 4-punktowy pasek podbródkowy z magnetycznym zapięciem i przełącznikiem wyboru normy EN (X5000V) lub 4-punktowy pasek podbródkowy z plastikowym zapięciem i przełącznikiem wyboru normy EN (X5000VE) w zależności od tego, jak zostanie ustawiony, hełm spełnia wymagania normy EN 12492 (kaski dla alpinistów) lub normy EN 397 (przemysłowe hełmy ochronne).

3M™ SecureFit™ X5002V-CE

3M™ SecureFit™ X5014VE-CE

Numery katalogowe producenta:

71 00 175093	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5001V-CE, biały
71 00 175101	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5001VE-CE, biały
71 00 175512	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5003VE-CE, niebieski
71 00 175535	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5007VE, pomarańczowy
71 00 175537	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5014VE-CE, Hi-Viz zielony
71 00 175533	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5004VE-CE, zielony
71 00 175511	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X50002VE-CE, żółty
71 00 175095	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5005V-CE, niebieski
71 00 175098	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5007V-CE, pomarańczowy
71 00 175100	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5014V-CE, Hi-Viz zielony
71 00 175094	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5002V-CE, żółty
71 00 175096	Hełm ochronny 3M™ SecureFit™ X5004V-CE, zielony

7. SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ PRZED UPADKIEM

NOWOŚĆ
w ofercie

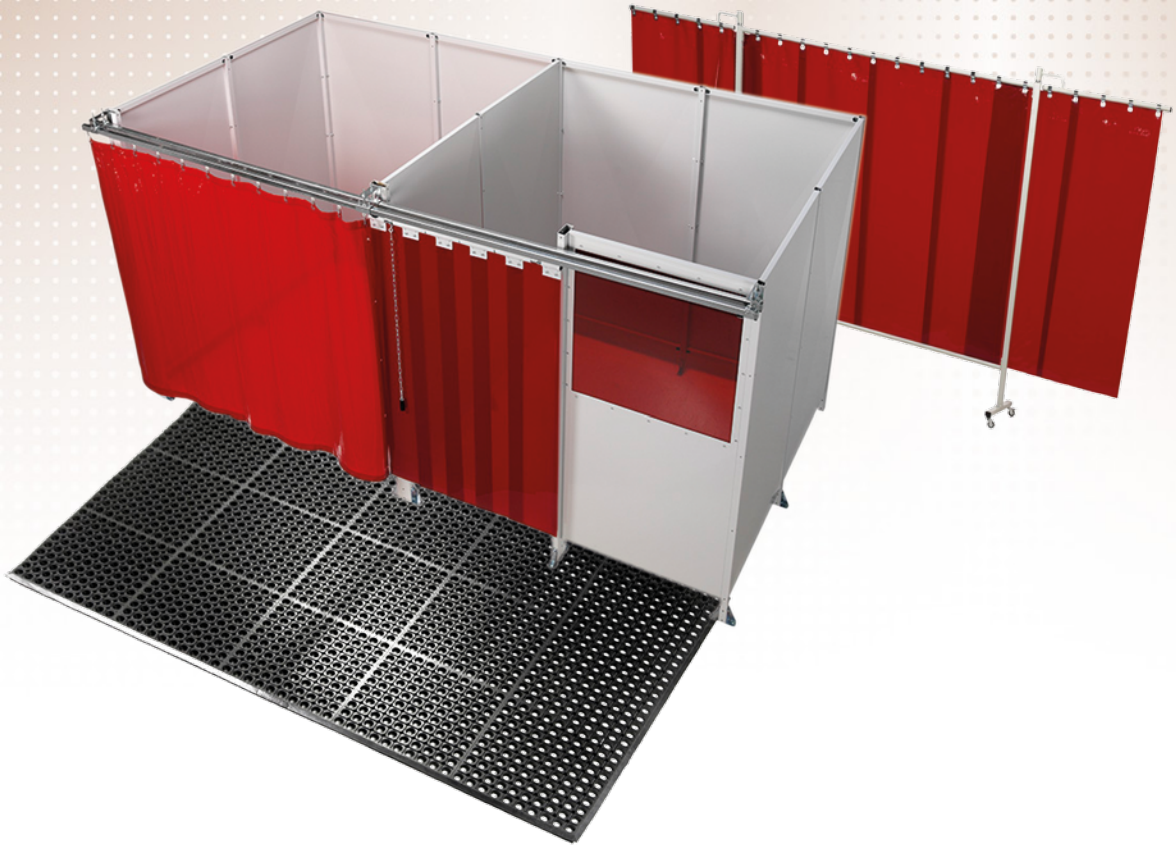
Szelki bezpieczeństwa 3M™ Protecta® E50 przeznaczone dla spawaczy

- Przeznaczone dla spawaczy.
- Duży tylny trójkąt ułatwiający zakładanie.
- Kontrastowe taśmy.
- Zabezpieczone etykiety identyfikacyjne.
- Wskaźnik upadku.
- Nośność: 140 kg.
- Zgodność z normami: CE EN 361.
- Typ klamry: Przelotowe - System Quick Connect.

Numery katalogowe producenta:

71 00 314926	Szelki 3M™ Protecta® E50, rozmiar M/L, 1161232
71 00 314870	Szelki 3M™ Protecta® E50, rozmiar M/L, AB11313K
71 00 309258	Szelki 3M™ Protecta® E50, rozmiar XL, 1161233
71 00 271473	Szelki 3M™ Protecta® E50, rozmiar XL, AB11314K
71 00 309266	Szelki 3M™ Protecta® E50, rozmiar S, AB11312K

05.1



PRODUCENCI W ROZDZIALE

CEPRO® LEADING IN WELDING SAFETY

WEARWELL®

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

ZABUDOWA STANOWISK SPAWALNICZYCH

SPIS TREŚCI

1. Zabudowa stanowisk spawalniczych 339
1.1. Kurtyny i lamele spawalnicze 339
1.2. Szyby ochronne na stanowiska spawalnicze 341
1.3. Ekrany spawalnicze 342
1.4. Kabiny i kurtyny do spawania laserowego 344
1.5. Ścianki dźwiękochłonne 346
1.6. Kabiny szlifierskie 346
2. Stoły i stołki warsztatowe 347
3. Ergonomia i bezpieczeństwo na stanowisku pracy 348
4. Materiały żaroodporne 352
5. Namioty i parasole spawalnicze 353

Wstęp

W ramach naszych usług oferujemy doradztwo, projektowanie, dostawę i montaż elementów do **kompleksowego wyposażenia stanowisk spawalniczych.**

Na profesjonalne stanowisko spawalnicze składają się:
- elementy zabudowy stanowisk spawalniczych, takie jak kurtyny i lamele spawalnicze, ekrany spawalnicze, szyby ochronne, ścianki dźwiękochłonne, stołki i stoły spawalnicze, wykładziny spawalnicze, materiały żaroodporne, namioty i parasole spawalnicze;
- urządzenia filtrowentylacyjne: ramiona odciągowe, mobilne i stacjonarne urządzenia filtracyjne, systemy filtrowentylacyjne (Rozdział 05.2);
- technika zamocowań w postaci zacisków mocujących ręcznych i pneumatycznych, stołów montażowo-spawalniczych i magnetycznych uchwytów montażowych (Rozdział 05.3);
- systemy transportu bliskiego, czyli zawiesia i punkty zaczepowe, uchwyty transportowe, wciągniki, podnośniki, żurawie i suwnice (Rozdział 05.4).
- oświetlenie stanowisk roboczych, w tym lampy garażowe, warsztatowe, czołowe, oraz akcesoria warsztatowe, takie jak przedłużacze bębnowe, nagrzewnice elektryczne i miary zwijane (Rozdział 05.5).

Elementy zabudowy stanowisk spawalniczych muszą spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (DzU z 2000 r., nr 40, poz. 470), mówiące m.in. że:

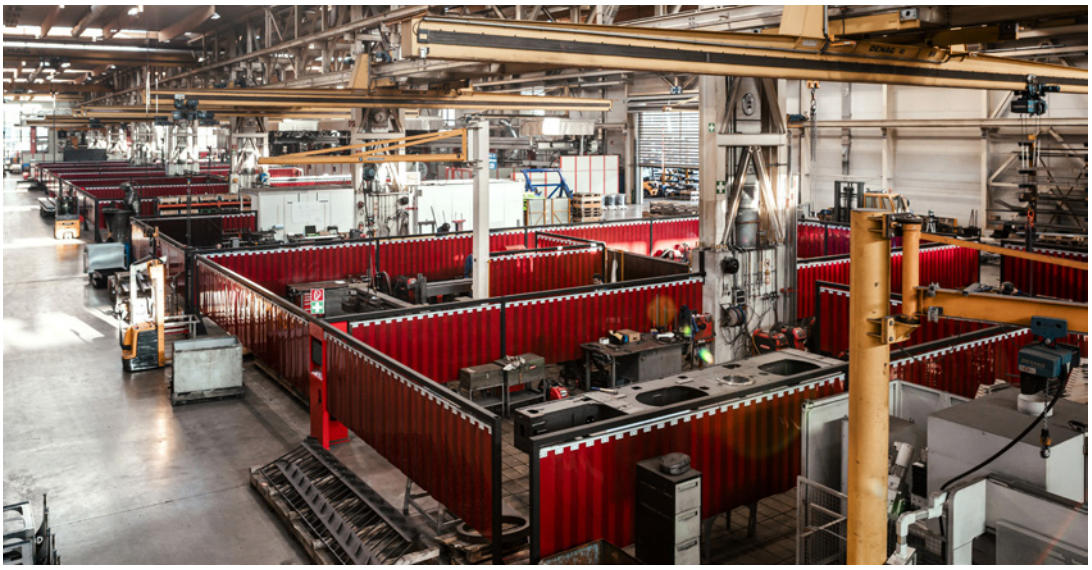
§6. Ścianki lub parawany kabiny spawalniczej powinny być wykonane z materiału niepalnego lub trudno zapalnego, tłumiącego szkodliwe promieniowanie optyczne. Powinny one mieć wysokość co najmniej 2 m, z zachowaniem przy podłodze szczeliny wentylacyjnej.

§7.5. Podłoga w spawalni i na stanowisku spawalniczym powinna być wykonana z materiałów niepalnych.

§11.1. Stałe stanowisko spawalnicze powinno być wyposażone w stół spawalniczy i (lub) odpowiednie oprzyrządowanie, umożliwiające bezpieczne wykonanie prac spawalniczych.

§13.1. Stanowisko spawalnicze zlokalizowane na otwartej przestrzeni powinno być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, a jego otoczenie chronione przed promieniowaniem łuku elektrycznego lub płomienia.

Oferowane przez RYWAL-RHC kurtyny, lamele i ekrany spawalnicze, spełniają obowiązujące normy polskie i europejskie, w tym EN ISO 25980:2014.



Do skompletowania stanowiska spawalniczego dodatkowo polecamy:
- Urządzenia i uchwyty spawalnicze - patrz rozdział 01.
- Reduktory i bezpieczniki gazowe - patrz rozdział 03.2.
- Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
- Elektrody i druty spawalnicze - patrz rozdział 10.

1. ZABUDOWA STANOWISK SPAWALNICZYCH

1.1. Kurtyny i lamele spawalnicze

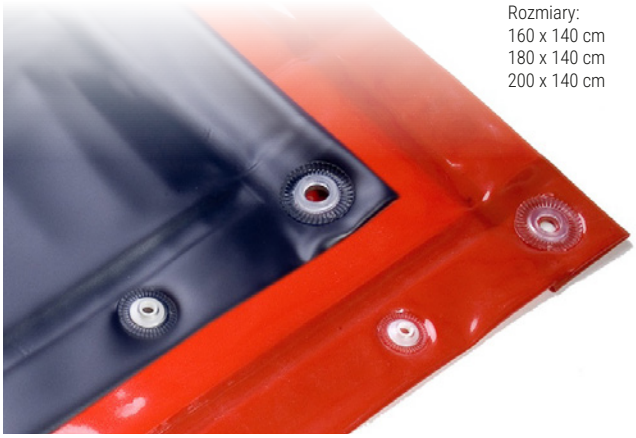
CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Kurtyny spawalnicze CEPRO

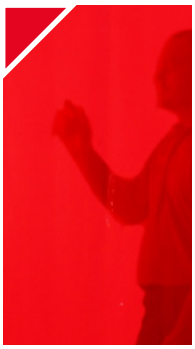
Promieniowanie świetlne generowane podczas spawania może prowadzić do takich schorzeń jak: zapalenie spojówek, zaćma, oparzenia czy nawet nowotwór.
Spawacz chroni się zakładając przyłbicę spawalniczą i odzież ochronną, ale osoby postronne są narażone na te same niebezpieczeństwa. Dlatego ważne jest, aby chronić również innych pracowników, przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym.
Ogradzając obszar spawania ważne jest, aby nie izolować go od hali, stąd kurtyna spawalnicza powinna być wykonana z przezroczystego materiału. To pomaga zachować kontrolę nad postępem prac oraz pozwala na szybką reakcję w przypadku sytuacji awaryjnych.
Wszystkie kurtyny są trudnopalne.

HIT

Rozmiary:
160 x 140 cm
180 x 140 cm
200 x 140 cm

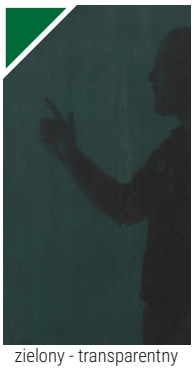


Kurtyny spawalnicze

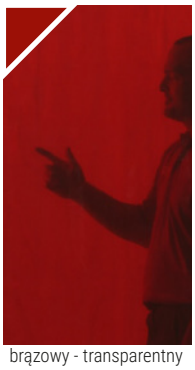


czerwony - transparentny
(orange transparent)

ciemnozielony - nietransparentny
(dark green non-transparent)



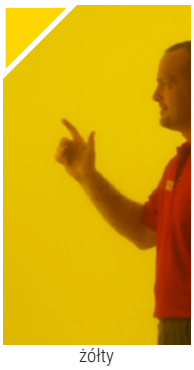
zielony - transparentny
(green transparent)



brązowy - transparentny
(bronze transparent)

Kurtyny ochronne do zastosowań niespawalniczych

bezbarwny
(clear)



żółty
(yellow)

Standardowe wymiary kurtyn (wys. x szer.)	Kurtyny spawalnicze zgodne z normą EN ISO 25980				Kurtyny do innych zastosowań	
	czerwony transparentny	ciemnozielony nietransparentny	zielony transparentny	brązowy transparentny	bezbarwny (clear)	żółty (yellow)
160 x 140 cm	70 41 161516	70 41 161916	70 41 161616	70 41 161716	70 41 161016	70 41 161116
180 x 140 cm	70 41 161518	70 41 161918	70 41 161618	70 41 161718	70 41 161018	70 41 161118
200 x 140 cm	70 41 161520	70 41 161920	70 41 161620	70 41 161720	70 41 161020	70 41 161120
220 x 140 cm	70 41 161522	70 41 161922	70 41 161622	70 41 161722	70 41 161022	-
240 x 140 cm	70 41 161524	70 41 161924	70 41 161624	70 41 161724	70 41 161024	-
260 x 140 cm	70 41 161526	70 41 161926	70 41 161626	70 41 161726	70 41 161026	-
280 x 140 cm	70 41 161528	70 41 161928	70 41 161628	70 41 161728	70 41 161028	-
300 x 140 cm	70 41 161530	70 41 161930	70 41 161630	70 41 161730	70 41 161030	-
160 x 220 cm	70 41 181516	70 41 181916	70 41 181616	70 41 181716	-	-
180 x 220 cm	70 41 181518	70 41 181918	70 41 181618	70 41 181718	-	-
Kurtyny niestandardowe	70 41 161599	70 41 161999	70 41 161699	70 41 161799	70 41 161099	-

Kurtyny standardowe:
- oczka z tworzywa w górnej krawędzi kurtyny,
- zakładka wokół kurtyny o szerokości 50 mm,
- zatrzaski po obu stronach pionowej krawędzi kurtyny do spinania w dłuższe ciągi,
- 7 haczyków do zawieszenia,
- oznaczenie normy na górnej krawędzi.

Kurtyny niestandardowe (na zamówienie):
- oczko z tworzywa do zawieszania co 22,5 cm na jednej krawędzi,
- zakładka wokół kurtyny o szer. 50 mm,
- zatrzaski po obu stronach pionowej krawędzi kurtyny,
- minimalny rozmiar to 1 m²,
- minimalna długość jednego boku 1 m,
- ze względu na elastyczność materiału PVC, należy uwzględnić tolerancję 2% na każdym wymiarze,
- maksymalny rozmiar kurtyny wynosi 24 m²,
- kurtyny wykonane na zamówienie nie podlegają zwrotom.

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Lamele spawalnicze CEPRO 300 mm

- Zgodne z normą EN ISO 25980.
- Standardowa szerokość 300 mm.
- Grubość 2 mm lub 3 mm.
- Rolka o dł. 50 m.
- Dostępne cięcie i dziurkowanie na wymiar.
- Do zawieszania plastikowe uchwyty 10 lub 20 cm.
- Wszystkie lamele są trudnopalne.

Wymiary (szer. x gr.)	Jedn. miary	Lamele spawalnicze CEPRO zgodne z normą EN ISO 25980				Lamele do innych zastosowań
		czerwony transparentny	ciemnozielony nietransparentny	zielony transparentny	brązowy transparentny	bezbarwny (clear)
200 x 2 mm	m.b. (rolka 50 m)	-	-	-	-	70 41 262022
300 x 2 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 262502	70 41 262902	70 41 262602	70 41 262702	70 41 262002
300 x 3 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 262503	70 41 262903	-	-	70 41 262003
400 x 4 mm	m.b. (rolka 50 m)	-	-	-	-	70 41 262044
*Docinanie na wymiar	szt.	70 41 064825				

*Docinanie lameli na wymiar z otworami wyciętymi na zawieszki, każda wysokość z tolerancją +/- 2 cm.

Lamele spawalnicze CEPRO 570 mm

- Zgodne z normą EN ISO 25980.
- Standardowa szerokość 570 mm.
- Grubość 1 mm.
- Pełna rolka 50 m lub pakowane po 4 sztuki - szerokość robocza całej zasłony w opakowaniu - 2 metry.
- 4 oczka w górnej krawędzi lameli 570 mm.
- Dołączone metalowe pierścienie do zawieszania.

Wymiary (szer. x gr. x dł)	Jedn. miary	Lamele spawalnicze zgodne z normą EN ISO 25980			
		czerwony transparentny	ciemnozielony nietransparentny	zielony transparentny	brązowy transparentny
570 x 1 mm	m.b. (rolka 50 m)	70 41 221501	70 41 221901	70 41 221601	70 41 221701
Lamele o wymiarach standardowych w zestawach po 4 szt. z zawieszkami (łączna szer. zabudowy 2 m)					
570 x 1 x 1600 mm	zestaw	70 41 221516	70 41 221916	70 41 221616	70 41 221716
570 x 1 x 1800 mm	zestaw	70 41 221518	70 41 221918	70 41 221618	70 41 221718
570 x 1 x 2000 mm	zestaw	70 41 221520	70 41 221920	70 41 221620	70 41 221720
570 x 1 x 2200 mm	zestaw	70 41 221522	70 41 221922	70 41 221622	70 41 221722

Inne wysokości na zapytanie.

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

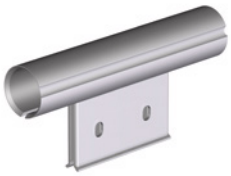
System zawieszania lameli 300 mm

Do zawieszania lameli wykorzystuje się specjalne zawieszki z tworzywa, pasujące na rurę o średnicy do 35 mm.

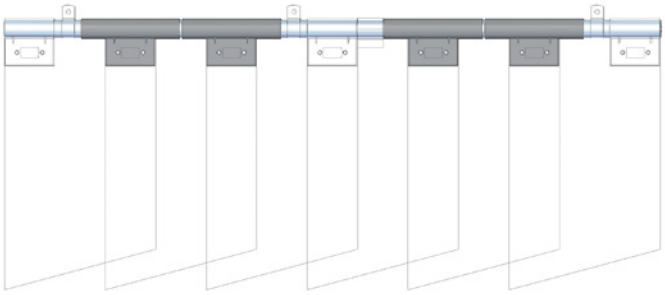
Instrukcję montażu lameli pobierzesz skanując kod QR

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i051-1

Plastikowa zawieszka do lameli - 20 cm



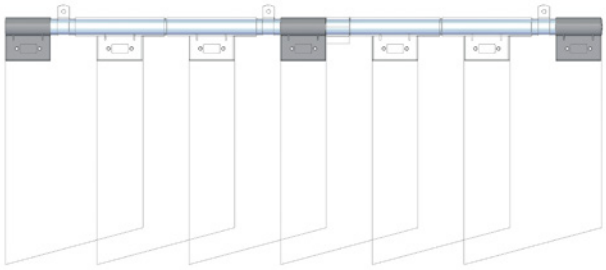
Numer katalogowy:
70 41 201101



Zakładka 2 x 10 cm / 66% zakładka (2 otwory na zakładce)

Plastikowa zawieszka do lameli - 10 cm
Do stosowania jako początkowa lub końcowa zawieszka

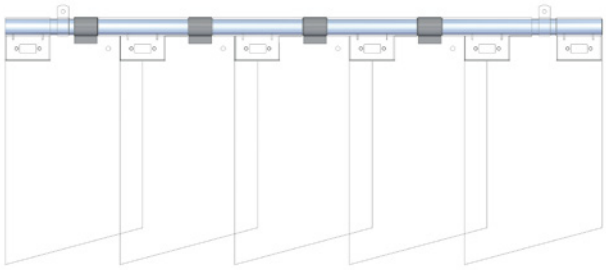
Numer katalogowy:
70 41 201109



Zakładka 2 x 10 cm / 66% zakładka (2 otwory na zakładce)

Dystans z tworzywa - 5 cm
Do zastosowania przy zakładce 5 cm z wykorzystaniem zawieszek 20 cm

Numer katalogowy:
70 41 201190



Zakładka 2 x 5 cm / 33% zakładka (1 otwór na zakładce)

1.2. Szyby ochronne na stanowiska spawalnicze

Szyby przyciemniane CEPRO IMPACT

- Zgodne z normą PN-EN ISO 25980.
- Materiał odporny na uderzenia.
- Poliwęglan o grubości 3 mm.

IMPACT zgodne z normą EN ISO 25980			
Wymiary (szer. x dł x gr.)	Jedn. miary	brązowe (bronze)	ciemnozielony (green)
2050 x 1250 x 3 mm	szt.	70 41 282701	70 41 282705
1025 x 1250 x 3 mm	szt.	70 41 282705	70 41 282905

Możliwość docięcia na żądany wymiar.
Płyty cięte na wymiar nie podlegają zwrotowi.

1.3. Ekrany spawalnicze

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Ekrany spawalnicze CEPRO

Ekrany spawalnicze służą do szybkiego ogrodzenia stanowiska spawalniczego. Oferujemy 3 typy ekranów spawalniczych: Robusto, Omnium i Gazelle. Różnią się one rodzajem stelaża i zastosowaniem.

OMNIUM

ROBUSTO

GAZELLE

HIT

ROBUSTO:
- mocny ekran wykonany z profili 50 x 30 x 2 mm,
- poprzeczki z rury 35 x 2,5 mm,
- szerokość ekranu 215 cm,
- rama w kolorze szarym,
- dostępny z ramionami uchylnymi 70 lub 110 cm,
- możliwość zastosowania łącznika między ekranami.

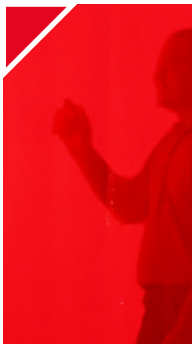
OMNIUM:
- ekran wykonany z profili 40 x 30 x 2 mm,
- poprzeczki z rury 30 x 2 mm,
- szerokość ekranu 215 mm,
- rama w kolorze szarym,
- dostępny z ramionami uchylnymi 80 lub 110 cm.

GAZELLE:
- wykonany z galwanizowanych rurek 1/2",
- masa ekranu 6 kg,
- kurtyna rozciągnięta pomiędzy górną i dolną poprzeczką,
- wysokość ekranu 200 cm,
- dostępna szerokość 140 lub 200 cm,
- pakowane w karton o długości 120 cm ze względów logistycznych.

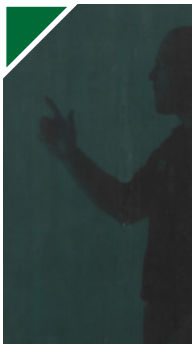
Ekrany	ROBUSTO	OMNIUM	GAZELLE	
Zewnętrzny wymiar ramy (szer. x wys.)	215 x 210 cm	215 x 200 cm	200 x 200 cm	140 x 200 cm
Profile ramy	50 x 30 x 2 mm	40 x 30 x 2 mm	Ø 21 x 1 mm	Ø 21 x 1 mm
Profil poprzeczek	Ø 35 x 2,5 mm	Ø 30 x 2 mm	Ø 21 x 1 mm	Ø 21 x 1 mm
Kolor malowania ramy	szary	szary	ocynk	ocynk
Obrotowe kółka	4	4	nie	nie
Kółka z hamulcem	2	2	nie	nie
Średnica kołek Ø	75 mm	50 mm	nd.	nd.
Wysokość kurtyny/lameli	180 cm	160 cm	176 cm	176 cm
Ramiona uchylne (opcja)	tak	tak	nie	nie
Długość ramion uchylnych	110 i 70 cm	110 i 80 cm	nd.	nd.
Kurtyny/lamele zgodne z normą:	EN ISO 25980	EN ISO 25980	EN ISO 25980	EN ISO 25980
Łącznik do ekranu o dł. 170 cm (nr kat. 70 41 300232)	tak	nie	nie	nie
Łącznik do ekranu o dł. 210 cm (nr kat. 70 41 303232)	tak	nie	nie	nie

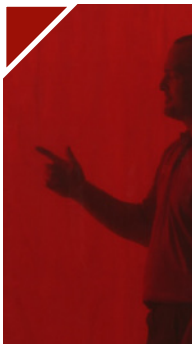
CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Ekrany spawalnicze


czerwony - transparentny
(orange transparent)

ciemnozielony - nietransparentny
(dark green non-transparent)


zielony - transparentny
(green transparent)


brązowy - transparentny
(bronze transparent)

Ekrany ochronne

bezbarwny
(clear)

Wymiary (szer. x wys.)	Wyposażenie			Ekrany spawalnicze				Ekrany do innych zastosowań
				czerwony transparentny	ciemnozielony nietransparentny	zielony transparentny	brązowy transparentny	bezbarwny (clear)
ROBUSTO								
210 x 210 cm	pojedynczy na kółkach	kurtyna		70 41 363215	70 41 363219	70 41 363216	70 41 363217	70 41 363210
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363225	70 41 363229	70 41 363226	70 41 363227	70 41 363220
70/210/70 x 210 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363115	70 41 363119	70 41 363116	70 41 363117	70 41 363110
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363125	70 41 363229	70 41 363126	70 41 363127	70 41 363120
110/210/110 x 210 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363165	70 41 363169	70 41 363166	70 41 363167	70 41 363160
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363175	70 41 363179	70 41 363176	70 41 363177	70 41 363170
OMNIUM								
215 x 200 cm	pojedynczy na kółkach	kurtyna		70 41 363415	70 41 363419	70 41 363416	70 41 363417	-
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363425	70 41 363429	70 41 363426	70 41 363427	-
			570 x 1 mm	70 41 363405	70 41 363409	70 41 363406	70 41 363407	-
80/215/80 x 200 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363615	70 41 363619	70 41 363616	70 41 363617	-
		lamele	300 x 2 mm	70 41 363625	70 41 363629	70 41 363626	70 41 363627	-
			570 x 1 mm	70 41 363605	70 41 363609	70 41 363606	70 41 363607	-
110/215/110 x 200 cm	potrójny na kółkach	kurtyna		70 41 363665	70 41 363669	70 41 363666	70 41 363667	-
		lamele	300 x 2 mm	-	-	-	-	-
			570 x 1 mm	-	-	-	-	-
GAZELLE								
140 x 200 cm	nóżki	kurtyna		70 41 363915	70 41 363919	70 41 363916	70 41 363917	-
200 x 200 cm	nóżki	kurtyna		70 41 363925	70 41 363929	70 41 363926	70 41 363927	-
140 x 170 cm	kurtyna wymienna bez stelaża			70 41 131544	70 41 131944	70 41 131644	70 41 131744	-
200 x 170 cm	kurtyna wymienna bez stelaża			70 41 131542	70 41 131942	70 41 131642	70 41 131742	-

Istnieje możliwość wyposażenia ekranów w materiał żaroodporny Atlas lub kurtynę dźwiękochłonną Sonic.

05.1

1.4. Kabiny i kurtyny do spawania laserowego

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

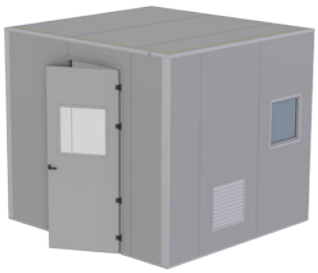
Kabina do spawania laserowego CEPRO UniSonic

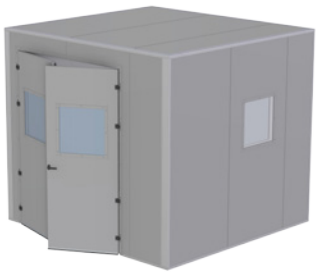
Charakterystyka:
- certyfikowane zabezpieczenia do pracy z laserem,
- różnorodne wymiary,
- łatwa do złożenia, dzięki niedużej liczbie komponentów,
- wielofunkcyjne zastosowanie w różnych miejscach pracy,
- bezszwowy montaż, dzięki systemowi pióro-wpust,
- możliwość dodania okien, drzwi, czy wlotów powietrza.

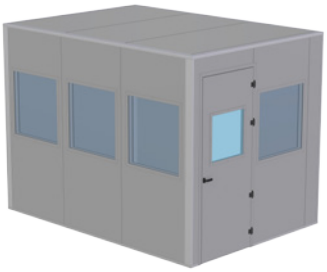
Zastosowanie:
- spawanie laserowe (szyby chroniące przed promieniowaniem laserowym dostępne na zamówienie).

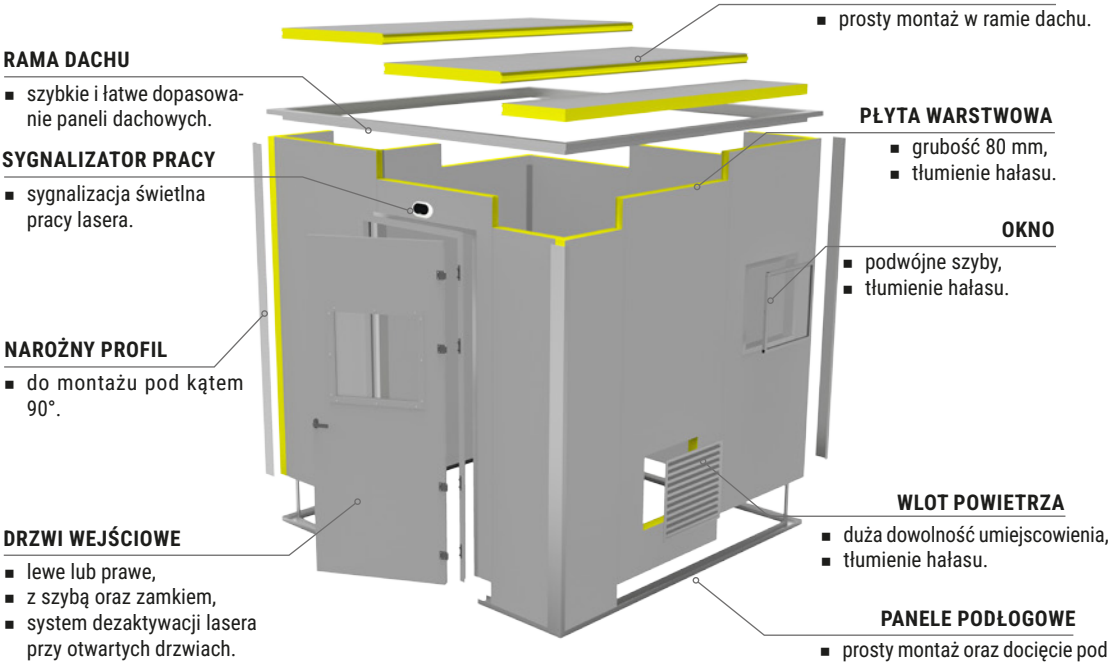
Inne zastosowania:
- kabina natryskowa,
- kabina szlifierska,
- magazyn,
- tymczasowa przestrzeń biurowa.

Materiał	Grubość ścianki [mm]	Masa [kg/m²]	Standardowa wysokość [cm]
EPS z blachą stalową	80	10,4	270 lub 390


Kabina UniSonic
(na zapytanie)


Kabina UniSonic z podwójnymi drzwiami
(na zapytanie)


Możliwość konfiguracji do indywidualnych potrzeb
(na zapytanie)



Kurtyna ochronna do spawania laserowego

Wielowarstwowa pasywna kurtyna laserowa przeznaczona jest do zabezpieczania obszarów spawania laserowego, w których stosowane są lasery klasy 3B, 3R, 4 lub 1 (nowe). Jeśli obszar spawania jest tymczasowy, w celu ochrony przed promieniowaniem zaleca się stosowanie kurtyn laserowych na mobilnych ramach.
Wielowarstwowa kurtyna ochrony laserowej składa się z odbijającej dyfuzyjnie, niepalnej tkaniny.
Przydatność kurtyn ochronnych do danego zastosowania podlega indywidualnej ocenie specyfikacji lasera i leży w gestii lokalnego specjalisty ds. ochrony laserowej. Chętnie wesprzemy Cię w tym procesie.

Jako materiał światłoszczelny kurtyna nadaje się do długości fal lasera od 200 do 11 000 nm w średnim zakresie mocy i posiada certyfikat zgodnie z normą DIN EN 12254:2012-04 dotyczącą ekranowania w miejscach pracy laserów.

Materiał 3-warstwowy, kolor przedniej strony perłowy, kolor tylnej strony czarny.
Wymiary: szerokość około 4000 mm, wysokość około 2000 mm.
Oczka do montażu w ramie - po jednej stronie (4000 mm), odstęp między oczkami ok. 300 mm,
Średnica oczek 16 mm.
Kurtyna wyposażona jest w zamek błyskawiczny po obu stronach, umożliwiający połączenie z dodatkowymi kurtynami chroniącymi.

Numer katalogowy: 70 41 L01010 (bez ramy)

Kurtyna na ramie "Chris A"

Strona wewnętrzna

Strona zewnętrzna

Mobilna rama do kurtyn spawalniczych "Chris A"

NOWOŚĆ
w ofercie

Rama “Chris A” wykonana z profili aluminiowych 40x40, jest mobilna dzięki 4 rolkom. Wysokość: 2000 mm, element podstawowy 1900 mm, jedno ramię 1050 mm po obu stronach, które można ustawić prosto lub pod kątem 90 stopni. Kurtyna mocowana za pomocą haczyków śrubowych. Narzędzie do montażu nie jest dołączone.

Numer katalogowy: 70 41 L01110

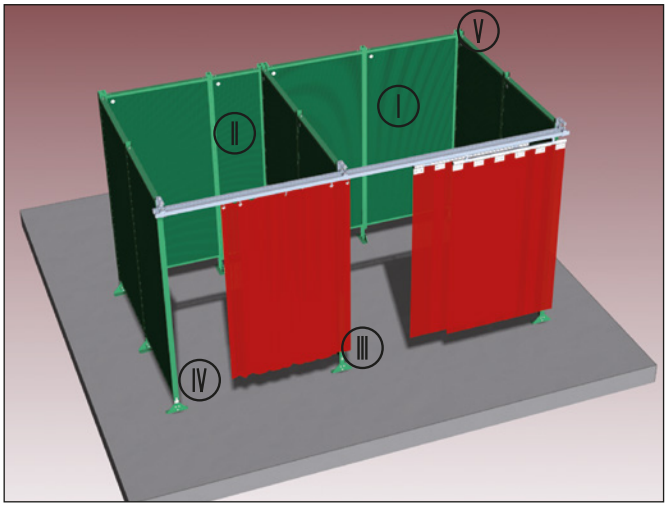
Mobilna rama "Chris A"

1.5. Ścianki dźwiękochłonne

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Ścianki dźwiękochłonne CEPRO Sonic

- Redukcja poziomu hałasu.
- Wygrodzenie stanowisk spawalniczych lub szlifierskich.
- Kolor zielony mat.
- Grubość ścianki 50 mm.
- Szczelina wentylacyjna przy podłodze +/-180 mm.
- System modułowy.
- Inne kolory na zamówienie.



Podstawowe elementy zabudowy CEPRO SONIC		
Nr	**Opis**	**Nr kat.**
I	Element modułowy 2200 x 1012 x 50 mm, zielony RAL 6011	70 41 064500
II	Element modułowy 2200 x 512 x 50 mm, zielony RAL 6011	70 41 064502
III	Stopa regulowana ze śrubami, zielona RAL 6011	70 41 451000
IV	Wspornik stopy do ostatniego elementu modułowego	70 41 453520
V	Słupek do tworzenia połączeń pod kątem 90°	70 41 452001

Mobilny ekran dźwiękochłonny CEPRO Sonic
- Szerokość 2124 mm.
- Wysokość 2208 mm.
- Grubość 50 mm.
- Kolor zielony mat.
- 4 Kółka z hamulcami.

Numer katalogowy: 70 41 064530

1.6. Kabiny szlifierskie

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Kabina szlifierska CEPRO Sonic

Do szczególnie intensywnych prac szlifierskich i spawalniczych oferujemy kabiny szlifierskie. Izolują one miejsce generowania hałasu od reszty hali produkcyjnej oraz zabezpieczają przed rozprzestrzenianiem się pyłu na inne stanowiska pracy. Istnieje możliwość doposażenia kabiny w okna doświetlające miejsce pracy, w drzwi „anty-panic" oraz urządzenia filtowentylacyjne.

Wymiary	Nr katalogowy
200 x 300 x 250 cm	70 41 450523
200 x 200 x 250 cm	70 41 450522
Inne rozmiary i wersje na zapytanie	

2. STOŁY I STOŁKI WARSZTATOWE

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Stoły warsztatowe

Stoły przeznaczone do lekkich prac spawalniczych lub na stanowiska szkoleniowe. Stół można doposażyć w opcjonalny statyw. Ze względów logistycznych stoły przychodzą w wersji do samodzielnego złożenia.

- Rama wykonana z profili 40 x 40 mm.
- Zabezpieczona powłoką proszkową.
- Kolor zielony.
- Blat wyposażony w ruszt z płaskowników lub w 1/3 cegłę szamotową.
- Statyw pozycjonujący w opcji.
- Stół do złożenia po dostawie.

Model	Wymiary (szer. x dł. x wys.)	Nr katalogowy
Stół z rusztem i cegłą szamotową	630 x 850 x 800 mm	70 41 454185
	630 x 1100 x 800 mm	70 41 454111
Stół z rusztem	630 x 600 x 800 mm	70 41 454260
	630 x 850 x 800 mm	70 41 454285
	630 x 1100 x 800 mm	70 41 454211

Stół z cegłą szamotową
i statywem pozycjonującym

Stołki warsztatowe

Stołki ograniczają zmęczenie pracowników wywołane długotrwałym staniem. Wiele prac można wykonywać w pozycji siedzącej, odciążając tym samym układ szkieletowo mięśniowy. Stołki PULSAR WOOD X dedykowane są na stanowiska spawalnicze. Posiadają certyfikat trudnopalności powłoki lakierniczej.

- Regulowana wysokość za pomocą podnośnika pneumatycznego.
- Przystosowane do użytkowania w najtrudniejszych warunkach warsztatowych.
- Stabilne podstawy.

WEREK

BLAZAR X RB

TOOLIP X gts ESD

TOOLIP X gts

TOOLBOX

HUNTER 3D

PULSAR WOOD X

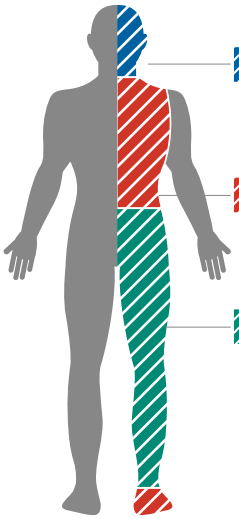
Model	WEREK	BLAZAR X RB	TOOLIP X gts ESD	TOOLIP X gts	TOOLBOX	HUNTER 3D	PULSAR WOOD X
Masa	8,10 kg	6,80 kg	8,50 kg	8,50 kg	4,60 kg	7,50 kg	5,30 kg
Wysokość siedziska	40-53,5 cm	58-83 cm	43-56 cm	43-56 cm	36-49 cm	46–59 cm	39-52 cm
Wysokość całkowita	77-90,5 cm	70-95 cm	73-97 cm	73-97 cm	36-49 cm	52-65 cm	39-52 cm
Średnica podstawy	67,5 cm	64 cm	64 cm	64 cm	40 cm	63 cm	64 cm
Szerokość siedziska	40,5 cm	35 cm	46 cm	46 cm	-	38 cm	-
Głębokość siedziska	40,5 cm	25 cm	40-45 cm	40-45 cm	-	37,5 cm	-
Wysokość oparcia	37 cm	-	29 cm	29 cm	-	-	-
Średnica siedziska	-	-	-	-	33 cm	-	40 cm
Siedzisko i oparcie	lakierowana sklejka bukowa	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	czarny poliuretan	lakierowana sklejka bukowa
Podstawa	stal lakierowana na czarno	stal lakierowana proszkowo	stal lakierowana proszkowo	stal lakierowana proszkowo	poliamidowa	poliamidowa	stal lakierowana proszkowo
Kółka/nóżki	kółka/nóżki	nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki	kółka/nóżki
Gwarancja	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata	2 lata
Atest na trudnopalność	-	deklaracja zgodności	deklaracja zgodności	deklaracja zgodności	-	deklaracja zgodności	atest trudnopalności lakieru
Numer katalogowy	EM 11 070010	EM 11 070081	EM 11 070022	EM 11 070020	EM 11 070015	EM 11 070065	EM 11 070030

05.1

3. ERGONOMIA I BEZPIECZEŃSTWO NA STANOWISKU PRACY

WEARWELL

Maty ergonomiczne wpływają na lepszą wydajność pracy poprzez zmniejszenie obciążenia układu szkieletowo-mięśniowego pracownika. Mata ergonomiczna poprawia ukrwienie organizmu poprzez konieczność reagowania mięśni na utrzymanie się na miękkim podkładzie maty.

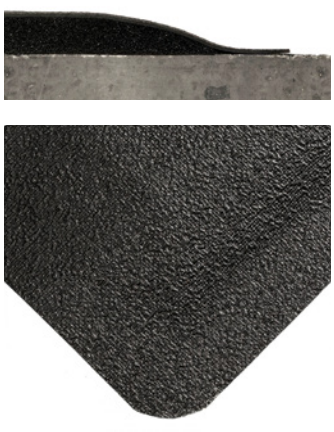


KORZYŚCI Z INWESTYCJI W MATY:

1. Poprawiają bezpieczeństwo stanowiska pracy.
2. Zmniejszają zmęczenie pracowników oraz bóle pleców i nóg.
3. Chronią pracowników przed przeciążeniami i kontuzjami stawów.
4. Zwiększają wydajności przedsiębiorstwa.
5. Zmniejszają absencję w pracy.
6. Chronią posadzki, części maszyn oraz narzędzia przed zniszczeniem podczas upadku.
7. Poprawiają estetykę i widoczność stanowisk pracy.
8. Organizują powierzchnię pracy zgodnie z systemem LEAN.

Dobierz matę	powierzchnie				zmiana konfiguracji			dodatkowe korzyści			
Nazwa	suche	mokre	zaolejone	śliskie	długość	dł. / szer. / kształt	modułowa	przyjazna dla wózków	nieprzewodząca	antystatyczna	spawalnicza
24/Seven otwarta GR LockSafe		■				■	■				
24/Seven otwarta NBR LockSafe			■			■	■				
24/Seven pełna GR LockSafe		■				■	■	■			
24/Seven pełna NBR LockSafe			■			■	■	■			
24/Seven pełna GS NBR				■		■	■	■			
24/Seven otwarta GS NBR				■		■	■				
Diamond Plate Select	■				■				■		
Diamond Plate Smart	■				■						
Diamond Plate SpongeCote	■					■			■		
ErgoDeck Comfort otwarta		■	■			■	■				
ErgoDeck Comfort pełna	■		■			■	■				
ErgoDeck GP otwarta		■	■			■	■	■			
ErgoDeck GP otwarta GS		■	■	■		■	■	■			
ErgoDeck GP pełna	■		■			■	■	■			
ErgoDeck GP pełna GS	■			■		■	■	■			
ErgoDeck HD otwarta		■	■			■	■	■			
ErgoDeck HD pełna	■		■			■	■	■			
ErgoDeck HD pełna GS	■			■		■	■	■			
ESD	■									■	
WeldSafe	■				■						■
WorkRite		■									

Spawalnicza mata ergonomiczna WELDSAFE® nr 447



- Jedyna odporna na wysoką temperaturę mata, krótkotrwale nawet do 300°C.
- Chropowata warstwa wierzchnia.
- Spodnia gąbka z gumy nitrylowej Nitricell® odpornej na ugniatanie.
- Do zastosowania w suchych aplikacjach, szczególnie na stanowiskach spawalniczych.
- Krawędzie fazowane.

Rozmiar	Grubość	Kolor	Nr katalogowy	J. m.
61 x 91 cm	14 mm	czarny	EW 00 447001	szt.
61 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447008	rolka
91 x 152 cm	14 mm	czarny	EW 00 447002	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447003	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	czarny	EW 00 447006	rolka
Możliwość docięcia maty na żądaną długość				

WEARWELL

Najpopularniejsza przemysłowa mata ergonomiczna DIAMOND-PLATE

- Wierzchnia warstwa wykonana z PVC odpornego na ścieranie i działanie środków chemicznych.
- Wzór płyty ryflowanej.
- Antypoślizgowość R10 według norm DIN 51130 oraz BG-rule BGR 181.
- Większa żywotność maty Diamond-Plate niż tradycyjnych mat gąbkowych.
- Fazowane krawędzie.
- Grubość 14 mm wersja SPONGECOTE i SELECT, 16 mm wersja SMART.
- Nie zawierają silikonu.
- Samogasnące (klasyfikacja A).
- Maty ergonomiczne są uzupełnieniem normy PN-EN 18001 dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

Dostępne kolory:

BK - czarna

BYL - czarno-żółta

HIT

SPONGECOTE:

- podkład z gąbki nitrylowej pochłania powtarzające się i długotrwałe naciski, cały czas wracając do pierwotnej grubości,
- dostosowana do pracy wielozmianowej,
- posiada dłuższą żywotność,
- całkowita grubość 14 mm.

SELECT:

- podkład z gąbki wykonanej ze spienionego PVC,
- dedykowana do pracy jednozmianowej,
- całkowita grubość 14 mm,
- mniejsza odporność na ścieranie.

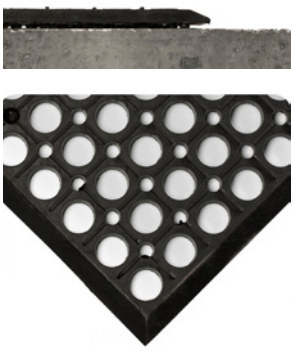
SMART:

- podkład z gąbki poliuretanowej w 100% przetworzonej,
- łączy w sobie ekonomię i ekologię,
- mata wytrzymalsza od standardowych mat gąbkowych,
- całkowita grubość 16 mm.

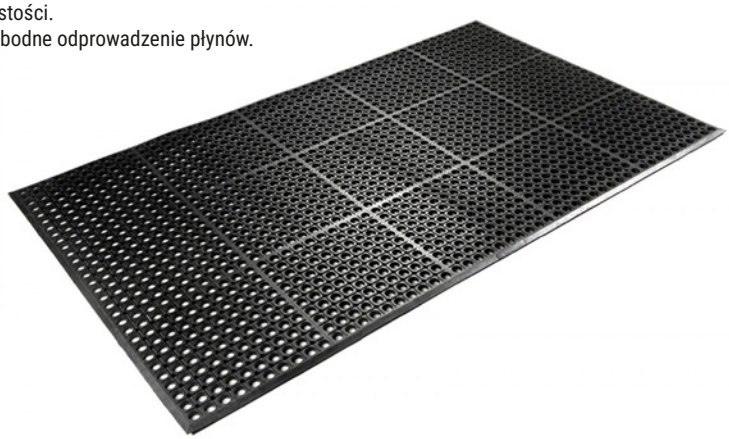
Rozmiar	Kolor	SpongeCote	Select	Smart
61 x 91 cm	czarny (BK)	EW 00 415001	EW 00 495001	EW 00 497001
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415002	EW 00 495002	EW 00 497002
91 x 152 cm	czarny (BK)	EW 00 415003	EW 00 495003	EW 00 497003
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415004	EW 00 495004	EW 00 497004
61 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415005	EW 00 495005	EW 00 497005
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415006	EW 00 495006	EW 00 497006
91 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415007	EW 00 495007	EW 00 497007
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415008	EW 00 495008	EW 00 497008
122 x 2286 cm	czarny (BK)	EW 00 415009	-	-
	czarno-żółty (BYL)	EW 00 415010	-	-
Możliwość docięcia maty na żądaną długość				

WEARWELL

Mata antyzmęczeniowa WorkRite nr 474

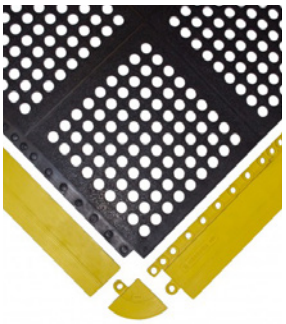


- Do stosowania w warunkach suchych i mokrych.
- W całości z gumy kauczukowej.
- Wbudowane fazowane krawędzie.
- Łatwa w utrzymaniu czystości.
- Otwory umożliwiają swobodne odprowadzenie płynów.
- Grubość 13 mm.



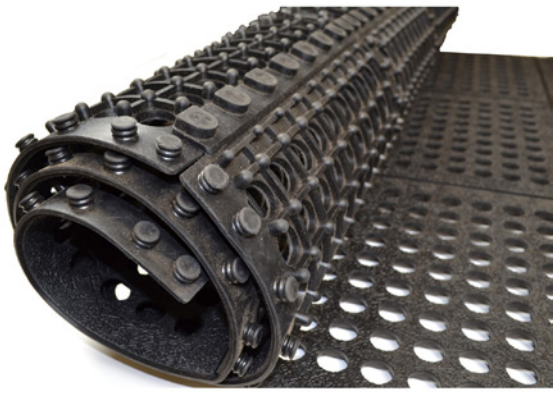
Rozmiar	Grubość	Kolor	Nr katalogowy	J. m.
91 x 152 cm	13 mm	czarny	EW 00 474001	szt.
91 x 300 cm	13 mm	czarny	EW 00 474002	szt.

Wykładzina antyzmęczeniowa 24/SEVEN® LockSafe GR i NBR



- Grubość 16 mm.
- Udoskonalony i opatentowany system łączenia elementów maty z blokadą.
- Wersja otwarta - z otworami do odprowadzania płynów.
- Wersja pełna - do obszarów suchych.
- Opcja - powierzchnia gruboziarnista GRITSHIELD dla polepszenia przyczepności.
- Żółte obrzeża bezpieczeństwa.
- GR - guma, NBR - guma nitrylowa.
- Elementy o wymiarach 91 x 91 cm z zapinkami na wszystkich krawędziach.
- Możliwość przycinania co 30 cm.

Rozmiar	Opis / kolor	Nr katalogowy	J. m.
91 x 91 cm	pełna GR, czarna, LockSafe	EW 57 758331	szt.
91 x 91 cm	pełna NBR, czarna, LockSafe	EW 57 758332	szt.
91 x 91 cm	otwarta GR, czarna, LockSafe	EW 57 858331	szt.
91 x 91 cm	otwarta NBR, czarna, LockSafe	EW 57 858332	szt.
91 x 91 cm	pełna z GRITSHIELD NBR, czarna, LockSafe	EW 58 458331	szt.
91 x 91 cm	otwarta z GRITSHIELD NBR, czarna, LockSafe	EW 58 658331	szt.
8 x 99 cm	krawędź męska GR, żółta, LockSafe	EW 57 833603	szt.
7 x 99 cm	krawędź żeńska GR, żółta, LockSafe	EW 57 833605	szt.
7 x 99 cm	krawędź męska NBR, żółta, LockSafe	EW 57 833607	szt.
7 x 99 cm	krawędź żeńska NBR, żółta, LockSafe	EW 57 833609	szt.
10 x 7 cm	narożnik zew. GR, żółty, LockSafe	EW 57 843000	szt.
10 x 7 cm	narożnik zew. NBR, żółty, LockSafe	EW 57 843010	szt.



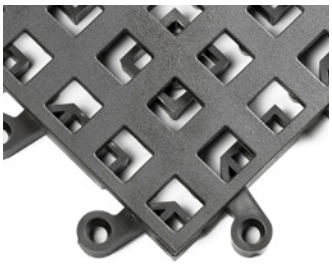
WEARWELL

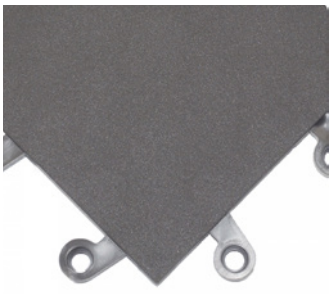
Mata antyzmęczeniowa ErgoDeck

- Mata wykonana z PCV.
- Opatentowany systemem łączenia „LockSafe".
- Modułowe elementy z dołączanymi krawędziami i narożnikami.
- Możliwość przytwierdzenia do podłoża.
- Grubość: 22 mm, masa 11,2 kg/m².
- Nie zawiera silikonu.
- Samogasnąca (klasyfikacja A).
- Maty ergonomiczne są uzupełnieniem normy PN-EN 18001 dla Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.
- Kolor: czarny lub szary (inny kolor na zamówienie).

Dostępne w zastosowaniach:
- HD - odporna na duże obciążenie.
- GP - do zastosowań ogólnych.
- Comfort - tylko dla ruchu pieszego.
- Smooth - gładka dla ruchu kołowego.
- GRITSHIELD - antypoślizgowa.
- ESD - antystatyczna.
- Wszystkie ww. wersje dostępne są z powierzchnią pełną lub otwartą.

Typ	Rozmiar	Powierzchnia	Kolor	Nr katalogowy
HD	46 x 46 cm	otwarta	czarny	EW 00 560001
HD	46 x 46 cm	pełna	czarny	EW 00 562001
GP	46 x 46 cm	otwarta	szary	EW 00 564001
GP	46 x 46 cm	pełna	szary	EW 00 566001
Comfort	46 x 46 cm	otwarta	szary	EW 00 556001
Comfort	46 x 46 cm	pełna	szary	EW 00 558001
Krawędź	15 x 46 cm	-	żółty	EW 00 560003
Narożnik zew.	15 x 38 cm	-	żółty	EW 00 560006
Narożnik wew.	15 x 23 cm	-	żółty	EW 00 560007



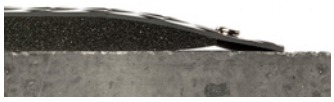


Wersje powierzchni:
- otwarta: do stosowania w środowisku mokrym,
- pełna: do stosowania na powierzchniach suchych dla łatwego utrzymania czystości.

Mata ergonomiczna ESD nr 786

- Odprowadza ładunki elektryczne z pracownika i ochraniaczy.
- Podkład z gąbką Nitricell®.
- Powierzchnia maty ze wzorem Diamond lub gładka Smooth.
- Mata musi być uziemiona, a pracownicy muszą nosić uziemiacze na piętach lub specjalne obuwie.

Rozmiar	Grubość	Typ / kolor	Nr kat.	J. m.
91 x 152 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786002	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786003	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	Diamond-Plate, czarny	EW 00 786005	rolka
91 x 152 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786008	szt.
91 x 2286 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786009	rolka
122 x 2286 cm	14 mm	Smooth, czarny	EW 00 786011	rolka
Uniwersalny	-	uziemiacz pięty	EW 00 793001	szt.
457 cm	-	przewód	EW 00 793002	szt.



Powierzchnia DIAMOND-PLATE:
RTT - $1x10^5$ do $8x10^6\Omega$
RTG - $1x10^5$ do $8x10^6\Omega$

Powierzchnia gładka Smooth:
RTT - $1x10^3$ do $1x10^6\Omega$
RTG - $5x10^3$ do $1x10^6\Omega$

475 cm przewód

uziemiacz pięty

4. MATERIAŁY ŻAROODPORNE

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Koce spawalnicze

Koce spawalnicze służą do ochrony przed odpryskami i iskrami towarzyszącymi procesom spawalniczym i szlifierskim. W zależności od wytrzymałości termicznej koc może być wykorzystywany jako ochrona pionowa lub pozioma. Przy ochronie poziomej wymagane są wyższe temperatury z uwagi na pozostawanie rozgrzanych elementów przez dłuższy czas na kocu. Koce można łączyć za sobą w większe płachty za pomocą taśmy Velcro. Wszystkie koce są zgodne z normą EN 13501-1.

Model					HIT
	OLYMPUS	**SIRIUS**	**PALLAS**	**ATLAS**	**KRONOS**
Zastosowanie	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc spawalniczy do użytku poziomego	koc spawalniczy do użytku poziomego lub pionowego	koc spawalniczy do użytku poziomego lub pionowego	koc spawalniczy do użytku poziomego
Odporność termiczna	1000°C (1300°C)	700°C (1000°C)	700°C (750°C)	550°C (600°C)	550°C (600°C)
Grubość	1,5 mm	1,4 mm	0,7 mm	0,7 mm	0,7 mm
Gramatura	1220 g/m²	1035 g/m²	700 g/m²	720 g/m²	690 g/m²
Materiał	włókno silikatowe	tkanina szklano-filamentowa	włókno szklane	włókno szklane	tkanina szklano-filamentowa
Powłoka	dwustronna wernikulitowa	dwustronna wernikulitowa	dwustronna grafitowa	dwustronna grafitowa	jednostronna poliuretanowa
Rozmiar	**Nr katalogowy**				
90 x 100 cm	70 41 565091	-	-	-	-
100 x 100 cm	-	-	70 41 565041	70 41 565011	-
90 x 200 cm	70 41 565092	-	-	-	-
100 x 200 cm	-	70 41 565322	70 41 565042	70 41 565012	70 41 565062
180 x 200 cm	70 41 565095	-	-	-	-
200 x 200 cm	-	70 41 565325	70 41 565045	70 41 565015	70 41 565065
180 x 300 cm	70 41 565096	-	-	-	-
200 x 300 cm	-	70 41 565326	70 41 565046	70 41 565016	70 41 565066
300 x 300 cm	-	70 41 565327	70 41 565047	70 41 565017	70 41 565067
400 x 300 cm	-	-	70 41 565048	70 41 565018	70 41 565068
400 x 400 cm	-	70 41 565329	70 41 565049	70 41 565019	-
100 cm x 25 m rolka	-	70 41 565302	70 41 565004	70 41 565005	70 41 565006
90 cm x 50 m rolka	70 41 565009	-	-	-	-
100 cm x 50 m rolka	-	-	-	-	-
150 cm x 50 m rolka	-	-	-	70 41 565055	-
Rozmiar na zamówienie	70 41 565090	70 41 565320	70 41 565040	70 41 565010	70 41 565060

Osłony termiczne na rury

Osłony termiczne na rury służą do spowolnienia studzenia spoiny i kontrolowaniu procesu prężenia.

Zastosowanie:
- kontrolowane studzenie spawu,
- wygrzewanie detali.

Rozmiar	Przeznaczenie	Nr katalogowy
100 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 28 cm	70 41 501011
150 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 44 cm	70 41 501012
200 x 50 cm	do rur o średnicy maks. 61 cm	70 41 501013

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Poduszki i podkłady spawalnicze

Poduszki i podkłady spawalnicze służą do izolacji od wysokiej temperatury. Mogą być wykorzystywane zarówno do ochrony spawacza przed temperaturą elementów spawanych jak i spowolnienia stygnięcia spoin.

Zastosowanie:
- wygrzewanie detali,
- podkład dla spawacza.

Typ	Rozmiar	Grubość	Wypełnienie	Nr katalogowy
Poduszka	50 x 50 cm	8 cm	wełna szklana	70 41 511005
	100 x 100 cm	8 cm	wełna szklana	70 41 511010
Podkład	100 x 200 cm	3 cm	-	70 41 502310
	200 x 200 cm	3 cm	-	70 41 502320
	100 x 200 cm	6 cm	-	70 41 502610
	200 x 200 cm	6 cm	-	70 41 502620

5. NAMIOTY I PARASOLE SPAWALNICZE

CEPRO®
LEADING IN WELDING SAFETY

Namiot spawalniczy

Namioty spawalnicze wykorzystuje się do ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych takich jak wiatr czy deszcz. Namiot chroni również ludzi z otoczenia przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym generowanym na stanowisku spawalniczym.

- Pokryty samogasnącym materiałem PCV.
- Wejście z przodu i z tyłu.
- Dookoła fartuch opadający na ziemię.
- Taśma ostrzegawcza w połowie wysokości namiotu.
- Stelaż wykonany z galwanizowanych rurek o średnicy 25 mm.

Rozmiar	Nr katalogowy
1900 x 2000 x 2200 mm	70 41 912011
Inne rozmiary na zapytanie.	

Parasole spawalnicze

Parasole spawalnicze chronią przed wpływem czynników atmosferycznych na proces spawania. Często są wykorzystywane przy pracach remontowych na torowiskach.

- Chronią przed warunkami atmosferycznymi.
- Wykonane z niepalnego materiału.
- Kolor zielony.
- Dostępna średnica: 220 cm lub 300 cm.

Średnica	Nr katalogowy
220 cm (łamany)	70 41 932120
300 cm (ze szpicem montażowym)	70 41 937120

05.2

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most air®

platforma filtrowentylacyjna

PLYMOVENT®

TEHNOFILTER air purification solutions

gram NEXT LEVEL INDUSTRIAL AIR SOLUTIONS

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

URZĄDZENIA FILTROWENTYLACYJNE

SPIS TREŚCI

1. Ramiona odciągowe 357
2. Wentylatory. 358
3. Urządzenia mobilne 359
4. Urządzenia ścienne. 361
5. Urządzenia stacjonarne 364
6. Filtry mgły olejowej. 367
7. Stoły z odciągiem 368
8. Mobilne tunele filtrowentylacyjne 369
9. Odkurzacze przemysłowe 370
10. Systemy filtrowentylacji ogólnej 371

platforma filtrowentylacyjna

Grupa RYWAL-RHC systematycznie rozwija ofertę w zakresie wentylacji i filtrowentylacji przemysłowej. Oferowane rozwiązania obejmują produkty wielu firm, a montaż i uruchomienie systemów realizuje wyspecjalizowana spółka PLATFORMA FILTROWENTYLACYJNA należąca do Grupy RYWAL-RHC.

Regionalni przedstawiciele handlowi działający w ramach PLATFORMY korzystają ze wszystkich zasobów Grupy RYWAL-RHC w celu zaoferowania i sprzedaży rozwiązań optymalnie odpowiadających potrzebom klienta.

PLATFORMA FILTROWENTYLACYJNA w zakresie projektowanych i budowanych systemów filtrowentylacyjnych integruje produkty wiodących producentów europejskich.

Zapraszamy do kontaktu z naszymi doradcami techniczno-handlowymi: tel. 785 800 808 lub e-mail: biuro@odpylamy.pl

Sprawdź naszą ofertę urządzeń odpylających oraz systemów filtrowentylacyjnych.

Skanuj link lub wejdź https://odpylamy.pl

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz przeglądy urządzeń filtrowentylacyjnych.
Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.

1. RAMIONA ODCIĄGOWE

PLYMOVENT®

Ramiona odciągowe KUA-160

Ramię odciągowe z łożyskiem kulkowym z zewnętrznym zawiasem środkowym. Odpinana ssawa posiada siatkę zabezpieczającą i przepustnicę. Ramię obraca się o 360°.

Ramię KUA-160 jest dostępne w czterech różnych typach:
- typ H: do montażu wiszącego (w zestawie uchwyt ścienny),
- typ S: do montażu na stojąco (np. na jednostce mobilnej),
- typ ATEX: dopuszczony do użytku w środowiskach zagrożonych wybuchem Strefa 22; oznaczenie EX II 3D (tylko do montażu wiszącego),
- typ H-D: do montażu wiszącego, z uszczelnionym odcięciem przepustnicą.

KUA-160

HIT

NOWOŚĆ w ofercie

Typ ramienia	MINIMAN 75	MINIMAN 100	Economy Arm	KUA-160	KUA-200
Średnica ramienia	75 mm	100 mm	160 mm	160 mm	200 mm
Maksymalna wydajność	250 m³/h	500 m³/h	1200 m³/h	1200 m³/h	1600 m³/h
Długość ramienia	1,0/1,5 m	1,5/2,1 m	2/3/4 m	2/3/4 m	3/4 m
Możliwość montażu na urządzeniu/stole	tak	tak	tak	tak	nie
Możliwość montażu na ścianie	tak	tak	tak	tak	tak
Możliwość zamontowania na wysięgniku	nie	nie	nie	tak	tak
Konsola wsporcza w zestawie	tak	tak	tak	tak	tak
Przepustnica w ssawie	opcja	standard	standard	standard	standard
Możliwość zamontowania dodatkowego oświetlenia	nie	tak	tak	tak	tak
Wersja ATEX	nie	tak	tak	tak	tak
Numery katalogowe					
MM-75-1,0/H Ø75 mm	E0 00 101100				
MM-75-1,5/H Ø75 mm	E0 00 101104				
MM-75-1,0/S Ø75 mm	E0 00 101102				
MM-75-1,5/S Ø75 mm	E0 00 101106				
MM-100-1,5/H Ø100 mm		E0 00 101109			
MM-100-2,1/H Ø100 mm		E0 00 101110			
MM-100-1,5/S Ø100 mm		E0 00 114588			
MM-100-2,1/S Ø100 mm		E0 00 114587			
MM-100-1,5/H ATEX Ø100 mm		E0 00 101128			
MM-100-2,1/H ATEX Ø100 mm		E0 00 101129			
Economy Arm EA-2/H Ø160 mm			E0 00 101141		
Economy Arm EA-3/H Ø160 mm			E0 00 101143		
Economy Arm EA-4/H Ø160 mm			E0 00 101146		
Economy Arm EA-2/S Ø160 mm			E0 00 111793		
Economy Arm EA-3/S Ø160 mm			E0 00 101149		
Economy Arm EA-4/S Ø160 mm			E0 00 101151		
KUA-160/2H Ø160 mm				E0 00 101154	
KUA-160/3H Ø160 mm				E0 00 101157	
KUA-160/4H Ø160 mm				E0 00 101160	
KUA-160/2S Ø160 mm				E0 00 101168	
KUA-160/3S Ø160 mm				E0 00 101170	
KUA-160/4S Ø160 mm				E0 00 101173	
KUA-160/2H ATEX Ø160 mm				E0 00 101176	
KUA-160/3H ATEX Ø160 mm				E0 00 101178	
KUA-160/4H ATEX Ø160 mm				E0 00 101180	
KUA-200/3H Ø200 mm					E0 00 112775
KUA-200/4H Ø200 mm					E0 00 112776

H = wersja wisząca (wspornik ścienny w zestawie);
S = wersja stojąca;
ATEX = dopuszczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem 22; oznaczenie EX II 3D. Inne ramiona na zapytania.

2. WENTYLATORY

PLYMOVENT®

Wentylator FUA-1800/2100/3000/4700

FUA 3000/4700

FUA 1800/2100

Wentylatory FUA przeznaczone są do odciągania dymów spawalniczych oraz pyłów, mgły olejowej czy spalin.

- Wentylatory wyposażone są w silniki IEC.
- Wentylatory FUA 1800/2100 posiadają wyrzut o średnicy 160 mm.
- Wentylatory FUA 3000/4700 posiadają wyrzut prostokątny.

Akcesoria	Model	Uwagi	Nr katalogowy
Uniwersalny wspornik do wentylatora wolnostojącego, do montażu na ścianie lub do sufitu. Z elementami montażowymi.	MB-FUA/S1 MB-FUA/S2	FUA-1800/2100 FUA-3000/4700	E0 00 100314 E0 00 100315
Wspornik do montażu wentylatora na wysięgniku FM. Z elementami montażowymi.	MB-FUA/C1 MB-FUA/C2	FUA-1800/2100 FUA-3000	E0 00 100316 E0 00 100317
Adapter wlotu do wentylatora do urządzeń filtrujących.	FF-FAN/S FF-FAN/B	FUA-2100 FUA-3000/4700	E0 00 100907 E0 00 100906
Adapter wyrzutu z wentylatora z prostokąta na koło.	OL-250/FUA-3000 OL-250/FUA-4700 OL-315/FUA-4700	Ø 250 mm Ø 250 mm Ø 315 mm	E0 00 100321 E0 00 100322 E0 00 100323

Typ wentylatora	FUA-1800	FUA-2100		FUA-3000	FUA-4700
Zasilanie	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 V/1~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz	230 - 400 V /3~/50 Hz
Moc silnika	0,55 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,1 kW	2,2 kW
Prąd nominalny: ▪ 230 V ▪ 400 V	 - 1,5/1,4 A	 5 A -	 - 2/1,9 A	 - 2,7/2,5 A	 - 4,9/4,8 A
Poziom hałasu	63,8 dB (A)	65,9 dB (A)	65,9 dB (A)	68,1 dB (A)	75,9 dB (A)
Masa	12,3 kg	16,5 kg	16,4 kg	21,9 kg	34,5 kg
Nr katalogowy	E0 00 100303	E0 00 100301	E0 00 100304	E0 00 100306	E0 00 100308
Włącznik silnikowy MPS	MPS-1,0-1,6	MPS-4,0-6,3	MPS-1,6-2,5	MPS-2,5-4,0	MPS-4,0-6,3
	E3 28 270150	E3 28 270180	E3 28 270160	E3 28 270170	E3 28 270180

Przenośny wentylator odciągowy MNF

Wentylator MNF

Wentylator MNF z przewodem odciągowym

Do prac w trudno dostępnych miejscach, np. rurach, zbiornikach lub na dużych wysokościach.

- Dostosowany do połączenia przewodu elastycznego Ø160 mm ze ssawą na magnetycznej podstawie.
- Przewód odciągowy zabezpieczony zewnętrzną spiralą metalową.
- Długość przewodu wynosi 5 metrów.
- Możliwość podłączenia przewodu do 10 m.

Model	Zasilanie	Nr katalogowy
Wentylator MNF	3 x 400 V 230 V	E1 30 500000 E1 30 200000

Akcesoria	Model	Nr katalogowy
Przewód odciągowy z metalową spiralą i ssawą na magnetyczej stopie 5 m.	SUS-5/200 (Ø203) SUS-5/160 (Ø160)	E9 00 068030 E9 00 068010
Przedłużenie przewodu z metalową spiralą i elementami łączącymi 5 m.	Ø203 mm Ø160 mm	E9 00 068040 E9 00 068020

3. URZĄDZENIA MOBILNE

PLYMOVENT®

Urządzenie mobilne MobilePro

Urządzenie mobilne MobilePro to doskonałe rozwiązanie problemu dymu spawalniczego i innych zanieczyszczeń pyłowych w lekkich i średnich aplikacjach.
Urządzenie posiada wkład filtracyjny o powierzchni 10 m² i skuteczności 99,9%.
Po zanieczyszczeniu wkładu można go ręcznie oczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić na nowy.

MobilePro charakteryzuje się:
- zwartą konstrukcją,
- zwrotnością,
- łatwością w przemieszczaniu pomiędzy stanowiskami pracy.
- Urządzenie współpracuje z ramionami Ø140 mm o zasięgu 2, 3 lub 4 m.
- Przeznaczony do dymów spawalniczych i lekkiego pyłu szlifierskiego.
- Dostępne certyfikaty IFA W3*.

* Urządzenia w wersji W3 są zgodne z normą EN ISO 15012-1:2013/W3 i mogą być stosowane przy spawaniu stali czarnej jak i nierdzewnej.

MobilePro

05.2

Typ urządzenia	MobileGo	MobileGoPlus	MobilePro (HIT)	Prime 2.2 (NOWOŚĆ w ofercie)
Intensywność prac	mała	mała/średnia	duża	średnia/duża
Maksymalna wydajność	850 m³/h	850 m³/h	1200 m³/h	1800 m3/h
Średnica ramienia	160 mm	160 mm	160 mm	2x160 mm
Zasilanie	230 V	230 V	400 V	400V
Moc silnika	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW
Powierzchnia filtra wstępnego	1 m²	1 m²	brak	brak
Powierzchnia filtra głównego	15 m²	26 m²	20 m²	10m²
Rodzaj filtra	kasetowy	kasetowy	patronowy	patronowy (ePTFE)
Możliwość oczyszczania	brak	brak	automatyczne	automatyczne
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	tak	tak	tak
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)	725 x 730 x 1100 mm	725 x 730 x 1100 mm	646 x 1150 x 1024 mm	857 x 1119 x 1415 mm
Możliwe długości ramion	2/3 m	2/3 m	2/3/4 m	2/3/4 m
Masa bez ramienia	84 kg	85,5 kg	169 kg	150 kg
Poziom hałasu	67 dB (A)	67 dB (A)	72 dB (A)	73 dB (A)
Maksymalna ilość wypalanego drutu spawalniczego/ elektrod**	15/7,5 kg	30/15 kg	>60/30 kg	>60/30 kg
Numery katalogowe				
MobileGo/2 m (230 V)	E0 00 111449			
MobileGo/3 m (230 V)	E0 00 111470			
MobileGoplus/2 m (230 V)		E0 00 111452		
MobileGoplus/3 m (230 V)		E0 00 111473		
MobilePro (400 V), ramię KUA 3 m			E0 00 110451	
MobilePro(400 V), ramię KUA 4 m			E0 00 110452	
Prime 2.2/2 m				EX 00 001122
Prime 2.2/3 m				EX 00 001126
Prime 2.2/4 m				EX 00 001144

**Ilość wypalanego materiału miesięcznie na stanowisku przy założeniu wykorzystania filtra przez rok.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

Urządzenie mobilne MOSTAIR PRO LASER do spawania laserowego

MOSTAIR PRO LASER

MOSTAIR PRO LASER to mobilne urządzenie filtrujące dymy spawalnicze powstające podczas spawania laserowego.
Wysoce wydajny wkład filtracyjny z membraną PTFE jest samoczyszczący dzięki zintegrowanemu systemowi RamAir™, który zasilany jest z zewnętrznego źródła sprężonego powietrza.
Dodatkowo na wylocie powietrze oczyszczane jest przez filtr HEPA.
Dzięki czterem kołom transportowym (w tym dwa skrętne z hamulcami), MOSTAIR PRO LASER nadaje się do użytku w stosunkowo małych obiektach lub w pobliżu źródeł zanieczyszczeń bez stałego miejsca.
Ramię do odciągania dymów należy wybrać i zamówić osobno.

MOSTAIR PRO LASER jest przeznaczony do następujących zastosowań:
- spawanie MIG-MAG/GMAW,
- spawanie TIG,
- spawanie FCAW,
- spawanie elektrodą otuloną (MMAW),
- spawanie laserowe.

System czyszczenia filtra można aktywować na dwa sposoby:
- automatycznie (sterowane ciśnieniem),
- ręcznie za pomocą przycisku na panelu sterowania.

Model	MOSTAIR PRO LASER
Intensywność pracy	duża
Maksymalny przepływ powietrza	950 m^3/h - 1200 m^3/h
Średnica ramienia	Ø160 mm
Zasilanie	400 V
Moc silnika	1,1 kW
Rodzaj wkładu głównego	cylindryczny
Filtr główny	CART-O/PTFE poliester z membraną
Powierzchnia wkładu głównego	10 m^2
Filtr końcowy kasetowy	H 14
Powierzchnia wkładu końcowego	10,4 m^2
Metoda czyszczenia	automatyczna
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)	646 x 1150 x 1024 mm
Długość dostępnych ramion	2/3/4 m
Masa bez ramienia	177 kg
Poziom hałasu	72 dB (A)
Przyłącze sprężonego powietrza	G3/8"
Nr katalogowy	EL 00 111115

Ramiona odciągowe	Nr katalogowy	Typ	Inne
MOSTAIR KUARM 2 m S Ø160 mm	E0 00 121106	szt.	tylko na zamówienie
MOSTAIR KUARM 3 m S Ø160 mm	E0 00 111116	szt.	
MOSTAIR KUARM 4 m S Ø160 mm	E0 00 111117	szt.	
MOSTAIR EARM 2 m S	E0 00 121110	szt.	tylko na zamówienie
MOSTAIR EARM 3 m S	E0 00 121111	szt.	

Sprawdź naszą ofertę ręcznych spawarek laserowych MOST

Skanuj link lub wejdź www.rywal.com.pl/spawanie-laserowe/

Ręczne spawarki laserowe - patrz rozdział 01.3.

4. URZĄDZENIA ŚCIENNE

TEHN FILTER
air purification solutions

Ścienne urządzenie TFV

TFV to stanowiskowa jednostka filtrująca ze zintegrowanym wentylatorem dla jednego lub dwóch stanowisk spawania.

Specyfikacja produktu:
- zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z normą DIN EN ISO 15012,
- do odciągania i filtrowania szkodliwych dymów i pyłów powstających podczas spawania,
- idealny do zamontowania urządzenia na ścianie gdy potrzebne jest mniejsze urządzenie,
- wkład filtra z membraną PTFE zapewniający bardzo drobną filtrację pyłu,
- możliwość montażu dwóch ramion odciągowych do jednego urządzenia.

Korzyści:
- niski koszt operacyjny dzięki możliwości czyszczenia wkładów filtracyjnych,
- projektowanie dostosowane do potrzeb klienta,
- odpowiedni dla większości typów pyłów.

Opcjonalne:
- zmienna regulacja przepływu powietrza za pomocą falownika,
- automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie,
- mechanizm impulsowy typu Pulse Jet.

NOWOŚĆ
w ofercie

TFV 1,5

Jednostka filtracyjna TFV przeznaczona jest do odprowadzania i filtrowania dymów spawalniczych powstałych podczas spawania stali (niskostopowych oraz wysokostopowych z zawartością niklu i chromu do 30%) a także innych metali. Do zastosowania w zamkniętym pomieszczeniu. W pełni obrotowe elastyczne ramię odciągowe zapewnia efektywne usuwanie szkodliwych gazów i cząstek. Jednostka filtracyjna wyposażona jest w najwyższej jakości wkład filtracyjny z membraną PTFE oraz system oczyszczania sprężonym powietrzem JET PULSE do regeneracji oraz czyszczenia wkładu filtrującego.

Model	TFV 1,1	TFV 1,5	TFV 2,2
Moc silnika	1, 1 kW	1,5 kW	2,2 kW
Max. wydajność	1500 m³/h	2200 m³/h	3000 m³/h
Liczba wkładów filtrujących	1	1	1
Czyszczenie	JET PULS automatyczne, czasowe	JET PULS automatyczne, czasowe	JET PULS automatyczne, czasowe
Poziom hałasu	≥ 78 db(A)	≥ 78 db(A)	≥ 78 db(A)
Wymiary	737 x 654 x 1510 mm	737 x 645 x 1566 mm	737 x 645 x 1561 mm
Masa	100 kg	100 kg	125 kg
Możliwa ilość ramion (szt.)	1	2	2

TFV 2,2

TFV 1,1

PLYMOVENT®

Ścienne urządzenie WALLPRO

Na stanowiskach, gdzie jest mało miejsca, najlepiej sprawdzą się urządzenia stacjonarne wiszące na ścianie lub słupie. Urządzenia te nie wymagają podpięcia do instalacji wentylacyjnej i oczyszczone powietrze mogą zawracać do hali.

WallPro Single

Urządzenie WallPro posiada unikalny zestaw funkcji, które zapewniają rzeczywiste korzyści dla użytkowników:

- Bezpieczne środowisko pracy ze względu na wysokiej skuteczności filtry z membraną PTFE.
- Możliwość stosowania urządzenia do dymów spawalniczych przy spawaniu stali czarnej i stali nierdzewnej, zgodnie z ISO-EN 15012-1: 2013 klasa filtracji W3.
- Niskie koszty eksploatacji i długa żywotność wkładu dzięki połączeniu kilku funkcji optymalizujących czyszczenie filtra.
- Funkcja oczyszczania wkładu w trybie pracy dzięki czujnikowi różnicy ciśnień oraz w trybie offline.
- Filtr poliestrowy z membraną PTFE najlepiej nadający się do systemów samoczyszczących.
- System oczyszczania wkładu RamAir™, dla zapewnienia dużej efektywności przy niskim zużyciu energii.

Urządzenie można zamówić w jednej z trzech wydajności uzależnionej od ilości generowanego dymu:

- Standard dla prac spawalniczych o średniej intensywności i małej ilości dymu.
- Power do średniej i dużej intensywności prac spawalniczych.
- PowerPlus dla aplikacji o bardzo dużej intensywności prac spawalniczych mocno dymiących.

HIT

Typ urządzenia	MonoGo	MonoGoPlus	DualGo	DualGoPlus	WallPro Single**	WallPro Double**	WallPro Basic
Intensywność prac	mała	mała/średnia	mała	mała/średnia	duża	duża	duża
Maksymalna wydajność	850 m³/h	850 m³/h	1700 m³/h	1700 m³/h	1000/1800 m³/h	1200 m³/h	1250/2100 m³/h
Średnica ramienia/przyłącza	160 mm	160 mm	2 x 160 mm	2 x 160 mm	160/200 mm	160 mm	160/200 mm
Maksymalna ilość punktów odciągowych	1	1	2	2	1	2	1
Zasilanie	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	1,1 kW	1,1 kW	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1/2,2 kW
Powierzchnia filtra wstępnego	1 m²	1 m²	1 m²	1 m²	brak	brak	brak
Powierzchnia filtra głównego	15 m²	26 m²	26 m²	26 m²	20 m²	20 m²	20 m²
Rodzaj filtra	kasetowy	kasetowy	kasetowy	kasetowy	patronowy	patronowe	patronowe
Oczyszczanie filtra	brak	brak	brak	brak	automatyczne	automatyczne	automatycznie
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/ przepływu	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wymiary bez ramienia (dł. x szer. x wys.)	600x746x971 mm	600x746x971 mm	633x746x1011 mm	633x746x1011 mm	700x764x2059 mm	646x1150x1024 mm	850x750x1400 mm
Możliwe ramiona	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	2/3/4 m	-
Masa bez ramienia	78 kg	79,5 kg	125 kg	126,5 kg	125 kg	169 kg	125 kg
Poziom hałasu (bez tłumika)	67 dB (A)	67 dB (A)	79 dB (A)	79 dB (A)	75 dB (A)	72 dB (A)	75 dB (A)
Włącznik silnikowy	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wersja	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca	wisząca
Maksymalna ilość wypalanego drutu spawalniczego/elektrod*	15/7,5 kg	30/15 kg	15/7,5 kg	15/7,5 kg	>60/30 kg	>60/30 kg	>60/30 kg

*Ilość wypalanego materiału miesięcznie na stanowisku przy założeniu wykorzystania filtra przez rok.
**Dostępne w wersji z ramionami wieszanymi na ścianie.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

WallPro wyposażone są w:
- jedno lub dwa ramiona odciągowe,
- filtr,
- skuteczny wentylator.

Urządzenie WallPro można zamówić również w kilku konfiguracjach ramion pod względem średnicy, sposobu montażu jak i długości.
Unikalna koncepcja opróżniania pojemnika na pył i wymiany wkładów zapewnia bezpieczeństwo środowiska pracy nie tylko podczas spawania, ale także podczas konserwacji.
Urządzenie WallPro można idealnie dostosować do aplikacji, wybierając trzy poziomy mocy odciągu. Największy w wersji WallPro PowerPlus; połączony jest z ramionami odciągowymi o średnicy (200 mm) i z najmocniejszym wentylatorem. To urządzenie ma wydajność odciągu nie mniejszą niż 1800 m³/h w porównaniu do 1000 m³/h przy urządzeniu w wersji standardowej. Urządzenie to jest szczególnie zalecane do zastosowań, w których wytwarzane są bardzo duże ilości dymów i pyłów, takie jak spawanie automatyczne, spawanie przy wysokim natężeniu prądu i spawanie MMA.

WallPro Double

Numery katalogowe							
Typ urządzenia	**MonoGo**	**MonoGoPlus**	**DualGo**	**DualGoPlus**	**WallPro Single****	**WallPro Double****	**WallPro Basic**
MonoGo/2 m (230 V)	E0 00 111455						
MonoGo/3 m (230 V)	E0 00 111476						
MonoGo/4 m (230 V)	E0 00 111488						
MonoGoplus/2 m (230 V)		E0 00 111459					
MonoGoplus/3 m (230 V)		E0 00 111479					
MonoGoplus/4 m (230 V)		E0 00 111491					
DualGo/2+2 m (400 V)			E0 00 111462				
DualGo/3+3 m (400 V)			E0 00 111482				
DualGo/4+4 m (400 V)			E0 00 111494				
DualGo/2+3 m (400 V)			E0 00 111500				
DualGo/2+4 m (400 V)			E0 00 111506				
DualGo/3+4 m (400 V)			E0 00 111512				
DualGoplus/2+2 m (400 V)				E0 00 111465			
DualGoplus/3+3 m (400 V)				E0 00 111485			
DualGoplus/4+4 m (400 V)				E0 00 111497			
DualGoplus/2+3 m (400 V)				E0 00 111503			
DualGoplus/2+4 m (400 V)				E0 00 111509			
DualGoplus/3+4 m (400 V)				E0 00 111515			
WallPro Single-160/3-DM (400 V)					E0 00 117352		
WallPro Single-160/4-DM (400 V)					E0 00 117368		
WallPro Single-200/3-DM (400 V)					E0 00 117388		
WallPro Single-200/4-DM (400 V)					E0 00 117413		
WallPro Single-200/3-DM PowerPlus (400 V)					E0 00 117384		
WallPro Single-200/4-DM PowerPlus (400 V)					E0 00 117408		
WallPro Single-160/3-EM (400 V)					E0 00 117356		
WallPro Single-160/4-EM (400 V)					E0 00 117372		
WallPro Single-200/3-EM (400 V)					E0 00 117396		
WallPro Single-200/4-EM (400 V)					E0 00 117421		
WallPro Single-200/3-EM PowerPlus (400 V)					E0 00 117392		
WallPro Single-200/4-EM PowerPlus (400 V)					E0 00 117417		
WallPro Double-160/3-DM (400 V)						E0 00 117360	
WallPro Double-160/4-DM (400 V)						E0 00 117376	
WallPro Double-200/3-DM (400 V)						E0 00 117400	
WallPro Double-200/4-DM (400 V)						E0 00 117425	
WallPro Double-160/3-EM (400 V)						E0 00 117364	
WallPro Double-160/4-EM (400 V)						E0 00 117380	
WallPro Double-200/3-EM (400 V)						E0 00 117404	
WallPro Double-200/4-EM (400 V)						E0 00 117429	
WallPro Basic (400 V)							E0 00 117511
WallPro Basic PowerPlus (400 V)							E0 00 117515

DM - ramię montowane na jednostce
EM - ramię montowane niezależnie

LL-5.5/24-160 - Lampa warsztatowa do ramienia 160 mm z wyłącznikiem przy ssawie. Nr katalogowy: E0 00 101766
LL-5.5/24-200 - Lampa warsztatowa do ramienia 200 mm z wyłącznikiem przy ssawie. Nr katalogowy: E0 00 101767

5. URZĄDZENIA STACJONARNE

TEHN FILTER
air purification solutions

TFK V

Centralny filtr patronowy TFK V

TFK V to centralna jednostka filtracyjna wyposażona w pionowo zorientowane najwyższej jakości wkłady filtracyjne z membraną PTFE, odpowiednia do odciągu i filtracji pyłów z procesów spawania, cięcia plazmowego i laserowego, szlifowania oraz innych procesów produkcyjnych generujących zanieczyszczenia. Oczyszczone powietrze z dokładnością klasy M w większości przypadków może zostać recyrkulowane z powrotem do hali produkcyjnej. Pozwala to na znaczne oszczędności energii cieplnej w okresie zimowym i przejściowym.
Jednostka filtrująca wyposażona jest w preseparator wstępny wraz ze zbiornikiem na pył oraz zintegrowany separator iskier.
Wysokowydajny wentylator umieszczony jest na górze jednostki filtracyjnej zapewniając kompaktowe wymiary całości oraz niski poziom hałasu.
Dodatkowo jednostka wyposażona jest w zaawansowany sterownik JET PULSE Siemens oraz dodatkowe inserty wkładów poprawiające jakość regeneracji filtrów.

Standardowe cechy:
- Projektowane i produkowane zgodnie z normą DIN EN ISO 15012-1.
- Gwarantuje bezpieczny powrót powietrza do miejsca pracy, klasa separacji W3 według ISO 15012.
- Kompaktowa i wytrzymała konstrukcja.
- Materiał filtracyjny: 100% Poliester PTFE, membrana PTFE, antystatyczny.
- System czyszczenia - Pulse Jet.

Dodatkowe wyposażenie:
- separator iskier,
- regulator filtra,
- sterownik start/stop,
- falownik częstotliwości,
- specjalne worki na pył i brud,
- śluzy celkowe zamiast głównego zbiornika na pył.

Typ urządzenia	Wymiary	Przepływ powietrza	Moc silnika	Ilość wkładów filtrujących	Powierzchnia filtrująca	Sprężmaksymalny	Pulse Jet	Masa
TFK-V-10	855 x 765 x 2360 mm	2 200 m³/h	2,2 kW	1	18,5 m²	1 900 Pa	tak	400 kg
TFK-V-20	855 x 1140 x 2365 mm	2 200 m³/h	2,2 kW	2	37 m²	1 900 Pa	tak	450 kg
TFK-V-30	949 x 1200 x 2630 mm	2 200 m³/h	2,2 kW	3	55,5 m²	1 850 Pa	tak	565 kg
TFK-V-40	949 x 1200 x 2630 mm	3 600 m³/h	4 kW	4	74 m²	2 400 Pa	tak	555 kg
TFK-V-40s	949 x 1200 x 2630 mm	2 900 m³/h	3 kW	4	74 m²	2 195 Pa	tak	600 kg
TFK-V-60	949 x 1585 x 2630 mm	4 300 m³/h	5,5 kW	6	111 m²	3 000 Pa	tak	780 kg
TFK-V-60s	949 x 1585 x 2630 mm	5 500 m³/h	7,5 kW	6	111 m²	3 000 Pa	tak	675 kg
TFK-V-80	1380 x 1585 x 2710 mm	8 000 m³/h	11 kW	8	148 m²	3 500 Pa	tak	945 kg
TFK-V-90	1380 x 1585 x 2710 mm	11 500 m³/h	15 kW	9	166,5 m²	3 000 Pa	tak	975 kg
TFK-V-90s	1380 x 1585 x 2950 mm	12 500 m³/h	22 kW	9	166,5 m²	4 200 Pa	tak	1 035 kg

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

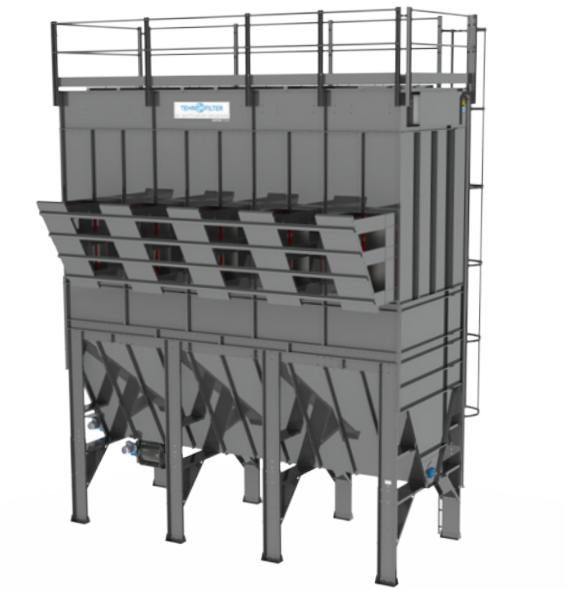
TEHNOFILTER
air purification solutions

Centralny filtr workowy PMV

Filtry workowe przeznaczone do odpylania w przemyśle ciężkim, hutnictwie, odlewnictwie, w przemyśle chemicznym i spożywczym oraz wszędzie tam, gdzie filtry patronowe nie są w stanie sprostać wymaganiom aplikacji. Worki filtracyjne wykonane są ze specjalnych materiałów, dobranych w zależności od rodzaju odciąganego pyłu.
Modułowe jednostki filtracyjne są zbudowane z profilowanych paneli, co umożliwia ich łatwą modernizację. PMV jest produkowany w kilku modelach i może być używany zarówno w mniejszych, jak i bardziej wymagających systemach w różnych sektorach przemysłu. Jest stosowany w przemyśle drzewnym, metalowym, cementowym, tytoniowym oraz spożywczym.

Zastosowanie:
- Centralne odsysanie pyłów z wielu stanowisk pracy lub maszyn generujących pył w przemyśle.
- Odpowiednie do drobnych, włóknistych i lepkich rodzajów pyłów.

NOWOŚĆ
w ofercie



PMV 80

Zalety:
- Niskie koszty eksploatacji dzięki łatwym do czyszczenia wkładom filtracyjnym.
- Konstrukcja modułowa (możliwość rozbudowy).
- Projektowanie według specyfikacji klienta.

Opcje:
- Specjalne materiały filtracyjne.
- Powłoka do instalacji na zewnątrz.
- Opcjonalna wersja zatwierdzona przez ATEX.

Typ urządzenia	Wymiary	Przepływ powietrza	Liczba zaworów elektrycznych	Pojemnik na pył	Liczba worków	Wymiary worka	Powierzchnia filtra	Masa
PMV - 30	2400x1900x8150 mm	16 680 m³/h	9	1"-25DD	90	150x3100 mm	131,4 m²	1 791 kg
PMV - 40	2400x2500x8150 mm	22 320 m³/h	12	1"-25DD	120	150x3100 mm	175,2 m²	2 388 kg
PMV - 50	2400x3100x8150 mm	28 080 m³/h	15	1"-25DD	150	150x3100 mm	219 m²	2 985 kg
PMV - 60	2400x3700x8150 mm	33 480 m³/h	18	1"-25DD	180	150x3100 mm	262,8 m²	3 582 kg
PMV - 70	2400x4300x8150 mm	36 760 m³/h	21	1"-25DD	210	150x3100 mm	306,6 m²	4 179 kg
PMV - 80	2400x4900x8150 mm	43 670 m³/h	24	1"-25DD	240	150x3100 mm	350,4 m²	4 776 kg
PMV - 90	2400x5500x8150 mm	48 800 m³/h	27	1"-25DD	270	150x3100 mm	394,2 m²	5 373 kg
PMV - 100	2400x6100x8150 mm	53 800 m³/h	30	1"-25DD	300	150x3100 mm	438 m²	5 970 kg
PMV - 110	2400x6700x8150 mm	61 320 m³/h	33	1"-25DD	330	150x3100 mm	481,8 m²	6 567 kg
PMV - 120	2400x7300x8150 mm	62 250 m³/h	36	1"-25DD	360	150x3100 mm	525,6 m²	7 164 kg
PMV - 130	2400x7900x8150 mm	66 890 m³/h	29	1"-25DD	390	150x3100 mm	569,4 m²	7 761 kg
PMV - 140	2400x8500x8150 mm	73 480 m³/h	42	1"-25DD	420	150x3100 mm	613,2 m²	8 353 kg
PMV - 150	2400x9100x8150 mm	78 120 m³/h	45	1"-25DD	450	150x3100 mm	657 m²	8 955 kg
PMV - 160	2400x9700x8150 mm	84 640 m³/h	48	1"-25DD	480	150x3100 mm	700,8 m²	9 552 kg
PMV - 170	2400x10300x8150 mm	89 280 m³/h	51	1"-25DD	510	150x3100 mm	744,6 m²	10 149 kg
PMV - 180	2400x10900x8150 mm	94 800 m³/h	54	1"-25DD	540	150x3100 mm	788,4 m²	10 746 kg
PMV - 190	2400x11500x8150 mm	100 440 m³/h	57	1"-25DD	570	150x3100 mm	832,2 m²	11 343 kg
PMV - 200	2400x12100x8150 mm	105 960 m³/h	60	1"-25DD	600	150x3100 mm	876 m²	11 940 kg

gram NEXT LEVEL INDUSTRIAL AIR SOLUTIONS

Stacjonarne urządzenie FL

FL 26/VE 3000

Urządzenia firmy GRAM są to gotowe rozwiązania z typu „Plug&Play" do stanowisk zrobotyzowanych. Filtry patronowe wyposażone są w wentylator i automatykę sterowania z falownikiem.
Urządzenia dostarczane w kilku wielkościach w zależności od kubatury stanowiska zrobotyzowanego.
Standardowo w urządzeniach znajdują się wkłady poliestrowe G102 o powierzchni 26 m^2.

Typ urządzenia	FL 26/VE 2200	FL 26/VE 3000	FL 52H/VE 4000	FL 52H/VE 5500	FL 104/VE 5500	FL 104/VE 7500
Ilość wkładów	2*	2*	2**	2**	4**	4**
Powierzchnia filtracyjna	26 m^2	26 m^2	52 m^2	52 m^2	104 m^2	104 m^2
Max wydajność	3257 m^3	3596 m^3	4668 m^3	4741 m^3	4741 m^3	4383 m^3
Moc silnika	2,2 kW	3,0 kW	4,0 kW	5,5 kW	5,5 kW	7,5 kW
Pojemnik na pył	35 L	35 L	57 L	57 L	57 L	57 L
Numer katalogowy	EG 04 618150	EG 04 619150	EG 04 618400	EG 04 618650	EG 04 622150	EG 04 623150

*Wkład filtra Ø325x660 mm G102
**Wkład filtra Ø325x1320 mm G102

Do dymów spawalniczych rekomenduje się wkłady typu G107 do pyłu klasy M, o skuteczności 99,9 % z membraną nanofiber:
- Wkład filtra Ø325x660 mm G107 o powierzchni 21 m^2. Nr katalogowy: EG 08 128300.
- Wkład filtra Ø325x1320 mm G107 o powierzchni 42 m^2 Nr katalogowy: EG 08 129300.

Firma Gram posiada również szeroką gamę urządzeń wykorzystywanych do odpylania różnego rodzaju procesów produkcyjnych. Urządzenia tej firmy wykorzystywane są w wielu realizowanych przez nas projektach.

Wśród urządzeń firmy Gram znajdują się:
- centralne jednostki filtracyjne wyposażone w system oczyszczania wkładów Jet Puls,
- specjalistyczne ramiona odciągowe,
- stoły odciągowe,
- jednostki wysokiego podciśnienia,
- wentylatory centralne,
- urządzenia przeznaczone do stref ATEX.

Wysięgnik obrotowy LE - daje możliwość elastycznego ustawienia okapu nad stanowiskiem.

Stół odciągowy UFH-E-BS-ISO - uniwersalny stół odciągowy z wbudowanym wkładem filtracyjnym i ręcznym czyszczeniem Roto.

Filtry cyklonowe ACF służą do filtrowania dymu spawalniczego, pyłu szlifierskiego i zapylonego powietrza.

Kompaktowe urządzenia OUPC do oczyszczania powietrza z mgły olejowej.

Jeżeli jesteś zainteresowany urządzeniem firmy GRAM prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

6. FILTRY MGŁY OLEJOWEJ

gram NEXT LEVEL INDUSTRIAL AIR SOLUTIONS

Filtry mgły olejowej OUPC

Kompaktowa jednostka filtrująca do chłodziw smarnych, do montażu na szczycie maszyn, do obróbki skrawaniem metali. 4 stopnie separacji filtra zapewniają wszechstronne zastosowanie. Stopień separacji min. 99,95% wszystkich cząstek chłodziwa smarnego. Oddzielone cząstki są ponownie odprowadzane do maszyny, jeśli jest to wymagane.

Cechy szczególne:

- Zanieczyszczone powietrze jest wprowadzane przez separator do komory wstępnej separacji w celu rozprowadzenia i zagęszczenia powietrza.
- Nagromadzone cząstki kierowane są do zmywalnego filtra porowatego PPi35 (o 50% wyższa skuteczność w porównaniu z filtrem aluminiowym).
- Powietrze jest dokładnie filtrowane w filtrze kasetowym typu G104A. Stopień separacji > 99% dla cząstek powyżej 0,1 µm.

NOWOŚĆ w ofercie

OUPC

05.2

Typ urządzenia	MistWizard	NOWOŚĆ w ofercie OUPC 510	NOWOŚĆ w ofercie OUPC 1010	NOWOŚĆ w ofercie OUPC 2020	NOWOŚĆ w ofercie OUPC 4040	ME-42/F1	ME-42/F2
Maksymalna wydajność	500 m³/h	500 m³/h	1000 m³/h	2000 m³/h	4000 m³/h	1200 m³/h	2000 m³/h
Skuteczność filtracji do	99,97%	99,95%	99,95%	99,95%	99,95%	>99,5%	>99,5%
Średnica ramienia/przyłącza	160 mm	125 mm	160 mm	250 mm	315 mm	250 mm	250 mm
Zasilanie	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V	400 V
Moc silnika	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	3,0 kW	5,5 kW	1,1 kW	2,2 kW
Rodzaj filtra	patronowy	4-stopniowy	4-stopniowy	4-stopniowy	4-stopniowy	kasetowy	kasetowy
Wskaźnik zanieczyszczenia filtra/przepływu	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	600 / Ø 420 mm	680 x 750 x 1275 mm	680 x 1080 x 1555 mm	856 x 861 x 3096 mm	856 x 861 x 3096 mm	680 x 703 x 2437 mm	681 x 703 x 2437 mm
Masa bez ramienia	25 kg	145 kg	200 kg	395 kg	415 kg	182 kg	190 kg
Poziom hałasu (bez tłumika)	71 dB	76 dB	75 dB	74 dB	76 dB	70 dB	70 dB
Włącznik silnikowy	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Filtr HEPA	nie	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Numery katalogowe							
Wersja stojąca	E0 00 110498	EG 04 380750	EG 04 351000	EG 04 352000	EG 04 353002	E0 00 100805	E0 00 100806
Wersja wisząca	E0 00 110492	-	-	-	-	-	-

Inne wydajności i skuteczności filtracji na zapytanie.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

7. STOŁY Z ODCIĄGIEM

PLYMOVENT®

Stoły z odciągiem dolnym DraftMax

DraftMax Basic Kit

Stół spawalniczy/szlifierski Plymovent DraftMax

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f052-1

Stół z odciągiem dolnym jest połączeniem stołu roboczego z systemem wyciągowo/filtracyjnym. Dymy i pyły odciągane są poprzez blat oraz tylny panel (opcja) i oczyszczane na filtrach zamontowanych w konstrukcji stołu. Stół może być postawiony w dowolnym miejscu, na każdym stanowisku spawalniczym lub szlifierskim.
Dodatkowo można wyposażyć go w:
- kółka (nr katalogowy: E0 40 400040),
- wspornik pod imadło (nr katalogowy: E0 40 400030).

Trójstopniowy separator iskier, podnosi bezpieczeństwo oraz spełnia najbardziej surowe wytyczne międzynarodowe dla dymów i pyłów.

DraftMax Basic Kit jest stołem z odciągiem dolnym i tylnym oraz bocznymi ściankami uchylnymi. W stole znajduje się filtr o powierzchni 52 m², co gwarantuje dużą wydajność filtracyjną i długi czas pracy filtra oraz niskie koszty eksploatacyjne. W zestawie znajduje się również tłumik hałasu.
Stół z tylnym odciągiem można dodatkowo wyposażyć w lampę warsztatową (nr. katalogowy: E0 40 300010).
DMB jest idealnym rozwiązaniem problemu dymów i pyłów spawalniczo -szlifierskich przy zwykłej częstotliwości spawania lub szlifowania.

DraftMax Ultra Kit oprócz cech stołu DMB posiada również mechanizm oczyszczania filtra uruchamiany automatycznie, gdy wentylator jest wyłączony (czyszczenie w trybie off-line) lub gdy ciśnienie przed filtrem przekracza zadaną wielkość. Przyłącze sprężonego powietrza jest monitorowana w sposób ciągły. DMU można wyposażyć w:
- automatyczny system start/stop-czujnik ruchu (nr katalogowy: E0 40 300050),
- zacisk na przewód masowy (nr katalogowy: E9 00 010350).

Jest to idealny stół przy bardzo intensywnej częstotliwości spawania lub szlifowania.

Typ urządzenia	DraftMax Basic Kit	DraftMax Ultra Kit	TFG K 800	TFG K 1300	TFG K 1600	TFG K 2000
			NOWOŚĆ w ofercie	NOWOŚĆ w ofercie	NOWOŚĆ w ofercie	NOWOŚĆ w ofercie
Maksymalna wydajność	2500 m³/h	2500 m³/h	4000 m³/h	4700 m³/h	4700 m³/h	4900 m³/h
Spręż maksymalny	2600 Pa	2600 Pa	2000 Pa	2000 Pa	1980 Pa	1800 Pa
Zasilanie	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz	400 V/3~/50 Hz
Moc silnika	2,2 kW	2,2 kW	4 kW	4 kW	4 kW	4 kW
Ilość wkładów filtrujących	2 szt.	2 szt.	1 szt.	2 szt.	2 szt.	2 szt.
Skuteczność filtracji	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%
Powierzchnia filtrująca	52 m²	52 m²	18,5 m²	37 m²	37 m²	37 m²
Automatyczne oczyszczanie wkładów	nie	tak	tak	tak	tak	tak
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	1380 x 1005 x 1570 mm	1380 x 1005 x 1570 mm	1575 x 1505 x 1439 mm	2080 x 1525 x 1685 mm	2380 x 1525 x 1685 mm	2780 x 1520 x 1685 mm
Wymiary pow. roboczej (dł. x szer.)	1366 x 750 mm	1366 x 750 mm	870 x 825 mm	1370 x 825 mm	1670 x 825 mm	2070 x 825 mm
Masa	245 kg	255 kg	460 kg	642 kg	750 kg	783 kg
Maksymalne obciążenie na nóżkach/kółkach	200/150 kg	200/150 kg	-	-	-	-
Poziom hałasu	69 dB (A)	69 dB (A)	-	-	-	-
Numery katalogowe						
Wersja standardowa	E0 00 111745	E0 00 111746	EP 02 044012	EP 02 044022	EP 02 044032	EP 02 044042
Wersja z filtrem HEPA	E0 00 111747	E0 00 111748	-	-	-	-

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

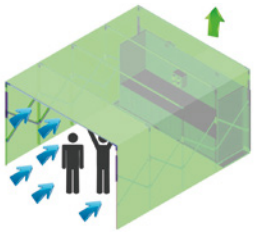
8. MOBILNE TUNELE FILTROWENTYLACYJNE

Przenośne, składane tunele spawalnicze, szlifierskie i lakiernicze ze zintegrowaną wentylacją i filtracją powietrza.

Zintegrowany system filtracji odciąga pyły z tunelu chroniąc pracujących wewnątrz ludzi. Dodatkowo obudowa tunelu ogranicza hałas, chroni przed szkodliwym promieniowaniem świetlnym i ogranicza rozprzestrzenianie się dymów i pyłów. Tunel wyposażony jest we własne oświetlenie.

Tunel może być łatwo rozciągnięty lub złożony i przewieziony w inne miejsce za pomocą wózka widłowego.

Dzięki dwustopniowemu systemowi filtracji możliwe jest zatrzymywanie dymów i pyłów podczas większości operacji takich jak:
- spawanie,
- szlifowanie,
- piaskowanie,
- ręczne cięcie termiczne.



Typ tunelu	Tunele do malowania					Tunele do szlifowania, piaskowania, spawania			
Filtr powietrza zaciąganego do tunelu	G2					G2			
Filtr wstępny	labirynt papierowy					brak			
Filtr końcowy	włóknina poliestrowa					wkłady poliestrowe z systemem oczyszczania sprężonym powietrzem			
Przepływ powietrza	6000 m³/h	10000 m³/h	12000 m³/h	18000 m³/h	20000 m³/h	10000 m³/h	15000 m³/h	15000 m³/h	20000 m³/h
Moc wentylatora	3 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
Wymiary po rozciągnięciu (dł. x szer.)	5 x 3 m	7 x 4 m	12 x 4 m	12 x 5 m	20 x 6 m	5 x 3 m	7 x 4 m	12 x 4 m	15 x 5 m
Wysokość użytkowa	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m	2,4 m
Oświetlenie górne	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Oświetlenie boczne	nie	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	tak
Dodatkowe drzwi boczne	nie	nie	tak	tak	tak	nie	nie	tak	tak
Szyny do przesuwania rolek	nie	nie	tak	tak	tak	nie	nie	tak	tak
Ilość wkładów	-	-	-	-	-	10	12	16	20
Opcje									
Wersja zewnętrzna	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Przystosowanie do ATEX	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Licznik godzin pracy	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Wkład z węglem aktywnym	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie	nie	nie
Zasilanie przez falownik	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Ilość wymian powietrza na godzinę	-	-	-	-	-	250	180	75	50
Numer katalogowy	EX 19 532400	EX 19 742400	EX 19 124240	EX 19 125400	EX 19 206500	EX 18 532400	EX 18 742400	EX 18 124400	EX 18 155500

Dodatkowe akcesoria na zapytanie:
- filtr metalowy przeciwiskrowy,
- alarm wymiany wkładów,
- falownik sterujący przepływem powietrza,
- dodatkowy moduł filtra,
- silikonowa ochrona do żłobienia,
- ogrzewanie lub chłodzenie przestrzeni roboczej,
- połączenie wylotu kanałem SPIRO.

Inne wersje na zapytanie.

Wkłady oczyszczane pneumatycznie zalecane są do wszystkich procesów generujących duże ilości dymów i pyłów jak:
- polerowanie,
- spawanie,
- szlifowanie,
- żłobienie,
- ręczne cięcie termiczne.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

9. ODKURZACZE PRZEMYSŁOWE

Odkurzacze przemysłowe VAC

VAC M65 JetClean®

Odkurzacze przemysłowe doskonale sprawdzają się na każdym stanowisku pracy do utrzymania go w czystości i porządku. Dzięki odkurzaczom maszyny jak i posadzka zostają czyste po pracy. Można je stosować zarówno do powierzchni suchych i przy zastosowaniu odpowiednich filtrów do powierzchni mokrych. Do separacji chłodziwa, oleju, wiórów i opiłków polecany jest odkurzacz VAC M100 OIL.

System szybkiego uwalniania pojemnika sprawia, że wersja VAC M65/M100 JetClean® jest idealnym jednofazowym odkurzaczem do zastosowań przemysłowych. Wersja JetClean® wyposażona jest w nowy system, który pozwala oczyścić wkład zamykając wlot i otwierając klapę filtra. Wytworzone podciśnienie sprawia, że strumień powietrza przepływa z zewnątrz przez wkład, co zapewnia skuteczne i bezpieczne czyszczenie jednostki filtrującej.

Cechy szczególne wersji JetClean®:
- kompaktowa konstrukcja,
- duża powierzchnia filtracyjna,
- zintegrowany system oczyszczania wkładu.

Typ urządzenia	VAC M65 JetClean®	VAC M100 JetClean®	VAC M65	VAC M100	VAC ECOBULL M	VAC ECOBULL T	VAC FOX 5,5P	VAC FOX 5,5S	VAC M 100 OIL
Typ turbiny	3 silnikowa / By-Pass		3 silnikowa / By-Pass		Turbina boczno-kanałowa		Turbina boczno-kanałowa		Turbina boczno-kanałowa
Moc silnika	3,9 kW	3,9 kW	3,9 kW	3,9 kW	1,8 kW	3 kW	4 kW	4 kW	3,9 kW
Napięcie	230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	400 V	400 V	400 V	230 V
Max wydajność	570 m³/h	570 m³/h	570 m³/h	570 m³/h	250 m³/h	420 m³/h	520 m³/h	320 m³/h	570 m³/h
Max podciśnienie	250 mBar	250 mBar	250 mBar	250 mBar	280 mBar	270 mBar	250 mBar	430 mBar	250 mBar
Wlot ssący	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	70 mm	70 mm	80 mm	80 mm	50 mm
Poziom hałasu	72 dB	72 dB	72 dB	72 dB	74 dB	72 dB	76 dB	75 dB	72 dB
Klasa filtracji	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Czyszczenie filtra	Jet Clean	Jet Clean	ręczne	ręczne	ręczne	ręczne	ręczne	ręczne	grawitacyjne
Pojemność zbiornika	65 L	100 L	65 L	100 L	65 L	65 L	100 L	100 L	100 L
Masa	80 kg	80 kg	80 kg	80 kg	90 kg	88 kg	155 kg	155 kg	90 kg
Wysokość	1300 mm	1515 mm	1300 mm	1515 mm	1353 mm	1530 mm	1510 mm	1510 mm	1400 mm
Numer katalogowy	ED 00 000065	ED 00 000100	ED 39 000065	ED 39 000100	ED 00 001986	ED 00 03995	ED 00 055134	ED 00 055159	ED 00 100450

Każdy odkurzacz zawiera podstawowy zestaw sprzątający – rury i przyłącza.

Posiadamy szeroką gamę odkurzaczy przemysłowych. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

10. SYSTEMY FILTROWENTYLACJI OGÓLNEJ

PLYMOVENT®

System DILUTER

DILUTER – proste rozwiązanie problemu dymów spawalniczych!

Systemy DILUTER przeznaczone są do intensywnych prac spawalniczych przy dużym obciążeniu pyłem. Urządzenia zapobiegają gromadzeniu się dymów i pyłów spawalniczych ponad dopuszczalną przepisami normę poprzez ciągłą filtrację i rozcieńczanie zanieczyszczonego powietrza. Zawiesina dymów spawalniczych, które koncentrują się na wysokości od czterech do sześciu metrów nad podłogą, jest stale mieszana z czystym powietrzem wtryskiwanym przez dysze.

Zgodnie z międzynarodowymi standardami odciągi miejscowe są zawsze preferowane, ale w niektórych warsztatach odciąganie dymów przy źródle ich powstawania jest po prostu niemożliwe. Urządzenie DILUTER jest w takim przypadku idealnym rozwiązaniem.

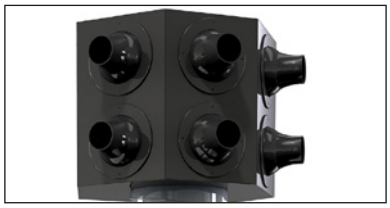
Urządzenia DILUTER można zastosować wówczas gdy:

- spawane są duże elementy,
- stanowiska nie posiadają stałej lokalizacji,
- na hali są suwnice i inne wyposażenie, które ogranicza lub uniemożliwia montaż kanałów.

Dzięki tłumikowi zmniejsza się poziom hałasu przepływu powietrza, a obudowa wentylatora redukuje hałas silnika do mniej niż 70 dB (A). Urządzenia w wersji W3 są zgodne z normą EN ISO 15012-1:2013/W3 i mogą być stosowane przy spawaniu stali czarnej jak i nierdzewnej.

DILUTER SCS

Wlot zanieczyszczonego powietrza



Wylot przefiltrowanego czystego powietrza

HIT

NOWOŚĆ w ofercie

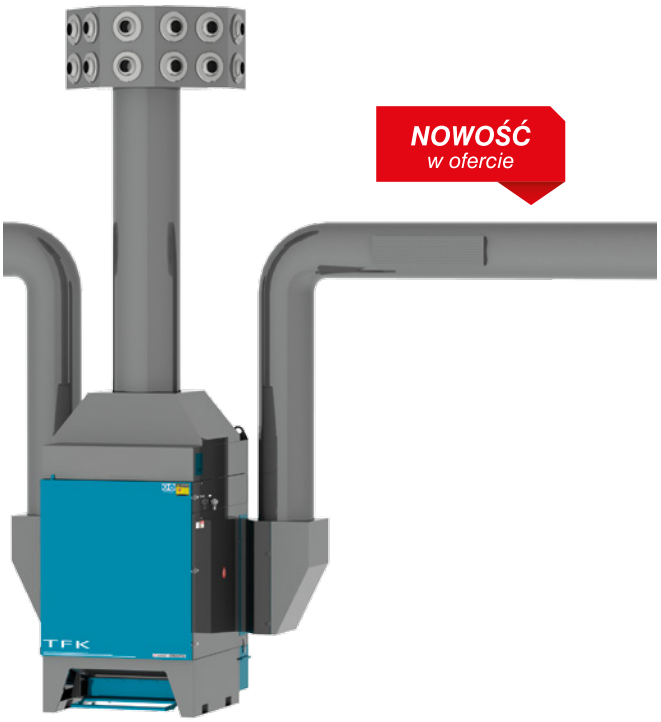
Typ urządzenia	DILUTER SCS-GO	DILUTER SCS PRO	DILUTER SCS PRO W3	DILUTER MDB-8 PRO
Powierzchnia pod urządzenie	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m	1,5 x 2,5 m
Urządzenie filtrujące	SCS-D	SCS-D	SCS-D	MDB-8
Filtr główny	FCC 150-M o powierzchni 150 m² z fakturą SurfacePlus	FCC 150-M o powierzchni 150 m² z fakturą SurfacePlus	FCC 150-M o powierzchni 150 m² z fakturą SurfacePlus	8 x 15 m² Cart-PTFE
Skuteczność filtracji	99,8%	99,8%	99,8%	99,8%
Oczyszczanie	automatyczny system RoboCleanPlus®	automatyczny system RoboCleanPlus®	automatyczny system RoboCleanPlus®	RamAir
Podłączenie sprężonego powietrza	5 bar	5 bar	5 bar	5 bar
Wentylator	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną	7,5 kW z obudową dźwiękochłonną
Wydajność	do 9000 m³/h	do 9000 m³/h	do 8000 m³/h	do 9000 m³/h
Sterowanie	Podstawowe sterowanie z falownikiem	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym	Zaawansowane funkcje z falownikiem i panelem dotykowym
Rozprowadzanie powietrza	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe	dysze nadmuchowe
Efektywność	wprowadzenie w ruch do 100 000 m³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m³ powietrza	wprowadzenie w ruch do 100 000 m³ powietrza
Numer katalogowy	E0 00 113131	E0 00 0113132	E0 00 119118	E0 00 118982

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

TEHNOFILTER
air purification solutions

05.2

System TEHJET



TEHJET 8000

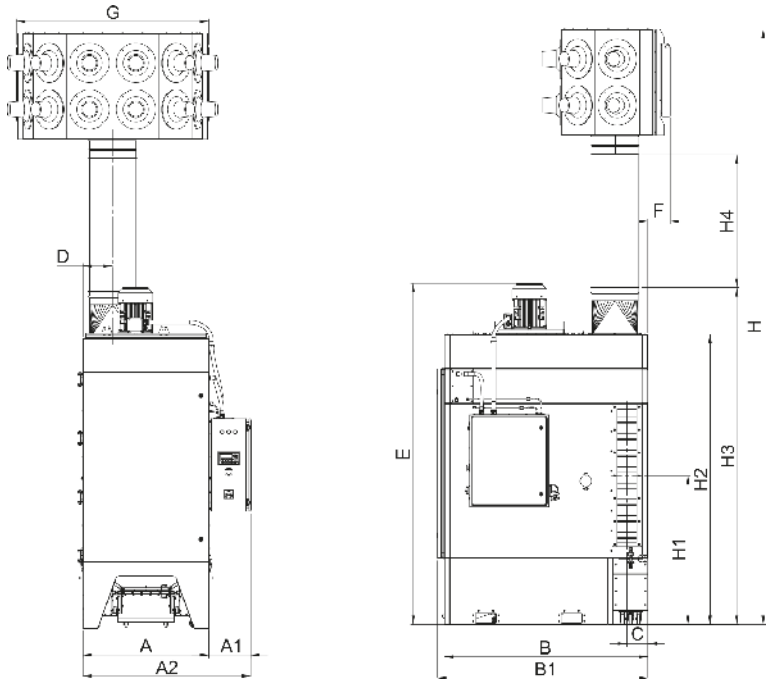
TEHJET jest stosowany w warsztatach, gdzie z powodów technologicznych niemożliwe jest lokalne odciąganie dymów spawalniczych.
Urządzenie TEHJET przeznaczone jest do hal o dużej kubaturze lub bardzo wysokich.
TEHJET jest idealnym rozwiązaniem do obszarów o zmiennych źródłach pyłu oraz do dużych elementów roboczych lub w przypadku, gdy stanowiska pracy są oddzielone wysokimi parawanami.

Zastosowania:
- Nadaje się do suchych dymów spawalniczych.
- Filtrowentylacja ogólna na większe obszary.

Korzyści:
- Niskie koszty eksploatacyjne dzięki możliwości czyszczenia filtrów.
- Minimalna ilość kanałów odciągowych.
- Możliwość szybkiej relokacji.

Opcjonalnie:
- Regulacja przepływu powietrza za pomocą falownika.
- Automatyczne uruchamianie/zatrzymywanie.
- Inteligentny kontroler.
- Specjalne malowanie (opcja).

Model	TEHJET 8000	TEHJET 13000	TEHJET 18000
A [mm]	949	1380	1380
A1 [mm]	310	310	310
A2 [mm]	1265	1690	1690
B [mm]	1535	1535	1535
B1 [mm]	1585	1585	1585
C [mm]	160	160	160
D [mm]	220	270	300
E [mm]	2570	2788	2907
F [mm]	170	170	170
G [mm]	1450	1450	1450
H1 [mm]	1120	1120	1120
H2 [mm]	2185	2291	2336
H3 [mm]	2540	2540	2540
H4 [mm]	do 4000	do 4000	do 4000
H [mm]	h3+h4	h3+h4	h3+h4



Model	TEHJET 8000	TEHJET 13000	TEHJET 18000
Moc silnika	7,5 kW	11 kW	15 kW
Maks. wydajność	8 000 m³/h	13 000 m³/h	18 000 m³/h
Ciśnienie	2 400 Pa	2 000 Pa	2 000 Pa
Pulse Jet	tak	tak	tak
Powierzchnia filtra	126 m²	168 m²	189 m²
Liczba filtrów	6	8	9
Wymiary	1265x1585x6540 mm	1690x1585x6540 mm	1690x1585x6540 mm
Masa	950 kg	1 150 kg	1 200 kg

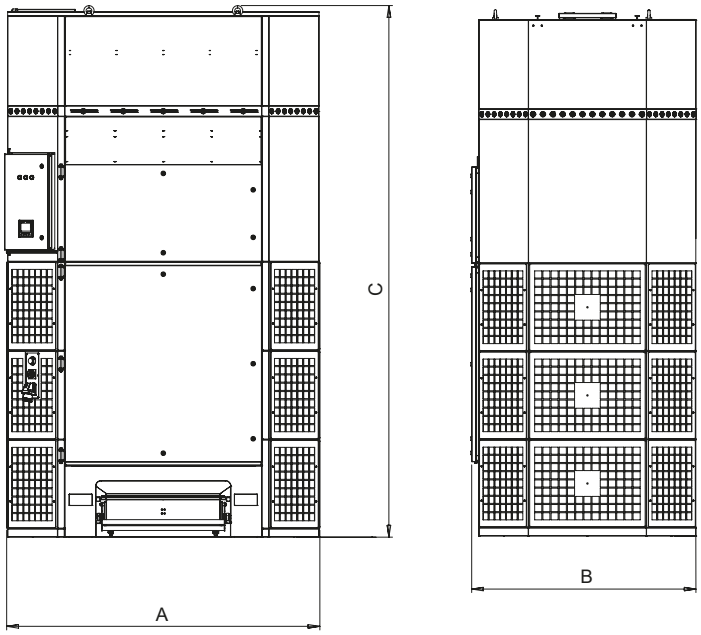
TEHN FILTER
air purification solutions

Wieża filtrująca MAESTRAL MS

Zalety rozwiązania:
- Wysoka jakość powietrza w miejscu pracy.
- System Plug&Play.
- Bardzo wydajna, cicho pracująca jednostka.
- Instalacja bezpośrednio w miejscu pracy (brak instalacji rurowej).
- Wysoka elastyczność rozwiązania.
- Niskie koszty eksploatacji.

Cechy szczególne:
- Dwa pracujące równolegle wentylatory, uruchamiane niezależnie.
- Trzy wydajności – zaprojektowane dla wielu aplikacji.
- Nowy system montażu wkładów filtrujących.
- Efektywny preseparator wstępny.
- Niskie zużycie sprężonego powietrza.
- Łatwo dostępna szuflada z kartonowym wkładem do łatwego opróżniania zebranego pyłu.

MAESTRAL MS



Model	MS-6500	MS-10000	MS-15000	MS-20000
A [mm]	1370	1770	1770	2195
B [mm]	1200	1590	1590	1590
C [mm]	3535	3700	3700	3700

Model	MAESTRAL MS-6500	MAESTRAL MS-10000	MAESTRAL MS-15000	MAESTRAL MS-20000
Moc silnika	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW
Maks. wydajność	6 500 m³/h	10 000 m³/h	15 000 m³/h	20 000 m³/h
Ciśnienie	1 800 Pa	1 800 Pa	1 800 Pa	1 800 Pa
Powierzchnia filtra	75 m²	100 m²	150 m²	225 m²
Liczba filtrów	3	4	6	9
Wymiary	1370x1200x3535 mm	1770x1590x3700 mm	1770x1590x3700 mm	2195x1590x3700 mm
Masa	1 200 kg	1 300 kg	1 400 kg	1 500 kg

05.2

System nawiewno-wywiewny typu PUSH-PULL

System PUSH-PULL został opracowany dla utrzymania czystego powietrza w środowisku pracy. Jest to doskonałe rozwiązanie problemu dymów spawalniczych wewnątrz hali.

Wydajność i efektywność pracy spawacza w dużej mierze zależy od stworzonych warunków pracy. Skuteczne przeciwdziałanie kumulowaniu się czynników szkodliwych dla zdrowia w powietrzu prowadzi do wyższej produktywności spawaczy i zmniejszenia absencji w pracy spowodowanej chorobami.

Kiedy powinno się stosować system typu PUSH-PULL do oczyszczania powietrza:
- kiedy odciąganie przy źródle jest niemożliwe,
- kiedy spawane są duże, przestrzenne konstrukcje,
- kiedy stanowiska spawalnicze nie mają stałej lokalizacji.

Czyste powietrze wewnątrz.
System typu PUSH-PULL (nawiewno-wywiewny) wymusza w kontrolowany sposób ruch powietrza na określonej wysokości, oczyszczając je z dymu i pyłu spawalniczego, dzięki czemu obniża się stężenie szkodliwych czynników w powietrzu wewnątrz hali. W ten sposób drobny pył nie zdąży się schłodzić i opaść w strefę pracy ludzi, a środowisko pracy pozostaje czyste.

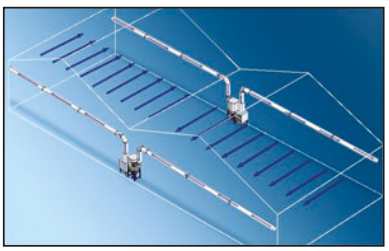
Wysoki poziom kontroli zadymienia przy zastosowaniu systemu typu PUSH-PULL (nawiewno-wywiewnego).
Kiedy spawane są duże gabarytowo elementy lub kiedy spawacz często musi zmieniać miejsce spawania, odciąganie dymów przy źródle ich powstawania jest często utrudnione lub wręcz niemożliwe. W takich przypadkach opanowanie powstającej chmury dymu spawalniczego jest jedynym skutecznym sposobem rozwiązania problemu.

System typu PUSH-PULL składa się z 5 komponentów:
- kanału ssącego,
- urządzenia filtrującego,
- wentylatora promieniowego,
- kanału powrotnego-nawiewnego,
- sterowania.

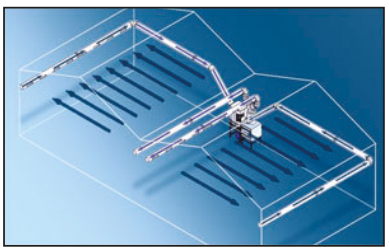
Opracowując system typu PUSH-PULL dla konkretnego pomieszczenia należy wziąć pod uwagę:
- rodzaj spawania,
- wysokość formowania się chmury dymu,
- kubaturę i konstrukcję warsztatu,
- ilość wypalanego materiału spawalniczego.

Przykłady systemu typu PUSH-PULL w różnych konfiguracjach:

W kształcie litery „U" z 1 filtrem i wentylatorem



System równoległy z 2 filtrami i wentylatorami



System segmentowy

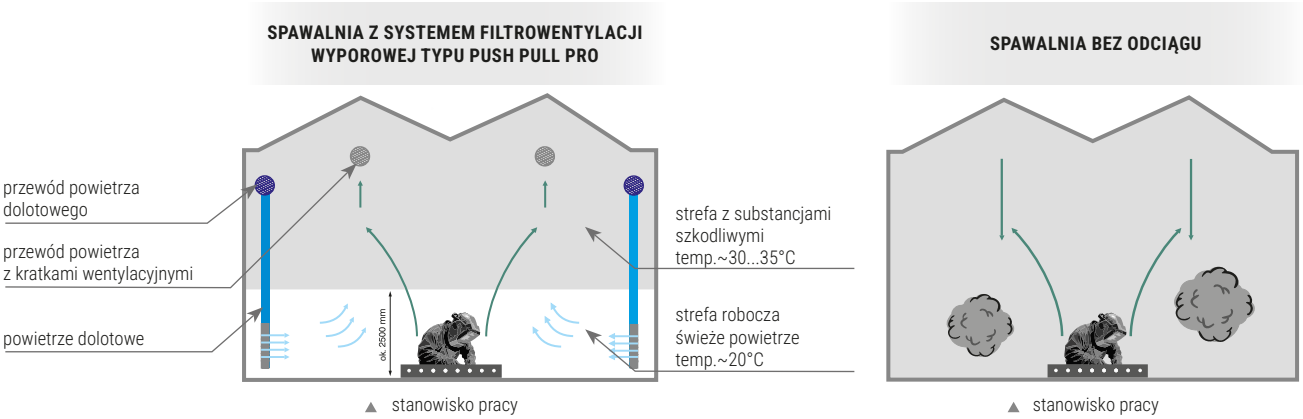
Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

System wyporowy typu PUSH-PULL PRO

Nowoczesny system filtrowentylacji ogólnej spawalni.

Zasada działania.
Wytwarzany w miejscu spawania strumień termiczny transportuje ciepło i substancje szkodliwe do górnej części hali, a w miejsce pracy ludzi i maszyn za pomocą nawiewników wyporowych nawiewane jest czyste powietrze.

W pomieszczeniu tworzą się więc dwie warstwy:
- strefa robocza (warstwa czystego i świeżego powietrza),
- strefa z substancjami szkodliwymi.



W wyniku powstawania ciepła technologicznego zabrudzone powietrze przemieszcza się do górnych warstw wewnątrz pomieszczenia. Skoncentrowany dym spawalniczy w warstwie podsufitowej jest stosunkowo łatwy do odciągnięcia. Powietrze po oczyszczeniu z dymu i pyłu jest częściowo wyrzucane na zewnątrz, a częściowo kierowane z powrotem do hali poprzez specjalne nawiewniki wyporowe tworzące warstwę czystego powietrza w strefie pracy ludzi. Wyrzucona część powietrza jest uzupełniana powietrzem zewnętrznym często z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej wyposażonej w wymiennik ciepła. Układ samoczynnie reguluje ilość dowiewanego świeżego powietrza.

Generalne zastosowanie:
- wielkowymiarowe hale produkcyjne – spawalnie,
- procesy spawalnicze z intensywnym obciążeniem termicznym oraz obciążeniem substancjami szkodliwymi (zużycie drutu spawalniczego > 10 ton rocznie).

Wymagania:
- przy założonej wysokości strefy roboczej 2,5 m wentylację wyporową można stosować tylko w halach o wysokości min. H=7,5 m.

Dlaczego system PUSH-PULL Pro?
- 100% elastyczności odciągu dymów spawalniczych.
- Doskonały wskaźnik efektywności energetycznej.
- Niskie koszty eksploatacji.
- Kompaktowa budowa sekcji przygotowania powietrza - Air Input Devices.
- Zautomatyzowane sterowanie.
- Bardzo wydajne filtry – technologia PC®.
- Możliwość zastosowania centrali wentylacyjnej z wymiennikiem ciepła.

Oferujemy wkłady filtrujące do wielu zastosowań. Jeżeli jesteś zainteresowany prześlij zapytanie na adres: biuro@odpylamy.pl

05.3

PRODUCENCI W ROZDZIALE

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

TECHNIKA ZAMOCOWAŃ

SPIS TREŚCI

1. Stoły montażowo-spawalnicze, stanowiska montażowe 378
2. Przemysłowe narzędzia magnetyczne 403
3. Ściski i dociski ręczne stalowe 411
4. Zaciski ręczne i pneumatyczne 416
4.1. Zaciski ręczne 416
4.2. Zaciski pneumatyczne 417

1. STOŁY MONTAŻOWO-SPAWALNICZE, STANOWISKA MONTAŻOWE

Więcej danych technicznych oraz pełna oferta Katalog Demmeler

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i053-1

Szeroki wybór stołów montażowo-spawalniczych oraz oprzyrządowania

- Modułowy system mocowania.
- Do każdego zastosowania.
- Optymalny stół spawalniczy 3D z oprzyrządowaniem zwiększa produktywność.

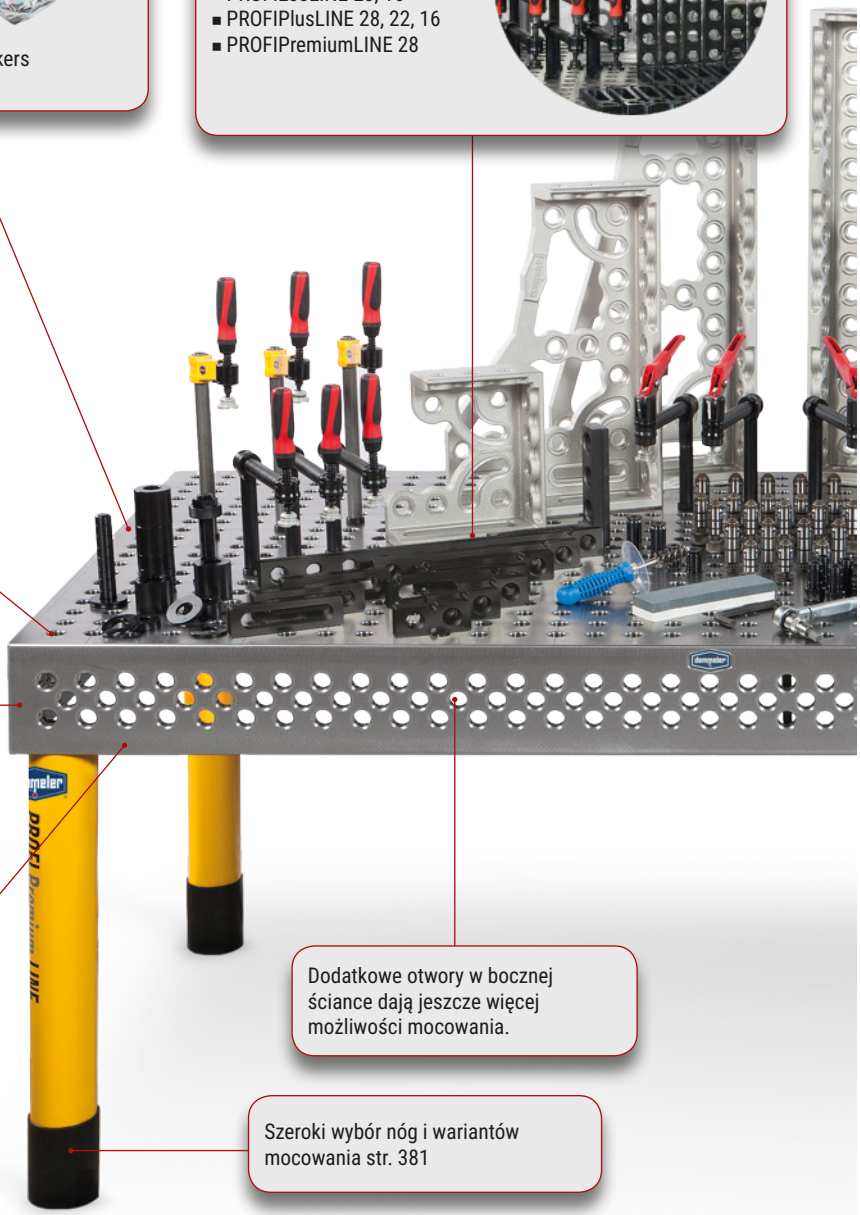
Powierzchnie stołów:
- Standardowa - materiał bazowy o dużej wytrzymałości
- Hartowana DEMONT 760M - stal narzędziowa do 760 Vickers
- Hartowana DEMONT 890M - wysokostopowa stal narzędziowa do 890 Vickers

Nieograniczone możliwości zastosowania osprzętu lub narzędzi:
- PROFIEcoLINE 28, 16
- PROFIPlusLINE 28, 22, 16
- PROFIPremiumLINE 28

Średnice otworów
do wyboru w zależności od zastosowania i gabarytów produktu:
- System 28 str. 382
- System 22 str. 392
- System 16 str. 396

Skala mm:
na krawędziach stołu

4 rodzaje rastrów/siatek:
- PROFIEcoLINE
- PROFIPlusLINE
- PROFIPremiumLINE
- HobbyLINE



Dodatkowe otwory w bocznej ściance dają jeszcze więcej możliwości mocowania.

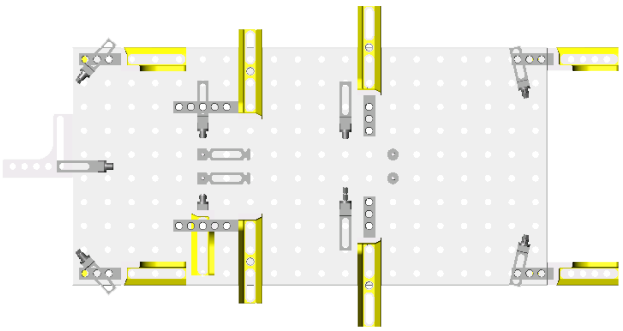
Szeroki wybór nóg i wariantów mocowania str. 381

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i053-16

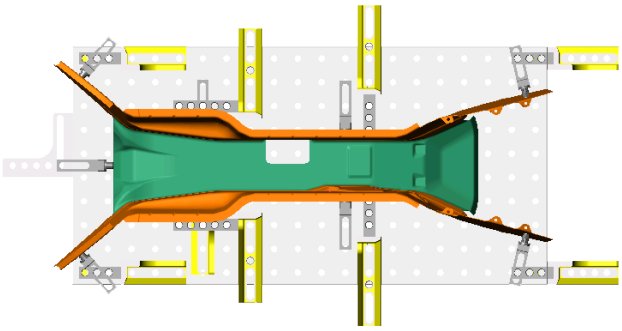
Projektowanie przyrządów dostosowanych do rodzaju produkcji

Oferujemy usługę zaprojektowania przyrządu dostosowanego do profilu produkcji na podstawie rysunku 3D od Klienta.

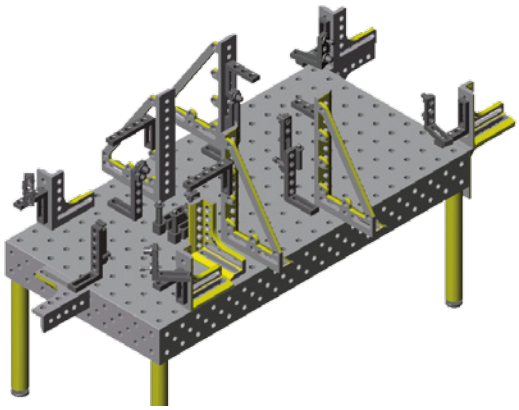
Wykorzystujemy do projektowania modele 3D produktów DEMMELER, które:
- umożliwiają dobór osprzętu na etapie projektowym,
- pozwalają zaprojektować konkretny przyrząd,
- pozwalają na archiwizowanie projektów.



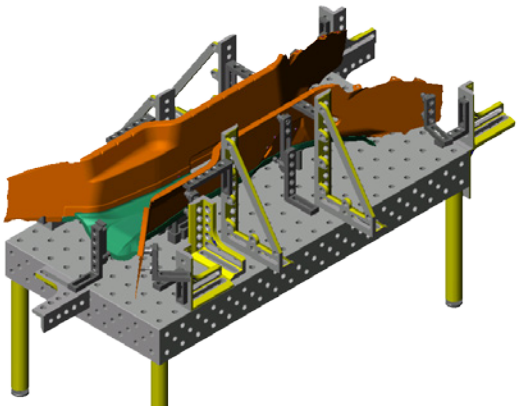
Widok przyrządu - rzut



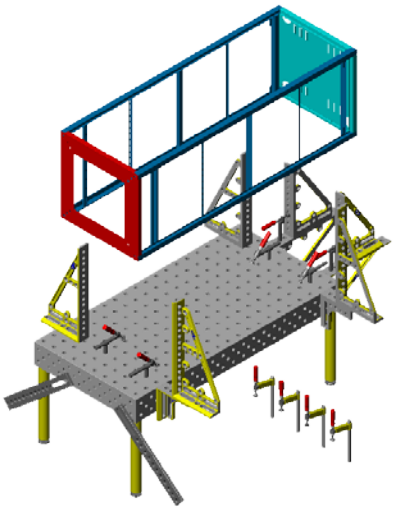
Produkt w przyrządzie - rzut



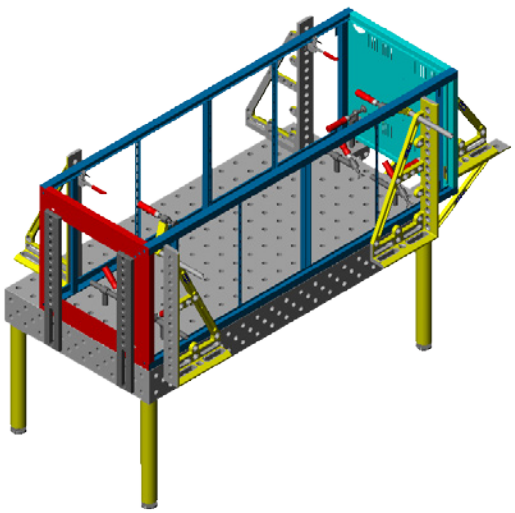
Widok przyrządu - rysunek przestrzenny



Produkt w przyrządzie - rysunek przestrzenny

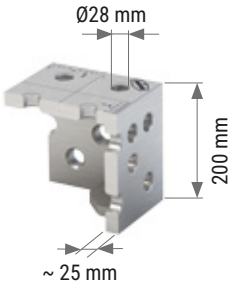
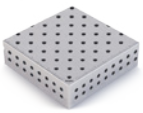
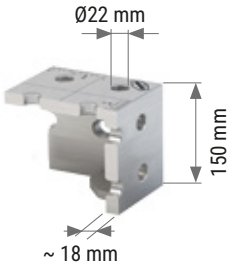
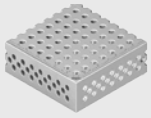
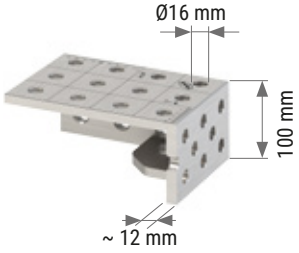
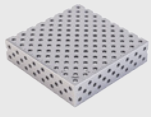


Rysunek złożeniowy



Rysunek złożeniowy

Dobór systemu otworów w zależności od profilu produkcji oraz materiału

Nazwa	System	Zastosowanie	Wymiar rastra/siatki	Zdjęcie	Wymiary
PROFIEcoLINE (PE28)	28	▪ Do dużych i ciężkich konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych.	▪ 100 x 100 mm. ▪ Na bocznej ściance 3-rzędowy układ otworów.		
PROFIPlusLINE (PL28)	28	▪ Do dużych i ciężkich konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych. ▪ Większe możliwości budowy oprzyrządowania.	▪ 100 x 100 mm (ukośny). ▪ Na bocznej ściance, 3-rzędowy układ otworów.		
PROFIPremiumLINE (PP28)	28	▪ Do dużych i ciężkich konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych. ▪ Nieograniczone możliwości pozycjonowania.	▪ 50 x 50 mm. ▪ Na bocznej ściance 3-rzędowy układ otworów.		
HobbyLINE (H28)	28	▪ Do lekkich konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych. ▪ Do warsztatów, zakładów, szkół.	▪ 100 x 100 mm.		
PROFIPlusLINE (PL22)	22	▪ Do konstrukcji średnich gabarytów. ▪ Do produkcji jednostkowej.	▪ 100 x 100 mm (ukośny). ▪ Na bocznej ściance 2-rzędowy układ otworów.		
PROFIPremiumLINE (PP22)	22	▪ Do konstrukcji średnich gabarytów. ▪ Do niewielkich odległości mocowania.	▪ 50 x 50 mm. ▪ Na bocznej ściance 3-rzędowy układ otworów.		
PROFIEcoLINE (PE16)	16	▪ Do delikatnych konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych. ▪ Do małych gabarytów.	▪ 50 x 50 mm. ▪ Na bocznej ściance 3-rzędowy układ otworów.		
PROFIPlusLINE (PL16)	16	▪ Do delikatnych konstrukcji. ▪ Do codziennych prac spawalniczych. ▪ Większe możliwości mocowania.	▪ 50 x 50 mm (ukośny). ▪ Na bocznej ściance 3-rzędowy układ otworów.		

Rodzaje nóg

Noga standardowa

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery U od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.

Noga teleskopowa

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Zakres regulacji 350 mm krokowo co 50 mm.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery „U" od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.

Noga z kołem do dużych obciążeń

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Koła obrotowe 360° udźwig 600 kg.
- Z hamulcem i bez hamulca.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery „U" od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.

Noga kotwiona do podłoża

- Nogi okrągłe z dokładną regulacją ± 30 mm.
- Do stałego zamocowania na posadzce, zapobiega naciskowi i przesuwaniu, zastosowanie np. do robota.
- 2 x wbijane kotwy, 2 x śruba cylindryczna M16 x 40.
- Stabilne wrzeciono gwintowane M30.
- Osłona przy nogach chroni wrzeciono przed brudem oraz zapobiega zakleszczeniu się kabli i węży.
- Również jako podpora w połączeniu z belką dystansową w kształcie litery „U" od 1 m długości.
- Śruba łączeniowa M24 x 60.
- Powlekana proszkowo.

Podnośnik nożycowy

- Płynna regulacja wysokości.
- Z ochronną listwą wyłączającą.
- Dopasowany do stołu spawalniczego 3D D28.
- Z ręcznym sterowaniem.
- Agregat wewnątrz / na zewnątrz (w zależności od wielkości).

Rama nośna, łącząca

- Możliwe dokładne ustawianie stołów roboczych 3D przy pomocy ramy nośnej w kierunku wzdłużnym i poprzecznym na szynie bazowej. Do dużych obciążeń.
- Dostępna do systemu 28.

Noga do systemu szyn

- Możliwe przesuwanie elementów systemowych stołów i belek dystansowych w kształcie litery „U".
- Różne wysokości nóg do dostosowania wysokości mocowania obrabianego przedmiotu.
- Dostępna do systemu 28.
- Powlekana proszkowo.

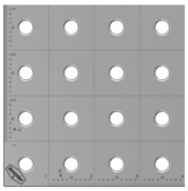
Noga do systemu szyn z rolkami

- Możliwe przesuwanie elementów systemowych stołów i belek dystansowych w kształcie litery „U" bez użycia suwnic itp.
- Różne wysokości nóg do dostosowania wysokości mocowania obrabianego przedmiotu.
- Dostępna do systemu 28.
- Powlekana proszkowo.

Stół 3D PROFIEcoLINE (PE28)

28 System

- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 100 x 100 mm.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 50 mm w najwyższym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środkowym i w dolnym rzędzie, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu użebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



05.3

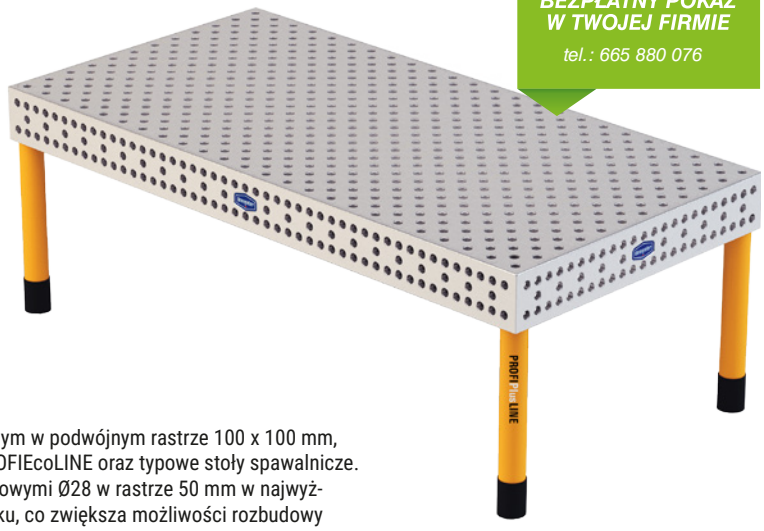
Płyta bazowa PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	330	-	-	PE28-01001-000	PE28-01001-500	PE28-01001-700
	1200	800	200	310	-	-	PE28-11019-000	PE28-11019-500	PE28-11019-700
	1200	1200	200	430	-	-	PE28-01056-000	PE28-01056-500	PE28-01056-700
	1500	1000	200	450	-	-	PE28-01011-000	PE28-01011-500	PE28-01011-700
	1500	1500	200	610	-	-	PE28-01031-000	PE28-01031-500	PE28-01031-700
	2000	1000	200	570	-	-	PE28-01002-000	PE28-01002-500	PE28-01002-700
	2000	2000	200	1100	-	-	PE28-01006-000	PE28-01006-500	PE28-01006-700
	2400	1200	200	820	-	-	PE28-01003-000	PE28-01003-500	PE28-01003-700
	3000	1500	200	1180	-	-	PE28-01004-000	PE28-01004-500	PE28-01004-700
	4000	2000	200	2090	-	-	PE28-01005-000	PE28-01005-500	PE28-01005-700
	4800	2400	200	2980	-	-	PE28-11085-000	PE28-11085-500	PE28-11085-700

Stół nogi standard PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	364	12 000	4	PE28-01001-001	PE28-01001-011	PE28-01001-021
	1200	800	850 ±30	344	12 000	4	PE28-11019-001	PE28-11019-011	PE28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	464	12 000	4	PE28-01056-001	PE28-01056-011	PE28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	484	12 000	4	PE28-01011-001	PE28-01011-011	PE28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	644	12 000	4	PE28-01031-001	PE28-01031-011	PE28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	604	12 000	4	PE28-01002-001	PE28-01002-011	PE28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1134	12 000	4	PE28-01006-001	PE28-01006-011	PE28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	854	12 000	4	PE28-01003-001	PE28-01003-011	PE28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1231	18 000	6	PE28-01004-001	PE28-01004-011	PE28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	2141	18 000	6	PE28-01005-001	PE28-01005-011	PE28-01005-021
	4800	2400	850 ±30	3074	33 000	11	PE28-11085-001	PE28-11085-011	PE28-11085-021

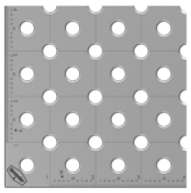
Stół 3D PROFIPlusLINE (PL28)

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

28 System



- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø28 w układzie ukośnym w podwójnym rastrze 100 x 100 mm, co daje ok. 80% więcej możliwości mocowania, niż wersja PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 50 mm w najwyższym i dolnym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środku, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu użebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



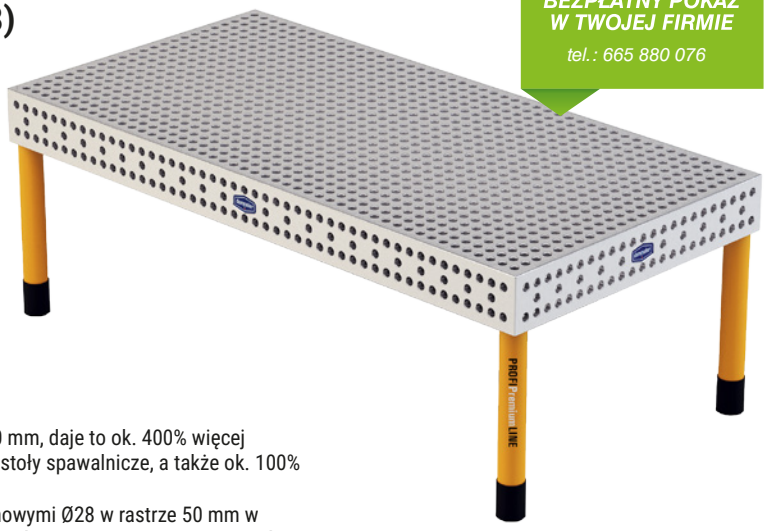
Płyta bazowa PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	310	-	-	PL28-01001-000	PL28-01001-500	PL28-01001-700
	1200	800	200	300	-	-	PL28-11019-000	PL28-11019-500	PL28-11019-700
	1200	1200	200	410	-	-	PL28-01056-000	PL28-01056-500	PL28-01056-700
	1500	1000	200	430	-	-	PL28-01011-000	PL28-01011-500	PL28-01011-700
	1500	1500	200	590	-	-	PL28-01031-000	PL28-01031-500	PL28-01031-700
	2000	1000	200	550	-	-	PL28-01002-000	PL28-01002-500	PL28-01002-700
	2000	2000	200	1050	-	-	PL28-01006-000	PL28-01006-500	PL28-01006-700
	2400	1200	200	790	-	-	PL28-01003-000	PL28-01003-500	PL28-01003-700
	3000	1500	200	1150	-	-	PL28-01004-000	PL28-01004-500	PL28-01004-700
	4000	2000	200	1980	-	-	PL28-01005-000	PL28-01005-500	PL28-01005-700
	4800	2400	200	2830	-	-	PL28-11085-000	PL28-11085-500	PL28-11085-700

Stół nogi standard PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	344	12 000	4	PL28-01001-001	PL28-01001-011	PL28-01001-021
	1200	800	850 ±30	334	12 000	4	PL28-11019-001	PL28-11019-011	PL28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	444	12 000	4	PL28-01056-001	PL28-01056-011	PL28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	464	12 000	4	PL28-01011-001	PL28-01011-011	PL28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	624	12 000	4	PL28-01031-001	PL28-01031-011	PL28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	584	12 000	4	PL28-01002-001	PL28-01002-011	PL28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1084	12 000	4	PL28-01006-001	PL28-01006-011	PL28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	824	12 000	4	PL28-01003-001	PL28-01003-011	PL28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1201	18 000	6	PL28-01004-001	PL28-01004-011	PL28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	2031	18 000	6	PL28-01005-001	PL28-01005-011	PL28-01005-021
	4800	2400	850 ±30	2925	33 000	11	PL28-11085-001	PL28-11085-011	PL28-11085-021

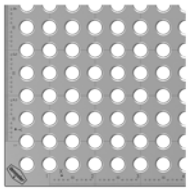
BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

Stół 3D PROFIPremiumLINE (PP28)

28 System



- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 50 x 50 mm, daje to ok. 400% więcej możliwości mocowania, niż seria PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze, a także ok. 100% więcej możliwości mocowania niż seria PROFIPlusLINE.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 50 mm w najwyższym i dolnym rzędzie oraz dodatkowo raster 100 mm w środku, co zwiększa możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M oraz DEMONT 860 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu użebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.

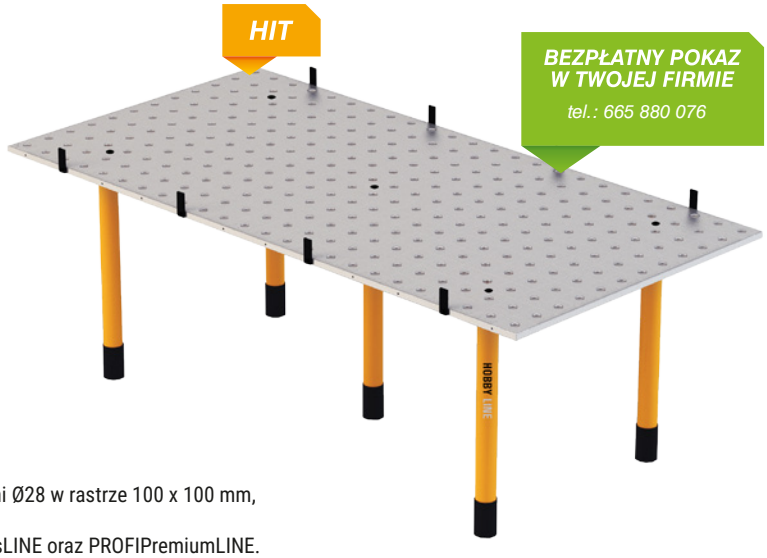


Płyta bazowa PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	200	290	-	-	PP28-01001-000	PP28-01001-500	PP28-01001-700
	1200	800	200	280	-	-	PP28-11019-000	PP28-11019-500	PP28-11019-700
	1200	1200	200	380	-	-	PP28-01056-000	PP28-01056-500	PP28-01056-700
	1500	1000	200	390	-	-	PP28-01011-000	PP28-01011-500	PP28-01011-700
	1500	1500	200	530	-	-	PP28-01031-000	PP28-01031-500	PP28-01031-700
	2000	1000	200	500	-	-	PP28-01002-000	PP28-01002-500	PP28-01002-700
	2000	2000	200	1000	-	-	PP28-01006-000	PP28-01006-500	PP28-01006-700
	2400	1200	200	710	-	-	PP28-01003-000	PP28-01003-500	PP28-01003-700
	3000	1500	200	1010	-	-	PP28-01004-000	PP28-01004-500	PP28-01004-700
	4000	2000	200	1780	-	-	PP28-01005-000	PP28-01005-500	PP28-01005-700
	4800	2400	200	2550	-	-	PP28-11085-000	PP28-11085-500	PP28-11085-700

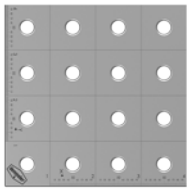
Stół nogi standard PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta		
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M	Hartowany DEMONT 860 M
	1000	1000	850 ±30	324	12 000	4	PP28-01001-001	PP28-01001-011	PP28-01001-021
	1200	800	850 ±30	314	12 000	4	PP28-11019-001	PP28-11019-011	PP28-11019-021
	1200	1200	850 ±30	414	12 000	4	PP28-01056-001	PP28-01056-011	PP28-01056-021
	1500	1000	850 ±30	424	12 000	4	PP28-01011-001	PP28-01011-011	PP28-01011-021
	1500	1500	850 ±30	564	12 000	4	PP28-01031-001	PP28-01031-011	PP28-01031-021
	2000	1000	850 ±30	534	12 000	4	PP28-01002-001	PP28-01002-011	PP28-01002-021
	2000	2000	850 ±30	1034	12 000	4	PP28-01006-001	PP28-01006-011	PP28-01006-021
	2400	1200	850 ±30	744	12 000	4	PP28-01003-001	PP28-01003-011	PP28-01003-021
	3000	1500	850 ±30	1061	18 000	6	PP28-01004-001	PP28-01004-011	PP28-01004-021
	4000	2000	850 ±30	1831	18 000	6	PP28-01005-001	PP28-01005-011	PP28-01005-021
	4800	2400	850 ±30	2644	33 000	11	PP28-11085-001	PP28-11085-011	PP28-11085-021

Płyta robocza HobbyLINE (H28)

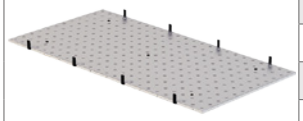
28 System

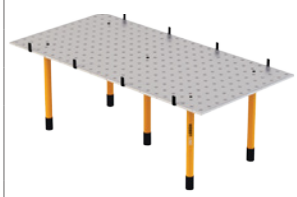


- Płyta robocza o grubości ok. 25 mm z otworami systemowymi Ø28 w rastrze 100 x 100 mm, do małych obciążeń.
- Do płyt można stosować akcesoria PROFIEcoLINE, PROFIPlusLINE oraz PROFIPremiumLINE.
- Otwory gwintowane M8 z 8 ogranicznikami zewnętrznymi ze śrubą.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



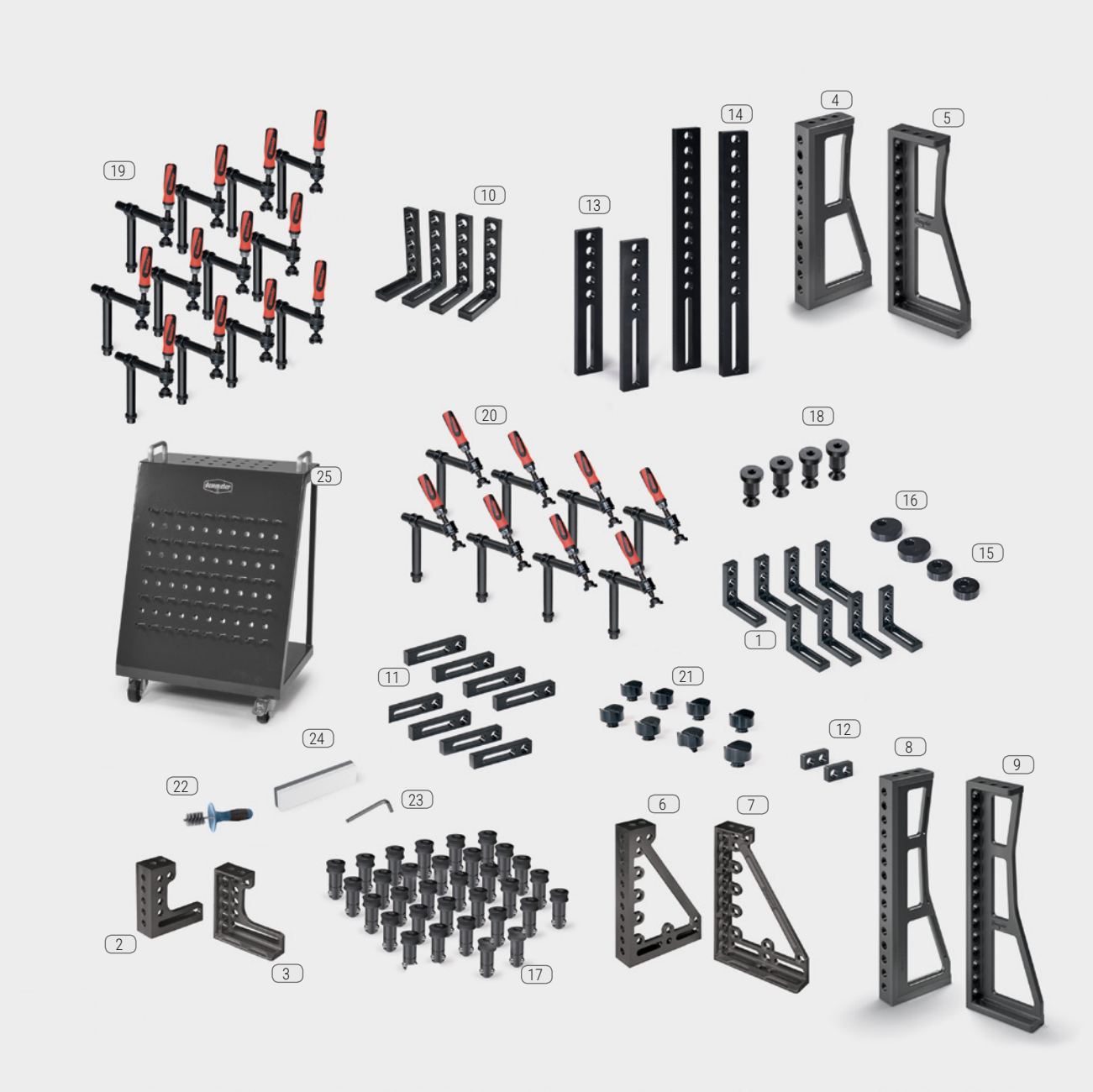
05.3

Płyta robocza HobbyLINE (H)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta
							Standard
	1000	1000	25	180	-	-	H28-01001-000
	1200	800	25	180	-	-	H28-11019-000
	1200	1200	25	260	-	-	H28-01056-000
	1500	1000	25	270	-	-	H28-01011-000
	2000	1000	25	360	-	-	H28-01002-000
	2400	1200	25	510	-	-	H28-01003-000

Płyta robocza nogi standard HobbyLINE (H)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta
							Standard
	1000	1000	850 ±30	204	600	4	H28-01001-001
	1200	800	850 ±30	204	600	4	H28-11019-001
	1200	1200	850 ±30	284	600	4	H28-01056-001
	1500	1000	850 ±30	300	600	5	H28-01011-001
	2000	1000	850 ±30	390	600	5	H28-01002-001
	2400	1200	850 ±30	540	600	5	H28-01003-001

Oprzyrządowanie mocujące PROFIEcoLINE

28 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIEcoLINE E710	32	E28-52000-710
PROFIEcoLINE E720	52	E28-52000-720
PROFIEcoLINE E730	74	E28-52000-730
PROFIEcoLINE E740	104	E28-52000-740

Lp	Zawartość zestawu PROFIEcoLINE	Zestaw				Nr katalagowy producenta
		E710	E720	E730	E740	
1	Kątownik 175 x 175 x 50 mm	4	4	4	8	PE28-03001-000
2	Kątownik 300 x 275 mm – prawy		1	1	1	PL28-03002-000
3	Kątownik 300 x 275 mm – lewy		1	1	1	PL28-03002-001
4	Kątownik PE 600 x 275 x 80 mm – prawy			1		PE28-03003-000
5	Kątownik PE 600 x 275 x 80 mm – lewy			1		PE28-03003-001
6	Kątownik PL 600 x 375 mm – prawy				1	PL28-03003-000
7	Kątownik PL 600 x 375 mm – lewy				1	PL28-03003-001
8	Kątownik PE 800 x 275 x 80 mm – prawy				1	PE28-03004-000
9	Kątownik PE 800 x 275 x 80 mm – lewy				1	PE28-03004-001
10	Kątownik 275 x 175 x 50 mm		2	4	4	PE28-03008-000
11	Uniwersalna belka mocująca ECO / duża 225 x 50 x 25 mm	4	4	8	8	E28-05001-000
12	Uniwersalna belka mocująca ECO / mała 100 x 50 x 25 mm	2	2	2	2	E28-05002-000
13	Listwa ogranicznikowa ECO L 500 – 500 x 100 x 25 mm		2	2	2	E28-05003-000
14	Listwa ogranicznikowa ECO L 800 – 800 x 100 x 25 mm			2	2	E28-05003-001
15	Dysk lokujący ECO Ø75		2	2	2	E28-05013-000
16	Dysk lokujący ECO Ø100	2	2	2	2	E28-05013-001
17	Trzpień ECOLine / krótki - Ø28 x 95 mm	12	18	24	32	E28-06001-000
18	Trzpień z gwintem ECO ze śrubą i podkładką – Ø28 x 45 mm				4	E28-06003-000
19	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	6	8	10	12	E28-07005-000
20	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą		4	4	8	E28-07009-000
21	Pryzma stalowa ECO Ø58 mm / Ø130° – do rur do Ø70 mm			4	8	E28-09003-000
22	Szczotka do otworów Ø28 mm	1	1	1	1	E28-10002-000
23	Klucz imbus ECO SW8	1	1	1	1	E28-10008-000
24	Kamień do czyszczenia				1	E28-10007-000
25	Wózek narzędziowy – szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	E28-11001-000
	Liczba elementów w zestawie:	32	52	74	104	

Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D.
Zestaw można skompletować z pojedyńczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

WB Bio MOST ekologiczny płyn antyodpryskowy zabezpieczający stoły przed przywieraniem odprysków w trakcie spawania - patrz rozdział 06.1.

Coro31 MOST specjalny preparat 3 w 1 do czyszczenia stołów, zapezpieczenia przed odpryskami i do ochrony przed korozją - patrz rozdział 06.8.

Oprzyrządowanie mocujące PROFIPlusLINE

28 System

Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIPlusLINE D710	44	D28-52000-710
PROFIPlusLINE D720	81	D28-52000-720
PROFIPlusLINE D730	120	D28-52000-730
PROFIPlusLINE D740	168	D28-52000-740

Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	Zestaw				Nr katalogowy producenta
		D710	D720	D730	D740	
1	Kątownik 175 x 175 x 50 mm (otwór / slot)	4	4	4	8	PE28-03001-000
2	Kątownik / mały 175 x 75 x 50 mm, obustronna skala		2	4	4	D28-03001-005
3	Kątownik PL 300 x 275 mm – prawy		2	1	1	PL28-03002-000
4	Kątownik PL 300 x 275 mm – lewy		2	1	1	PL28-03002-001
5	Kątownik PL 600 x 375 mm – prawy			1	1	PL28-03003-000
6	Kątownik PL 600 x 375 mm – lewy			1	1	PL28-03003-001
7	Kątownik PL 800 x 375 mm – prawy				1	PL28-03004-000
8	Kątownik PL 800 x 375 mm – lewy				1	PL28-03004-001
9	Montażowy kątownik uniwersalny (0-225°) 475 x 100 x 100 mm – prawy				1	D28-03007-000
10	Kątownik 275 x 175 x 50 mm	2	2	4	4	PE28-03008-000
11	Uniwersalna belka mocująca duża 225 x 50 x 25 mm	4	2	4	8	D28-05001-000
12	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 25 mm		4	2	2	D28-05003-000
13	Listwa belka mocująca L800 – 800 x 100 x 25 mm			2	2	D28-05003-001
14	Listwa belka mocująca L1000 – 1000 x 100 x 25 mm				2	D28-05003-008
15	Kolumna wsporcza do zacisków Ø55 mm – wysokość 1000 mm				2	D28-05006-000
16	Ramię kompensujące z krótką śrubą – gniazdo Ø55 mm, siła mocująca 20 kN, SW14				2	D28-05007-000
17	Uniwersalna belka mocująca L300 – 300 x 50 x 25 mm	2	4	4	4	D28-05009-000
18	Dysk lokujący Ø75			2	2	D28-05013-000
19	Dysk lokujący Ø100		2	2	2	D28-05013-001
20	Kątomierz, skala obustronna, 0-90°, 15°, 30°, 45°, 60°			2		D28-05013-010
21	Stoper 150 x 50 x 25 mm, skala obustronna	4	4	4	4	D28-05015-000
22	Trzpień mocujący / krótki – Ø28-0,02, SW 14, zakres mocowania 41-47 mm, 25/200 kN	12	20	24	36	D28-06001-000
23	Trzpień mocujący PC / długi – prawy, Ø28-0,02, SW 14, zakres mocowania 66-72 mm, 25/200 kN			2	4	D28-06002-000
24	Trzpień lokacyjny Ø28 / 40 x 74 mm	6	10	12	16	D28-06009-000
25	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 150 mm ze śrubą mocującą		2	2	2	D28-07001-000
26	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 200 mm ze śrubą mocującą	4	2	2	4	D28-07002-000
27	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 220 mm		4	4	4	D28-07005-000
28	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 350 mm		4	4	4	D28-07005-014
29	Uchwyt zaciskowy 180° z klamką szybkomocującą – prawy rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07005-015
30	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 500 mm				4	D28-07005-033
31	Uchwyt zaciskowy 90° – rura pionowa 260 mm		2	4	4	D28-07008-000
32	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 220 mm	4	4	4	4	D28-07009-000
33	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – prawy rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07009-011
34	Mostek mocujący do uchwytów zaciskowych				2	D28-07018-000
35	Zestaw podkładek 11-częściowy – prawy Ø50 x 125 mm, podziałka mm		2	2	4	D28-09001-000
36	Dystanser regulowany			2	4	D28-09001-005
37	Pryzma stalowa Ø58 mm – prawy 130° – prawy do rur do Ø70 mm			8	8	D28-09003-000
38	Szczotka do otworów Ø28	1	1	1	1	D28-10002-000
39	Zbiornik z pompką z 1 l ekologicznego sprayu spawalniczego				1	D00-10005-000
40	Kamień do czyszczenia		1	1	1	D00-10007-000
41	Klucz imbus SW14				1	D28-10008-000
42	Przyłącze uziemienia D16/D28 – prawy do kabli 50-70 mm², do 500 A			1	1	D00-10009-000
43	Klucz do trzpieni	1	1	1	1	D00-10016-001
44	Wózek narzędziowy – prawy szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	D28-11001-000
	Liczba elementów w zestawie:	44	81	120	168	

Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D.
Zestaw można skompletować z pojedyńczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

Oprzyrządowanie mocujące PROFIPremiumLINE

28 System

Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIPremiumLINE P710	46	P28-52000-710
PROFIPremiumLINE P720	77	P28-52000-720
PROFIPremiumLINE P730	122	P28-52000-730
PROFIPremiumLINE P740	158	P28-52000-740

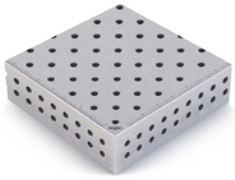
Lp	Zawartość zestawu PROFIPremiumLINE	Zestaw				Nr katalogowy producenta
		P710	P720	P730	P740	
1	Kątownik PP 300 x 275 mm – hartowany prawy	1	1	1	1	P28-03002-000
2	Kątownik PP 300 x 275 mm – hartowany lewy	1	1	1	1	P28-03002-001
3	Kątownik PP ALU-TYTAN 600 x 375 mm – prawy		1	1	1	P28-03003-002
4	Kątownik PP ALU-TYTAN 600 x 375 mm – lewy		1	1	1	P28-03003-003
5	Kątownik 175 x 175 x 50 mm (otwór / slot)	4	4	4	4	PE28-03001-000
6	Kątownik PP ALU-TYTAN 800 x 375 mm – prawy			1	1	P28-03004-000
7	Kątownik PP ALU-TYTAN 800 x 375 mm – lewy			1	1	P28-03004-001
8	Kątownik PP ALU-TYTAN 1200 x 375 mm – prawy				1	P28-03009-000
9	Kątownik PP ALU-TYTAN 1200 x 375 mm – lewy				1	PL28-03009-001
10	Kątownik / mały 175 x 75 x 50 mm – obustronna skala		2	4	4	D28-03001-005
11	Kątownik 200 x 225 mm – hartowany (otwór / otwór / slot)			2	2	PL28-03001-015
12	Konsola kątowa PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana prawa			1		D28-05013-011
13	Konsola kątowa PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana lewa			1		D28-05013-012
14	Kątownik 250x 300 x 50 x 150 mm ALU-TYTAN (otwór / otwór / slot)		2	2	2	PP28-03001-017
15	Konsola kątowa PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana prawy				1	P28-05013-011
16	Konsola kątowa PP 200 x 200 x 75 mm – hartowana Lewa				1	P28-05013-012
17	Montażowy kątownik uniwersalny ALU-TYTAN (0–225°) – prawy				1	D28-03007-004
18	Montażowy kątownik uniwersalny ALU-TYTAN (0–225°) – lewy				1	D28-03007-005
19	Uniwersalna belka mocująca / duża z odbojnikiem 225 x 50 x 25 mm			4	4	D28-05001-001
20	Uniwersalna belka mocująca ze skalą 225 x 50 x 25 mm	4	4	4	4	D28-05001-010
21	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 25 mm	2	2	2	2	D28-05003-000
22	Listwa belka mocująca L800 – 800 x 100 x 25 mm		2	2	2	D28-05003-001
23	Listwa belka mocująca L1000 – 1000 x 100 x 25 mm			2	2	D28-05003-008
24	Dysk lokujący Ø75			2	2	D28-05013-000
25	Dysk lokujący Ø100		2	2	2	D28-05013-001
26	Stoper 150 x 50 x 25 mm – skala obustronna	4	4	8	8	D28-05015-000
27	Trzpień mocujący – krótki PPC – Ø28-0,02, SW 14,	12	20	24	36	D28-06025-000
28	Trzpień mocujący PPC / długi – Ø28-0,02, SW 14,				4	D28-06026-000
29	Trzpień lokacyjny Ø28 / 40 x 74 mm	6	10	12	16	D28-06009-000
30	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 150 mm z klamką szybkomocującą			2	2	D28-07001-001
31	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 200 mm ze śrubą mocującą	2	2	2	2	D28-07002-000
32	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 220 mm	4				D28-07005-000
33	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 350 mm		4	4	4	D28-07005-014
34	Uchwyt zaciskowy 180° z klamką szybkomocującą – rura pionowa 350 mm			4	4	D28-07005-015
35	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 500 mm		4	4	4	D28-07005-033
36	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – rura pionowa 350 mm		2	2	2	D28-07009-011
37	Uchwyt zaciskowy 45° z klamką szybkomocującą – rura pionowa 350 mm			2	2	D28-07009-012
38	Uchwyt uniwersalny z rączką – pionowa rura 250 mm, regulowany ±50°	4	4	4	4	D28-07009-033
39	Uchwyt uniwersalny z klamką szybkomocującą – pionowa rura 250 mm, regulowany ±50°				4	D28-07009-035
40	Zestaw podkładek 11-częściowy – Ø50 x 125 mm, podziałka mm				4	D28-09001-000
41	Dystanser regulowany		2	4	4	D28-09001-005
42	Pryzma stalowa Ø58 mm – 130° – do rur do Ø70 mm			8	8	D28-09003-000
43	Szczotka do otworów Ø28	1	1	1	1	D28-10002-000
44	Zbiornik z pompką z 1 l ekologicznego sprayu spawalniczego				1	D00-10005-000
45	Kamień do czyszczenia		1	1	1	D00-10007-000
46	Klucz imbus SW14				1	D28-10008-000
47	Przyłącze uziemienia D16 / D28 – do kabli 50–70 mm², do 500 A			1	1	D00-10009-000
48	Klucz do trzpieni	1	1	1	1	D00-10016-001
49	Wózek narzędziowy – szer. x wys. x gł. = 1000 x 650 x 1010 mm				1	D28-11001-000
50	Zestaw wkrętarki w walizce				1	D28-13050-000
	Liczba elementów w zestawie:	46	77	122	158	

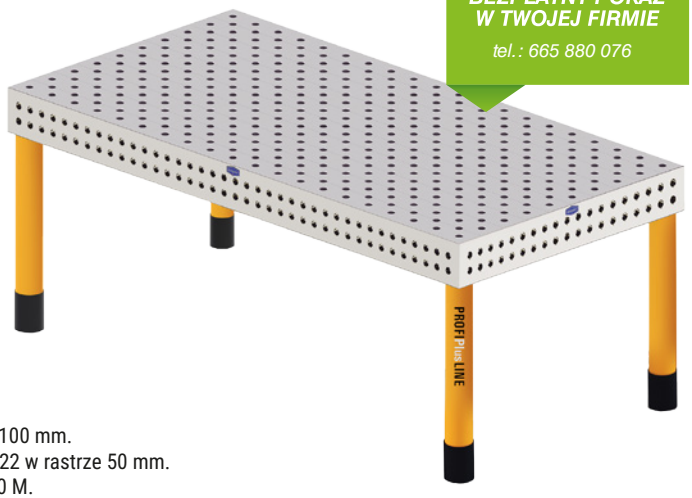
Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D.
Zestaw można skompletować z pojedyńczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

Stół 3D PROFIPlusLINE (PL22)

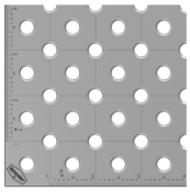
22 System

BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076





- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø22 w rastrze ukośnym 100 x 100 mm.
- 2-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi D22 w rastrze 50 mm.
- Wszystkie rozmiary stołów dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu użebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



05.3

Płyta bazowa PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	150	210	-	-	PL22-01001-000	PL22-01001-500
	2000	1000	150	375	-	-	PL22-01002-000	PL22-01002-500
	2400	1200	150	535	-	-	PL22-01003-000	PL22-01003-500
	3000	1500	150	785	-	-	PL22-01004-000	PL22-01004-500

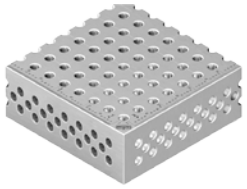
Stół nogi standard PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	850 ±30	244	12 000	4	PL22-01001-001	PL22-01001-011
	2000	1000	850 ±30	409	12 000	4	PL22-01002-001	PL22-01002-011
	2400	1200	850 ±30	569	12 000	4	PL22-01003-001	PL22-01003-011
	3000	1500	850 ±30	836	18 000	6	PL22-01004-001	PL22-01004-011

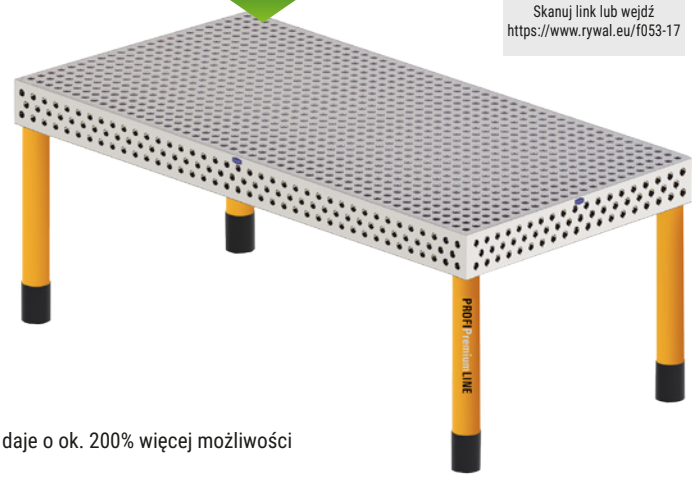
BEZPŁATNY POKAZ
W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-17

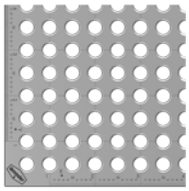
Stół 3D PROFIPremiumLINE (PP22)

22 System





- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø22 w rastrze 50 x 50 mm, co daje o ok. 200% więcej możliwości mocowania niż w przypadku PROFIPlusLINE.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø22 w rastrze ukośnym 50 x 50 mm. Dzięki temu podwajają się możliwości rozbudowy i mocowania.
- Wszystkie rozmiary stołów dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcjąi najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Udoskonalone usztywnienie stołu dzięki dodatkowemu użebrowaniu poprzecznemu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 100 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.

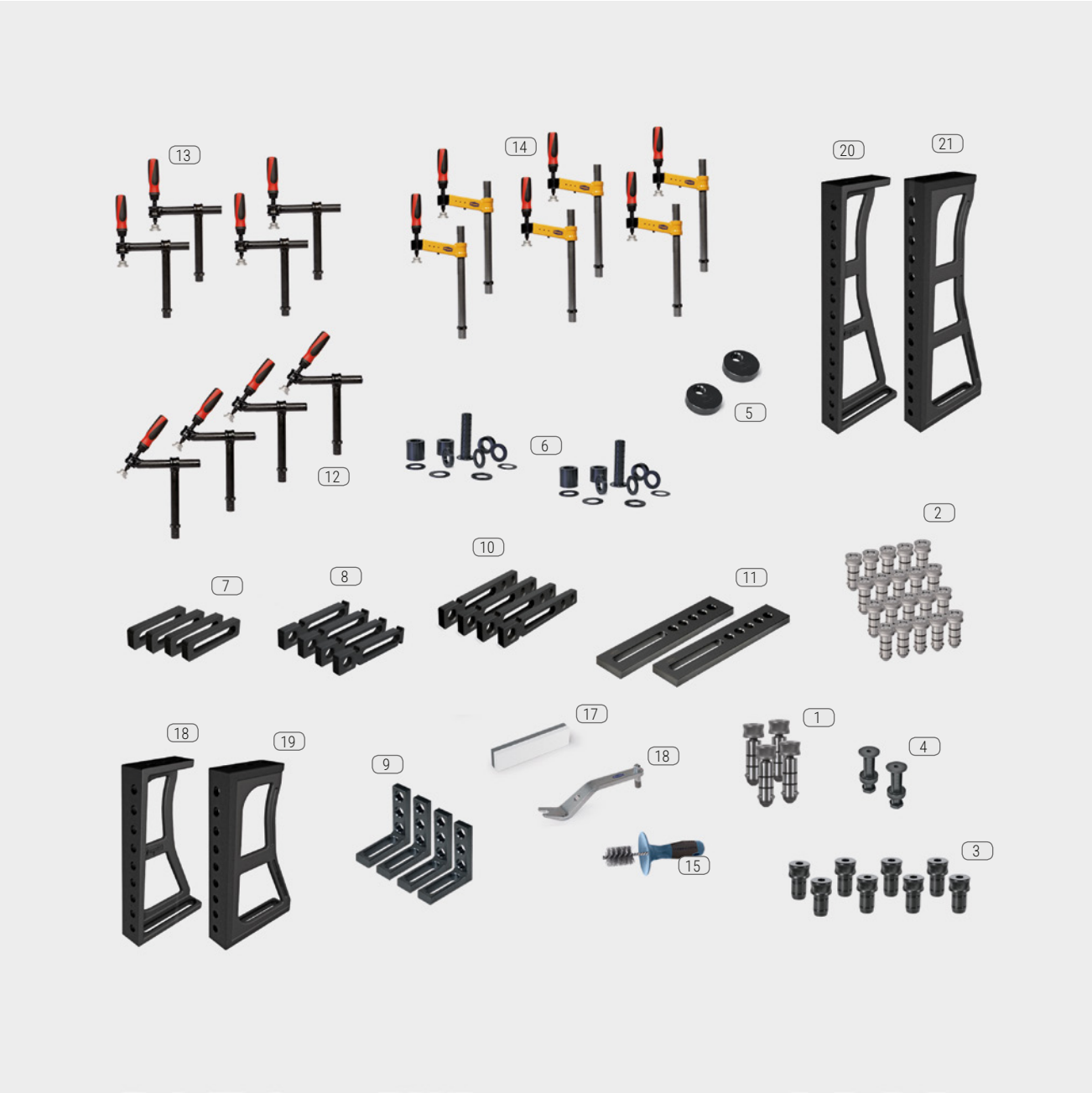


Płyta bazowa PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	150	200	-	-	PP22-01001-000	PP22-01001-500
	2000	1000	150	350	-	-	PP22-01002-000	PP22-01002-500
	2400	1200	150	500	-	-	PP22-01003-000	PP22-01003-500
	3000	1500	150	735	-	-	PP22-01004-000	PP22-01004-500

Stół nogi standard PROFIPremiumLINE (PP)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	1000	850 ±30	234	12 000	4	PP22-01001-001	PP22-01001-011
	2000	1000	850 ±30	423	12 000	4	PP22-01002-001	PP22-01002-011
	2400	1200	850 ±30	534	12 000	4	PP22-01003-001	PP22-01003-011
	3000	1500	850 ±30	786	18 000	6	PP22-01004-001	PP22-01004-011

Oprzyrządowanie mocujące PROFIPlusLINE

22 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIPlusLINE D710	26	D22-52000-710
PROFIPlusLINE D720	57	D22-52000-720
PROFIPlusLINE D730	77	D22-52000-730

Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	Zestaw			Nr katalogowy producenta
		D710	D720	D730	
1	Trzpień mocujący PPS / krótki – Ø22, SW 10, zakres mocowania 49-52 mm			4	D22-06026-000
2	Trzpień mocujący EcoLINE / krótki – Ø22, SW 6, zakres mocowania 31-34 mm	10	16	20	E22-06025-000
3	Trzpień lokacyjny Ø22 / 31 x 52 mm		6	8	D22-06009-000
4	Dystanser regulowany		2	2	D22-09001-005
5	Dysk lokujący Ø75		2	2	D22-05013-000
6	Zestaw podkładek 11-częściowy – Ø50 x 125 mm, podziałka mm		2	2	D22-09001-000
7	Stoper – 150 x 50 x 18 mm – skala obustronna	4	4	4	D22-05015-000
8	Uniwersalna belka mocująca / duża 225 x 50 x 18 mm	4		4	D22-05001-000
9	Kątowniki 175 x 175 mm (otwór / slot)		4	4	PE22-03001-000
10	Uniwersalna belka mocująca L300 – 300 x 50 x 18 mm	2	4	4	D22-05009-000
11	Listwa belka mocująca L500 – 500 x 100 x 18 mm		2	2	D22-05003-000
12	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą – rura pionowa 250 mm		4	4	D22-07009-000
13	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 250 mm	4	4	4	D22-07005-000
14	Uchwyt zaciskowy kompensujący 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 300 mm		4	6	D22-07001-000
15	Szczotka do otworów Ø22	1	1	1	D22-10002-000
16	Klucz do trzpieni	1	1	1	D22-10016-001
17	Kamień do czyszczenia		1	1	D00-10007-000
18	Kątownik H500 hartowane żeliwo – prawy			1	PE22-03003-000
19	Kątownik H500 hartowane żeliwo – lewy			1	PE22-03003-001
20	Kątownik H750 hartowane żeliwo – prawy			1	PE22-03004-000
21	Kątownik H750 hartowane żeliwo – lewy			1	PE22-03004-001
	Liczba elementów w zestawie:	26	57	77	

Zestaw można skompletować z pojedyńczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

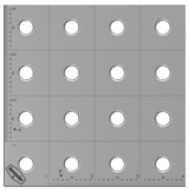
WB Bio MOST ekologiczny płyn antyodpryskowy zabezpieczający stoły przed przywieraniem odprysków w trakcie spawania - patrz rozdział 06.1.

Coro31 MOST specjalny preparat 3 w 1 do czyszczenia stołów, zapezpieczenia przed odpryskami i do ochrony przed korozją - patrz rozdział 06.8.

Stół 3D PROFIEcoLINE (PE16)

16 System

- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø16 w rastrze 50 x 50 mm.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø16 w rastrze 50 mm w najwyższym, środkowym i najniższym rzędzie.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 50 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



Płyta bazowa PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	100	85	-	-	PE16-01000-000	PE16-01000-500
	1000	1000	100	140	-	-	PE16-01001-000	PE16-01001-500
	1200	800	100	140	-	-	PE16-11019-000	PE16-11019-500
	1200	1200	100	180	-	-	PE16-01056-000	PE16-01056-500
	1500	1000	100	190	-	-	PE16-01017-000	PE16-01017-500
	1500	1500	100	260	-	-	PE16-01011-000	PE16-01011-500
	2000	1000	100	250	-	-	PE16-01002-000	PE16-01002-500
	2400	1200	100	360	-	-	PE16-01003-000	PE16-01003-500
	3000*	1500	100	520	-	-	PE16-01004-000	PE16-01004-500

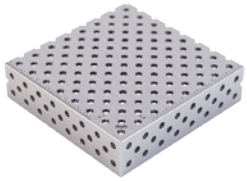
Stół nogi standard PROFIEcoLINE (PE)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	850 ±30	109	8000	4	PE16-01000-001	PE16-01000-011
	1000	1000	850 ±30	164	8000	4	PE16-01001-001	PE16-01001-011
	1200	800	850 ±30	164	8000	4	PE16-11019-001	PE16-11019-011
	1200	1200	850 ±30	204	8000	4	PE16-01056-001	PE16-01056-011
	1500	1000	850 ±30	214	8000	4	PE16-01017-001	PE16-01017-011
	1500	1500	850 ±30	284	8000	4	PE16-01011-001	PE16-01011-011
	2000	1000	850 ±30	274	8000	4	PE16-01002-001	PE16-01002-011
	2400	1200	850 ±30	384	8000	4	PE16-01003-001	PE16-01003-011
	3000*	1500	850 ±30	568	16 000	8	PE16-01004-001	PE16-01004-011

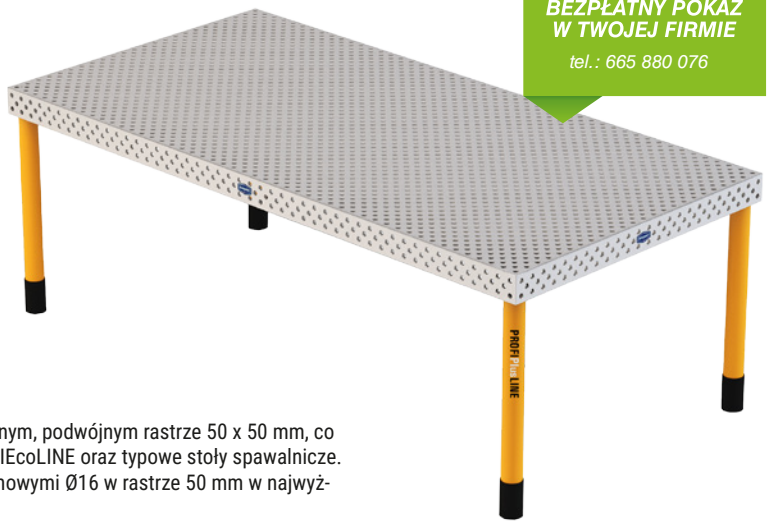
* Składający się z 2 x 1500 x 1500 x 100 mm

Stół 3D PROFIPlusLINE (PL16)

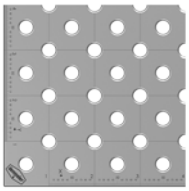
16 System

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
tel.: 665 880 076





- Płyta bazowa z otworami systemowymi Ø16 w układzie ukośnym, podwójnym rastrze 50 x 50 mm, co daje ok. 80% więcej możliwości mocowania, niż wersja PROFIEcoLINE oraz typowe stoły spawalnicze.
- 3-rzędowy układ otworów na bokach stołu z otworami systemowymi Ø16 w rastrze 50 mm w najwyższym, środkowym i najniższym rzędzie.
- Wszystkie rozmiary stołów opcjonalnie dostępne w wersji hartowanej DEMONT 760 M.
- Wszystkie otwory systemowe z nowym zaobleniem ochronnym, idealną konstrukcją i najlepszą funkcjonalnością.
- Zoptymalizowane, zaoblone krawędzie zewnętrzne stołu.
- Linie w kierunku X i Y na całej długości w odstępach co 50 mm.
- Skala, podziałka milimetrowa, dostępna w każdej wersji.
- Oznaczenie współrzędnych otworów w kierunku X i Y.
- Nogi okrągłe z dokładną regulacją.



05.3

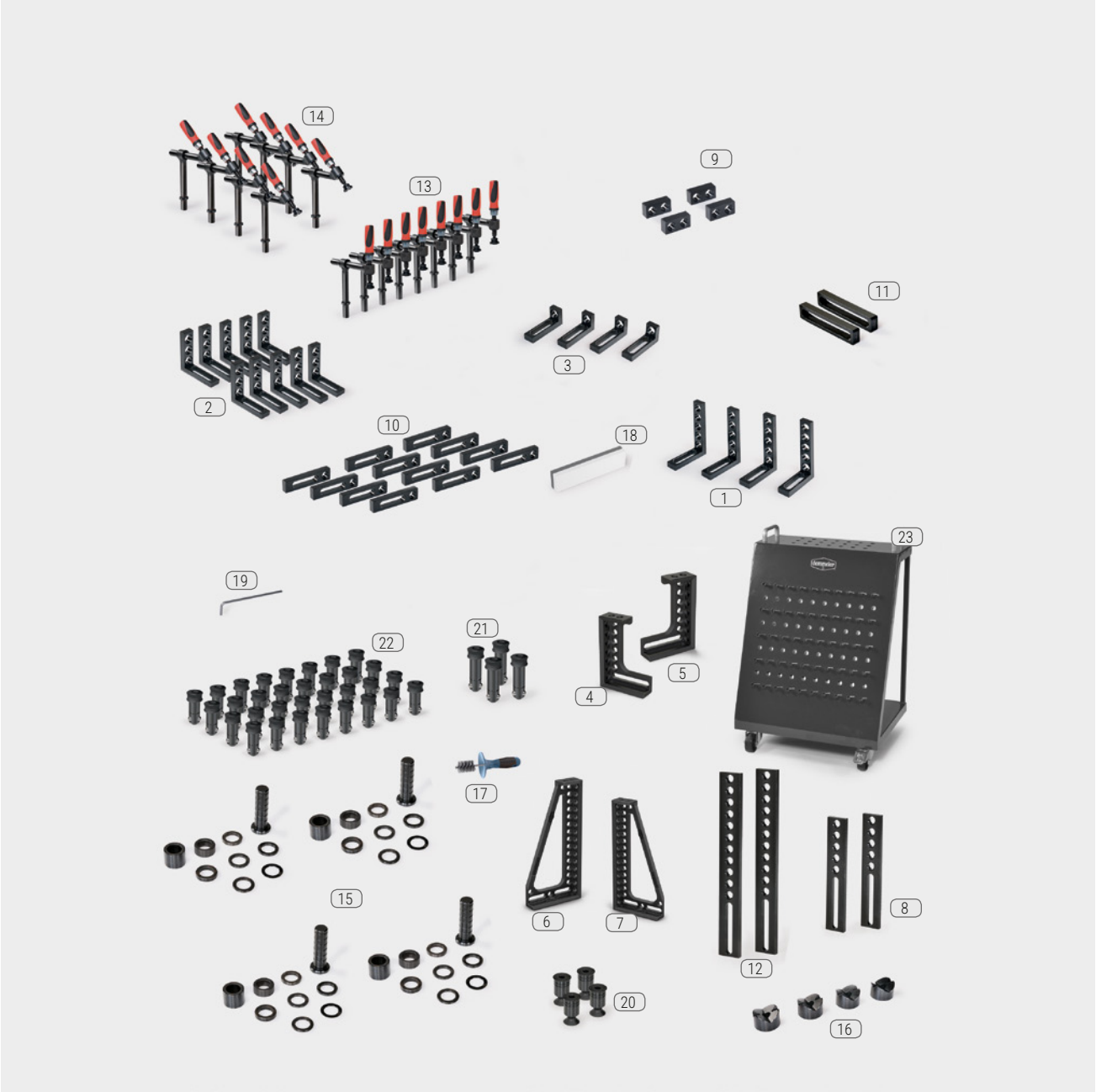
Płyta bazowa PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	100	70	-	-	PL16-01000-000	PL16-01000-500
	1000	1000	100	119	-	-	PL16-01001-000	PL16-01001-500
	1200	800	100	123	-	-	PL16-11019-000	PL16-11019-500
	1200	1200	100	162	-	-	PL16-01056-000	PL16-01056-500
	1500	1000	100	179	-	-	PL16-01017-000	PL16-01017-500
	1500	1500	100	253	-	-	PL16-01011-000	PL16-01011-500
	2000	1000	100	223	-	-	PL16-01002-000	PL16-01002-500
	2400	1200	100	326	-	-	PL16-01003-000	PL16-01003-500
	3000*	1500	100	506	-	-	PL16-01004-000	PL16-01004-500

Stół nogi standard PROFIPlusLINE (PL)	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Przybl. masa stołu [kg]	Maks. obciąż. [kg]	Ilość nóg	Numer katalogowy producenta	
							Standard	Hartowany DEMONT 760 M
	1000	500	850 ±30	104	8000	4	PL16-01000-001	PL16-01000-011
	1000	1000	850 ±30	154	8000	4	PL16-01001-001	PL16-01001-011
	1200	800	850 ±30	154	8000	4	PL16-11019-001	PL16-11019-011
	1200	1200	850 ±30	194	8000	4	PL16-01056-001	PL16-01056-011
	1500	1000	850 ±30	204	8000	4	PL16-01017-001	PL16-01017-011
	1500	1500	850 ±30	274	8000	4	PL16-01011-001	PL16-01011-011
	2000	1000	850 ±30	264	8000	4	PL16-01002-001	PL16-01002-011
	2400	1200	850 ±30	364	8000	4	PL16-01003-001	PL16-01003-011
	3000*	1500	850 ±30	548	16 000	8	PL16-01004-001	PL16-01004-011

* Składający się z 2 x 1500 x 1500 x 100 mm

Oprzyrządowanie mocujące PROFIEcoLINE

16 System



Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIEcoLINE E200	59	E16-52000-200
PROFIEcoLINE E710	29	E16-52000-710
PROFIEcoLINE E720	79	E16-52000-720
PROFIEcoLINE E730	114	E16-52000-730
PROFIEcoLINE E300	99	E16-52000-300

Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	Zestaw					Nr katalogowy producenta
		E200	E710	E720	E730	E300	
1	Kątownik ECO 140 x 90 x 25 mm	2		4	4	4	E16-03008-000
2	Kątownik ECO 90 x 90 x 25 mm	4	4	4	10	4	E16-03001-000
3	Kątownik ECO 90 x 37,5 x 25 mm	2	2	4	4	4	E16-03001-002
4	Kątownik żeliwny ECO 200 x 137,5 x 50 mm – prawy			2	1	1	E16-03002-000
5	Kątownik żeliwny ECO 200 x 137,5 x 50 mm – lewy			2	1	1	E16-03002-001
6	Kątownik żeliwny ECO 400 x 137,5 x 50 mm – prawy					1	E16-03003-000
7	Kątownik żeliwny ECO 400 x 137,5 x 50 mm – lewy					1	E16-03003-001
8	Listwa belka mocująca 250 mm	2			4	2	E16-05003-000
9	Uniwersalna belka mocująca L55 – mała	2	2		4	4	E16-05002-000
10	Uniwersalna belka mocująca L115 – duża	4	4	4	12	4	E16-05001-000
11	Stoper L150	4		4	2	4	E16-05015-000
12	Listwa belka mocująca L400			2	2	2	E16-05003-001
13	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	6	4	8	8	8	E16-07005-000
14	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą	6	2	8	8	8	E16-07009-000
15	Zestaw podkładek 9-częściowy	2		4	2	4	E16-09001-000
16	Pryzma stalowa Ø80	4		4	8	8	E16-09003-000
17	Szczotka do otworów Ø16	1	1	1	1	1	E16-10002-000
18	Kamień do czyszczenia	1	1	1	1	1	E16-10007-000
19	Klucz imbus SW5	1	1	1	1	1	E16-10008-000
20	Trzpień łączący krótki				4	4	E16-06003-000
21	Trzpień mocujący ECO długi	2		2	4	4	E16-06002-000
22	Trzpień mocujący ECO krótki	16	8	24	32	28	E16-06001-000
23	Wózek narzędziowy				1		D16-11001-002
	Liczba elementów w zestawie:	59	29	79	114	99	

Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D.
Zestaw można skompletować z pojedyńczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

WB Bio MOST ekologiczny płyn antyodpryskowy zabezpieczający stoły przed przywieraniem odprysków w trakcie spawania - patrz rozdział 06.1.

Coro31 MOST specjalny preparat 3 w 1 do czyszczenia stołów, zapezpieczenia przed odpryskami i do ochrony przed korozją - patrz rozdział 06.8.

Oprzyrządowanie mocujące PROFIPlusLINE

16 System

Nazwa zestawu	Ilość elementów	Nr katalogowy producenta
PROFIPlusLINE D155	39	D16-52000-155
PROFIPlusLINE D255	87	D16-52000-255
PROFIPlusLINE D720	125	D16-52000-720
PROFIPlusLINE D355	161	D16-52000-355

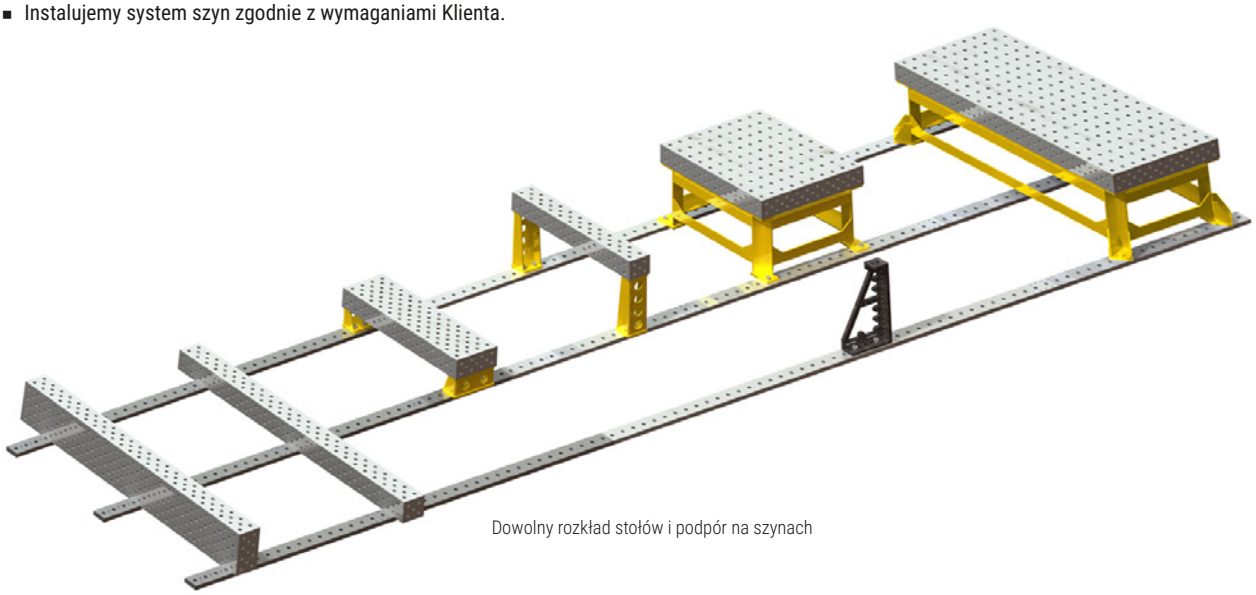
Lp	Zawartość zestawu PROFIPlusLINE	Zestaw				Nr katalogowy producenta
		D155	D255	D720	D355	
1	Uniwersalna belka mocująca / mała / L55	2	4		4	D16-05002-000
2	Kątownik 90 x 90 x 25 mm (otwór / slot)	4	4	8	12	D16-03001-000
3	Kątownik / mały 90 x 37,5 x 25 mm, obustronna skala	2	2	4	4	D16-03001-002
4	Kątowniki prawe, żeliwo 200 x 137,5 x 50 mm		1	1	1	D16-03002-000
5	Kątowniki lewe, żeliwo 200 x 137,5 x 50 mm		1	1	1	D16-03002-001
6	Kątowniki prawe, żeliwo 400 x 187,5 x 50 mm			1		D16-03003-000
7	Kątowniki lewe, żeliwo 400 x 187,5 x 50 mm			1		D16-03003-001
8	Kątowniki prawe, żeliwo 600				1	D16-03004-000
9	Kątowniki lewe, żeliwo 600				1	D16-03004-001
10	Kątowniki 140 x 90 x 25 mm		4	4	4	D16-03008-000
11	Konsole z żeliwa prawe				1	D16-03005-001
12	Uniwersalna belka mocująca ze skalą – 115 x 25 x 12 mm	6	8	8	14	D16-05001-004
13	Montażowy kątownik uniwersalny prawy				1	D16-03007-000
14	Uniwersalna belka mocująca / 165	2	2		6	D16-05009-000
15	Listwa ogranicznikowa L250 – 250 x 50 x 12 mm			2		D16-05003-000
16	Listwa ogranicznikowa L400 – 400 x 50 x 12 mm			4	4	D16-05003-001
17	Szablon do ustawiania kąta, skala obustronna, 0–90°, 15°, 30°, 45°, 60°			2		D16-05013-010
18	Przesuwany stoper – 150 x 25 x 12 mm		2	8	6	D16-05015-000
19	Trzpień mocujący / krótki – Ø16-0,01, SW8	10	20	24	34	D16-06001-000
20	Płaski trzpień mocujący / krótki				4	D16-06004-000
21	Trzpień mocujący / długi – Ø16–0,01, SW8		2	2	4	D16-06002-000
22	Trzpień lokacyjny Ø16		4	12	6	D16-06009-000
23	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą	4	6		12	D16-07001-000
24	Kompensacyjny uchwyt zaciskowy z klamką szybkomocującą			4		D16-07001-001
25	Uchwyt zaciskowy 180° ze śrubą mocującą – rura pionowa 130 mm	2	4	8	8	D16-07005-000
26	Tuleja łącząca / krótka ze śrubą				2	D16-06003-000
27	Uchwyt zaciskowy 90°	2	2	4	2	D16-07008-000
28	Śruba rozporowa				1	D16-09008-000
29	Wózek narzędziowy				1	D16-11001-000
30	Uchwyt zaciskowy 45° ze śrubą mocującą		4	8	6	D16-07009-000
31	Zestaw podkładek 9-częściowy	2	4	4	4	D16-09001-000
32	Pryzma stalowa hartowana Ø80 mm – 120° / 90° – do rur do Ø140 mm		2	8	4	D16-09003-000
33	Pryzma stalowa hartowana Ø58 mm – 120° / 90° – do rur do Ø70 mm		8	4	8	D16-09004-000
34	Szczotka do otworów Ø16	1	1	1	1	D16-10002-000
35	Kamień do czyszczenia	1	1	1	1	D00-10007-000
36	Klucz imbus SW8	1	1	1	1	D16-10008-000
37	Klucz imbus SW6				1	D16-10008-001
38	Klucz imbus SW4				1	D16-10008-002
	Liczba elementów w zestawie:	39	87	125	161	

Oprzyrządowanie mocujące DEMMELER jest modułowe i elastyczne oraz kompatybilne. Można je stosować w zakresie wszystkich rozmiarów systemowych, na wszystkich stołach spawalniczych 3D.
Zestaw można skompletować z pojedynczych elementów lub uzupełnić dzięki dużemu wyborowi akcesoriów DEMMELER!

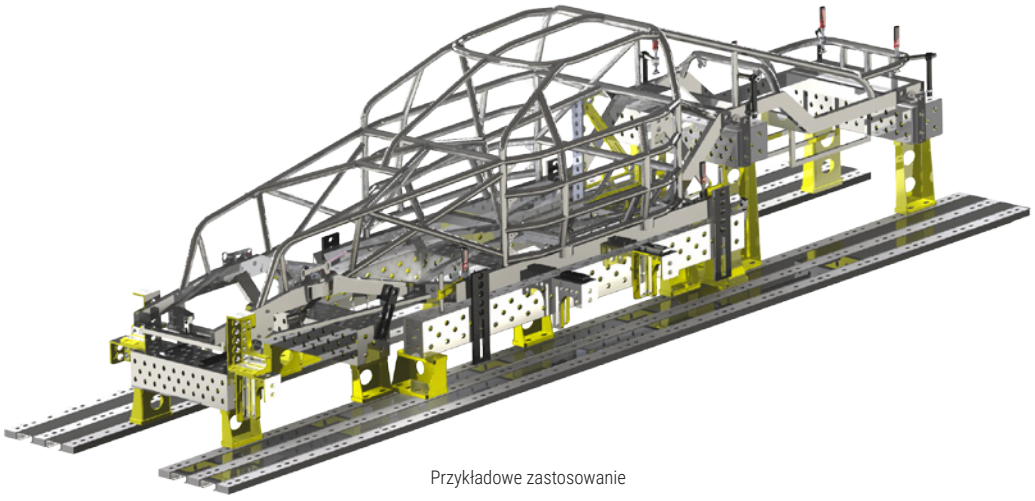
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i053-17

System szyn przesuwny

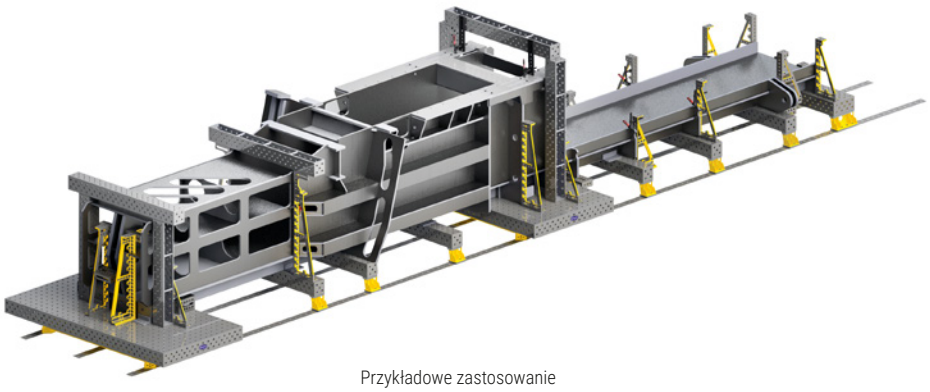
- System szyn fundamentowych mocowanych do podłoża.
- Modułowa budowa stanowisk o dowolnych wymiarach.
- Zachowany równy poziom.
- Elastyczny system mocowania.
- Montaż stołów i belek dystansowych w dowolnych konfiguracjach z możliwością swobodnego przesuwania.
- Największa swoboda podczas produkcji podzespołów o niestandardowych kształtach i wymiarach.
- Instalujemy system szyn zgodnie z wymaganiami Klienta.



Dowolny rozkład stołów i podpór na szynach



Przykładowe zastosowanie



Przykładowe zastosowanie

2. PRZEMYSŁOWE NARZĘDZIA MAGNETYCZNE

magswitch

Magnetyczne uchwyty uziemienia Ground Clamps

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
300 Amp Ground Clamp	40	57,0 x 49,0 x 73,0	0,4	70 08 100746
600 Amp Ground Clamp	89	66,0 x 100.8 x 69,0	0,8	70 08 100747
800 Amp Ground Clamp	136	74,0 x 119,9 x 98,6	1,6	70 08 100552

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Szybkie mocowanie przewodu uziemienia.
- Proste mocowanie w miejscach trudnodostępnych.
- Nowa konstrukcja z radiatorem o zwiększonej powierzchni przylegania obniża temperaturę nawet o 27%!
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Bezpieczne i szybkie uziemienie

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-1

600 Amp Ground Clamp

Uchwyty magnetyczne MagSquares

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagSquare 165	68	63,3 x 30,8 x 48,0	0,3	70 08 700494
MagSquare 400	181	90,7 x 41,3 x 64,0	0,9	70 08 700238
MagSquare 600	272	104,0 x 51,5 x 75,0	1,4	70 08 700106
MagSquare 1000	454	146,6 x 72,0 x 108,0	3,6	70 08 700099

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Nieograniczone zastosowania w przytrzymywaniu elementów.
- 5 stron o dużej sile przyciągania.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Idealne do profili, kształtowników, rur i blach.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Nieograniczone zastosowanie,
wszystkie boki magnetyczne

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-2

MagSquare 1000

magswitch

Kątowniki magnetyczne Angle 90°

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Precyzyjne unieruchamianie detali pod kątem 90°.
- Pozycjonowanie przez regulację ustawienia magnesów.
- Możliwość zwiększenia siły trzymania poprzez dołożenie dodatkowych uchwytów magnetycznych MagSquares.
- Możliwość wykorzystania uchwytów magnetycznych osobno.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Angle 90° 165	68	205,0 x 47,0 x 205,0	0,8	70 08 700548
Angle 90° 400	181	262,9 x 133,2 x 262,9	2,8	70 08 700454
Angle 90° 600	272	288,0 x 104,0 x 288,0	3,7	70 08 700495
Angle 90° 1000	454	287,0 x 145,0 x 474,0	9,6	70 08 700503

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-3

Angle 90° 600

Szybkie ustawienie kąta prostego małych i dużych detali

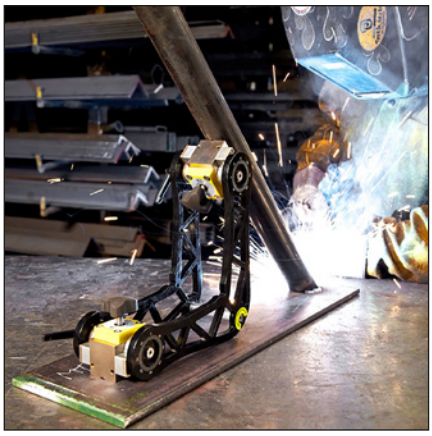
Kątowniki magnetyczne nastawne Boomer Angles

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Wszechstronne: możliwość ustawienia dowolnego kąta.
- Możliwość ustawienia ramion od wewnątrz i na zewnątrz.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Idealne do profili, kształtowników, rur i blach.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Boomer Angle 150	49	195,5 x 139,7 x 195,5	1,3	70 08 700091
Boomer Angle 400	181	258,0 x 109,0 x 258,0	3,0	70 08 700453
Boomer Angle 600	272	258,0 x 169,0 x 258,0	4,4	70 08 700090

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-4

Boomer Angle 600



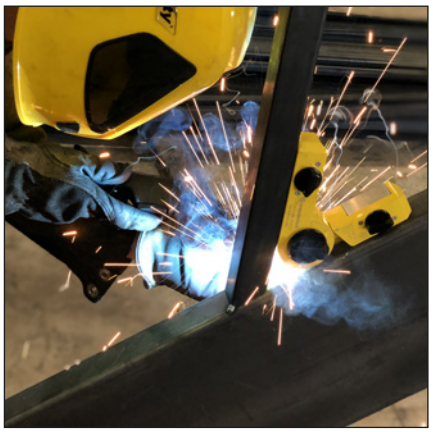
Ustawianie i blokowanie dowolnych kątów

magswitch

Kątowniki magnetyczne nastawne Pivot Angles

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Pivot Angle 150 Mini	59	158,0 x 58,0 x 158,0	1,4	70 08 101269
Pivot Angle 150 Max	83	215,0 x 58,0 x 215,0	1,5	70 08 101215
Pivot Angle 200	90	236,0 x 43,0 x 236,0	1,8	70 08 700367

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Wszechstronne: możliwość ustawienia dowolnego kąta.
- Zablokowanie kąta pojedynczą rączką.
- Możliwość ustawienia ramion od wewnątrz i na zewnątrz.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Zarówno do płaskich, jak i okrągłych powierzchni.
- Idealne do profili, kształtowników, rur i blach.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Ustawianie i blokowanie dowolnych kątów

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-5

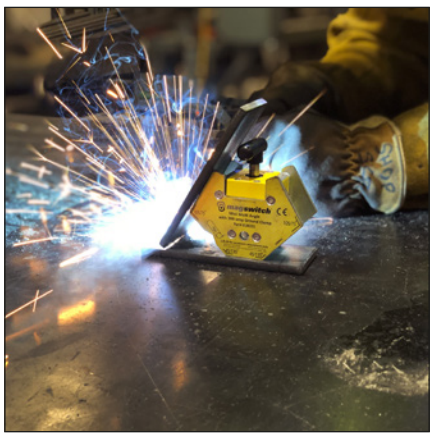
HIT

Pivot Angle 150 Max

Kątowniki magnetyczne Mini Angles

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Mini Angle	40	53,6 x 32,0 x 59,0	0,2	70 08 700352
Mini Multi Angle	40	65,0 x 32,0 x 72,0	0,2	70 08 700350
Mini Multi Angle 300 Amp	67	87,0 x 42,0 x 90,5	0,4	70 08 700351
Multi Angle 400 Amp	181	95,5 x 65,0 x 129,0	1,2	70 08 700438

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Obudowa ze standardowymi kątami.
- Lekkie i proste w użyciu.
- Niezastąpione w miejscach z ograniczonym dostępem.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Trzecia ręka spawacza

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-6

Mini Multi Angle 300 Amp

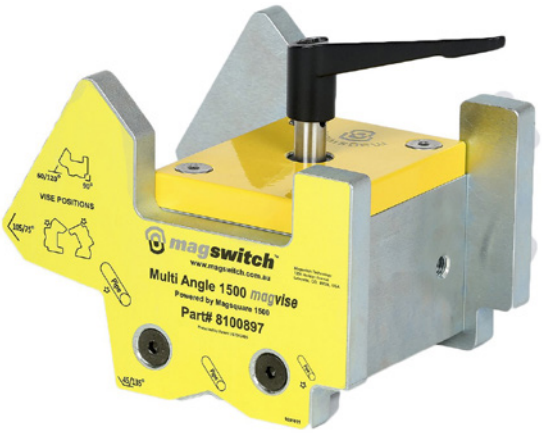
magswitch

Kątowniki magnetyczne - imadła MagVises

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Magnetyczne imadło używane do szybkiego przytrzymania i unieruchomienia średnich rozmiarów detali w trakcie obróbki np. wiercenia, cięcia, szlifowania itp.
- Bardzo mocne przyleganie do płaskiej i zaokrąglonej powierzchni.
- Nie wymaga stałego mocowania.
- Obudowa ze standardowymi kątami.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagVise 1000	454	138,0 x 110,0 x 149,8	4,4	70 08 700450
MagVise 1500	681	160,4 x 161,7 x 179,7	9,5	70 08 700897

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-6



MagVise 1500

Imadło magnetyczne

Uchwyty magnetyczne MagJig

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Idealne do pracy z maszynami do obróbki drewna.
- Otwory na śruby zwiększają pewność mocowania.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagJig 60	27	49,1 x 26,8 x 39,5	0,1	70 08 100818
MagJig 95	43	46,6 x 34,0 x 57,0	0,1	70 08 110004
MagJig 150	68	52,1 x 44,0 x 57,0	0,2	70 08 110005
MagJig 235	106	78,3 x 60,0 x 88,0	0,5	70 08 110377

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-12

MagJig 150

Poręczne i praktyczne

magswitch

Ręczny podnośnik magnetyczny 60-CE

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Ręczny podnośnik 60-CE (elektryczny)	106	209,0 x 173,0 x 75,0	1,1	70 08 800487

Niezawodna siła

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-18

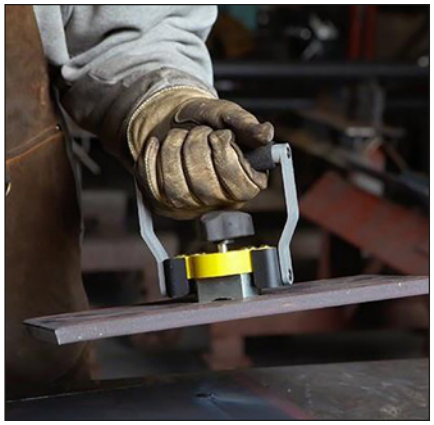
Cechy, zastosowanie i zalety:
- Do wyciągania wypalonych elementów.
- Sterowanie za pomocą przycisku on/off (w zestawie ładowarka i dwa akumulatory).
- Idealne do przenoszenia gorącej, ostrej lub zabrudzonej stali.
- Blokada bezpieczeństwa zapobiega przypadkowemu wyłączeniu magnesu.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Ręczny podnośnik on/
off 60-CE

Ręczny podnośnik magnetyczny 60-M

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Ręczny podnośnik 60-M	32	145,1 x 120,0 x 134,3	0,6	70 08 700359

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Do wyciągania wypalonych elementów.
- Sterowanie poprzez obrót rączki o 180° (60 M).
- Idealne do przenoszenia gorącej, ostrej lub zabrudzonej stali.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.



Pewny chwyt

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-7

Ręczny podnośnik
60-M

magswitch

Docisk magnetyczny MagPress

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Do wyrównywania powierzchni przy łączeniu.
- Do dociskania i poziomowania.
- Precyzyjne ustawienie poprzez obrót rączki.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x Ø) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
MagPress	464,4	632,4 x 177,8 x 414,0	6,0	70 08 100935

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-8

MagPress

Stykowanie i poziomowanie

Haki magnetyczne MagHooks

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Organizuje miejsce pracy.
- Zabezpiecza przewody zasilające.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Mag-Utility Hook 25	34	89,0 x 40,0 x 47,2	0,2	70 08 700012
Mag-Utility Hook 40	91	103,0 x 67,9 x 69,0	0,9	70 08 700006

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-14

Mag-Utility Hook 40

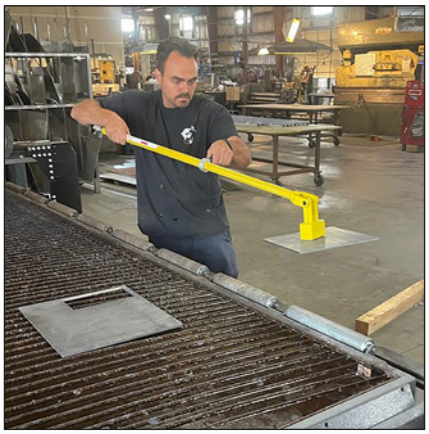
Porządek przy pracy

magswitch

Chwytak magnetyczny MagReach 400

NOWOŚĆ w ofercie

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Magreach 400	477	744,2 x 127 x 127	4,4	70 08 001332



Większy zasięg chwytania

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Eliminuje potrzebę dotykania ostrych, brudnych lub gorących materiałów.
- Pozwala na wyciąganie elementów z dalszej odległości.
- Posiada wysuwany uchwyt do różnych odległości.
- Wielofunkcyjne powierzchnie robocze do pracy z materiałami płaskimi i okrągłymi.
- Zwiększa produktywność i bezpieczeństwo w miejscach pracy i na liniach produkcyjnych.

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-13

MagReach 400

Podnośniki magnetyczne Extenda-Lift

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
Extenda-Lift 600	272	724,0 x 100,0 x 117,0	2,4	70 08 100025
Extenda-Lift 1000	454	731,5 x 108,0 x 122,0	4,4	70 08 130177

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-9

Idealne w trudnodostępnych miejscach

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Do podnoszenia gorącej, ostrej lub zabrudzonej stali bez schylania się.
- Idealnie nadaje się do pracy w miastach i sektorze publicznym.
- Nie wymaga elektrycznego źródła zasilania.
- Proste włączanie/wyłączanie poprzez obrót rączki o 180°.
- Pozostaje czysty po wyłączeniu - opiłki, odpryski, zabrudzenia odpadają.
- Idealny do sprzątania.

Extenda-Lift 600/1000

magswitch

Usztywniacz kątowy 90 Degree Angle Stiffener

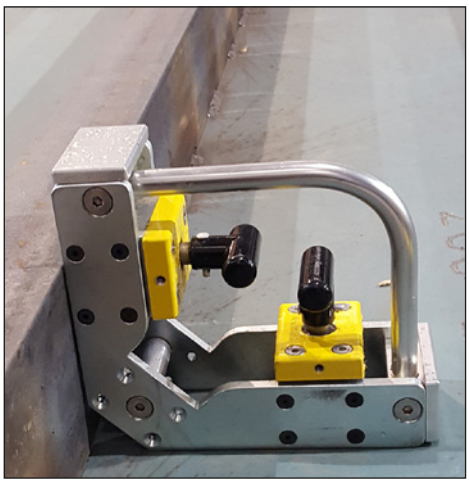
Magswitch Stiffeners są zaprojektowane, aby zapewnić dużą moc, stabilizację i precyzyjną kontrolę przy ciężkich zadaniach. Po włączeniu ramiona kantownika są magnetyczne.

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Montaż na płaskich powierzchniach stalowych.
- Wzmocnione zaślepki dla większej trwałości.
- Lekka konstrukcja o niezwykłej wytrzymałości.
- Precyzyjne pozycjonowanie.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
90 Degree Angle Stiffener 1200	545,5	208 x 80,0 x 183	4,6 kg	70 08 100961
90 Degree Angle Stiffener 2400	1091	312,8 x 80 x 262,0	8,3 kg	70 08 100100

NOWOŚĆ w ofercie

90 Degree Angle Stiffener 2400



Duża siła trzymania

Docisk magnetyczny BeamJack

Regulowane dociski magnetyczne belkowe Magswitch z aluminium są idealne do przyciągania ferromagnetycznych stali płaskich do belki wzmacniającej, eliminując przerwy powietrzne, co poprawia wydajność spawania.

Cechy, zastosowanie i zalety:
- Natychmiastowe mocowanie do powierzchni płaskich i okrągłych.
- Lekka konstrukcja, która sprawdza się lepiej na cienkich materiałach.
- Usuwa przerwy powietrzne między elementami konstrukcyjnymi, a materiałami podstawowymi.

Typ	Siła trzymania [kg]	Wymiary (W x S x D) [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
1,5T Beam Jack	1498	252,8 x 533,4 x 457,2	15,1 kg	70 08 001245

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f053-15

NOWOŚĆ w ofercie

1,5T Beam Jack

Duża siła dociskania

3. ŚCISKI I DOCISKI RĘCZNE STALOWE

Więcej danych technicznych oraz pełna oferta ścisków - pobierz Katalog Bessey

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i053-2

Dociski mocujące ze stałym wysięgiem TW do stołów montażowo-spawalniczych

System 16 i 28

- TW16: siła mocowania do 3 000 N.
- TW28: siła mocowania do 5 000 N.
- Precyzyjne, indywidualne mocowanie.
- Ulepszany cieplnie profil szyny oraz ramię ruchome zapewniają sprężystość i elastyczność podczas mocowania.
- Różne wersje.
- Dwukomponentowa rękojeść z wysokiej jakości tworzywa sztucznego oraz pokrętło z zaokrąglonymi końcami - w obu wersjach zastosowano płynnie pracujące wrzeciono z gwintem trapezowym oraz stopkę dociskową z możliwością wymiany bez dodatkowych narzędzi.
- Dźwignia z mechanizmem zatrzaskowym zapewniającym stopniowe, szybkie i odporne na wibracje mocowanie.

Typ	System	Rodzaj rączki	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TW16-20-10-2K	16	Rączka	200	100	22 x 8,5	71 12 300176
TW16-20-10K	16	Śruba	200	100	22 x 8,5	71 12 300170
TW16-20-10H	16	Klamka	200	100	22 x 8,5	71 12 300177

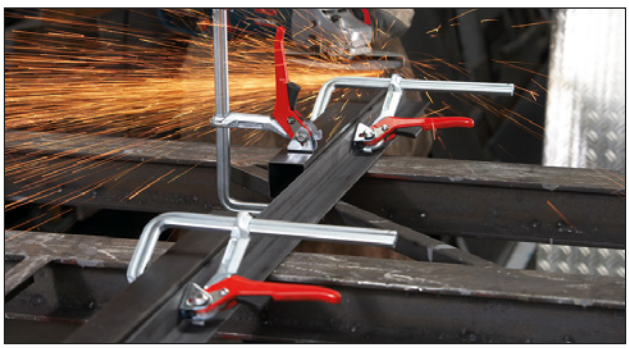
Typ	System	Rodzaj rączki	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TW28-30-12-2K	28	Rączka	300	120	28 x 11	71 12 300121
TW28-30-14-2K	28	Rączka	300	140	28 x 11	71 12 300141
TW28-30-12K	28	Śruba	300	120	28 x 11	71 12 300123
TW28-30-14K	28	Śruba	300	140	28 x 11	71 12 300143
TW28-30-12H	28	Klamka	300	120	28 x 11	71 12 300122
TW28-30-14H	28	Klamka	300	140	28 x 11	71 12 300142

Docisk mocujący ze specjalną stopką dociskową TWM28 do stołów montażowo-spawalniczych

System 28

- Siła mocowania do 6 500 N.
- Precyzyjne, indywidualne mocowanie.
- Ulepszany cieplnie profil szyny oraz ramię ruchome zapewniają sprężystość i elastyczność podczas mocowania.
- Wrzeciono ulepszane cieplnie jest szczególnie stabilne i odporne na zużycie, co znacząco zwiększa jego żywotność.
- Specjalna stopka dociskowa odporna na działanie wysokich temperatur z wkładem ze stali spiekanej, wychylna w zakresie do 35°, zapewnia długą żywotność.

Typ	System	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TWM28-30-12	28	300	120	28 x 11	71 12 300179



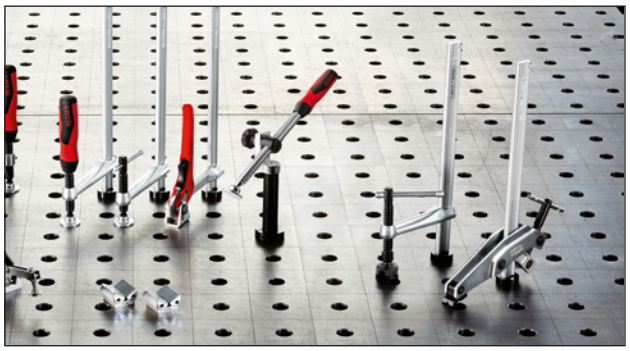
NOWOŚĆ w ofercie

Docisk mocujący z przesuniętym na zewnątrz wrzecionem TW28GRS do stołów montażowo-spawalniczych

System 28

- Siła mocowania do 5 000 N.
- Przesunięte na zewnątrz wrzeciono zapewnia swobodny dostęp do obszaru roboczego i zabezpiecza przed odpryskami spawalniczymi.
- Stabilna stopka dociskowa ze specjalną pryzmą sprawdza się doskonale przy mocowaniu okrągłych lub wielokątnych elementów.
- Odchylne ramiona oraz bezstopniowa regulacja wysokości.
- Idealne do mocowania przy ograniczonej ilości dostępnego miejsca, w wąskich otworach lub przy małych odstępach elementów.

Typ	System	Rodzaj rączki	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TW28GRS30-12	28	Śruba	300	120	28 x 11	71 12 300160



NOWOŚĆ
w ofercie

Dociski mocujące z regulowanym wysięgiem TWV do stołów montażowo-spawalniczych

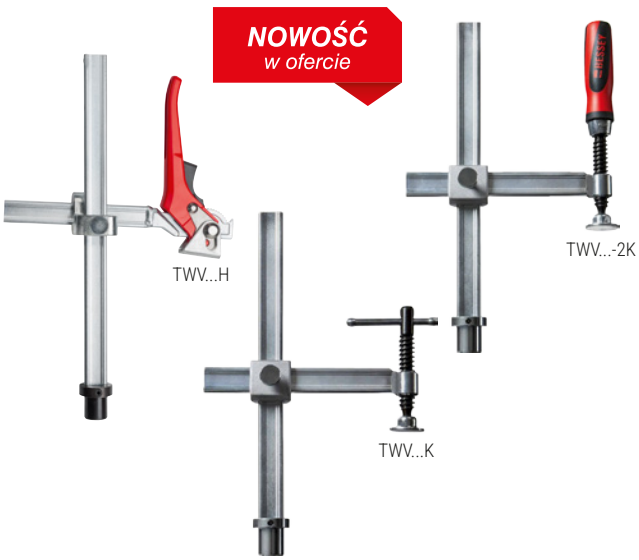
System 16 i 28

- TWV16: Siła mocowania do 2 500 N.
- TWV28: Siła mocowania do 5 500 N.
- Precyzyjne, indywidualne mocowanie.
- Ulepszany cieplnie profil szyny oraz ramię ruchome zapewniają sprężystość i elastyczność podczas mocowania.
- Bezstopniowa regulacja wysięgu.
- Różne wersje.
- Dwukomponentowa rękojeść z wysokiej jakości tworzywa sztucznego oraz pokrętło z zaokrąglonymi końcami - w obu wersjach zastosowano płynnie pracujące wrzeciono z gwintem trapezowym oraz stopkę dociskową z możliwością wymiany bez dodatkowych narzędzi.
- Dźwignia z mechanizmem zatrzaskowym zapewniającym stopniowe, szybkie i odporne na wibracje mocowanie.

Typ	System	Rodzaj rączki	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TWV16-20-15-2K	16	Rączka	200	30-150	22 x 8,5	71 12 300173
TWV16-20-15K	16	Śruba	200	30-150	22 x 8,5	71 12 200151
TWV16-20-15H	16	Klamka	200	60-150	22 x 8,5	71 12 200152

Typ	System	Rodzaj rączki	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Nr katalogowy
TWV28-30-17-2K	28	Rączka	300	40-175	28 x 11	71 12 300171
TWV28-30-17K	28	Śruba	300	40-175	28 x 11	71 12 300180
TWV28-30-17H	28	Klamka	300	110-175	28 x 11	71 12 300172

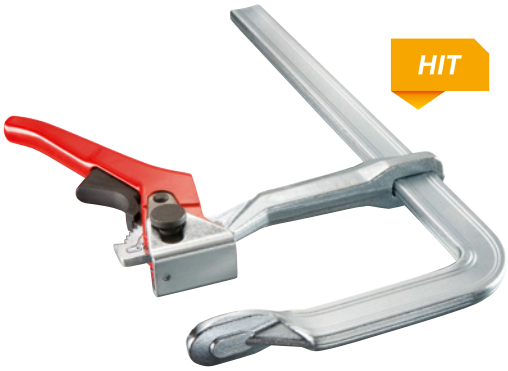
NOWOŚĆ
w ofercie

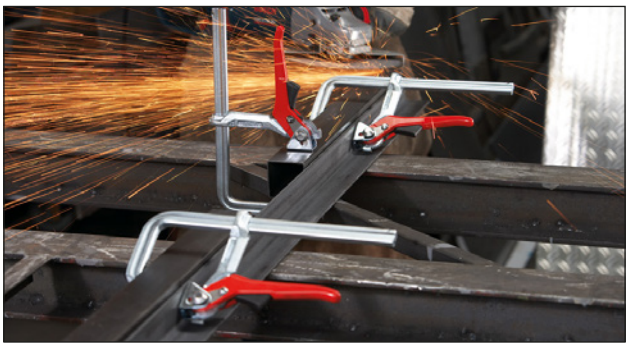


Ściski dźwigniowe ślusarskie GH

- Stalowe z ergonomiczną klamką.
- Siła mocowania do 8 500 N.
- Szyna o zoptymalizowanym profilu umożliwiająca równomierne wytwarzanie siły mocowania, w szczególności w przypadku mocowania elementów położonych daleko od krawędzi, oferując przy tym zwiększony zapas siły.
- Przycisk zwalniający z zabezpieczeniem przed ześlizgiwaniem się ręki.
- Mechanizm mimośrodowy ze stali spiekanej odznaczający się szczególnie wysoką odpornością na zużycie, a zwiększona twardość powierzchni zapewnia niewielkie tarcie.
- Odporny na wibracje.

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
GH12	120	60	15 x 6	0,49	71 00 700212
GH16	160	80	17,5 x 6,8	0,64	71 00 700216
GH20	200	100	22 x 8,5	1,11	71 00 450001
GH25	250	120	24,5 x 9,5	1,44	71 00 450002
GH30-12	300	120	24,5 x 9,5	1,51	71 00 700232
GH40-12	400	120	24,5 x 9,5	1,75	71 00 700241
GH30	300	140	28 x 11	2,27	71 00 700245
GH40	400	120	28 x 11	2,41	71 00 700240
GH50	500	120	28 x 11	2,61	71 00 700250
GH60	600	120	28 x 11	2,84	71 00 450015
GH80	800	120	28 x 11	3,20	71 00 700280
GH100	1000	120	28 x 11	3,59	71 00 450013

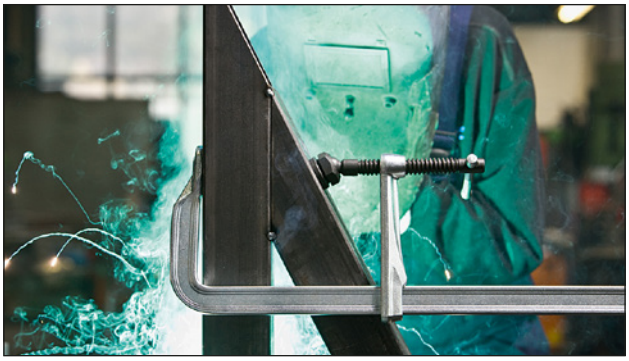




Ściski śrubowe ślusarskie SG

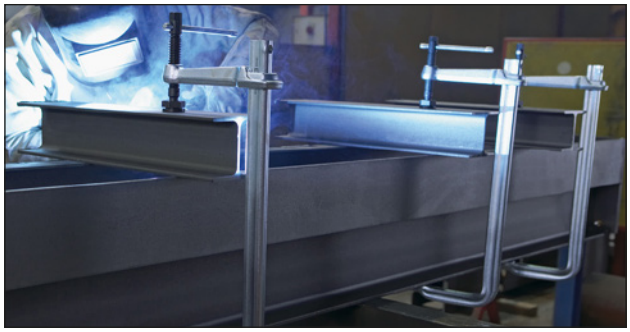
- Siła mocowania do 12 000 N przy momencie dokręcania 40 Nm.
- Wzmocnione śrubą dociskową.
- Siła mocowania większa o 20 % przy każdym obrocie wrzeciona, dzięki szynie o zoptymalizowanym profilu.
- Najwyższe bezpieczeństwo dzięki przenoszeniu sił przez ramię ruchome po linii prostej.
- Specjalna stopka dociskowa z wkładem ze stali spiekanej, wychylna w zakresie do 35°.

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
SG25M	250	140	34 x 13	2,58	71 00 700329
SG30M	300	140	34 x 13	3,00	71 00 700330
SG40M	400	140	34 x 13	3,17	71 00 700340
SG50M	500	140	34 x 13	3,40	71 00 700333
SG60M	600	140	34 x 13	3,80	71 00 700360
SG80M	800	140	34 x 13	4,45	71 00 700342
SG100M	1000	140	34 x 13	4,95	71 00 700466
SG125M	1250	140	34 x 13	5,87	71 00 700467
SG150M	1500	140	34 x 13	6,65	71 00 700468



Ściski śrubowe ślusarskie STB

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
STB30M	300	175	40 x 20	5,61	71 00 700430
STB40M	400	175	40 x 20	6,10	71 00 700115
STB50M	500	175	40 x 20	6,67	71 00 700450
STB60M	600	175	40 x 20	7,23	71 00 700460
STB80M	800	175	40 x 20	8,35	71 00 700480
STB100M	1000	175	40 x 20	9,42	71 00 700465
STB125M	1250	175	40 x 20	10,77	71 00 700402
STB150M	1500	175	40 x 20	12,20	71 00 700473



- Siła mocowania do 22 000 N przy momencie dokręcania 70 Nm.
- Wzmocnione śrubą dociskową.
- Z zabierakiem 19 mm na końcu wrzeciona ułatwiającym wspomaganie dokręcania kluczem.
- Specjalna stopka dociskowa z wkładem ze stali spiekanej, wychylna w zakresie do 35°.

Ściski śrubowe ślusarskie GZ

Typ	Zakres roboczy [mm]	Wysięg [mm]	Szyna [mm]	Masa [kg]	Nr katalogowy
GZ10-2K	100	60	15 x 6	0,31	71 00 700139
GZ12-2K	120	60	15 x 6	0,32	71 00 700100
GZ16-2K	160	80	17,5 x 6,8	0,57	71 00 700106
GZ40-8-2K	400	80	17,5 x 6,8	0,76	71 00 700140
GZ20-2K	200	100	22 x 8,5	1,01	71 00 700143
GZ25-2K	250	120	24,5 x 9,5	1,42	71 00 700144
GZ30-12-2K	300	120	24,5 x 9,5	1,50	71 00 700156
GZ40-12-2K	400	120	24,5 x 9,5	1,65	71 00 700110
GZ50-12-2K	500	120	24,5 x 9,5	1,83	71 00 700151
GZ60-12-2K	600	120	24,5 x 9,5	2,00	71 00 700166
GZ80-12-2K	800	120	24,5 x 9,5	2,20	71 00 700168
GZ100-12-2K	1000	120	24,5 x 9,5	2,45	71 00 700169
GZ30-2K	300	140	28 x 11	2,01	71 00 700103
GZ40-2K	400	120	28 x 11	2,12	71 00 700135
GZ50-2K	500	120	28 x 11	2,33	71 00 700136
GZ60-2K	600	120	28 x 11	2,52	71 00 700104
GZ80-2K	800	120	28 x 11	2,87	71 00 700180
GZ100-2K	1000	120	28 x 11	3,29	71 00 700181
GZ125-2K	1250	120	28 x 11	3,83	71 00 700182

- Stalowe z rączką z tworzywa sztucznego.
- Siła mocowania do 6000 N.
- Siła mocowania większa o 20% przy każdym obrocie wrzeciona, dzięki szynie o zoptymalizowanym profilu.
- Najwyższe bezpieczeństwo dzięki przenoszeniu sił przez ramię ruchome po linii prostej.
- Ramię stałe i ruchome ulepszone cieplnie, zapewniające sprężystość i elastyczność podczas mocowania.
- Dwukomponentowa rękojeść z wysokiej jakości tworzywa sztucznego.
- Stopki dociskowe z możliwością wymiany bez użycia dodatkowych narzędzi.

BERG

Ściski dźwigniowe ślusarskie

- Ściski wykonane ze stali C45 (stal węglowa niestopowa o wyższej jakości) cechującej się wysoką odpornością na obciążenia oraz na ścieranie.
- Dzięki procesowi chromowania ściski posiadają zwiększoną odporność na zużycie.
- Szeroki zakres zastosowań – warsztaty, zakłady produkcyjne, zakłady stolarskie.
- Szyna profilowana o wymiarach 27x13 [mm].
- Ramię ruchome z ząbkami.
- Łatwa regulacja.
- Mechanizm zatrzaskowy – zapewnia stopniowe, szybkie i odporne na wibracje mocowanie.
- Ergonomiczna dźwignia zwalniania z zabezpieczeniem przeciwpoślizgowym.

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ	Materiał	Głębokość [mm]	Długość całkowita [mm]	Wymiary szyny [mm]	Nr katalogowy
Dźwigniowy automatyczny	Stal C45 + chrom	120	250	27 x 13	B0 60 119 250
		120	300	27 x 13	B0 60 119 300
		120	400	27 x 13	B0 60 119 400

Ściski ślusarskie śrubowe

- Wykonanie ze stali węglowej 45.
- Szeroki zakres zastosowań.
- Ramię profilowane.
- Łatwa regulacja wrzeciona.
- Ruchoma podkładka porusza się w zakresie 35°.
- Ścisk dodatkowo ocynkowany.
- Gwint wrzeciona czerniony.
- Najwyższa jakość wykonania.

NOWOŚĆ
w ofercie

Typ	Kształt	Twardość [HRC]	Głębokość [mm]	Długość całkowita [mm]	Nr katalogowy
Śrubowy	F	45 ± 2	120	250	B0 60 120 250
		45 ± 2	140	400	B0 60 140 400
		45 ± 2	140	600	B0 60 140 600
		45 ± 2	140	1000	B0 60 141 000

4. ZACISKI RĘCZNE I PNEUMATYCZNE

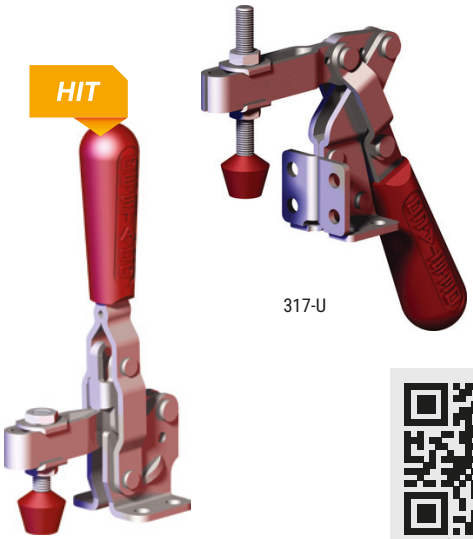
DESTACO oferuje:
- Największą ilość produktów manualnych, pneumatycznych i hydraulicznych.
- Trwałe i odporne czujniki zabezpieczają element w czasie obróbki i transferu.
- Szeroki typoszereg produktów umożliwia ich zastosowanie zarówno do delikatnych elementów, jak i do ciężkich konstrukcji.
- Możliwość adaptacji do poszczególnych aplikacji i zastosowań specjalnych.
- Doradztwo techniczne dotyczy wszystkich produktów DESTACO.

Więcej danych technicznych oraz pełna oferta zacisków - pobierz Katalog Destaco

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i053-3

4.1. Zaciski ręczne

Zaciski manualne pionowe
Pionowe ułożenie rękojeści w położeniu zamkniętym.

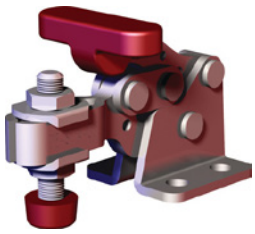


317-U

207-U

Pełna informacja techniczna skanuj QR-kod https://www.rywal.eu/i053-4

Zaciski ręczne poziome
Poziome ułożenie rękojeści w położeniu zamkniętym.



305-U

205-U

Pełna informacja techniczna skanuj QR-kod https://www.rywal.eu/i053-5

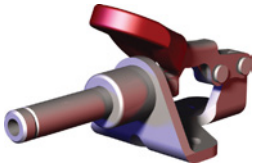
Zaciski z trzpieniem przesuwnym
Pchający lub ciągnący ruch rękojeści powoduje przesuwanie się liniowe trzpienia.

6004-R

604-MM

Pełna informacja techniczna skanuj QR-kod https://www.rywal.eu/i053-6

Zaciski różnych typów z blokadą otwarcia
Oznaczenie R – blokada przed przypadkowym otwarciem.



601-M

603-MR

Pełna informacja techniczna skanuj QR-kod https://www.rywal.eu/i053-7

DESTACO
A STABILUS COMPANY

Zaciski typu zamek

Do łączenia dwóch elementów za pomocą zaczepu i strzemiona.

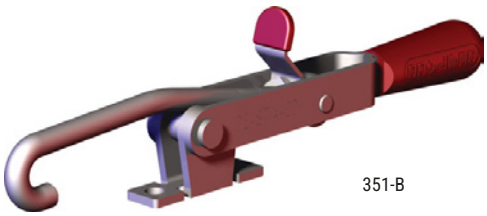
334

341-R

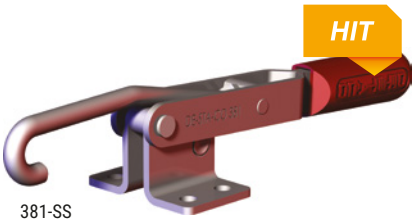
Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
https://www.rywal.eu/i053-8

Zaciski różnych typów ze stali nierdzewnej

Do pracy w środowisku agresywnym lub dla przemysłu spożywczego.



351-B



381-SS

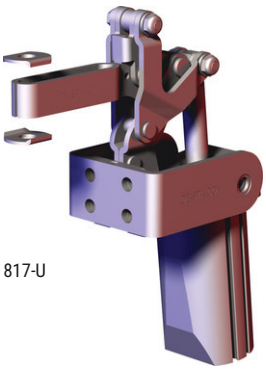
Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
https://www.rywal.eu/i053-9

4.2. Zaciski pneumatyczne

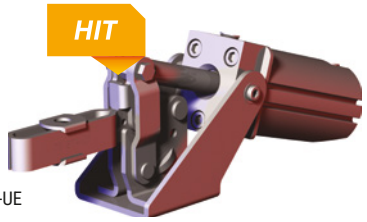
05.3

Zaciski standardowe

Zamiast rękojeści występuje cylinder pneumatyczny, prosta automatyzacja.



817-U

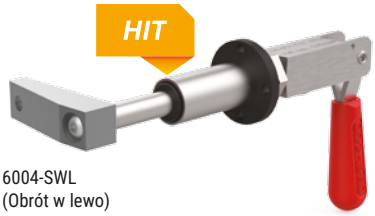


807-UE

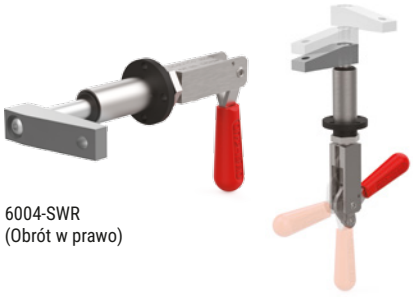
Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
https://www.rywal.eu/i053-10

Ręczne zaciski z trzpieniem obrotowym

Ramię wykonuje ruch obrotowy w trakcie dociskania elementu.



6004-SWL
(Obrót w lewo)



6004-SWR
(Obrót w prawo)

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f053-11

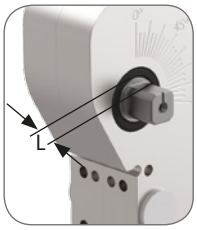
Podane modele zacisków są najpopularniejszymi w typoszeregu. Skanuj kod QR, aby dowiedzieć się więcej.
Szczegółowe dane lub inne rozwiązania w zakresie zacisków DESTACO - wyślij zapytanie na adres: rywal@rywal.eu

DESTACO
A STABILUS COMPANY

Zaciski modularne dla automatyzacji 82L-3E

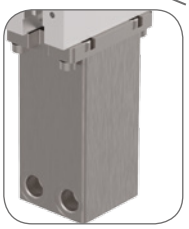
(zastąpiły poprzednie wersje 82L2G-2, 82L3G-2, 82L4G-2)

MODEL PODSTAWOWY **82L-3E** | **23** | **40** | **H0** | **B7**



TRZON RAMIENIA DOCISKOWEGO

Rozmiar	Długość (L)
25	8,5 mm
32	12,5 mm
40	16 mm



CYLINDER

25	25 mm Cylinder (G1/8)
32	32 mm Cylinder (G1/8)
40	40 mm Cylinder (G1/4)

NOWOŚĆ *w ofercie*

Na zdjęciu zacisk **82L3E** z ramieniem **typu U.**

Charakterystyka:

- Lekkie zabudowane zaciski pneumatyczne z mechanizmem kolanowym do zastosowań przemysłowych. Liczne rozmiary ramion dociskowych dostępne jako opcja.
- Polecane w aplikacjach z ograniczoną ilością miejsca, w których wymagane są wysokie parametry mechaniczne, duża trwałość i odporność na trudne warunki pracy.
- Trzy rozmiary cylindrów: 25 mm, 32 mm i 40 mm.
- Występuje wersja z rękojeścią.
- Czujniki indukcyjne opcjonalnie. Możliwość ręcznego odblokowania w przypadku utraty ciśnienia powietrza.

Ramię dociskowe (zamawiać oddzielnie)

Cylinder **25** mm

90° lewe	90° prawe	90°
180° prawe	**180° lewe**	**180°**
8JG-647-3-01	8JG-648-3-01	8JG-075-3-01

Cylinder **32** mm

90°	90°	90° lewe	90° prawe
180°	**180°**	**180° lewe**	**180° prawe**
8JG-065-2-01	8JG-363-1-01	8JG-066-1-01	8JG-066-1-01

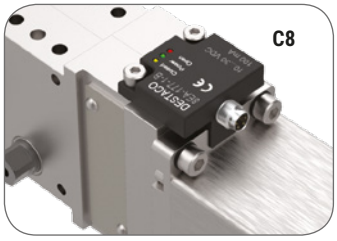
Cylinder **40** mm

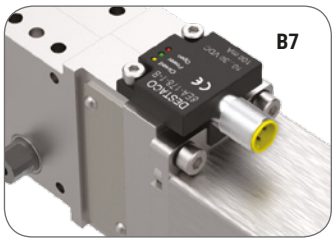
90°	90°	90° lewe	90° prawe
180°	**180°**	**180° lewe**	**180° prawe**
8JG-067-2-01	8JG-364-1-01	8JG-068-1-01	8JG-068-1-01

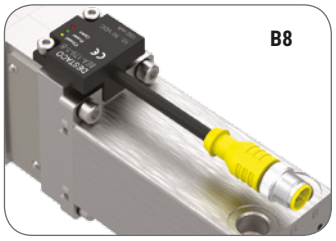
Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
https://www.rywal.eu/i053-12

DŹWIGNIA RĘCZNA
- **00** bez dźwigni ręcznej
- **H0** czerwona dźwignia ręczna
- **HG** zielona dźwignia ręczna

CZUJNIK
- **00** bez czujnika
- **C8** czujnik M8x1 (rozmiar 25: 8EA-174-1-B; rozmiar 32/40: 8EA-177-1B)
- **B7** czujnik M12x1 (rozmiar 25: 8EA-175-1-B; rozmiar 32/40: 8EA-178-1-B)
- **B8** czujnik M12x1 z przewodem (rozmiar 25: EA-176-1-B; rozmiar 32/40: 8EA-179-1-B)

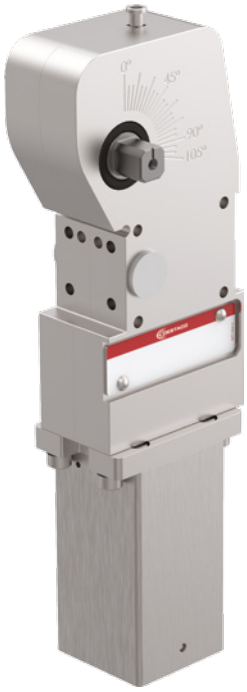






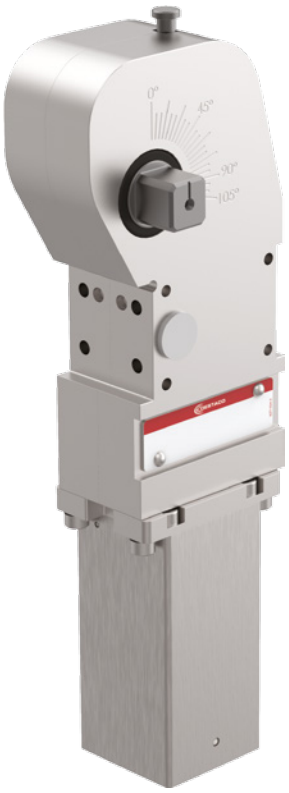
25
Maks. moment blokady
75 Nm

Maks. moment docisku
25 Nm przy 5 bar



32
Maks. moment blokady
180 Nm

Maks. moment docisku
55 Nm przy 5 bar



40
Maks. moment blokady
380 Nm

Maks. moment docisku
120 Nm przy 5 bar

Szczegółowe dane lub inne rozwiązania w zakresie zacisków DESTACO - wyślij zapytanie na adres: rywal@rywal.eu

Produkty z naszej oferty powiązane z zaciskami DESTACO:
- stoły montażowe Demmeler - patrz rozdział 05.3.
- uchwyty magnetyczne Magswitch - patrz rozdział 05.3.
- trójkąty magnetyczne - patrz rozdział 01.
- robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych - patrz rozdział 02.

DESTACO
A STABILUS COMPANY

Zabudowane zaciski pneumatyczne serii 82M-3E oraz TCC-2

Pełna informacja techniczna
skanuj QR-kod
https://www.rywal.eu/i053-13

Nowa seria zacisków pneumatycznych 82M-3E do zastosowań przemysłowych.

Podstawowe zastosowania to:

- spawanie i obróbka karoserii,
- spawanie zautomatyzowane i w przyrządach,
- przytrzymywanie obrabianych przedmiotów.

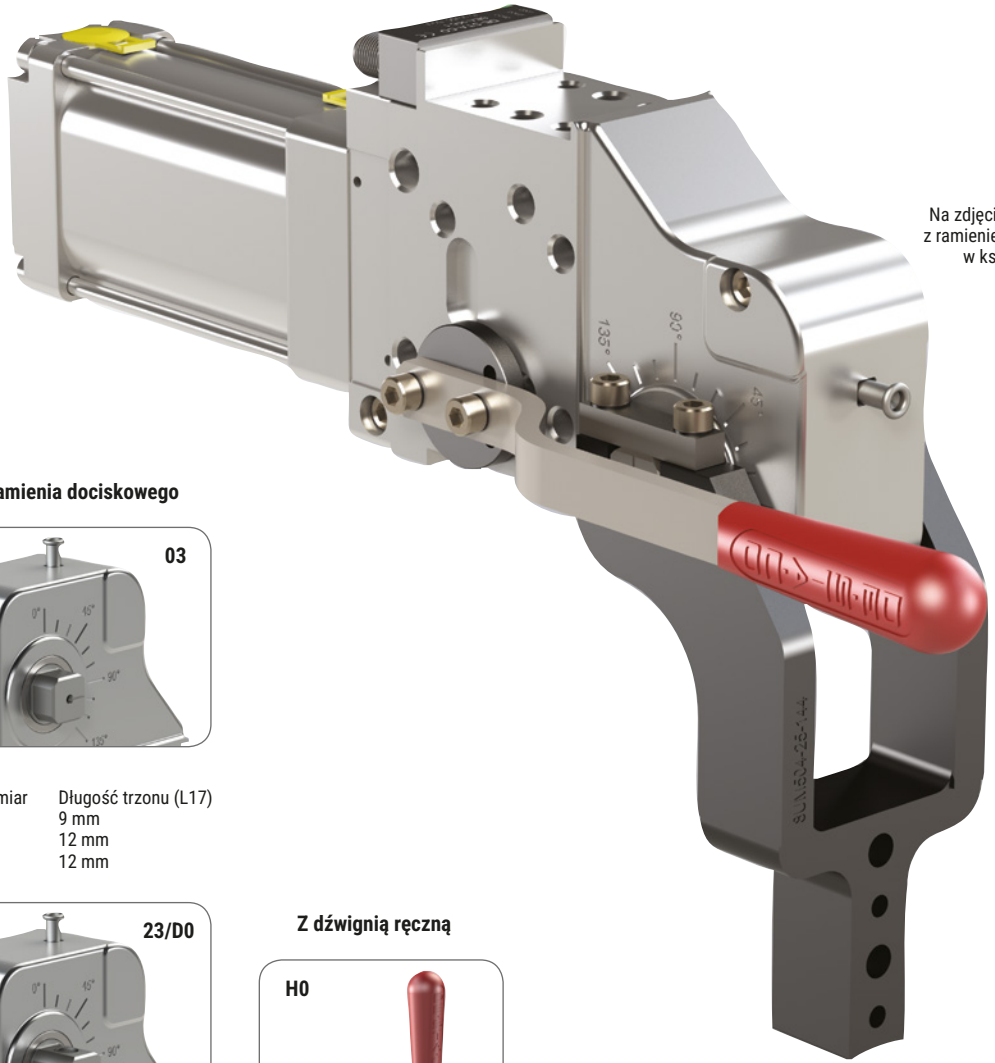
82M-3 | **E** | **23** | **H0** | **50** | **L8**

MODEL PODSTAWOWY

MOCOWANIE
- **E** standard
- **N** NAAMS (tylko rozmiar 63)
- **B** otwory przednie dla modelu 40 jak w modelach 50 i 63

TRZON RAMIENIA DOCISKOWEGO
- **03** ramiona w kształcie litery U
- **23** ramiona boczne
- **D0** ramiona boczne (tylko rozmiar 63)

DŹWIGNIA RĘCZNA
- **00** bez dźwigni ręcznej
- **H0** z dźwignią ręczną
- **HS** do pospawania

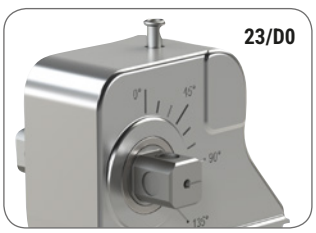


Na zdjęciu zacisk **82M-3E**...
z ramieniem **8UM501-25-144**
w kształcie litery U

Trzon ramienia dociskowego

03

Rozmiar	Długość trzonu (L17)
40	9 mm
50	12 mm
63	12 mm



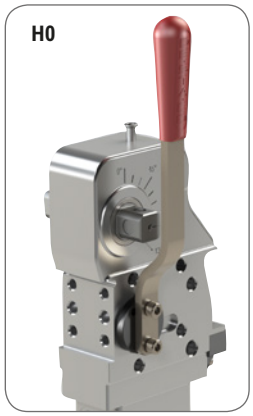
23

Rozmiar	Długość trzonu (L17)
40	16 mm
50	21 mm
63	21 mm
80	32 mm

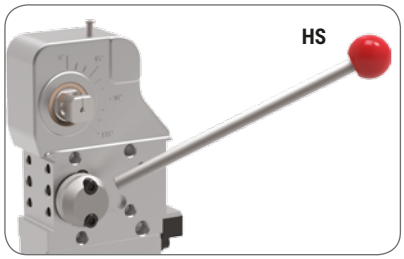
D0

Rozmiar	Długość trzonu (L17)
D0	26 mm

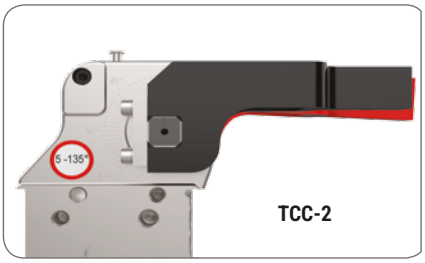
Z dźwignią ręczną



Z dźwignią HS

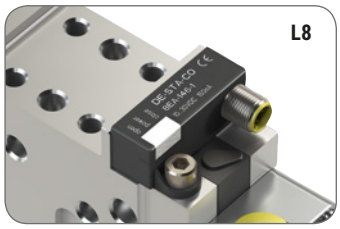


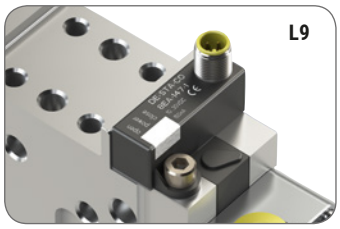
Zaciski serii 82M-3E odznaczają się następującymi zaletami:
- szczelna obudowa aluminiowa,
- bezstopniowa regulacja stopnia otwarcia ramienia,
- wiele możliwości zamocowania do przyrządu,
- kompatybilne ze standardami NAAMS i Euro,
- cztery rozmiary cylindrów: 40 mm, 50 mm, 63 mm i 80 mm,
- także wersje z ramieniem ręcznym,
- możliwość ręcznego odblokowania w przypadku utraty ciśnienia powietrza.

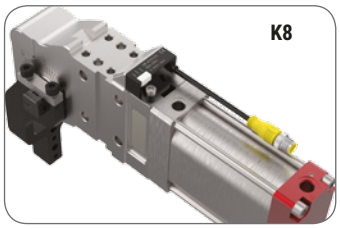


TCC-2 Zaciski pneumatyczne z możliwością tolerancji grubości dociskanego detalu/elementu.
Wymiary montażowe bazują na 82M-3E.

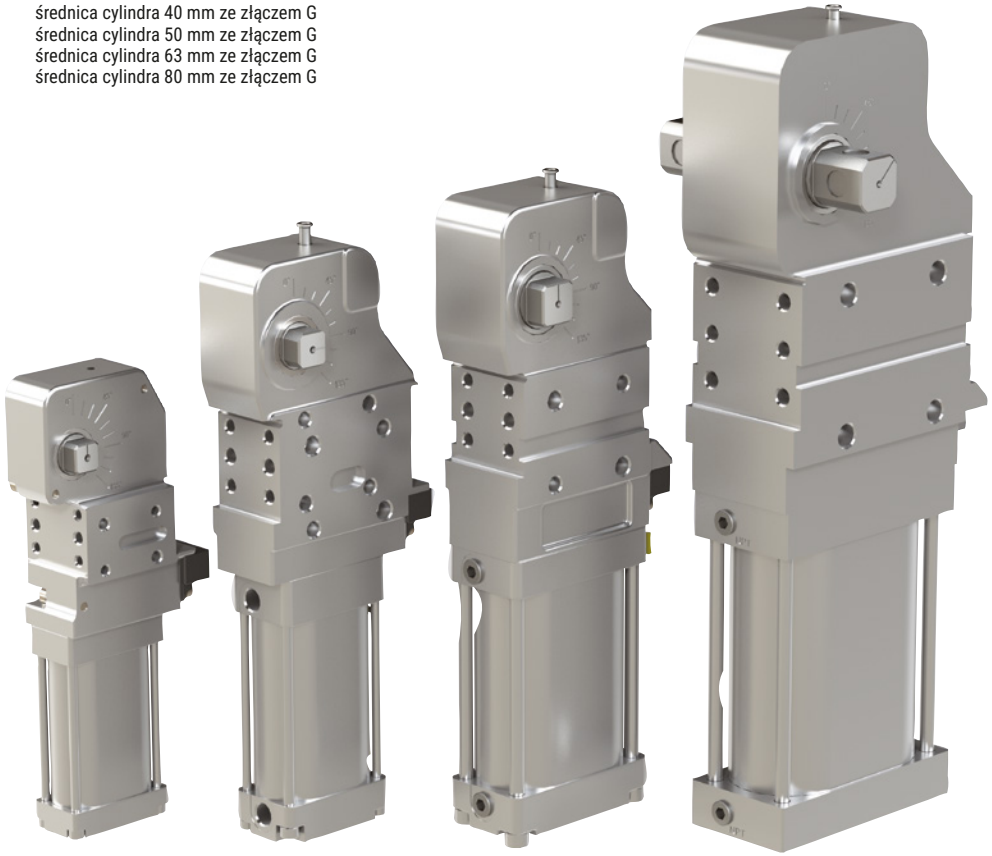
CZUJNIK
- **00** bez czujnika
- **L8** czujnik ze złączem liniowym (część zamienna nr: 8EA-146-1)
- **L9** czujnik ze złączem kątowym 90° (część zamienna nr: 8EA-147-1)
- **K8** czujnik z przyłączem kablowym (część zamienna nr: 8EA-158-4)







ROZMIAR
- **40** średnica cylindra 40 mm ze złączem G
- **50** średnica cylindra 50 mm ze złączem G
- **63** średnica cylindra 63 mm ze złączem G
- **80** średnica cylindra 80 mm ze złączem G



40
Maks. moment blokady 380 Nm

Maks. moment docisku 120 Nm przy 5 bar

50
Maks. moment blokady 1300 Nm

Maks. moment docisku 270 Nm przy 5 bar

63
Maks. moment blokady 1800 Nm

Maks. moment docisku 420 Nm przy 5 bar

80
Maks. moment blokady 3000 Nm

Maks. moment docisku 850 Nm przy 5 bar

05.4

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most®
VETTER® Krantechnik
AERO® LIFT
WALMAG SMART & SAFE
holmatro mastering power
RUD®
BERG

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

SYSTEMY TRANSPORTU BLISKIEGO

05.4

SPIS TREŚCI

1. Suwnice i żurawie 425
2. Podnośniki i narzędzia hydrauliczne. 429
3. Uchwyty transportowe 432
   3.1. Uchwyty podciśnieniowe 432
   3.2. Uchwyty magnetyczne NEOLIFT 434
4. Wciągniki ręczne. 435
5. Zawiesia i punkty zaczepowe 436
   5.1. Zawiesia pasowe i łańcuchowe 436
   5.2. Punkty zaczepowe 438

Urządzenia i akcesoria do podnoszenia ładunków, oferowane przez naszą firmę spełniają surowe normy przepisów europejskich i krajowych.

Przy projektowaniu i wykonywaniu naszych produktów stosowane są następujące normy:

- Suwnice i żurawie - PN-EN 13001: Dźwignice - Ogólne zasady projektowania (wraz z normami towarzyszącymi).
- Zawiesia łańcuchowe - PN-EN 818: Łańcuch o ogniwach krótkich (wraz z normami towarzyszącymi).
- Zawiesia pasowe - PN-EN 1492: Zawiesia włókienne/tekstylne - Bezpieczeństwo.
- Chwytaki do blach, w tym chwytaki magnetyczne - PN-EN 13155: Dźwignice - Bezpieczeństwo - Zdejmowalne urządzenia chwytające.
- Wciągniki ręczne linowe i łańcuchowe - PN-EN 13157: Dźwignice - Bezpieczeństwo - Ręcznie napędzane urządzenia podnoszące.

Do stosowania urządzeń transportu bliskiego obliguje Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r., nr 40, poz. 470), które postanawia, że: § 11.2. Na stałym stanowisku spawalniczym przedmioty o dużych wymiarach lub o masie ponad 25 kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń do transportu pionowego lub poziomego.

Naszym klientom zapewniamy kompleksową usługę, od doradztwa, poprzez pomiary do oferty, przygotowanie oferty, obsługę zamówienia, dostawę, montaż i udział przy odbiorze technicznym. Nasi specjaliści dobiorą dla Państwa właściwe rozwiązanie, odpowiadając przewidzianej Grupie Natężenia Pracy, zapewniające długoletnią bezawaryjną eksploatację.

Aktualną ofertę na rozwiązania transportu bliskiego znajdziecie Państwo na www.podnoszenie.eu.
Wyślij zapytanie na e-mail: suwnice@rywal.com.pl

Należy pamiętać o stosowaniu rękawic i hełmów ochronnych przy pracy z urządzeniami transportu bliskiego, opis środków ochrony pracy znajdziecie Państwo w rozdziale 04.

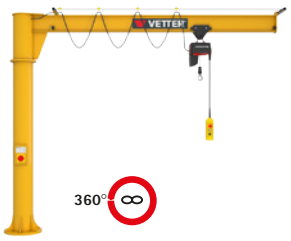
Skanuj link lub wejdź
http://www.podnoszenie.eu

1. SUWNICE I ŻURAWIE

VETTER Krantechnik

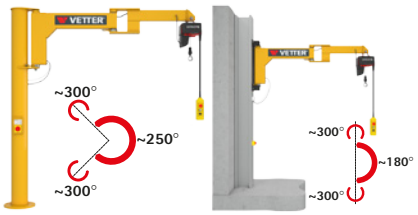
Żurawie słupowe i przyścienne

PRIMUS PR



Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0
30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
400	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

BOY BS BOY BW



Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	3,0	4,0
63	■	■	■
125	■	■	■
250	■	■	■

PRAKTIKUS PS PRAKTIKUS PW

Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ASSISTENT AS ASSISTENT AW

Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
80	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
800	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

GESELLE GN

Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

MEISTER M

Nośność [kg] \ Wysięg [m]	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0
125	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
250	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.600	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.200	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6.300	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12.500	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
16.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20.000	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

VETTER® Krantechnik

Mobilny żuraw słupowy obrotowy MOBILUS MOB

- Dzięki zintegrowanej podstawie MOBILUS jest zawsze samowystarczalny, tak więc nie wymaga mocowania do fundamentu, ani nie musi być przytwierdzony do posadzki.
- Szybkie, nieskomplikowane przestawianie za pomocą wózka widłowego, suwnicy czy też własnego podwozia (wszystko opcjonalnie).
- Wyjątkowo lekki obrót dzięki zastosowaniu wysokowydajnych łożysk kulkowych.
- Wysokość słupa oraz długość ramienia dopasowywana do warunków istniejących w hali.
- Standardowa blokada ramienia jako zabezpieczenie w trakcie przesuwania i przenoszenia.

Nośność [kg]	Wysięg [m] 2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
125	■	■	■	■	■	■	■		
250	■	■	■	■	■	■			
320	■	■	■	■	■				
500	■	■	■						
1000	■								

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f052-1

MOB-PR

- Zakres obrotu 360°.
- Wyposażony w wysokowydajne łożyska kulkowe.

MOB-AS

- Zakres obrotu 270°.
- Podpora ramienia od dołu.
- Niska zabudowa.

MOB-US

- Lekkie ramię z profilu aluminiowego.

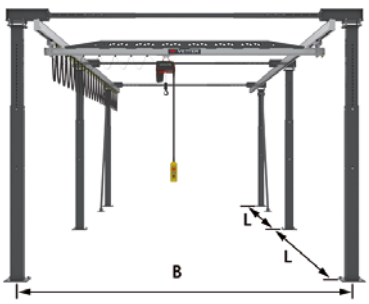
MOB-BS

- Manipulator z ramieniem łamanym.

Modułowy system suwnic ERGOLINE®

- Brak obciążenia konstrukcji hali.
- Idealny do połączenia większej ilości stanowisk pracy.
- Wymaga małej przestrzeni.
- Regulowana zmiana wysokości słupa.
- Długość/szerokość torowiska może być dostosowana do warunków panujących w pomieszczeniu.
- Wyjątkowa łatwość obsługi dzięki precyzyjnej kontroli pozycji końcowej.
- Lekki wózek jezdny z nieporównywalnie łatwą obsługą i optymalnymi siłami przejazdu.
- Kardanowe połączenie zapewniające swobodną zmianę kierunku jazdy i doskonałą ergonomię.
- Wysokiej jakości powłoka lakiernicza.

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f052-2



Nośność [kg]	B [m]	2 - 10,5									
	L [m]	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
80		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
125		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
250		■	■	■	■	■	■	■			
320		■	■	■	■	■	■				
500		■	■	■	■						
630		■	■	■							
800		■	■	■							
1.000		■	■								

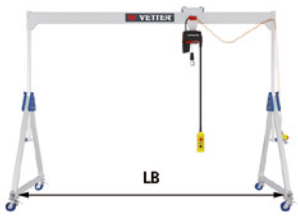
VETTER Krantechnik

Modułowe systemy suwnicowe PROFI

Łatwe w montażu zarówno w nowych halach, jak i w starych budynkach adoptowanych na potrzeby produkcyjne.
Niezależne systemy suwnicowe PROFI montowane są zawsze na osobnym torowisku, przy wykorzystaniu dostarczanych przez producenta słupów i torów jezdnych.
System ten eliminuje koszty przystosowania dokumentacji budynku i systemu suwnicowego do stanu faktycznego.
Konstrukcja nośna suwnicy może być wsparta na odpowiednich rozmiarów blokach fundamentowych, bez konieczności wylewania kosztownego zbrojonego fundamentu, lub umieszczona bezpośrednio na posadzce hali, jeśli spełnia ona wymogi producenta co do jakości i grubości warstwy betonu.
Komponenty systemu mogą być w łatwy sposób dostosowywane do wymagań inwestora.

Dostępne w różnych rozmiarach i nośnościach:
- Dopuszczalne obciążenie robocze: od 500 kg do 10 000 kg.
- Rozstaw: (długość dźwigara suwnicy) do 15 m.
- Rozstaw pomiędzy słupami wsporczymi torowiska do 10 m (torowisko może być wydłużane do dowolnej długości).
- Suwnice jeżdżące po torowisku lub podwieszane pod torowiskiem w zależności od potrzeb Klienta.

ALU1



LB [m]		3,0	4,0
Nośność [kg]	500		
	1.000		
	1.500		

PA

LB [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Nośność [kg]	250					
	500					
	800					
	1.000					
	1.600					
	2.000					
	2.500					
	3.200					

P100

L [m]		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Nośność [kg]	500									
	800									
	1.000									
	1.600									
	2.000									
	3.200									
	4.000									

P200

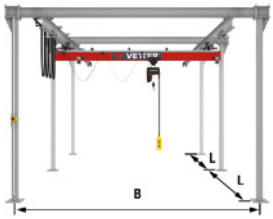
A [m]	1 - 2									
L [m]	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Nośność [kg] 500									
800									
1.000									
1.600									
2.000									

VETTER® Krantechnik

P300

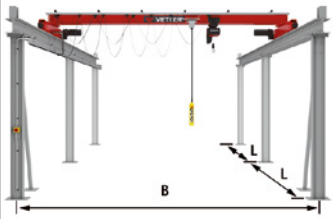
B [m]	3 - 6
L [m]	2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0
Nośność [kg] 500	
Nośność [kg] 800	
Nośność [kg] 1.000	
Nośność [kg] 1.600	
Nośność [kg] 2.000	

P400



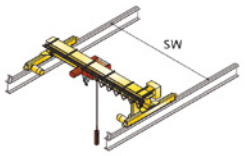
B [m]	4 - 8
L [m]	2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0
Nośność [kg] 500	
Nośność [kg] 800	
Nośność [kg] 1.000	
Nośność [kg] 1.600	
Nośność [kg] 2.000	

P500 OLYMPIA



B [m]	4 - 15
L [m]	2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0
Nośność [kg] 1.000	
Nośność [kg] 1.600	
Nośność [kg] 2.000	
Nośność [kg] 2.500	
Nośność [kg] 3.200	
Nośność [kg] 4.000	
Nośność [kg] 5.000	
Nośność [kg] 6.300	
Nośność [kg] 8.000	
Nośność [kg] 10.000	

OLYMPIA



SW [m]	2,0 3,0 4,0 5,0 6,0 7,0 8,0 9,0 10,0 11,0 12,0 13,0 14,0 15,0
Nośność [kg] 1.000	
Nośność [kg] 1.600	
Nośność [kg] 2.000	
Nośność [kg] 2.500	
Nośność [kg] 3.200	
Nośność [kg] 4.000	
Nośność [kg] 5.000	
Nośność [kg] 6.300	
Nośność [kg] 8.000	
Nośność [kg] 10.000	

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

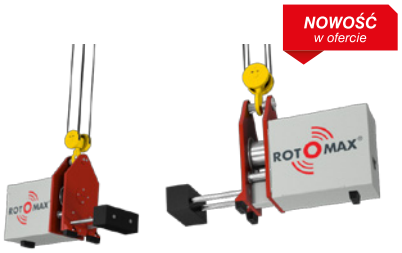
Urządzenia do obracania dużych elementów i konstrukcji ROTOMAX®

Brak wiedzy w temacie podnoszenia ciężkich lub nieporęcznych i masywnych elementów często prowadzi do wypadków przy pracy:
- Ciężkie elementy są podnoszone i przewracane przy użyciu niewłaściwych zawiesi, powodując hałas, niebezpieczne drgania i wstrząsy.
- Wywołują naprężenia, które mogą doprowadzić do zerwania podzespołów nośnych i wypadku, a w konsekwencji kosztownego uszkodzenia elementu podnoszonego, uszczerbku na zdrowiu lub nawet śmierci pracowników.

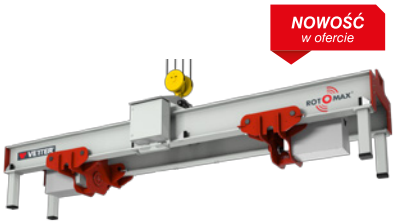
Ten problem został rozwiązany przez urządzenia ROTOMAX® służące do bezpiecznego, łatwego obracania ciężkich i niewygodnych elementów bez ryzyka uszkodzenia i wypadku. Obracany element może zostać zatrzymany w dowolnej pozycji, co umożliwia łatwy i bezpieczny montaż dodatkowych elementów do niewygodnej w dostępie podnoszonej konstrukcji.
Urządzenia ROTOMAX® mogą być dostarczane w różnych konfiguracjach, np. do podnoszenia maszyn, silników, konstrukcji spawanych i form odlewniczych:

- Nośność urządzeń może być dobrana według potrzeb użytkownika w zakresie: od 1000 kg do 150 000 kg.
- Rozpiętość urządzeń może być stała lub regulowana w zależności od potrzeb użytkownika.
- Urządzenia mogą być również dostarczone w zestawie do pracy z dwiema osobnymi suwnicami przy bardzo długich i ciężkich konstrukcjach.
- Urządzenia ROTOMAX® nie wymagają żadnych modernizacji suwnicy, zasilane są z poziomu 0 z gniazda sieciowego 400 V, mogą być podwieszane pod dowolną suwnicą.
- Wyposażone w łańcuchy lub w pasy nośne z regulacją długości, dostarczane wraz z urządzeniem.

ROTOMAX VARIO PRO
ze sterowaniem ręcznym lub elektrycznym.
Nośność: 10 000 kg - 50 000 kg

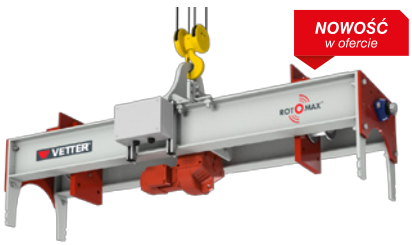


ROTOMAX DUO
do pracy w tandemie z 2 żurawiami.
Nośność: 3 000 kg - 20 000 kg



ROTOMAX VARIO PRO COMPACT
ze sterowaniem ręcznym lub elektrycznym.
Nośność: 10 000 kg - 13 5000 kg

ROTOMAX COMPACT
bez regulacji.
Nośność: 1 000 kg - 30 000 kg



ROTOMAX VARIO
ze sterowaniem ręcznym lub elektrycznym.
Nośność: 2 000 kg - 7 500 kg

ROTOMAX®

2. PODNOŚNIKI I NARZĘDZIA HYDRAULICZNE

holmatro
mastering power

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Cylindry podnoszące wielofunkcyjne HGC

Model	HGC 10 S 10	HGC 25 S 10	HGC 50 S 10
Maks. ciśnienie robocze [bar/Mpa]	720/72	720/72	720/72
Nośność znamionowa [t]	10	25	50
Skok [mm]	100	100	100
Nośność skuteczna [kN/t]	100/10,2	239/24,4	510/52
Skuteczna powierzchnia nacisku [cm²]	13,9	33,2	70,9
Masa urządzenia [kg]	3,4	8,0	18,9
Numer katalogowy	TH HG C10S10	TH HG C25S10	TH HG C50S10

Cylindry wielofunkcyjne seria HGC

Cylindry podnoszące płaskie HFC

Cylindry płaskie seria HFC

Model	HFC 20 S 1,5	HFC 50 S 1,5	HFC 100 S 1,5
Maks. ciśnienie robocze [bar/Mpa]	720/72	720/72	720/72
Nośność znamionowa [t]	20	50	10
Skok [mm]	15	15	15
Nośność skuteczna [kN/t]	203,6/20,8	510,4/52	1030,5/105,1
Skuteczna powierzchnia nacisku [cm²]	28,3	70,9	143,1
Masa urządzenia [kg]	2,9	7,0	18,1
Numer katalogowy	TH HF C20S15	TH HF C50S15	TH HF C100S1

Cylindry podnoszące o obniżonej wysokości HSC

Model	HSC 20 S 5	HSC 30 S 5	HSC 50 S 5
Maks. ciśnienie robocze [bar/Mpa]	720/72	720/72	720/72
Nośność znamionowa [t]	20	30	50
Skok [mm]	50	50	50
Nośność skuteczna [kN/t]	203,6/20,8	318,1/32,4	510,4/52
Skuteczna powierzchnia nacisku [cm²]	28,3	44,2	70,9
Masa urządzenia [kg]	5,5	6,1	9,7
Numer katalogowy	TH 0H SC20S5	TH 0H SC30S5	TH 0H CS50S5

Cylindry o obniżonej wysokości seria HSC

holmatro
mastering power

Siłowniki mechaniczne JJ

NOWOŚĆ
w ofercie

Siłowniki mechaniczne seria JJ

- Wykonane z żeliwa; odporne na długotrwałe ciężkie warunki pracy.
- Unikalna dźwignia zapadkowa zazębiająca zarówno koło, jak i tłoczysko.
- Mechanizm samoblokujący; dla bezpiecznej pracy.
- Solidna konstrukcja; możliwość użycia w pobliżu robót spawalniczych i pod wodą.
- Niewielkie wymagania konserwacyjne.
- Seria 13 modeli o różnych tonażach i długościach skoku.
- Niemal wszystkie siłowniki są wyposażone w uchwyt.

Model	Nośność znamionowa [t]	Skok [mm]	Wysokość w zamknięciu [mm]	Nośność skuteczna [kN/t]	Masa [kg]	Numer katalogowy
JJ 1015	10	150	280	98,1/10	12	TH 00 JJ1015
JJ 2513	25	125	255	245,3/25	16	TH 00 JJ2513
JJ 3513	35	130	280	343,4/35	24	TH 00 JJ3513

Przewody hydrauliczne 700 bar

NOWOŚĆ
w ofercie

Model	H-SOU
Maksymalne ciśnienie robocze [bar/Mpa]	720/72
Współczynnik bezpieczeństwa	4:1
Dostępne długości [m]	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15 i 20
Numer katalogowy*	98 11 H72102

* dla długości 2 m

Przewody hydrauliczne 700 bar H-SOU

05.4

Pompa hydrauliczna PA

NOWOŚĆ
w ofercie

Pompa PA 09 H

- Lekkość; łatwe przenoszenie i użytkowanie.
- Mała siła nacisku; minimalne obciążenie dla użytkownika.
- Gumowa powłoka antypoślizgowa pod spodem.
- Blokada dźwigni pompy.
- Łatwy serwis i konserwacja; części są łatwo dostępne i można je wymieniać bez zdejmowania zbiornika.
- Wysoka wydajność oleju; szybsza praca zarówno na pierwszym, jak i na drugim stopniu.
- Precyzyjnie regulowany zawór spustowy ciśnienia; ładunki można opuszczać bezpieczniej i w sposób bardziej kontrolowany.
- Przyłącze manometru przy bloku pompy; manometr można montować pod kątem 45 stopni bezpośrednio przy pompie, co ułatwia odczyt.
- Wziernik oleju w zbiorniku; łatwa kontrola poziomu oleju w pozycji poziomej i pionowej.
- Zintegrowany wlew; łatwe i szybkie uzupełnianie oleju bez konieczności stosowania dodatkowych przyrządów.
- Blokada dźwigni pompy typu push & unlock; odblokowanie odbywa się łatwo i szybko po jednym, krótkim naciśnięciu dźwigni pompy.

Model	Skut. pojemność oleju [cm³]	Pojemność zbiornika oleju [cm³]	Wydajność na 1 stopniu [bar/Mpa]	Wydajność na 2 stopniu [bar/Mpa]	Maks.siła nacisku [kg]	Masa [kg]	Numer katalogowy
PA 09 H 2	900	1000	22,0	2,1	33	4,7	TH 00 142034

BERG

Podpory samochodowe regulowane JSA

NOWOŚĆ
w ofercie

- Profesjonalne podpory samochodowe regulowane, przeznaczone do podtrzymywania ciężaru podniesionego pojazdu.
- Solidna stalowa konstrukcja z wykończeniem odpornym na rdzę - gwarancja długiej żywotności narzędzia.
- Ponadwymiarowe siodełka zapewniają dobre „trzymanie" pojazdu i stabilność.
- Nóżki zapobiegające zapadaniu się zapewniają dodatkowe wsparcie.

Model	Udźwig [kg]	Wysokość minimalna [mm]	Wysokość maksymalna [mm]	Masa [kg]	Numer katalogowy
JSA 03	3000	285	425	4,7 (para)	B8 12 005103

Podnośniki hydrauliczne butelkowe HBJ

- Profesjonalne podnośniki hydrauliczne butelkowe.
- Kompaktowa i stabilna konstrukcja.
- Wysokiej jakości części użyte do budowy podnośnika - by minimalizować wysiłek operatora, zapewnić długotrwałe użytkowanie oraz bezpieczeństwo.
- Wytrzymała śruba przedłużająca tłok poddana obróbce cieplnej.
- Trzyczęściowa dźwignia ułatwiająca użytkowanie w ciasnych przestrzeniach.
- Niewielka masa.
- Prosta obsługa.
- Przeznaczone do podnoszenia samochodów osobowych / dostawczych, maszyn rolniczych, oraz wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba uniesienia ładunku z wykorzystaniem podnośnika hydraulicznego butelkowego.
- Podstawowe narzędzia do garażu, warsztatu samochodowego, wulkanizacji.
- Wyposażone w zawór przeciążeniowy.

NOWOŚĆ
w ofercie

Model	Udźwig [kg]	Wysokość minimalna [mm]	Skok tłoka [mm]	Długość gwintu tłoka [mm]	Wysokość maksymalna [mm]	Masa [kg]	Numer katalogowy
HBI 01	2000	158	90	60	308	2,3	B8 12 005002
HBI 03	3000	195	125	60	380	3	B8 12 005003
HBI 05	5000	197	125	60	382	4	B8 12 005005

Podnośnik hydrauliczny niskoprofilowy HFJ

NOWOŚĆ
w ofercie

- Profesjonalny podnośnik hydrauliczny niskoprofilowy.
- Solidna, stalowa konstrukcja.
- Wysokiej jakości części użyte do budowy podnośnika - by minimalizować wysiłek operatora, zapewnić długotrwałe użytkowanie oraz bezpieczeństwo operatora.
- Wygodny uchwyt do przenoszenia podnośnika.
- Dwuczęściowa dźwignia ułatwiająca użytkowanie w ciasnych przestrzeniach.
- Prosta obsługa.
- Przeznaczone do podnoszenia samochodów osobowych, dostawczych, maszyn rolniczych, oraz wszędzie tam, gdzie zachodzi potrzeba uniesienia ładunku z wykorzystaniem podnośnika hydraulicznego niskoprofilowego.
- Podstawowe narzędzia do garażu, warsztatu samochodowego, wulkanizacji.
- Automatyczny zawór bezpieczeństwa.

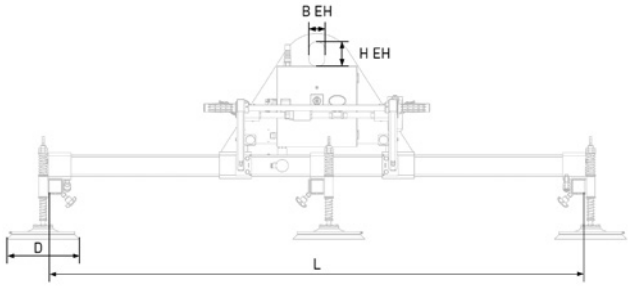
Model	Udźwig [kg]	Wysokość minimalna [mm]	Wysokość podnoszenia [mm]	Wysokość maksymalna [mm]	Waga [kg]	Numer katalogowy
HFJ	2500	85	295	380	14	B8 12 005005

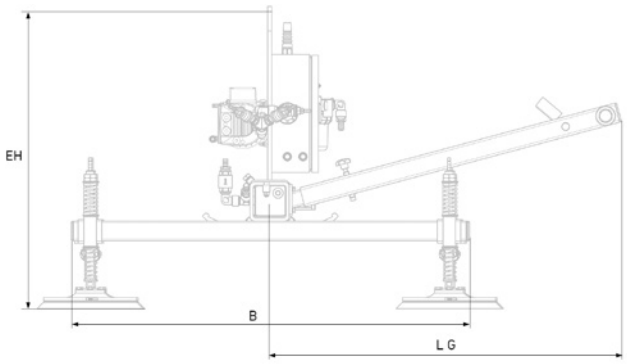
3. UCHWYTY TRANSPORTOWE
3.1. Uchwyty podciśnieniowe

AERO® LIFT

AERO LIFT BASIC

Zalety i opcje:
- **Standard:** Jasna zielona dioda wskazująca gotowość do pracy.
- Automatyczne załączanie pompy podciśnienia, uzależnione od częstotliwości użycia, ogranicza zużycie prądu nawet o 70%.
- **Opcja: Park & Move** - Suport z nóżkami montowany bezpośrednio na chwytaku, regulowana wysokość, zapobiega uszkodzeniu ssawek.
- **Opcja: Hydro** - Separator wody, niezbędny przy pobieraniu blach z magazynu zewnętrznego lub przy pracy z Waterjet.
- **Opcja: Stacking** - Uchwyt operatora regulowany na wysokość w celu dobrania najbardziej ergonomicznej pozycji pracy.
- **Opcja: Zasilanie z wciągnika** - W tej opcji oferujemy zasilanie z wciągnika, przy zakupie w zestawie z żurawiem, gniazdo zasilające będzie zamontowane na wciągniku elektrycznym.
- **Opcja: 3 metrowa belka główna** - W tej opcji od urządzenia AE 600/6R jest możliwość zamówienia dłuższej belki głównej.
- **Opcja:** Uchwyt do kasety sterującej żurawia/suwnicy zamontowany do uchwytu operatora chwytaka.





Model	Nośność [kg]	Liczba przyssawek [szt.]	Liczba poprzecznych belek [szt.]	Wymiary przyssawek D [mm]	Długość głównej belki L [mm]	Długość belki poprzecznej B [mm]	Długość uchwytu L G [mm[	Wysokość/ szerokość oka montażowego H EH/B EH [mm]	Wysokość montażowa EH [mm]
AE 150/4R/2000	150	4	2	170	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	690
AE 150/6R/2000		6	3	120	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	690
AE 400/4R/2000	400	4	2	210	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	730
AE 400/6R/2000		6	3	170	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	690
AE 400/8R/2000		8	4	170	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	690
AE 600/4R/2000	600	4	2	270	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	740
AE 600/6R/2000		6	3	210	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	740
AE 600/8R/2000		8	4	210	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	740
AE 900/6R/2000	900	6	3	270	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	740
AE 900/8R/2000		8	4	270	2000	1000	850 - 1250	92 x 60	740
AE 1000/6R/2000	1000	6	3	270	2000	1000	860 - 1260	120 x 80	860
AE 1000/8R/2000		8	4	270	2000	1000	860 - 1260	120 x 80	860
AE 1500/6R/3000	1500	6	3	350	3000	1000	860 - 1260	120 x 80	870
AE 1500/8R/3000		8	4	350	3000	1000	860 - 1260	120 x 80	870
AE 1500/10R/3000		10	5	270	3000	1000	860 - 1260	120 x 80	860
AE 2000/8R/3000	2000	8	4	350	3000	1000	860 - 1260	120 x 80	870

Wszystkie z wyżej wymienionych rozwiązań są precyzyjnie dostosowywane do indywidualnych potrzeb klienta. W celu przygotowania szczegółowej oferty wyślij zapytanie na adres e-mail: suwnice@rywal.com.pl.

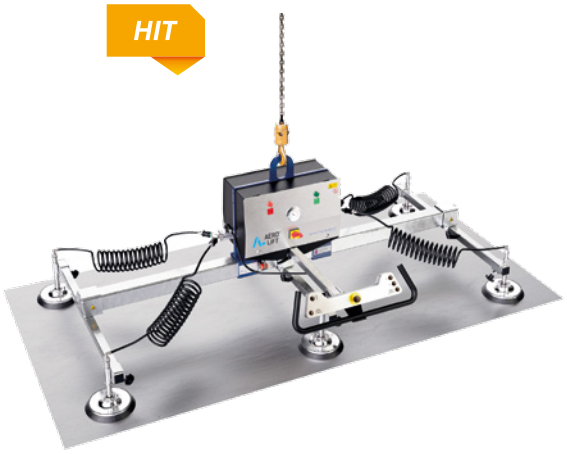
AERO® LIFT

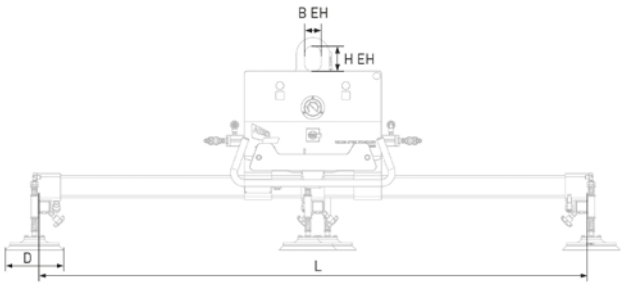
AERO LIFT ADVANCE

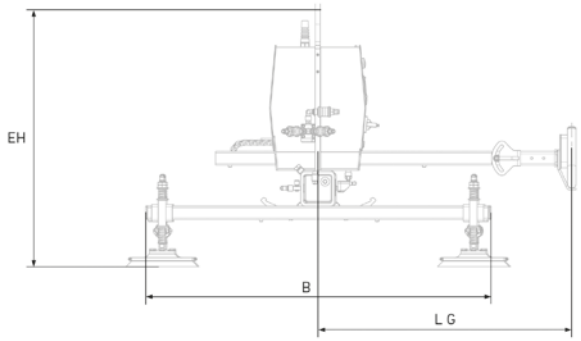
Zalety i opcje:

- Ergonomiczny uchwyt operatora, z możliwością zintegrowania ze sterowaniem podnoszenia i opuszczania wciągnika.
- Wysokiej jakości obudowa wykonana z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego o fakturze szczotkowanego aluminium chroni wrażliwą elektronikę i pompy podciśnienia.
- Dwie bardzo ciche pompy podciśnienia zwiększające niezawodność.
- Inteligentne automatyczne oszczędzanie energii dzięki elektronicznemu monitorowaniu podciśnienia.
- System ostrzegawczy zapewnia zwiększone bezpieczeństwo. Aktualny stan urządzenia i usterki są wskazywane przez kolorowe diody LED.
- Płyty ssące z zawieszeniem przegubowym i podwójną sprężyną.
- Płyty ssące z mechanizmem szybkiej wymiany ułatwiającym wymianę uszczelek.
- Udźwig do 1200 kg.
- **Opcja: Park & Move** - Suport z nóżkami montowany bezpośrednio na chwytaku, regulowana wysokość, zapobiega uszkodzeniu ssawek.
- **Opcja: Zasilanie z wciągnika** - W tej opcji oferujemy zasilanie z wciągnika, przy zakupie w zestawie z żurawiem, gniazdo zasilające będzie zamontowane na wciągniku elektrycznym.
- **Opcja: Sterowanie wciągnikiem z uchwytu operatora** - W tej opcji oferujemy integrację z zakupionym u nas wciągnikiem, przy zakupie w zestawie z żurawiem.
  Uwaga – opcja ta integruje wciągnik na stałe z uchwytem Aero lift Advance i wyklucza użycie żurawia bez uchwytu Aero Lift Advance.

HIT







Model	Nośność [kg]	Liczba przyssawek [szt.]	Liczba poprzecznych belek [szt.]	Wymiary przyssawek D [mm]	Długość głównej belki L [mm]	Długość belki poprzecznej B [mm]	Długość uchwytu L G [mm]	Wysokość/ szerokość oka montażowego H EH/B EH [mm]	Wysokość montażowa EH [mm]
AE-ADVANCE 150/4R/2000	150	4	2	170	2000	1000	545 - 945	92 x 60	730
AE-ADVANCE 150/6R/2000		6	3	120	2000	1000	545 - 945	92 x 60	730
AE-ADVANCE 400/4R/2000	400	4	2	210	2000	1000	545 - 945	92 x 60	750
AE-ADVANCE 400/6R/2000		6	3	170	2000	1000	545 - 945	92 x 60	730
AE-ADVANCE 400/8R/2000		8	4	170	2000	1000	545 - 945	92 x 60	730
AE-ADVANCE 600/4R/2000	600	4	2	270	2000	1000	545 - 945	92 x 60	750
AE-ADVANCE 600/6R/2000		6	3	210	2000	1000	545 - 945	92 x 60	750
AE-ADVANCE 600/8R/2000		8	4	210	2000	1000	545 - 945	92 x 60	750
AE-ADVANCE 900/6R/2000	900	6	3	270	2000	1000	545 - 945	92 x 60	750
AE-ADVANCE 900/8R/2000		8	4	270	2000	1000	545 - 945	92 x 60	770
AE-ADVANCE 1000/6R/2000	1000	6	3	270	2000	1000	545 - 945	92 x 60	770
AE-ADVANCE 1000/8R/2000		8	4	270	2000	1000	545 - 945	92 x 60	770

Wszystkie z wyżej wymienionych rozwiązań są precyzyjnie dostosowywane do indywidualnych potrzeb klienta. W celu przygotowania szczegółowej oferty wyślij zapytanie na adres e-mail: suwnice@rywal.com.pl.

3.2. Uchwyty magnetyczne NEOLIFT

WALMAG
SMART & SAFE

Uchwyty magnetyczne neodymowe NEOLIFT

5 LAT gwarancji*

HIT

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

- Wskaźnik bezpieczeństwa dla każdego urządzenia produkcji firmy WALMAG wynosi przynajmniej 3:1.
- Zakresy nośności: 150 kg / 300 kg / 600 kg / 1000 kg / 1500 kg / 2000 kg.
- Uchwyty neodymowe nie są przeznaczone do podnoszenia długich i giętkich ładunków oraz nie mogą służyć do chwytania elementów niemagnetycznych.
- Uchwyty neodymowe NEO mają określone przez producenta parametry pracy (patrz tabela).
- Solidne spawane ucho do podwieszania ze stali nierdzewnej.
- * 5 lat gwarancji na system magnetyczny, przy przeglądach co 12 miesięcy.

Model	NEOlift 150	NEOlift 300	NEOlift 600	NEOlift 1000	NEOlift 2000
Nominalna nośność: ▪ płaski materiał [kg] ▪ okrągły materiał [kg]	 150 65	 300 150	 600 300	 1000 500	 2000 1000
Sprawdzona siła zrywająca [kg]	450	800	1600	3200	6200
Średnica materiału min/max [mm]	40/100	60/200	65/270	100/300	150/350
Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	93x60x120	152x100x180	246x120x180	306x146x236	478x165x276
Masa [kg]	3	10	21	40	90
Numer katalogowy	TW 10 00150N	TW 10 00300N	TW 10 00600N	TW 10 01000N	TW 10 02000N

05.4

Elektromagnesy do transportu blach typu BM

- Uchwyty elektromagnetyczne typu BM przeznaczone są do cyklicznej pracy, wyposażone w pilot fal podczerwieni.
- Mogą pracować w parach obsługiwane jednym pilotem.
- Opcjonalnie występuje funkcja listkowania blachy (odpuszczanie dolnych blach poprzez chwilowe zmniejszenie siły magnetycznej).
- Uchwyty typu BM są uchwytami bezpiecznymi, zasilanymi prądem z akumulatora zabudowanego z urządzeniem sterującym elektromagnesem.
- Akumulator przeznaczony jest do pracy ciągłej przez 8 godzin dziennie.
- Czas ładowania akumulatora wynosi ok. 8 godzin.
- Istnieje możliwość dostawy kilku zamiennych akumulatorów w razie potrzeby pracy 3-zmianowej.

Model	BM 1350	BM 2500	BM 3600	BM 5000	BMP 1800	BMP 3600
Długość [mm]	272	400	1050	1200	470	760
Szerokość [mm]	242	242	240	300	242	262
Wysokość do haka [mm]	460	460	460	460	610	610
Siła zrywająca [kg]	2700	5000	7200	10000	3600	6800
DOR [kg]	1350	2500	3600	5000	1800	3600
Napięcie wejściowe [V/50-60 Hz]	230	230	230	230	230	230
Moc [W]	100	100	100	100	100	100
Pojemność baterii [Ah]	30	60	60	60	60	60
Czas pracy 50% [h]	8	8	8	8	8	8
Numer katalogowy producenta	BM1350	BM2500	BM3600	BM5000	BMP1800	BMP3600

4. WCIĄGNIKI RĘCZNE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Wciągniki łańcuchowe ręczne z napędem dźwigniowo-zapadkowym ZKS

HIT

- Udźwig: 750 kg, 1500 kg, 3000 kg.
- Łańcuch nośny ocynkowany o długości 3 m, opcjonalnie możliwość zamówienia z dłuższym łańcuchem.
- Wzmocnione zapadki haków.
- Uniwersalny wciągnik przeznaczony do podnoszenia, przeciągania i naciągania w każdym kierunku.
- Solidnie wykonana stalowa dźwignia wciągnika, zapewnia trwałość i wygodę użytkowania dzięki zastosowaniu gumowego uchwytu.
- Zastosowanie wysokiej jakości materiałów zapewnia płynną pracę przez wiele lat użytkowania.
- Tarcza hamulcowa nie zawiera azbestu, utrzymuje ładunek na każdej zadanej wysokości.
- Górny i dolny hak wyposażone są standardowo we wzmocnione zapadki haków wykonane z odlewów stalowych.
- Ocynkowany łańcuch nośny może być w łatwy sposób przeciągany dzięki zastosowaniu funkcji wolnego biegu łańcucha.

Model	ZKS 0,75 t / 3 m	ZKS 1,5 t / 3 m	ZKS 3 t / 3 m
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	750	1500	3000
Wysokość podnoszenia [m]	3	3	3
Siła potrzebna do ruchu dźwigni przy max. obciążeniu [N]	140	220	320
Liczba cięgien [szt.]	1	1	1
Wymiar łańcucha [mm]	6x18	8x24	10x30
Masa wciągnika z 3 m podnoszenia [kg]	8,7	13,6	24,3
Numer katalogowy	98 11 X00371	98 11 X00365	98 11 X00310

HIT

Wciągniki łańcuchowe ręczne z napędem łańcuchowym WLK

- Udźwig: 500 kg, 1000 kg, 2000 kg, 3000 kg.
- Łańcuch nośny i łańcuch napędowy ocynkowane.
- Standardowa wysokość podnoszenia 3 m, opcjonalnie istnieje możliwość zamówienia wciągników z dłuższym łańcuchem nośnym i roboczym.
- Wyposażony został w podwójny automatyczny hamulec zapadkowy zabezpieczający przed upadkiem ładunku w razie nagłego obciążenia dynamicznego.
- Lekka i trwała konstrukcja zapewnia łatwe podnoszenie ładunku przy minimum wysiłku.
- Powiększone tarcze hamulca nie zawierają azbestu i zapewniają bezpieczną pracę przez wiele lat.
- Ocynkowany łańcuch nośny i ocynkowany łańcuch napędowy pozwalają prowadzić pracę w każdych warunkach pogodowych.
- Górny i dolny hak wyposażone są standardowo we wzmocnione zapadki haków wykonane z odlewów stalowych.

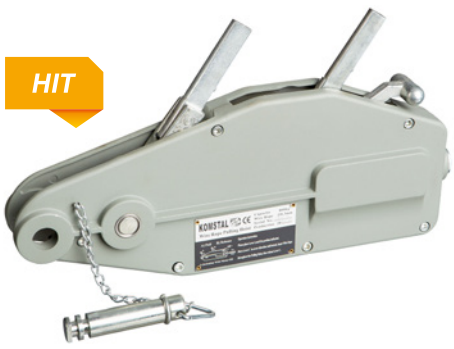
Model	WLK 0,5 t / 3 m	WLK 1,0 t / 3 m	WLK 2,0 t / 3 m	WLK 3,0 t / 3 m
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	500	1000	2000	3000
Wysokość podnoszenia [m]	3	3	3	3
Siła potrzebna do ruchu dźwigni przy max. obciążeniu [N]	200	320	365	385
Liczba cięgien [szt.]	1	1	1	2
Masa wciągnika z 3 m podnoszenia [kg]	10,1	12,2	20,8	24,9
Numer katalogowy	98 11 X00344	98 11 X00114	98 11 000205	98 11 X00310

Ręczne wciągniki linowe aluminiowe ZLD

- Udźwig: 800 kg, 1600 kg, 3200 kg.
- W zestawie lina o długości 20 mb, opcjonalnie istnieje możliwość zamówienia liny o długości 30 mb.

Model	ZLD 800 kg / 20 mb	ZLD 1600 kg / 20 mb	ZLD 3200 kg / 20 mb
Dopuszczalne obciążenie robocze [kg]	800	1600	3200
Standardowa długość liny [m]	20	20	20
Skok liny przy jednym ruchu dźwigni [mm]	60	60	40
Średnica liny [mm]	8,3	11	16
Masa wciągarki bez liny [kg]	7	14	23
Numer katalogowy	98 11 X00341	98 11 X00342	98 11 X00343

HIT



W przypadku wciągnika ZKS/WLK/ZLD możemy wykonać dowolną długość łańcucha/liny oraz zaoferować większy tonaż z krótkim czasem realizacji. Zapytania proszę kierować na suwnice@rywal.com.pl

5. ZAWIESIA I PUNKTY ZACZEPOWE

5.1. Zawiesia pasowe i łańcuchowe

Zawiesia pasowe MOST

Miękkie i elastyczne zawiesia stosowane są głównie w sytuacjach gdy podnoszony ładunek nie posiada punktów zaczepowych do podnoszenia oraz do bliskiego transportu ładunków ciężkich. Wykonane z poliestru (PES) – taśma poliestrowa / taśma ochronna poliestrowa (na pętlach) / bardzo mocne nici poliestrowe są bardzo wytrzymałe a zarazem miękkie i elastyczne – nie niszczą wrażliwych powierzchni. Cechują się wysoką odpornością na tarcie.
Atestowane – wykonane zgodnie z normą PN-EN 1492-1. Współczynnik bezpieczeństwa: 7. Odporne na wilgoć, kwasy mineralne, oleje i smary.
Pracują w zakresie temperatur od -40°C do +100°C. Barwne oznakowania ułatwiające określenie udźwigu.

Zastosowanie:
- w sytuacjach gdy podnoszony ładunek nie posiada punktów zaczepowych,
- w firmach dźwigniowych,
- w stoczniach,
- w firmach budowlanych,
- w magazynach,
- w halach produkcyjnych.

Metoda podnoszenia	Naciąg prosty	Pętla	U-kształt	Kąt β= 0°-45°	Kąt β= 45°-60°	Kąt β= 0°-45°	Kąt β= 45°-60°
Współczynnik kształtu	M=1,0	M=0,8	M=2,0	M=1,4	M=1,0	M=0,7	M=0,5
Szerokość/kolor	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**	**DOR [kg]**
25 mm biały	500	400	1 000	700	500	350	250
30 mm fioletowy	1 000	800	2 000	1 400	1 000	700	500
60 mm zielony	2 000	1 600	4 000	2 800	2 000	1 400	1 000
90 mm żółty	3 000	2 400	6 000	4 200	3 000	2 100	1 500
120 mm szary	4 000	3 200	8 000	5 600	4 000	2 800	2 000
150 mm czerwony	5 000	4 000	10 000	7 000	5 000	3 500	2 500
180 mm brązowy	6 000	4 800	12 000	8 400	6 000	4 200	3 000
240 mm niebieski	8 000	6 400	16 000	11 200	8 000	5 600	4 000
300 mm pomarańczowy	10 000	8 000	20 000	14 000	10 000	7 000	5 000
300 mm pomarańczowy	12 000	9 600	24 000	16 800	12 000	8 400	6 000

Zawiesia pasowe MOST z pętlami

Przykładowe zawiesie pasowe z pętlami

Zawiesia pasowe z pętlami		
Nr katalogowy	**Dopuszczalne obciążenie robocze [t]**	**Długość [m]**
98 11 FNV101	1	1
98 11 FNV102	1	2
98 11 FNV103	1	3
98 11 FNV202	2	2
98 11 FNV203	2	3
98 11 FNV302	3	2
98 11 FNV303	3	3
98 11 FNV304	3	4
98 11 FNV402	4	2
98 11 FNV403	4	3
98 11 FNV404	4	4
98 11 FNV503	5	3
98 11 FNV504	5	4
98 11 FNV505	5	5

W celu przygotowania oferty prosimy o podanie następujących danych:
- długość zawiesia (L),
- nośność maksymalną zawiesia,
- ilość cięgien.
- rodzaj zawiesia wężowe/pasowe/linowe/łańcuchowe
- z pętlami czy bezkońcowe (nie dotyczy zawiesi łańcuchowych)

Wyślij zapytanie na e-mail: suwnice@rywal.com.pl

Zawiesia łańcuchowe

- Zawiesia łańcuchowe oferujemy w dwóch podstawowych klasach jakości; klasie 8 i klasie 10.
- Zawiesia łańcuchowe oferujemy w dowolnej długości na życzenie klienta oraz w wersji z ilością od jednego do czterech cięgien.
- Zawiesia łańcuchowe na życzenie klienta mogą być również wyposażone w haki skracające umożliwiające regulację długości cięgien łańcuchowych.

Zawiesie łańcuchowe
1-cięgnowe
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.

Zawiesie łańcuchowe
2-cięgnowe
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.

Zawiesie łańcuchowe
3-cięgnowe
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.

Zawiesie łańcuchowe
4-cięgnowe
z hakiem ładunkowym
z zabezpieczeniem.

TYP	1-cięgnowe	2-cięgnowe		3-cięgnowe		4-cięgnowe	
	Dopuszczalne obciążenie robocze [t]						
Kąt ustawienia łańcucha / Rozmiar łańcucha [mm]	90°	0 - 90°	90° - 120°	0 - 90°	90° - 120°	0 - 90°	90° - 120°
6	1,12	1,6	1,12	2,36	1,6	2,36	1,6
7	1,5	2,12	1,5	3,15	2,24	3,15	2,24
8	2	2,8	2	4,25	3	4,25	3
10	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	6,7	4,75
13	5,3	7,5	5,3	11,2	8	11,2	8
16	8	11,2	8	17	11,8	17	11,8
20	12,5	17	12,5	26,5	19	26,5	19
22	15	21,2	15	31,5	22,4	31,5	22,4
26	21,2	30	21,2	45	31,5	45	31,5
32	31,5	45	31,5	67	47,5	67	47,5

05.4

Zawiesia łańcuchowe 2-cięgnowe z hakiem ładunkowym z zabezpieczeniem i z hakami skracającymi

Zawiesia dwucięgowe łańcuchowe kl. 8		
Nr katalogowy	Dopuszczalne obciążenie robocze [t]*	Długość [m]
98 11 X00318	1,6/1,12	2
98 11 X00319	1,6/1,12	3
98 11 X00320	2,8/2	2
98 11 X00321	2,8/2	3
98 11 X00322	4,25/3,15	3
98 11 X00323	7,5/5,3	3
98 11 X00324	11,2/8	3

* patrz tabela wyżej

W celu przygotowania oferty na zawiesia jedno- ,trzy- i cztero-cięgnowe
Wyślij zapytanie na e-mail: suwnice@rywal.com.pl

5.2. Punkty zaczepowe

RUD®

Punkt zaczepowy spawany VLBS / VLBS-U

- Ogniwo przegubowe do przyspawania.
- Kompaktowe rozwiązanie procesu spawania.
- 180° uchyłu.
- Ucho i kloc dystansowy połączone sprężynką (dla VLBS-U).
- Możliwość ustawienia ucha w dowolnej pozycji (VLBS-U).

Model	Udźwig [t]
VLBS	1,5
VLBS	2,5
VLBS	4,0
VLBS	6,7
VLBS	10

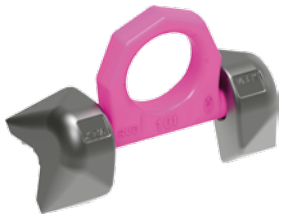
Model	Udźwig [t]
VLBS-U	1,5
VLBS-U	2,5
VLBS-U	4,0
VLBS-U	6,7
VLBS-U	10

Punkt zaczepowy spawany VRBS-FIX

- Ogniwo przegubowe do przyspawania ze spawem okrężnym.
- Idealne rozwiązanie spawania, samoczynny rozkład siły.
- Szybkie ustawienie kloca dystansowego do ucha przegubowego.
- Brak podrdzewień: spoina okrężna HY.
- Elementy składowe mocno połączone promieniową sprężyną dociskową.

Model	Udźwig [t]
VRBS-FIX	4,0
VRBS-FIX	6,7
VRBS-FIX	10,0
VRBS-FIX	16
VRBS-FIX	31,5
VRBS-FIX	50
VRBS-FIX	100

Punkt zaczepowy spawany VRBK-FIX



- Ogniwo przegubowe do krawędzi.
- Idealne rozwiązanie spawania, samoczynny rozkład siły.
- Szybkie ustawienie kloca dystansowego do ucha przegubowego.
- Brak podrdzewień: spoina okrężna HY.
- Elementy składowe mocno połączone promieniową sprężyną dociskową.

Model	Udźwig [t]
VRBK-FIX	4,0
VRBK-FIX	6,7
VRBK-FIX	10,0

Punkt zaczepowy spawany WPP-VIP Power Point®

- Bezpośrednia złączka łańcuchowa VIP do przyspawania.
- 360° obrotu, 230° uchyłu.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do łańcucha, haków i uszu.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylania, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
WPP-VIP	0,63
WPP-VIP	1,5
WPP-VIP	2,5
WPP-VIP	4
WPP-VIP	5 (6,7)*
WPP-VIP	8 (10)*

* nośność pod kątem 90°

Punkt zaczepowy wkręcany PP-S Power Point®

- Uniwersalne przyłącze wkręcane.
- 360° obrót, 230° wychylny.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP do haków.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylania, obracania i odwracania.

Model	Udźwig [t]
PP-S M12	0,63
PP-S M16	1,5
PP-S M20	2,5
PP-S M24	4
PP-S M30	5 (6,7)*
PP-S M36	8 (10)*

Model	Udźwig [t]
PP-S 1/2"	0,63
PP-S 5/8"	1,5
PP-S 3/4"	2,5
PP-S 7/8"	2,5
PP-S 1"	4
PP-S 1 1/4"	5 (6,7)*
PP-S 1 1/2"	8 (10)*

Punkt zaczepowy wkręcany PP-B Power Point®

- Przyłącze oczkowe.
- 360° obrót, 230° przechył ucha.
- Uniwersalne, wykluczające omyłkowy montaż, przyłącze VIP z uchwytem.
- Podwójne łożysko kulkowe do przechylania, obracania oraz podnoszenia.

Model	Udźwig [t]
PP-B M12	0,63
PP-B M16	1,5
PP-B M20	2,5
PP-B M24	4
PP-B M30	5 (6,7)*
PP-B M36	8 (10)*

Model	Udźwig [t]
PP-B 1/2"	0,63
PP-B 5/8"	1,5
PP-B 3/4"	2,5
PP-B 7/8"	2,5
PP-B 1"	4
PP-B 1 1/4"	5 (6,7)*
PP-B 1 1/2"	8 (10)*

05.4

RUD®

Punkt zaczepowy wkręcany ACP TURNADO

NOWOŚĆ w ofercie

- Innowacyjny mechanizm sprężynowy - zapobiega zatrzymaniu kabłąka podnoszącego przy obciążeniu poprzecznym.
- Przegub obrotowy w osi pierścienia podnoszącego.
- Soczewki do sprawdzania kryteriów kontroli zużycia.
- Zintegrowany transponder RFID ułatwiający kontrolę.
- Współczynniki bezpieczeństwa 4:1 i 5:1.

Model	Udźwig [t]
TURNADO M8	0,7
TURNADO M10	1
TURNADO M12	1,35
TURNADO M16	2,5
TURNADO M20	4
TURNADO M24	6,3
TURNADO M30	8

Punkt zaczepowy wkręcany ACP MAX

NOWOŚĆ w ofercie

- Innowacyjny mechanizm sprężynowy - zapobiega zatrzymaniu kabłąka podnoszącego przy obciążeniu poprzecznym.
- Przegub obrotowy w osi pierścienia podnoszącego.
- Soczewki do sprawdzania kryteriów kontroli zużycia.
- Zintegrowany transponder RFID ułatwiający kontrolę.
- Współczynniki bezpieczeństwa 4:1 i 5:1.

Model	Udźwig [t]
MAX M36	12,5
MAX M42	16
MAX M48	20
MAX M52	24
MAX M56	27

Punkt zaczepowy wkręcany ACP SUPERMAX

NOWOŚĆ w ofercie

- Innowacyjny mechanizm sprężynowy - zapobiega zatrzymaniu kabłąka podnoszącego przy obciążeniu poprzecznym.
- Przegub obrotowy w osi pierścienia podnoszącego.
- Soczewki do sprawdzania kryteriów kontroli zużycia.
- Zintegrowany transponder RFID ułatwiający kontrolę.
- Współczynniki bezpieczeństwa 4:1 i 5:1.

Model	Udźwig [t]
SUPERMAX M64	32,5
SUPERMAX M72	32,5
SUPERMAX M80	32,5
SUPERMAX M90	32,5
SUPERMAX M100	32,5

05.4

Punkt zaczepowy wkręcany VLBG Plus

- Ogniwo przegubowe przykręcane.
- VARIO - z różną długością śruby.
- Ze zwiększoną wartością WLL w porównaniu z wersją poprzednią, obciążenie we wszystkich kierunkach.
- Optymalna nośność dzięki zastosowaniu nie mogących wypaść oraz wymiennych śrub ICE-Bolt.
- Ucho ustawia się w kierunku działania siły.
- Szerokie spektrum gwintów.

Model	Udźwig [t]
VLBG-PLUS M8	0,63
VLBG-PLUS M10	0,9
VLBG-PLUS M12	1,35
VLBG-PLUS M16	2
VLBG-PLUS M20	3,5
VLBG-PLUS M24	4,5
VLBG-PLUS M30	6,7
VLBG-PLUS M36	8
VLBG-PLUS M42	10
VLBG-PLUS M42	15
VLBG-PLUS M48	20

Model	Udźwig [t]
VLBG-PLUS M8 VARIO	0,63
VLBG-PLUS M10 VARIO	0,9
VLBG-PLUS M12 VARIO	1,35
VLBG-PLUS M16 VARIO	2
VLBG-PLUS M20 VARIO	3,5
VLBG-PLUS M24 VARIO	4,5
VLBG-PLUS M30 VARIO	6,7
VLBG-PLUS M36 VARIO	8
VLBG-PLUS M42 VARIO	10
VLBG-PLUS M42 VARIO	15
VLBG-PLUS M48 VARIO	20

Punkt zaczepowy wkręcany VRS F Startpoint

- Śruba oczkowa (z kluczykiem).
- Łatwy montaż - proste ustawienie.
- 360° kąt ustawienia w kierunku działania siły.
- Wielokrotnie większa nośność niż zwykłe śruby DIN 580.
- Kluczyk Easy-Fit dla łatwego montażu i demontażu.

Model	Udźwig [t]
VRS F M6	0,1
VRS F M8	0,3
VRS F M10	0,4
VRS F M12	0,75
VRS F M14	0,75
VRS F M16	1,5
VRS F M18	1,5
VRS F M20	2,3
VRS F M22	2,3
VRS F M24	3,2
VRS F M27	3,2
VRS F M30	4,5
VRS F M33	4,5
VRS F M36	7
VRS F M42	9
VRS F M48	12

Model	Udźwig [t]
VRS F-1/4"	0,1
VRS F-3/8"	0,4
VRS F-7/16"	0,4
VRS F-1/2"	0,75
VRS F-5/8"	1,5
VRS F-3/4"	2,3
VRS F-7/8"	2,3
VRS F-1"	3,2
VRS F-1 1/8"-8UN	3,2
VRS F-1 1/8"-7UNC	3,2
VRS F-1 1/4"	4,5
VRS F-1 1/2"-8UN	7
VRS F-1 1/2"-6UNC	7
VRS F-1 3/4"	9
VRS F-2"	12

05.5

PRODUCENCI W ROZDZIALE

BERG

KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE STANOWISK SPAWALNICZYCH

AKCESORIA WARSZTATOWE

SPIS TREŚCI

1. Oświetlenie stanowisk roboczych 442
2. Akcesoria dodatkowe 446

1. OŚWIETLENIE STANOWISK ROBOCZYCH

BERG

Lampa warsztatowa LED 35,5W E27

Idealne rozwiązanie do piwnic, garaży, warsztatów – wszędzie tam gdzie potrzebne jest mocno źródło światła. 35,5 W, 3800 lumenów oraz możliwość szybkiego montażu dzięki mocowaniu E27 (wkręcamy jak normalną żarówkę, nie wymaga żadnych dodatkowych przewodów, nie potrzeba prosić elektryka) to tylko niektóre z zalet naszej lampy. Regulacja każdego „listka" gwarantuje optymalne oświetlenie wybranego kierunku – zakres regulacji każdego listka: do 90°.

Jej niewielkie rozmiary tylko poszerzają wachlarz jej zastosowania:
- sklepy,
- warsztaty,
- piwnice,
- siłownie,
- magazyny,
- prace remontowo-budowlane.

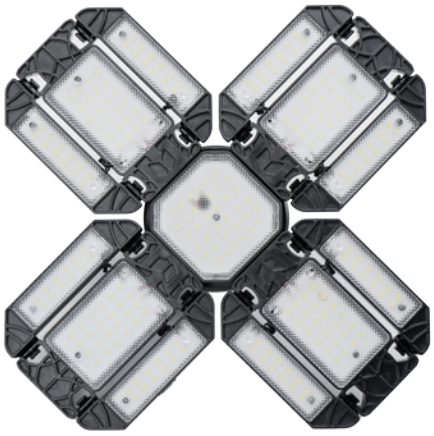
Obudowa wykonana z tworzywa ABS, tworzywa charakteryzującego się wysoką sztywnością, odpornością na zarysowania.

Uwaga!
Możliwość dokupienia dedykowanego stojaka z wbudowanym adapterem E27 i przewodem 2,3 m (nr katalogowy: B0 70 000100).
Taki zestaw idealnie sprawdzi się podczas prac remontowo-budowlanych, warsztatowych.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Długość złożona/ rozłożona [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Zasilanie [V]	Mocowania	Nr katalogowy
35,5	3800	3	176/290	176/290	118/118	230	E27	B0 70 000160

05.5

Lampa warsztatowa LED 82,5W E27



Idealne rozwiązanie do piwnic, garaży, warsztatów – wszędzie tam gdzie potrzebne jest mocno źródło światła 82,5 W, 6600 lumenów oraz możliwość szybkiego montażu dzięki mocowaniu E27 (wkręcamy jak normalną żarówkę, nie wymaga żadnych dodatkowych przewodów, nie potrzeba prosić elektryka) to tylko niektóre z zalet naszej lampy. 12 regulowanych paneli gwarantuje optymalne oświetlenie wybranego kierunku – zakres regulacji każdego panelu: do 90°.

Jej niewielkie rozmiary tylko poszerzają wachlarz jej zastosowania:
- sklepy,
- warsztaty,
- piwnice,
- siłownie,
- magazyny,
- prace remontowo-budowlane.

Obudowa wykonana z tworzywa ABS, tworzywa charakteryzującego się wysoką sztywnością, odpornością na zarysowania.

Uwaga!
Możliwość dokupienia dedykowanego stojaka z wbudowanym adapterem E27 i przewodem 2,3 m (nr katalogowy: B0 70 000100).

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Długość złożona/rozłożona [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Zasilanie [V]	Mocowania	Nr katalogowy
82,5 W	600	13	130/330	130/330	145/130	230	E27	B0 70 000175

BERG

Stojak z adapterem E27 W210/L230

Stojak o wysokości całkowitej 2,1 m wyposażony został w adapter z gniazdem E27 i przewód o długości 2,3 m.

Do zastosowania z:
Lampą garażową LED 35,5 W E27
Lampa garażową LED 82,5 W E27

Numer katalogowy: B0 70 000 100

Stojak z lampą garażową LED 35,5 W E27

Lampa warsztatowa LED 20W

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzyw sztucznych – Nylon / TPR (tworzywa charakteryzujące się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, rysy).
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Wyposażona w 4 silne magnesy dzięki którym wachlarz jej zastosowania znacząc się rozszerza.
- Idealna do prac warsztatowych, garażowych, remontowo-budowlanych.
- Funkcja PowerBank – ładowanie urządzeń mobilnych.
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
- Przewód USB w zestawie.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Akumulator [mAh]	Nr katalogowy
20	1200	1	172	128	46	2x 2000 Li-Ion	B0 70 000002

Latarka warsztatowa LED 10 W + stacja ładująca

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzyw sztucznych – ABS / TPR (tworzywa charakteryzujące się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, rysy).
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Wyposażona w silny magnes (wbudowany w ruchomą podstawę latarki).
- Idealna do prac warsztatowych, garażowych, remontowo-budowlanych.
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
- Przewód USB w zestawie.
- Obrotowy hak w zakresie 180°.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Akumulator [mAh]	Nr katalogowy
5 / 10	250 / 550	2	198	63	33	2000 Li-Ion	B0 70 000011

Lampa warsztatowa MB LED 30W

- Obudowa wykonana ze stopu aluminium + PC (tworzywo termoplastyczne, sztuczne o bardzo wysokiej odporności na uderzenia).
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Lampa warsztatowa MB dzięki adapterom znajdującym się w zestawie jest kompatybilna z akumulatorami 18V takich marek jak: Bosch / Makita / Metabo / Milwaukee / DeWalt / Stanley / Black&Decker.
- Lampa z 4 trybami świecenia – 100% / 75% / 50% / 25%.
- Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora.
- Gniazdo USB 5V – możemy podłączyć np. smartfon do podładowania.
- Dzięki IK08 lampa jest wysoce odporna na uderzenia.
- Klasa wodoodporności na poziomie IP54.
- Uchylna podstawa.
- 4 silne magnesy + hak.
- Opakowanie nie zawiera akumulatora.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Zasilanie akumulatorowe [V]	Nr katalogowy
30	3600	1	311	198	239	Baterie 14.4 / 18	B0 70 000 031

Lampa warsztatowa MB LED 45W

- Obudowa wykonana ze stopu aluminium + PC (tworzywo termoplastyczne, sztuczne o bardzo wysokiej odporności na uderzenia).
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Lampa warsztatowa MB dzięki adapterom znajdującym się w zestawie jest kompatybilna z akumulatorami 18V takich marek jak: Bosch / Makita / Metabo / Milwaukee / DeWalt / Stanley / Black&Decker.
- Lampa z 4 trybami świecenia – 100% / 75% / 50% / 25%.
- Wskaźnik poziomu naładowania akumulatora.
- Gniazdo USB 5V – możemy podłączyć np. smartfon do podładowania.
- Dzięki IK08 lampa jest wysoce odporna na uderzenia.
- Klasa wodoodporności na poziomie IP65.
- Uchylna podstawa.
- Opakowanie nie zawiera akumulatora.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Zasilanie akumulatorowe [V]	Nr katalogowy
45	4500	1	290	230	156	18	B0 70 000 032

Lampa warsztatowa DS LED 60W

- Obudowa wykonana ze stopu aluminium + szkło hartowane.
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Lampa z 2 trybami świecenia – 100% / 50%.
- Do wyboru 3 barwy światła – ZIMNA / NEUTRALNA / CIEPŁA.
- 2 x Gniazdo USB 5V / 2.1A – możemy podłączyć np. smartfon do ładowania.
- Dzięki IK07 lampa jest wysoce odporna na uderzenia.
- Klasa wodoodporności na poziomie IP54.
- Uchylna podstawa.
- Przewód zasilający 3 m / 3x1,5 mm / H07RN-F.
- Wyposażona w 2 gniazda z klapami samozamykającymi.
- Klasa energooszczędności F.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Zasilanie [V]	Nr katalogowy
60	6200	1	310	300	82	230	B0 70 000 033

BERG

Latarka wielofunkcyjna LED 5W + UV & laser

- Obudowa wykonana w całości z wysokiej jakości stopu aluminium.
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Strumień światła UV 365 nm (bardzo pomocne podczas weryfikacji autentyczności dokumentów, banknotów; pomocne przy szukaniu źródła wycieku np. oleju z maszyny; przyda się również podczas sprawdzania szczelności).
- Wskaźnik laserowy.
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
- Przewód USB w zestawie.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Akumulator [mAh]	Nr katalogowy
3/5	140/450	3	165	23	800 Li-Po	B0 70 000009

Latarka czołowa LED 3 W + czujnik ruchu

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzyw sztucznych – ABS / TPR (tworzywa charakteryzujące się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, rysy).
- Diody LED COB - to najnowsza i najbardziej zaawansowana technologia dostępna obecnie na rynku. Diody są jaśniejsze, zużywają mniej energii, emitują lepszą wiązkę światła (w porównaniu ze starszymi technologiami LED).
- Dioda CREE XTE - dioda o dużej mocy i wysokiej wydajności, zapewnia wysoką gęstość światła, oraz długą bezawaryjną pracę.
- Wyposażona w przyjemną dla skóry i dobrze przylegającą opaskę.
- Regulacja kąta pochylenia.
- Czujnik ruchu – sterowanie przy pomocy gestu dłonią.
- Klasa wodoszczelności IP 65.
- Idealna do prac warsztatowych, garażowych, remontowo-budowlanych.
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
- Przewód USB w zestawie.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Akumulator [mAh]	Nr katalogowy
3 / 3	120 / 140	2	1800 Li-Po	B0 70 000007

Latarka czołowa LED 5W + czujnik ruchu

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzyw sztucznych – ABS / TPR (tworzywa charakteryzujące się wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, rysy).
- Dioda CREE XTE - dioda o dużej mocy i wysokiej wydajności, zapewnia wysoką gęstość światła, oraz długą bezawaryjną pracę.
- Wyposażona w przyjemną dla skóry i dobrze przylegającą opaskę.
- Regulacja kąta pochylenia.
- Czujnik ruchu - sterowanie przy pomocy gestu dłonią.
- Klasa wodoszczelności IP 65.
- Idealna do prac warsztatowych, garażowych, remontowo-budowlanych.
- Wskaźnik poziomu naładowania baterii.
- Przewód USB w zestawie.

Moc [W]	Moc świetlna [lm]	Źródła światła	Akumulator [mAh]	Nr katalogowy
3 / 5	180 / 320	3	1800 Li-Po	B0 70 000006

2. AKCESORIA DODATKOWE

BERG

Przedłużacze bębnowe 3 x 1,5 mm²

- Plastikowa obudowa bębna.
- 4 gniazda zamykane.
- Antypoślizgowa rączka z uchwytem.
- Stabilna podstawa.
- Uchwyt do zwijania przewodu.
- Wyłącznik termiczny.
- Odporność na bryzgającą wodę IP 44.
- Maksymalna moc przy zwiniętym przewodzie 1100 W.
- Maksymalna moc przy rozwiniętym przewodzie 3200 W.
- Wysokiej jakości przewód H05RR (powłoka / izolacja - guma EPR).
- Wielodrutowe miedziane żyły.
- Przewód o przekroju 3x1,5 mm².
- Idealny do prac zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.

Rodzaj przewodu	Klasa żyły	Izolacja	Przekrój przewodu [mm²]	Ilość gniazd	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
H05RR-F	5	Guma (EPR)	3x1,5	4	20	B1 20 000005
					40	B1 20 000006

Przedłużacze bębnowe 3 x 1,5 mm²

- Metalowa obudowa bębna.
- 4 gniazda zamykane.
- Antypoślizgowa rączka z uchwytem.
- Stabilna podstawa.
- Uchwyt do zwijania przewodu.
- Wyłącznik termiczny.
- Odporność na bryzgającą wodę IP 44.
- Maksymalna moc przy zwiniętym przewodzie 1100 W.
- Maksymalna moc przy rozwiniętym przewodzie 3200 W.
- Wysokiej jakości przewód H05RR (powłoka / izolacja - guma EPR).
- Wielodrutowe miedziane żyły.
- Przewód o przekroju 3x1,5 mm².
- Idealna do prac zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.

Rodzaj przewodu	Klasa żyły	Izolacja	Przekrój przewodu [mm²]	Ilość gniazd	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
H05RR-F	5	Guma (EPR)	3x1,5	4	20	B1 20 000019
					40	B1 20 000020

Przedłużacze bębnowe 3 x 2,5 mm² + AntiTwist

- Metalowa obudowa bębna.
- 4 gniazda zamykane.
- Antypoślizgowa rączka z uchwytem.
- Stabilna podstawa.
- Uchwyt do zwijania kabla.
- Wyłącznik termiczny.
- Odporność na bryzgającą wodę IP 44.
- Maksymalna moc przy zwiniętym przewodzie 1100 W.
- Maksymalna moc przy rozwiniętym przewodzie 3200 W.
- Wysokiej jakości przewód H07RN-F (odporny na działania słońca oraz wilgoci).
- Przewód o przekroju 3x2,5 mm².
- Idealny do pracy zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.
- Wyposażony w funkcję AntiTwist – funkcja ta pozwala na obrót bębnem bez ryzyka poplątania kabli – gniazda wtykowe pozostają w miejscu.

Rodzaj przewodu	Klasa żyły	Izolacja	Przekrój przewodu [mm²]	Ilość gniazd	Długość przewodu [m]	Nr katalogowy
H07RN-F	5	Guma (EPR)	3x2,5	4	20	B1 20 000015
					40	B1 20 000016

BERG

Nagrzewnice elektryczne

- Proste i bezawaryjne urządzenie grzewcze do ogrzewania powietrza w pomieszczeniu, pobiera zimne powietrze z otoczenia, podgrzewa je i wypycha z powrotem.
- Ceramiczny element grzewczy.
- Izolowany plastikowy uchwyt.
- Metalowa obudowa zabezpieczona proszkowo.
- Funkcja wentylatora.
- 2 tryby ogrzewania.
- Wbudowany termostat.
- Regulacja kątów ogrzewania/wentylacji.
- Niski poziom hałasu.
- Niskie zużycie energii.
- Szybkie nagrzewanie/chłodzenie.
- Podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem.
- Brak emisji spalin, zapachu, wilgoci - czyste i bezpieczne użytkowanie.

Model	Moc [W]	Napięcie zasilania [V]	Pobór prądu [A]	Nr katalogowy
HEAT 2.0	2 000	220 - 240	8,3 - 9,1	B1 40 000002
HEAT 3.0	3 000	220 - 240	12,5 - 13,6	B1 40 000003

Miary zwijane

- Antypoślizgowa obudowa miary wykonana z materiałów ABS + TPR - tworzywa wysoce odporne na uszkodzenia mechaniczne, dodatkowo tworzywo TPR (termoplastyczna guma) chroni miarę podczas upadków.
- Klasa dokładności II.
- Dwupunktowe zwalnianie blokady.
- Boczna zawieszka - umożliwia przypięcie do pasa.
- Opaska na rękę.
- Opakowania zbiorcze.
- Dostępne długości 3 m, 5 m, 8 m.

Długość taśmy [m]	Szerokość taśmy [mm]	Opakowanie [szt]	Nr katalogowy
3	16	12	B0 80 000005
5	19	12	B0 80 000006
8	25	6	B0 80 000007

Miary zwijane PRO

- Antypoślizgowa obudowa miary wykonana z materiałów ABS + TPR tworzywa wysoce odporne na uszkodzenia mechaniczne, dodatkowo tworzywo TPR termoplastyczna guma) chroni miarę podczas upadków.
- Klasa dokładności II.
- Taśma miernicza powleczona nylonem - dodatkowe zabezpieczenie na wilgoć (nie absorbuje wody), znacząco wydłuża żywotność i czytelność taśmy (spowalnia zjawisko blaknięcia).
- Hak zakończony podwójnym magnesem oraz gumą (ochrona mierzonego obiektu przed porysowaniem).
- Boczna zawieszka - umożliwia przypięcie do pasa.
- Dostępne długości: 3 m, 5 m, 8 m.

Długość taśmy [m]	Szerokość taśmy [mm]	Nr katalogowy
3	16	B0 80 000013
5	25	B0 80 000015
8	25	B0 80 000018

06

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most® Chemetall Antox® Metaflux SOLAR FLUX®

3M MARKAL® Tempil® BYMAT®

ŚRODKI CHEMII PRZEMYSŁOWEJ

SPIS TREŚCI

1. Środki antyodpryskowe. 450
2. Profesjonalne opryskiwacze techniczne i akcesoria 452
3. Środki do powierzchniowego wykrywania defektów 454
4. Powłoki metaliczne 456
5. Środki do czyszczenia i konserwacji 457
6. Środki chłodzące 459
7. Środki smarujące 460
8. Środki antykorozyjne i zabezpieczające 461
9. Markery do znakowania w przemyśle 463
10. Środki do trawienia i pasywacji stali nierdzewnej 467
11. Urządzenia do czyszczenia spoin 472
12. Taśmy i kleje 475

1. ŚRODKI ANTYODPRYSKOWE

Spray antyodpryskowy UFO MOST

- Środek zapobiegający przywieraniu odprysków w procesie spawania.
- Ułatwia usuwanie odprysków i zanieczyszczeń z powierzchni metali spawanych oraz dysz gazowych.
- Nie zawiera silikonów i rozpuszczalników.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 31 100401

Biodegradowalny spray antyodpryskowy UFO BIO MOST

- Ułatwia usuwanie odprysków z powierzchni metali spawanych oraz dysz gazowych.
- Na bazie składników pochodzenia naturalnego.
- Biodegradowalny (łatwo ulega rozkładowi biologicznemu).
- Brak rozpuszczalników organicznych oraz chlorków - bez negatywnego wpływu na zdrowie człowieka oraz środowisko naturalne.
- Niepalny - bezpieczny w użytkowaniu.
- Nie zawiera silikonu - do spawania wszystkich metali wymagających cynkowania, chromowania i malowania.
- Zawiera inhibitory korozji - zapewnia krótkotrwałą ochronę antykorozyjną.

Opakowanie - Nr katalogowy:
320 ml - 84 32 100401

Aplikator do powłoki ceramicznej UFO CAP MOST

- Zapewnia szybkie i precyzyjne nakładanie ochronnej warstwy ceramicznej.
- Jedna aplikacja pozwala na pracę do 8 godzin.

Nr katalogowy: 84 31 100410

Ceramiczny spray antyodpryskowy UFO CER MOST

- Ceramiczny spray ochronny do zabezpieczania części eksploatacyjnych uchwytu spawalniczego w procesie spawania.
- Tworzy powłokę odporną na temperaturę do 1400°C, przez co wydłuża żywotność części eksploatacyjnych.
- Optymalnie chroni dysze gazową i części eksploatacyjne przed przywieraniem odprysków spawalniczych.
- Wysycha w ciągu kilku sekund.

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/f06-4

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 30 100401

Pasta do dysz WB NOZZ MOST

- Środek zapobiegający przywieraniu odprysków do dysz gazowych w procesie spawania.
- Produkt niepalny.

Opakowanie - Nr katalogowy:
340 ml - 84 23 710301

Płyn antyodpryskowy WB WELDER MOST

- Zapobiega przywieraniu odprysków spawalniczych do dysz, spawanych elementów, uchwytów i zacisków.
- Nie zawiera silikonu.
- Nie zawiera szkodliwych dla zdrowia substancji niebezpiecznych.
- W razie potrzeby oczyścić lub odtłuścić powierzchnię przed wykończeniem powierzchni (galwanizacją, malowaniem itp.).
- Akcesoria dodatkowe (patrz str. 452-453).

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**		
0,5 l	- 84 23 781001	20 l	- 84 23 781021
10 l	- 84 23 781011	200 l	- 84 23 781200

Płyn antyodpryskowy WB MASTER MOST

- Zapobiega przywieraniu odprysków do spawanych elementów, uchwytów i dysz itp.
- Preparat niepalny, na bazie wody. Nie zawiera silikonu.
- Nie zawiera szkodliwych dla zdrowia substancji niebezpiecznych.
- Nie utrudnia późniejszego wykończenia powierzchni (galwanizacji, malowania).
- Akcesoria dodatkowe (patrz str. 452-453).

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**		
0,5 l	- 84 23 780001	20 l	- 84 23 780021
10 l	- 84 23 780011	200 l	- 84 23 780201

Płyn antyodpryskowy 2w1 WB MULTI MOST

- Bezwonny środek zapobiegający przywieraniu odprysków w trakcie spawania zarówno na mokro, jak i po wyschnięciu.
- Preparat 2w1: działanie antyodpryskowe i czyszczące.
- Niepalny.
- Nie zawiera rozpuszczalników ani silikonu.
- Bezzapachowy.
- Bezproblemowa aplikacja powłok antykorozyjnych.
- Zabezpiecza stal przed przywieraniem żużla w procesach cięcia CNC.
- Zapewnia wszystkim spawalnym metalom tymczasową ochronę przed korozją.
- Akcesoria dodatkowe (patrz str. 452-453).

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**		
0,5 l	- 84 23 750401	20 l	- 84 23 750421
10 l	- 84 23 750411	200 l	- 84 23 750422

Biodegradowalny płyn antyodpryskowy WB BIO MOST

- Bezwonny płyn antyodpryskowy, na bazie składników naturalnych.
- Nadaje się do wszystkich procesów spawalniczych.
- W szczególności ułatwia spawanie cienkiej i/lub podgrzanej blachy oraz spawanie wielowarstwowe.
- Nie zawiera rozpuszczalników ani silikonu.
- Zapobiega przywieraniu odprysków zarówno na mokro, jak i po wyschnięciu.
- Zabezpiecza stal przed przywieraniem żużla w procesach cięcia CNC.
- Zapewnia wszystkim spawalnym metalom tymczasową ochronę antykorozyjną.
- Wykorzystywany w stacjach czyszczących w stanowiskach zrobotyzowanych.
- Akcesoria dodatkowe (patrz str. 452-453).

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**		
0,5 l	- 84 23 750401	20 l	- 84 23 750421
10 l	- 84 23 750411	200 l	- 84 23 750422

2. PROFESJONALNE OPRYSKIWACZE TECHNICZNE I AKCESORIA

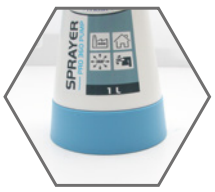
most®

SYSTEM 360°

opryskuj w dowolnej pozycji zbiornika

USZCZELNIENIA FPM

duża odporność chemiczna zapewniająca bezawaryjną pracę

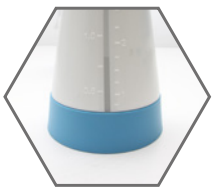


PIERŚCIEŃ STABILIZUJĄCY

stabilizacja i ochrona zbiornika przed uszkodzeniem mechanicznym

REGULOWANA DYSZA

wyreguluj stopnień rozpylenia płynu od mgiełki po ciągły strumień



WSKAŹNIK POZIOMU CIECZY

łatwo dozuj płyn i kontroluj jego poziom w zbiorniku

Sprayer PRO 360 0,5 L MOST

Zastosowanie:
- Aplikacja środków antyodpryskowych MOST.

Nr katalogowy: 84 12 100011

SUPER DOUBLE ACTION™

opryskuj zarówno przy naciśnięciu jak i puszczeniu dźwigni pompki

Sprayer PRO 360 1 L PUMP MOST

Zastosowanie:
- Aplikacja płynów antyodpryskowych i czyszczących MOST.
- Konserwacja stołów montażowo - spawalniczych.
- Czyszczenie maszyn i urządzeń.

Nr katalogowy: 84 12 100014

WYGODNA RĘKOJEŚĆ

pracuj wygodnie nawet w rękawicach spawalniczych

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

ciśnienie zawsze pod kontrolą

REGULOWANA KOŃCÓWKA

docieraj do trudno dostępnych miejsc

Dostępność różnych środków chemicznych na rynku nakłada na użytkownika konieczność przetestowania opryskiwacza ze środkiem docelowym. RYWAL-RHC Sp. z o.o. nie zapewnia uniwersalności urządzenia.

Kranik spustowy typ I

Pasuje do opakowań:
- WB WELDER MOST - 10/20 L,
- WB MASTER MOST - 10/20 L,
- WB MULTI MOST - 10 l,
- WB BIO MOST - 10 L,
- CLINO 11 MOST - 10 L.

Nr katalogowy: 84 23 780003

Kranik spustowy typ II

Pasuje do opakowań:
- WB MULTI MOST - 20 L,
- WB BIO MOST - 20L.

Nr katalogowy: 84 23 780004

Pompa ręczna z tworzywa do beczki 200 L

Pasuje do opakowań:
- WB MULTI MOST - 200 L,
- WB MASTER MOST - 200 L,
- WB BIO MOST - 200 L,
- WB WELDER MOST - 200 L.

Nr katalogowy: 84 12 100050

Klucz do kanistrów 10 L/20 L

Do otwierania kanistrów o średnicy otworu:
- DIN51,
- DIN61.

Nr katalogowy: 88 00 000163

Wanna do czyszczenia małych części 40 L

- Wanna wraz z koszem i pokrywą przeznaczona do czyszczenia, odrdzewiania oraz trawienia małych elementów.
- Wymiary: 600 mm x 400 mm x 300 mm.

Pasuje do zastosowania z:
- CLINO 11 MOST - 10 L,
- BIO-RUST - 20 L,
- ANTOX 80E - 20, 200 kg.

Nr katalogowy: 84 22 759900

Uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO do powłok metalicznych SPRAY

- Zamienia każdą puszkę ze sprayem w jednostkę rozpylającą dla profesjonalistów.
- Zapewnia dokładne i kontrolowane dozowanie.
- Zapobiega zanieczyszczeniu dłoni substancją aktywną.
- Umożliwia łatwe i wygodne opryskiwanie z wykorzystaniem puszek aerozolowych, szczególnie przy aplikacji na dużych powierzchniach.

Nr katalogowy: 88 00 000121

3. ŚRODKI DO POWIERZCHNIOWEGO WYKRYWANIA DEFEKTÓW

Zestaw do badań penetracyjnych: SONDA 1 / 2 / 3 MOST

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą penetracyjną, widzialnych w świetle dziennym, w którego skład wchodzą:

Zmywacz SONDA 1 MOST

- Szybkoschnący zmywacz służący do czyszczenia przed badaniem, usuwania nadmiaru penetrantu oraz końcowego czyszczenia po badaniu.

Penetrant SONDA 2 MOST

- Czerwony środek penetrujący.
- Zgodny z EN ISO 3452-2.
- Spełnia wymagania ASME Sekcja Y, Art 6.
- Dokładna i wiarygodna metoda kontroli.

Wywoływacz SONDA 3 MOST

- Szybkoschnąca zawiesina białego proszku, służąca do wykrywania defektów.
- Zgodny z EN ISO 3452-2.
- Spełnia wymagania ASME Sekcja Y, Art 6.
- Dokładna i wiarygodna metoda kontroli.

Powyższy zestaw stosuje się przy badaniach nieniszczących stali stopowej i niestopowej, staliwie, żeliwie, spiekach metalowych, miedzi, mosiądzu, ceramice.

Nazwa	**Nr katalogowy:**
Zmywacz SONDA 1 MOST Spray 500 ml	84 23 709031
Penetrant SONDA 2 MOST Spray 500 ml	84 23 709011
Wywoływacz SONDA 3 MOST Spray 500 ml	84 23 709021

Środek do wykrywania nieszczelności spray SONDA L MOST

- Preparat do wykrywania nieszczelności w instalacjach takich jak: urządzenia do spawania gazowego, pojemniki ciśnieniowe, przewody pneumatyczne, piece gazowe, systemy klimatyzacji, kompresory, połączenia węży.
- Przed użyciem wstrząsnąć. Obserwować spryskiwaną powierzchnię. W przypadku nieszczelności pojawią się pęcherzyki gazu.
- Produkt niepalny.
- Stosować wyłącznie na zewnątrz lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.

Opakowanie	**Nr katalogowy:**
400 ml	84 25 762011

Chemetall

Zestaw do badań penetracyjnych PT: CHECKMOR 300 / S85 / LD9

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą penetracyjną, widzialnych zarówno w świetle dziennym jaki i w świetle UV, w którego skład wchodzą:

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/f06-9

Penetrant podwójnego zastosowania CHECKMOR 300

- Zgodny z EN ISO 3452 Typ II oraz EN ISO 3452 Część 2, Typ III.
- Zastosowanie: temperatura powierzchni od -30°C do 150°C.

Zmywacz S85

- Szybko schnący, posiadający niską zawartość siarki i halogenów, preparat zgodny z EN-ISO 3452 Część 2.

Wywoływacz LD9

- Jest zawiesiną obojętnego białego proszku w szybkoschnącym rozpuszczalniku.

Powyższy zestaw służy do badań powierzchni m.in. części kutych, spawanych, odlewów, takich materiałów jak stal, staliwo, żeliwo, stopy aluminium, ceramika, spieki, stopy miedzi.

Nazwa	**- Nr katalogowy:**
Penetrant CHECKMOR 300 Spray 400 ml	- 84 23 709610
Zmywacz S85 Spray 300 ml	- 84 23 709630
Wywoływacz LD9 Spray 400 ml	- 84 23 709620

Zestaw do badań magnetyczno-proszkowych MT: SUPRAMOR 4 BLACK / WCP 712 / S80

Zestaw preparatów służących do przeprowadzenia badań nieniszczących metodą magnetyczno - proszkową, widzialnych w świetle dziennym, w którego skład wchodzą:

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/f06-10

Czarna zawiesina magnetyczna SUPRAMOR 4 BLACK

- Zawiesina magnetyczna z cząsteczkami ferromagnetycznymi.
- Zgodny z ISO 9934-2.
- Spełnia wymagania z ASME Sekcja V, Art 7.

Biała farba kontrastowa WCP712

- Szybkoschnąca biała farba kontrastowa w postaci cienkiej powłoki do aplikacji przed badaniem, w celu zwiększenia kontrastu.

Zmywacz S80

- Przeznaczony jest do usuwania białej farby kontrastowej.
- Idealnie nadaje się również do usuwania olejów, smarów i innych zanieczyszczeń organicznych przed aplikacją zawiesiny magnetycznej.

Powyższy zestaw służy do badań powierzchni materiałów ferromagnetycznych. Może być również stosowany do części malowanych.

Nazwa	**- Nr katalogowy:**
Czarna zawiesina SUPRAMOR 4 BLACK Spray 400 ml	- 84 23 721020
Biały podkład WCP 712Spray 400 ml	- 84 23 721010
Zmywacz podkładu S80 Spray 400 ml	- 84 23 721030

4. POWŁOKI METALICZNE

Cynk srebrno-jasny spray ZN99L MOST

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna termicznie do 300°C, krótkotrwale do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.
- Potrójne zabezpieczenie stali przed korozją – pigment cynku, aluminium i żywica.
- Akcesoria dodatkowe: uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO (patrz str. 453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 24 704551

Cynk srebrno-szary spray ZN99D MOST

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna termicznie do 300°C, krótkotrwale do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.
- Potrójne zabezpieczenie stali przed korozją – pigment cynku, aluminium i żywica.
- Akcesoria dodatkowe: uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO (patrz str. 453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 24 704559

Farba cynkowa ZN99P MOST

- Powłoka cynkowa chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Szybkoschnąca.
- Renowuje, uzupełnia ubytki na ocynkowanych konstrukcjach powstałych na skutek spawania, cięcia, gięcia, wiercenia itp.
- Akcesoria dodatkowe: uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO (patrz str. 453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
1 kg - 84 24 703901

Aluminium spray AL30 MOST

- Powłoka aluminium chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych.
- Odporna na wysoką temperaturę do 800°C.
- Szybkoschnąca.
- Przewodzi prąd elektryczny.
- Chroni powierzchnie metali przed korozją.
- Pozostawia gładką, nieporowatą, suchą powłokę.
- Akcesoria dodatkowe: uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO (patrz str. 453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 24 701651

Stal nierdzewna spray NICER50 MOST

- Powłoka chromowo-niklowa do renowacji powierzchni, gdzie wymagany jest wysoki efekt estetyczny.
- Posiada właściwości antykorozyjne.
- Stosowana do malowania powierzchni metalowych narażonych na działania czynników korozyjnych (wilgoć, woda, woda morska) oraz substancji chemicznych.
- Odporna na działanie temp. do 300°C.
- Akcesoria dodatkowe: uchwyt pistoletowy do aerozoli GRIP PRO (patrz str. 453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 24 705651

5. ŚRODKI DO CZYSZCZENIA I KONSERWACJI

Środek do czyszczenia i konserwacji przyłbic spray CLINO M MOST

- Doskonale czyści i konserwuje zarówno samą przyłbicę jak i szyby wymienne przez co wydłuża ich czas użytkowania.
- Tworzy niewidoczną powłokę ochronną.
- Specjalny środek zabezpieczający przed przywieraniem i wtapianiem się odprysków do przyłbic spawalniczych.
- Posiada właściwości antystatyczne dzięki czemu nie przyciąga kurzu i zanieczyszczeń.
- Jest bezpieczny podczas stosowania.

Opakowanie - Nr katalogowy:
320 ml - 84 22 760002

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-5

Zmywacz techniczny spray CLINO 3 MOST

- Znakomity środek do usuwania zanieczyszczeń w technice warsztatowej, podczas prac montażowych, wykonywania napraw i przeglądów.
- Posiada bardzo dobre właściwości penetracyjne.
- Rozpuszcza i usuwa: oleje, smary, smołę, wosk, żywice jak również inne zanieczyszczenia organiczne i nieorganiczne.

Opakowanie - Nr katalogowy:
500 ml - 84 22 600001

Środek konserwujący do stali szlachetnej CLINO 5 MOST

- Preparat konserwujący i pielęgnujący do stali nierdzewnej.
- Doskonale usuwa odciski palców, drobne zarysowania i inne zabrudzenia, nie pozostawiając smug.
- Działa antystatycznie, nadaje powierzchniom połysk.
- Używany najczęściej w kuchniach, gastronomii, szpitalach, zakładach branży spożywczej i hotelarskiej.

Opakowanie - Nr katalogowy:
Spray 400 ml - 84 22 705551
Płyn 5 l - 84 22 706501

Zmywacz przemysłowy CLINO 11 MOST

- Przemysłowy środek czyszczący (wysokoskoncentrowany); rozcieńczalny z wodą max. 1:20 w zależności od stopnia zabrudzenia; niepalny.
- Nie wydziela szkodliwych oparów.
- Ulega całkowitej biodegradacji.
- Może być używany do mycia silników, maszyn, narzędzi, pojazdów, odtłuszczania stali po procesach obróbki itp.
- Dzięki swojej uniwersalności stanowi znakomity środek dla działów utrzymania ruchu.
- Akcesoria dodatkowe (patrz str. 452-453).

Opakowanie - Nr katalogowy:
0,5 l - 84 22 752512
10 l - 84 22 752511

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-6

Aktywna piana odtłuszczająco-czyszcząca CLINO 7 MOST

- Niezwykle skuteczny środek czyszczący o przyjemnym, świeżym zapachu pomarańczy.
- Zastosowanie unikalnej mieszaniny środków powierzchniowo czynnych oraz aktywnych składników, pozwala szybko i dogłębnie usunąć zanieczyszczenia.
- Zawiera inhibitory korozji.
- Przeznaczony do usuwania tłustych osadów, smarów, przebarwień, pozostałości klejów, etykiet z powierzchni metalowych, tekstylnych oraz plastików.
- Sprawdza się również do czyszczenia wnętrza samochodu np. kokpitu, tapicerki, podsufitek.

Opakowanie - Nr katalogowy:
Spray 400 ml - 84 22 751701

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-11

Pasta do mycia rąk CLINO 200 MOST

- Skoncentrowana pasta do mycia rąk z przyjaznym dla skóry naturalnym ścierniwem.
- Przeznaczona do usuwania średnich i ciężkich zabrudzeń.
- Ekonomiczna w użyciu.
- Nie zawiera rozpuszczalników, silikonu i mydła.
- Przetestowana dermatologicznie, naturalne pH dla skóry.
- Produkt przeznaczony do stosowania w trakcie i po pracy.
- Nie powoduje zatykania instalacji kanalizacyjnej.

Opakowanie - Nr katalogowy:
500 ml - 84 23 200001
10 l - 84 23 200002
Dozownik - 84 23 200010

Ściereczki do silnych zabrudzeń CLINO C MOST

- Wilgotne ściereczki do szybkiego i dokładnego czyszczenia większości powierzchni bez konieczności użycia wody, mydła i szczotki np. narzędzi, maszyn oraz rąk.
- Dokładnie usuwają najcięższe zanieczyszczenia takie jak smary, oleje, kleje, świeże pozostałości farb i lakierów, smołę.
- Szorstka strona pokryta siatką polimerową ma moc czyszczącą. Druga gładka strona wchłania zanieczyszczenia.
- Ściereczki mają przyjemny cytrusowy zapach i nadają się do wielokrotnego użytku przez ponowne nasączenie.
- Idealne do codziennego i mobilnego użytkowania.

Opakowanie - Nr katalogowy:
90 szt. - 84 22 760001

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-7

Czyściwo papierowe 3-warstwowe CLINO CP MOST

- Przeznaczone do usuwania zabrudzeń z różnych powierzchni.
- Znakomicie usuwa zabrudzenia olejów i smarów.
- Wysoka wytrzymałość i chłonność.
- Pasuje do wszystkich popularnych dozowników.
- Wysoka zdolność absorpcji i odporność na rozdarcia.

Nazwa	Wymiar listka	Długość rolki	Nr katalogowy:
Clino CP800	25x24 cm	192 mb	84 20 757011
Clino CP1000	37x34 cm	340 mb	84 20 757014
Stojak			84 20 757015

6. ŚRODKI CHŁODZĄCE

Środek chłodząco-smarujący spray COOL 10 MOST

- Środek chłodząco-smarujący do obróbki metalu jak: gwintowanie, wiercenie, cięcie, frezowanie, zarówno najtwardszej stali nierdzewnej i tytanu, jak i metali miękkich (miedź, mosiądz, aluminium).
- Nie spływa.
- Przedłuża żywotność wierteł i narzędzi skrawających.
- Znacznie przyspiesza proces obróbki metalu.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 23 700302

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/f06-2

Koncentrat emulgujący do obróbki metali COOLMAX MOST

- Wielofunkcyjny, półsyntetyczny, wysokiej jakości koncentrat emulgujący przeznaczony do szerokiego zakresu operacji obróbczych metali żelaznych i nieżelaznych.
- Bardzo dobre własności przeciwkorozyjne, wysoka odporność na działanie bakterii prowadząca do wydłużonej trwałości eksploatacyjnej chłodziwa.
- Stosowany do operacji obróbczych jak: cięcie, toczenie, frezowanie, wiercenie, gwintowanie materiałów średnio i trudno obrabialnych, jak również do operacji szlifowania.

Opakowanie - Nr katalogowy:
5 kg - 84 53 999005
20 kg - 84 53 999020
205 kg - 84 53 999205

Płyn chłodzący 3w1: czyści, chłodzi, smaruje COOL 30 MOST

- Płyn chłodzący przeznaczony do wszystkich urządzeń, uchwytów spawalniczych i przecinarek plazmowych.
- Zabezpiecza i konserwuje urządzenia: chroni palnik, pompę, chłodnicę i przewody przed przegrzaniem oraz uszkodzeniem, posiada właściwości czyszczące i antykorozyjne dzięki wysokiej zawartości inhibitorów korozji.
- Elektrycznie obojętny i mrozoodporny: działa skutecznie w szerokim zakresie temperatur, zapewniając ochronę nawet w niskich temperaturach.
- Doskonałe właściwości chłodzące: efektywnie chłodzi urządzenia spawalnicze i przecinarki plazmowe, zapobiegając przegrzaniu.
- Łatwe nalewanie: specjalne zamknięcie z wydłużanym korkiem umożliwia wygodne i precyzyjne nalewanie płynu.

Opakowanie - Nr katalogowy:
5 l - 84 23 903105

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/i06-1

7. ŚRODKI SMARUJĄCE

Środek wielofunkcyjny LUBO 1 MOST

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 21 810001

USUWA WODĘ
wypiera wilgoć oraz zapobiega tworzeniu korozji

SMARUJE
ułatwia działania zamków, zawiasów, prowadnic i innych ruchomych elementów metalowych

PENETRUJE
poluźnia zardzewiałe i zapieczone elementy jak śruby, nakrętki itp

CZYŚCI
pozwala usunąć wiele rodzajów zabrudzeń z większości powierzchni

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-3

ŁATWY W UŻYCIU
dzięki dyszy dwufunkcyjnej wyjątkowo łatwe i precyzyjne aplikowanie

Silikon spray LUBO 2 MOST

- Posiada doskonałe właściwości smarne.
- Zapewnia długotrwałą ochronę, konserwację i izolację części z tworzyw sztucznych, gumowych i metalowych.
- Nie przyciąga brudu i chroni przed wilgocią.
- Posiada właściwości antyprzyczepne - ułatwia wyjmowanie z form.
- Obszar zastosowania: łączenia, narzędzia, zawory, zamki, paski, łożyska, drzwi i zawiasy.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 44 151917

PTFE spray LUBO 3 MOST

- Suchy smar PTFE odporny na działania w temp. od -20°C do 200°C.
- Daje twardą, suchą warstwę odporną na brud, kurz, wodę.
- Obszary zastosowania: przenośniki taśmowe, łańcuchy, szyny ślizgowe, prowadnice.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 44 151919

8. ŚRODKI ANTYKOROZYJNE I ZABEZPIECZAJĄCE

Wosk antykorozyjny spray CORO 1 MOST

- Chroni wszystkie metale przed korozją, tworzy tymczasową ochronę antykorozyjną.
- Zalecany podczas magazynowania lub transportu.
- Aby usunąć powłokę ochronną należy użyć zmywacza CLINO 3 MOST spray.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 25 702001

Odrdzewiacz przemysłowy MoS2 CORO 2 MOST

- Preparat o działaniu odrdzewiającym i silnie penetrującym.
- Ułatwia poluzowanie i odkręcenie starych, skorodowanych, zakleszczonych oraz zapieczonych śrub.
- Dwusiarczek molibdenu zawarty w preparacie długotrwale i skutecznie zabezpiecza przed ponownym pojawieniem się korozji.

Opakowanie - Nr katalogowy:
400 ml - 84 25 702002

Preparat 3w1: czyści, zabezpiecza, chroni stoły spawalnicze CORO 31 MOST

- Skutecznie usuwa zanieczyszczenia ze stołów spawalniczych, pozostawiając powierzchnię czystą i gotową do pracy.
- Tworzy trwałą barierę ochronną przed odpryskami spawalniczymi, minimalizując ryzyko uszkodzeń powierzchni roboczej.
- Działa jako skuteczna powłoka antykorozyjna, zapewniając długotrwałą ochronę przed korozją.
- Akcesoria dodatkowe: Profesjonalne opryskiwacze techniczne (patrz str. 452).

Opakowanie - Nr katalogowy:
5 L - 84 25 702031

Skanuj QR-kod lub wejdź
https://www.rywal.eu/f06-13

Spawalny podkład antykorozyjny BLOXIDE

- Tworzy skuteczną powłokę antykorozyjną, która nie wymaga usunięcia przed procesem spawania.
- Nie wpływa na proces spawania.

Opakowanie - Nr katalogowy:
Płyn 3,8 l - 84 25 624100
Spray 350 ml - 84 25 624104

Środek antykorozyjny spray ROSTISOL 70-35

- Preparat o dwufazowym działaniu chemicznym: neutralizuje rdzę i tworzy bardzo skuteczną i długotrwałą ochronę przed korozją, odporną na zarysowania.
- Powłoka nadaje się do ponownego malowania farbami i lakierami.
- Odporny na korozję atmosferyczną.
- Po nałożeniu kolor zmienia się z szarego na niebieski; po zakończeniu procesu neutralizacji rdzy powierzchnia staje się czarna.

Opakowanie - **Nr katalogowy:**
400 ml - 84 23 703509

Preparat zabezpieczający GALVA PROTECT 70-38

- Unikalny produkt na bazie wody do stosowania w procesie cynkowania ogniowego.
- Zatrzymuje cynkowanie w niepożądanych obszarach.
- Idealny do zabezpieczania gwintów i połączeń spawanych.
- Po zakończeniu procesu cynkowania Galva Protect można łatwo usunąć za pomocą szczotki lub środka CLINO 3 MOST.

Opakowanie - **Nr katalogowy:**
1 kg - 84 24 703800

Zestaw do cynkowania GALVA Set MOST

Zestaw specjalistycznych produktów przeznaczonych do przygotowania elementów stalowych do procesu cynkowania ogniowego oraz uzupełnienia powłoki cynkowej.

W skład zestawu wchodzi:
- **Galvanizer Marker** - do znakowania przed cynkowaniem,
- **Galva Protect** - powłoka zabezpieczająca przed cynkowaniem,
- **Pędzel** - do aplikacji Galva Protect,
- **CLINO 3** - zmywacz techniczny,
- **ZN99L** - cynk spray jasno-srebrny,
- **GRIP PRO** - uchwyt pistoletowy do aerozoli.

Nr katalogowy: 84 22 860002

Proszek do formowania grani SOLAR FLUX TYP B

- Topnik stosowany jako środek wspomagający spawanie stali wysokostopowych (zawartość niklu pow. 25%).
- Do spawania stali średnio- i niskostopowych w przypadku konieczności uzyskania złącza o wysokich parametrach wytrzymałościowych i eksploatacyjnych przy utrudnionym lub niemożliwym dojściu od strony grani.
- Eliminuje konieczność stosowania podkładek formujących grań spoiny, jak i osłony gazowej stosowanej od strony grani dla zabezpieczenia ciekłego metalu przed utlenianiem.

Opakowanie - **Nr katalogowy:**
450 g - 84 40 000010

Preparat do usuwania rdzy BIO-RUST F

- Szybko i skutecznie usuwa rdzę, bez wpływu na odrdzewiany materiał.
- Do odrdzewiania stalowych i żelaznych elementów.
- Bezpieczny dla środowiska i pracowników (brak emisji szkodliwych i niebezpiecznych odpadów do środowiska).
- Usuwa zarówno drobne naloty, jak i grube warstwy rdzy.
- Pozbawiony lotnych związków organicznych (LZO).

Opakowanie	-	**Nr katalogowy:**
1 l	-	84 25 670001
20 l	-	84 25 670002

Preparat do zabezpieczania rusztów E-WELD Shield

- Do zabezpieczania rusztów stołów w cięciu laserowym.
- Ceramiczna powłoka zapobiega tworzeniu się i przywieraniu żużla.
- Ułatwia czyszczenie i wydłuża żywotność rusztów.
- 1 kg wystarcza do zabezpieczenia ok. 20 m^2 powierzchni.

Opakowanie	-	**Nr katalogowy:**
10 kg	-	84 22 707001

9. MARKERY DO ZNAKOWANIA W PRZEMYŚLE

most®

Termokredka MOST

- Stanowią szybki i tani sposób na dokładne mierzenie temp. powierzchni różnych metali.
- Termokredki służą do zaznaczania śladu na elemencie przed rozpoczęciem obróbki cieplnej.
- Ślad stopi się, kiedy ogrzany element osiągnie wymaganą temperaturę (staje się płynny dokładnie w temp. nominalnej).

Temperatura	-	**Nr katalogowy:**
55°C	-	50 37 910055
100°C	-	50 37 910100
100°C	-	50 37 910100
125°C	-	50 37 910125
150°C	-	50 37 910150
175°C	-	50 37 910175
200°C	-	50 37 910200
220°C	-	50 37 910220
250°C	-	50 37 910250
280°C	-	50 37 910280
320°C	-	50 37 910320
450°C	-	50 37 910450
550°C	-	50 37 910550
800°C	-	50 37 910800

MARKAL®

Marker permanentny PAINT-RITER® INDUSTRY MARKER SL.100

- Znakowanie praktycznie wszystkich rodzajów czystych materiałów.
- Tusz, o bardzo słabym zapachu i bez szkodliwego rozpuszczalnika, jest nieprzezroczysty i bardzo widoczny nawet na powierzchniach ciemnych.
- Nie zawiera ksylenu. Odporny na wodę i promienie UV.
- Zastosowanie: metal gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, guma, kauczuk.
- Grubość linii: 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +100°C.
- Temperatura użytkowa: -20°C do +50°C.

Kolor	**- Nr katalogowy:**
biały	- 84 50 101301
żółty	- 84 50 101302
czarny	- 84 50 101306

Marker zmywalny PAINT-RITER® + WATER ERASE SL.130

- Marker z ciekłą farbą która jest łatwo usuwalna przez wodę z każdej gładkiej, nieporowatej powierzchni nie zostawiając śladów po oznaczeniach.
- Są znakomite dla tymczasowych identyfikacji oznaczeń, kontroli jakości i inspekcji części.
- Zastosowanie: metal, tworzywo sztuczne, szkło, guma.
- Grubość linii: 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +80°C.
- Temperatura użytkowa: +5°C do +40°C.

Kolor	**- Nr katalogowy:**
biały	- 84 50 200126
żółty	- 84 50 200226

Marker w sztyfcie QUIK STIK® ALL PURPOSE MINI

- Sztyft wyposażony w pokrętło do wysuwania.
- Bardzo miękki przy znakowaniu, szybko schnie i jest odporny na ścieranie przez długi czas z zachowaniem żywych kolorów na wszystkich rodzajach powierzchni.
- Zastosowanie: metal chropowaty, brudny, gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, guma, karton, papier, drewno suche i mokre.
- Temperatura użytkowa: -18°C do +200°C.

Kolor	**- Nr katalogowy:**
biały	- 84 50 202031
żółty	- 84 50 202022

Marker w sztyfcie QUIK STIK® ALL PURPOSE

- Kompaktowy plastikowy uchwyt z przykrywką z klipsem łatwo się przechowuje w kieszeni, chroni dłonie i ubranie przed zabrudzeniem.
- Idealny do precyzyjnego rysowania na mokrych, gładkich, chropowatych lub gorących powierzchniach.
- Farba odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV, gwarantująca trwałe oznaczenia.
- Temperatura użytkowa: –18°C do +200°C.

Kolor	**- Nr katalogowy:**
biały	- 84 50 202031
żółty	- 84 50 202032

MARKAL®

Ołówek do znakowania przed spawaniem WELD-RITER® WELDING PENCILS

- Wydajne ołówki pozwalające znakować wszystkie rodzaje metalu.

Kolor	- Nr katalogowy:
czerwony	- 84 50 301003
srebrny	- 84 50 301015

Kreda spawalnicza FM 400

- Kreda spawalnicza o kwadratowym przekroju do tymczasowego znakowania metalowych powierzchni przed spawaniem.
- Odporna na temperaturę do 2000°C.
- Pozostawiony po kredzie ślad nie ma wpływu na spoiny spawalnicze nie zanieczyszczając ich.
- Opakowanie zbiorcze zawiera 50 szt.

Nazwa	- Nr katalogowy:
kreda spawalnicza100x10x10	- 84 54 030100

Marker kulkowy (znacznik bezpieczeństwa) SECURITY CHECK PAINT MARKER ORIGINAL

- Marker z farbą zabezpieczającą oferuje wygodną metodę wizualną, identyfikuje wibracyjne obluzowania lub zmiany pozycji nakrętek, sworzni, łączników i zespołów.
- Dobrze widzialna farba o jaskrawych kolorach zastyga, stając się łatwo łamliwą.
- Idealny do kontroli jakości, przeglądów serwisowych oraz prac gwarancyjnych.
- Doskonale przylega do każdej powierzchni metalowej.
- Zastosowanie: wszystkie powierzchnie metalowe, transport kolejowy, przemysł maszynowy, przemysł motoryzacyjny.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +200°C
- Temperatura użytkowa: -20°C do +70°C

Kolor	- Nr katalogowy:		
biały	- 84 50 096668	pomarańczowy	- 84 50 096674
żółty	84 50 096669	fioletowy	- 84 50 096675
czerwony	- 84 50 096670	różowy	- 84 50 096677
niebieski	- 84 50 096671	szary	- 84 50 096678
zielony	- 84 50 096672	brązowy	- 84 50 096680
czarny	- 84 50 096673	jasnoniebieski	- 84 50 096681

Marker kulkowy STYLMARK ORIGINAL

- Uniwersalny tusz.
- Umożliwia znakowanie wszystkich rodzajów powierzchni, nawet najbardziej zatłuszczonych, dzięki szpicowi i kulce stalowej.
- Nieprzezroczysty tusz ma dobre własności kryjące i jest bardzo widoczny. Nie zawiera ksylenu. Odporny na wodę i promienie UV.
- Zastosowanie: metal chropowaty, brudny, metal gładki, czysty, kamień, cegła, asfalt, tworzywo sztuczne, szkło, ceramika, kauczuk, drewno suche i mokre.
- Grubość linii 3 mm.
- Odporność znakowania na temperaturę: do +200°C.
- Temperatura użytkowa: -20°C do +70°C.

Kolor	- Nr katalogowy:
biały	- 84 50 001301
żółty	- 84 50 001302

MARKAL®

Marker z ciekłą farbą PAINT-RITER®+ OILY SURFACE

- Marker do optymalnego znakowania na powierzchniach oleistych, mokrych lub malowanych.
- Farba jest bardzo widoczna i trwała, szybko schnie i jest odporna na promieniowanie UV.
- Nie zawiera ksylenu.
- Niska zawartość halogenów i siarki.
- Średnica końcówki: 2-4 mm.
- Temperatura użytkowa: -20°C do +50°C.
- Odporność cieplna: do +70°C.

Kolor	**Nr katalogowy:**
pomarańczowy	84 50 103307
jasno niebieski	84 50 103312
różowy	84 50 103310
czarny	84 50 096963
niebieski	84 50 096965
zielony	84 50 096960
czerwony	84 50 096962
biały	84 50 096960
żółty	84 50 096961

Marker z wydłużoną mikro końcówką DURA-INK® NEEDLE NOSE 5

- Stały marker atramentowy z wydłużonym mikro czubkiem dla precyzyjnych oznaczeń.
- Idealny do użycia w przypadku oznakowania trudno dostępnych miejsc.
- Schnie szybko na prawie każdej powierzchni i jest odporny na pogodę i zużycie.
- Przemysłowa odporność atramentu: wodoodporny, szybkoschnący, trwały.
- Atrament bez ksylenu eliminuje problemy zdrowotne.
- Zastosowanie: metal, tworzywo sztuczne, drewno, karton, papier, szkło, drewno, ubrania, tkaniny.
- Grubość linii: 1 mm.

Kolor	**Nr katalogowy:**
czerwony	84 50 096520
czarny	84 50 096522

Marker z wysuwanym rysikiem 2w1 TRADES-MARKER®+ DRY2IN1

- Cienka, metalowa końcówka idealna do trudnodostępnych miejsc (np. głębokich otworów).
- Zawiera temperówkę ostrzącą wkłady, dzięki czemu znakowanie staje się bardziej precyzyjne.
- Zestaw startowy zawiera 1 wkład.

Numery katalogowe:

TRATES MARKER DRY	84 50 095300
grafitowy (wkłady 6 szt.)	84 50 096262
czerwony (wkłady 6 szt.)	84 50 096265
żółty (wkłady 6 szt.)	84 50 096266

Marker do znakowania przed galwanizacją GALVANIZER MARKER

- Do trwałego znakowania metalowych konstrukcji stalowych przeznaczonych w późniejszym etapie do galwanizacji.
- Znakowanie jest usuwane w trakcie procesu galwanizacji, dzięki czemu nie pozostawia śladów na stali.
- Nie ma konieczności czasochłonnego usuwania pozostałości po markerach przed cynkowaniem.

Kolor	**Nr katalogowy:**
biały	84 50 028785

10. ŚRODKI DO TRAWIENIA I PASYWACJI STALI NIERDZEWNEJ

Zastosowanie środków ACLEAN, ANTOX, MOST w procesach trawienia i pasywacji stali nierdzewnych.

Proces	Środek	Metoda		
		ręczna	natryskowa	zanurzeniowa
Odtłuszczanie	S5070	TAK	TAK	TAK
Odtłuszczanie/Usuwanie nalotów rdzy	ANTOX 75E	TAK	TAK	TAK
Trawienie	MOST BLUE	TAK		
	ANTOX 71E PLUS	TAK		
	ANTOX 71E EXTRA	TAK		
	ANTOX 2001T	TAK		
	ANTOX 73E SG		TAK	
	ANTOX 73E PLUS		TAK	
	ANTOX 73E EXTRA		TAK	
	ANTOX ALU-CLEANER 101	TAK	TAK	TAK
	ANTOX 80E			TAK
Pasywacja	ANTOX 90E		TAK	TAK
Neutralizacja (tylko past trawiących z metody ręcznej)	MOST NEUTRALIZATOR	TAK		
	ANTOX NP	TAK		

Należy pamiętać o stosowaniu odpowiedniego sprzętu ochronnego. Kombinezon chroniący przed chemikaliami patrz rozdział 04, podrozdział 1.4.

most®

Pasta trawiąco-pasywacyjna MOST BLUE

- Pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Czas trawienia: 15-60 min (stal).
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

Opakowanie - Nr katalogowy:
2 kg - 84 17 100002

Pasta neutralizująca pastę trawiącą MOST NEUTRALIZATOR

- Neutralizator w postaci białej pasty przeznaczony do neutralizacji past trawiących ANTOX, MOST.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

Opakowanie - Nr katalogowy:
2 kg - 84 17 300002

Zestaw do trawienia stali nierdzewnej Pick&Clean Wipes

- Pick & Clean to ekologiczne rozwiązanie do wytrawiania i pasywacji stali nierdzewnej.
- Zestaw zawiera taśmę Pick służącą do usuwania przebarwień i tlenków po procesie spawania oraz chusteczki Clean do neutralizacji i zabezpieczenia powierzchni.

Nr katalogowy: 84 17 100102

Chemetall

Preparat do odtłuszczania i odrdzewiania stali GARDOCLEAN S5070

- Lekko kwaśny koncentrat (skoncentrowany żel) o silnych właściwościach czyszczących.
- Usuwa tłuszcze, smary, a także tlenki żelaza oraz powierzchniową rdzę.
- Stosowany do usuwania osadów produkcyjnych z zakładów spawalniczych.
- Metody aplikacji: ręcznie, oprysk ręczny, myjka wysokociśnieniowa.
- W zależności od stopnia zanieczyszczeń zalecane stężenie od 10% (drobna korozja, tlenki powierzchniowe, lekkie zabrudzenia) do formy nierozcieńczonej w przypadku ciężkich zabrudzeń.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
25 kg	- 84 14 011826

Antox®

Pasta trawiąca ANTOX 71E PLUS

- Bardzo skuteczna pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Czas trawienia: stal: 15-60 min, nikiel: 5-20 min.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.
- Siła działania: ●●○

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
2 kg	- 84 10 710002

Pasta trawiąca ANTOX 71E EXTRA

- Bardzo skuteczna pasta trawiąco-pasywacyjna (przezroczysta) do usuwania zgorzelin i przebarwień ze spoin powstałych w procesie spawania stali szlachetnych i stopów niklowych.
- Charakteryzuje się silniejszym działaniem niż ANTOX 71 E PLUS.
- Czas trawienia: stal: 15-60 min, nikiel: 5-20 min.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.
- Siła działania: ●●●

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
2 kg	- 84 10 711002

Antox®

Pasta neutralizująca pastę trawiącą ANTOX NP

- Neutralizator w postaci białej pasty przeznaczony do neutralizacji past trawiących ANTOX, MOST.
- Wydajność (1 kg): 50-80 m.b.
- Metoda nakładania: pędzlem.

Opakowanie - Nr katalogowy:
2 kg - 84 10 100002

Żel trawiący do stali nierdzewnej z barwnikiem ANTOX 73E SG

- Przeznaczone do trawienia stali austenitycznych, martenzytycznych, ferrytycznych i duplex.
- Bardzo skuteczny rozpylany żel do wytrawiania spoin i powierzchni ze stali nierdzewnych do zastosowania w jednym cyklu roboczym.
- Zawiera barwnik.
- Czas trawienia: 10-60 min.
- Wydajność (1 kg): 3-6 m².
- Metoda nakładania: natryskowa (opryskiwacz).
- Siła działania: ●●○

Opakowanie - Nr katalogowy:
10 kg - 84 10 730011

Żel trawiący do stali nierdzewnej ANTOX 73E Plus

- Przeznaczone do trawienia stali austenitycznych, martenzytycznych, ferrytycznych i duplex.
- Żel do trawiania spoin i powierzchni ze stali nierdzewnych, usuwanie zgorzelin spawalniczych, starych naruszonych warstw pasywnych, osadów ze stali węglowej, tlenków innych materiałów, śladów uszkodzeń spowodowanych obróbką cieplną i mechaniczną powierzchni.
- Zapewnia metalicznie czysty wygląd powierzchni.
- Przeznaczony do materiałów austenitycznych.
- Czas trawienia: 10-60 min.
- Wydajność (1 kg): 3-6 m².
- Metoda nakładania: natryskowa (opryskiwacz).
- Siła działania: ●●○

Opakowanie - Nr katalogowy:
10 kg - 84 10 731010
20 kg - 84 10 732020

Żel trawiący o podwyższonej skuteczności ANTOX 73E EXTRA

- Przeznaczone do trawienia stali austenitycznych, martenzytycznych, ferrytycznych i duplex.
- Bardzo skuteczny, rozpylany żel do wytrawiania spoin i powierzchni ze stali nierdzewnych do aplikowania w jednym cyklu roboczym.
- Możliwość zastosowania barwnika.
- Czas trawienia: 10-60 min.
- Wydajność (1 kg): 3-6 m².
- Metoda nakładania: natryskowa (opryskiwacz).
- Siła działania: ●●●

Opakowanie - Nr katalogowy:
20 kg - 84 10 732020

Antox®

Kwasowy odtłuszczacz do stali nierdzewnych ANTOX 75E

- Kombinacja produktów do odtłuszczania oraz wytrawiania korozji powierzchownej ze stali nierdzewnej.
- Rekomendowane zastosowanie przed właściwym procesem trawienia.
- Zmywacz wytrawiający rdzę pochodzenia obcego i rozjaśniający dla stali nierdzewnych.
- Nie zawiera kwasu solnego i chlorków.
- Czas trawienia: 20-30 min.
- Wydajność (1 kg): 20-25 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa/zanurzeniowa.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
1 kg	- 84 10 750001
5 kg	- 84 10 750005
20 kg	- 84 10 750020

Środek trawiąco-czyszczący do aluminium ANTOX ALU–CLEANER 101

- Środek trawiąco-czyszczący do aluminium.
- Idealny przed lub po spawaniu, a także przed malowaniem.
- Pozostawia czyste, lśniące powierzchnie pozbawione tlenków aluminium.
- Czas działania: 2-3 min.
- Wydajność (1kg): 20 m².
- Metoda nakładania: pędzlem/natryskowa (opryskiwacz)/zanurzeniowa.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
5 kg	- 84 14 101005

Kąpiel trawiąca do stali nierdzewnych ANTOX 80E

- Kąpiel trawiąca do stali nierdzewnych do wielokrotnego stosowania.
- Czas trawienia: od 15 min do 3 godzin (w zależności od krotności wykorzystania tej samej kąpieli).
- Możliwe rozcieńczenie z wodą destylowaną.
- Wydajność (1 kg): 4 m².
- Metoda nakładania: zanurzeniowa.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
20 kg	- 84 10 800020
200 kg	- 84 10 800200
1100 kg	- 84 10 801100

Pasywator kwasowy stali nierdzewnych ANTOX 90E

- Pasywator stali nierdzewnych do szybkiego wytworzenia warstwy pasywacyjnej tlenku chromu.
- Stosowany przede wszystkim po trawieniu metodą natryskową i zanurzeniową.
- Również używany do odtworzenia warstwy pasywacyjnej po obróbce mechanicznej powierzchni stali nierdzewnej.
- Czas trawienia: 20-30 min.
- Wydajność (1 kg): 20-25 m².

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
5 kg	- 84 10 900005
20 kg	- 84 10 900020

Pędzle do aplikacji past trawiących

Opis	Nr katalogowy
Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 20 mm	84 11 000020
Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 25 mm	84 11 000025
Okrągły pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących, średnica 30 mm	84 11 000030
Płaski pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących z głowicą kątową 30 mm	84 11 211030
Płaski pędzel kwasoodporny do nakładania past trawiących z głowicą kątową 50 mm	84 11 211050

Pędzel okrągły średnica 20 mm

Pędzel płaski 30 mm

Opryskiwacze do środków trawiących Acid Line

- Specjalistyczny, wykonany z materiałów kwasoodpornych wydajny opryskiwacz ręczny przeznaczony do natrysku preparatów ANTOX, MOST.

Pojemność - Nr katalogowe
1,5 L - 84 12 100016
6,0 L - 84 12 890000

Opryskiwacz 1,5 l Acid Line

Miernik powłoki pasywacyjnej stali nierdzewnej PASSI TEST

- Urządzenie pozwalające dokładnie poznać rzeczywistą jakość powłoki pasywacyjnej stali nierdzewnej.
- Składa się z sondy, zawierającej układ elektrochemiczny i zewnętrzną jednostkę odczytującą.
- Test Passi mierzy potencjał obwodu otwartego (odporność na korozję). Badanie, które jest nieniszczące i pozostające bez wpływu na strukturę badanego materiału, a odczyt jest stosunkowo szybki (wynik pojawia się w ciągu około 15 sekund). Passi Test podaje dokładną wartość liczbową.

Nr katalogowy: 84 17 100103

Pneumatyczna pompa do środków ANTOX - zestaw do natrysku

- Pompa kwasoodporna do natrysku środków trawiących.
- Wyposażona w lancę teleskopową oraz węże.
- Wykorzystywana również do odciągania popłuczyn.
- Wszystkie komponenty mające kontakt z pompowaną cieczą wykonane z żeliwa, aluminium lub stali kwasoodpornej AISI 304 i AISI316.
- Solidna budowa z litego materiału.
- Pewny, bezolejowy, nie zawieszający się układ zaworu powietrznego.

Nr katalogowy: 84 12 100035

Zestaw do natrysku środków ANTOX

11. URZĄDZENIA DO CZYSZCZENIA SPOIN

Model	MOST RAPID	1140 RS BYMAT	6024 RS BYMAT	7024 RS BYMAT
Wymiary SxDxW [mm]	295x145x225	420 x 215 x 350	385 x 163 x 305	385x163x305
Masa [kg]	7,9	17,2	8,8	10,8
Moc [VA]	800	1200	1608	3216
Prąd wejściowy [A]	80	100	67	134
Czyszczenie TIG	TAK	TAK	TAK	TAK
Czyszczenie MIG	NIE	TAK*	TAK	TAK
Polerowanie	NIE	TAK	TAK	TAK
Znakowanie ciemne	NIE	TAK	TAK	TAK
Znakowanie jasne	NIE	TAK	TAK	TAK
Galwanizacja	NIE	NIE	TAK	TAK
Regulowane napięcie	NIE	NIE	TAK	TAK
Okres gwarancji	1 rok	1 rok	2 lata	2 lata

* wyłącznie z zastosowaniem elektrolitu C PLUS

Urządzenie do czyszczenia spoin RAPID MOST

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG za pomocą szczotki węglowej.
- Prosty w obsłudze.
- Szybka wymiana narzędzi.
- Wyposażenie walizki:
  - Elektrolit C PLUS Bymat 1L
  - Zbiornik z szerokim otworem
  - Przewód masowy kompletny 3 m
  - Przewód prądowy kompletny 3 m
  - Rękojeść kompletna ze szczotką
  - Smar miedziany 5400KP Bymat 30 g

Nr katalogowe:
RAPID MOST - 84 16 000010
Walizka z wyposażeniem - 84 16 000011
Aplikator Push&Clean - 84 16 702500

Skanuj QR-kod lub wejdź https://www.rywal.eu/f06-14

Środek do elektrochemicznego czyszczenia spoin stali nierdzewnej RAPID RED MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Preparat do elektrochemicznego czyszczenia spoin stali nierdzewnej po spawaniu.
- Jednocześnie usuwa przebarwienia i tlenki oraz pasywuje powierzchnię.
- Nie powoduje zmian strukturalnych w materiale, przywraca warstwę pasywacyjną tlenku chromu, chroniącą stal przed korozją.

Opakowanie - Nr katalogowy:
5 L - 84 12 000001

BYMAT®

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Urządzenie do czyszczenia spoin 1140 RS BYMAT

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG i MIG/MAG.
- Wyświetlacz z wielojęzycznym menu.
- Wyposażenie walizki:
  - Elektrolit „A" do czyszczenia 1 L
  - Elektrolit „C Plus" do polerowania 1 L
  - Elektrolit „ET" do znakowania ciemnego 100 ml
  - Elektrolit „EN" do znakowania jasnego 100 ml
  - Smar miedziany 5400KP Bymat 30 g

Nr katalogowe:

1140 RS BYMAT	- 84 16 114000
Walizka z wyposażeniem	- 84 16 114001

Urządzenie do czyszczenia spoin 6024 RS BYMAT

HIT

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG i MIG/MAG.
- Wyświetlacz z wielojęzycznym menu.
- Wyposażenie walizki:
  - Elektrolit „A" do czyszczenia 1 L
  - Elektrolit „C" do polerowania 500 ml
  - Elektrolit „C Plus" do polerowania 500 ml
  - Elektrolit „ET" do znakowania ciemnego 100 ml
  - Elektrolit „EN" do znakowania jasnego 100 ml
  - Smar miedziany 5400KP Bymat 30 g

Nr katalogowe:

6024 RS BYMAT	- 84 16 602400
Walizka z wyposażeniem do 6024 RS	- 84 16 602401

Urządzenie do czyszczenia spoin 7024 RS BYMAT

- Bardzo szybkie czyszczenie spoin TIG.
- Kolorowy wyświetlacz z wielojęzycznym menu.
- Pełna płynna regulacja parametrów urządzenia.
- Wysoki cykl pracy w 100%.
- Wyposażenie walizki:
  - Elektrolit „A" do czyszczenia 1 L
  - Elektrolit „C" do polerowania 500 ml
  - Elektrolit „C Plus" do polerowania 500 ml
  - Elektrolit „ET" do znakowania ciemnego 100 ml
  - Elektrolit „EN" do znakowania jasnego 100 ml
  - Smar miedziany 5400KP Bymat 30 g

Nr katalogowe:

7024 RS BYMAT	- 84 16 702400
Walizka z wyposażeniem do 7024 RS	- 84 16 702401

Moduł podawania elektrolitu 1200EP BYMAT

- Pozwala na znaczne przyspieszenie procesu czyszczenia spoin stali nierdzewnej oraz zwiększa wygodę użytkowania.
- Modułowy system podawania elektrolitu wyposażony w uchwyt do czyszczenia długości 3 m.

Nr katalogowy: 84 16 120000

Płyny do urządzeń MOST/BYMAT do czyszczenia spoin

Nazwa	Zastosowanie	Nr katalogowy	Skuteczność	Bezpieczeństwo
Neutralizator elektrolitu NT 1 L BYMAT	neutralizacja	84 16 221101	MIN → MAX	MAX → MIN
Neutralizator elektrolitu NT 5 L BYMAT	neutralizacja	84 16 225000		
Elektrolit ET 5 L BYMAT	znakowanie ciemne	84 16 211500		
Elektrolit ET 1 L BYMAT	znakowanie ciemne	84 16 211100		
Elektrolit EN 1 L BYMAT	znakowanie jasne	84 16 217100		
Elektrolit EN 5 L BYMAT	znakowanie jasne	84 16 218500		
Elektrolit LF 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203000		
Elektrolit LF 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203500		
Elektrolit A 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203001		
Elektrolit A 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 203501		
Elektrolit C 1 L BYMAT	czyszczenie	84 16 202100		
Elektrolit C 5 L BYMAT	czyszczenie	84 16 202500		
Elektrolit C PLUS 1 L BYMAT	czyszczenie / polerowanie	84 16 204000		
Elektrolit C PLUS 5 L BYMAT	czyszczenie / polerowanie	84 16 204500		

Elektrolit C BYMAT

Neutralizator elektrolitu NT

Aplikator Push&Clean BYMAT

- Ręczny system podawania elektrolitu dla łatwego i komfortowego czyszczenia spoin ze stali nierdzewnej, bez konieczności zanurzania szczotki węglowej.
- Elektrolit jest dostarczany bezpośrednio do szczotki węglowej poprzez naciśnięcie butelki z uchwytem.
- Szczotka węglowa jest chłodzona i ma dłuższą żywotność.

Nr katalogowy: 84 16 702500

Wyposażenie urządzeń MOST/BYMAT do czyszczenia spoin

Nazwa	Nr katalogowy	Zdjęcie
Szczotka wymienna niebieska 8 mm	84 16 602500	
Szczotka wymienna czarna 10 mm	84 16 602600	
Szczotka wymienna czerwona 14 mm	84 16 602700	
Tuleja regulacyjna PTFE 8 mm	84 16 602503	
Tuleja regulacyjna PTFE 10 mm	84 16 602609	
Tuleja regulacyjna PTFE 14 mm	84 16 602702	
Szczotka wymienna niebieska 8 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602501	
Szczotka wymienna czarna 10 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602601	
Szczotka wymienna czerwona 14 mm z tuleją regulacyjną	84 16 602701	
Uchwyt magnetyczny do rękojeści	84 16 701000	

12. TAŚMY I KLEJE

Taśma naprawcza 3M™ typu Duct

- Uniwersalna taśma zaprojektowana do lekkich zastosowań, takich jak klejenie i uszczelnianie niewymagających produktów, mocowanie, znakowanie i tymczasowe naprawy.
- Dobrze przykleja się do zetknięciu z metalem, szkłem, tworzywami sztucznymi, betonem i wieloma innymi powierzchniami.
- Dobre właściwości uszczelniające w wilgotnych warunkach.
- Dopasowuje się do nieregularnych powierzchni bez podnoszenia.

Typ	- Kolor	- Rozmiar	- Nr katalogowy:
1900	- srebrna	- 50 mm x 50 m	- 84 70 032383
2903	- srebrna	- 50 mm x 50 m	- 84 70 032383

3M™ typu Duct 1900

Uniwersalna taśma winylowa 3M™ 764

- Wyznaczanie stref niebezpiecznych i kodowanie kolorami.
- Czyste odklejanie taśmy przy krótkotrwałym użytkowaniu.
- Idealna do znakowania w strefach o małym natężeniu ruchu, na ścianach i rurach.
- Kolory pozostają intensywne, nawet gdy taśma narażona jest na ścieranie lub działanie rozpuszczalników.
- Łatwa w użyciu, można naciągać ją wokół narożników, zapewniając niezawodne i ścisłe przyleganie.

Kolor	- Rozmiar	- Nr katalogowy:
czarna	- 50 mm x 33 m	- 87 70 048917
czerwona	- 50 mm x 33 m	- 87 70 048924
niebieska	- 50 mm x 33 m	- 87 70 048921
pomarańczowa	- 50 mm x 33 m	- 87 70 048923
żółta	- 50 mm x 33 m	- 87 70 144706

3M™ 764 czarna

Winylowa taśma ostrzegawcza w paski 3M™ 766

- Oznaczanie miejsc, w których znajduje się wyposażenie na hali lub też dla celów ostrzegawczych.
- Może być również stosowana do znakowania powierzchni w miejscach o małym natężeniu ruchu, a także wokół urządzeń lub wycieków.
- Znakowanie elementów urządzeń, które mogą stanowić zagrożenie.
- Błyskawiczne nakładanie i gotowość do użycia.

Kolor	- Rozmiar	- Nr katalogowy:
czarno-żółta	- 50 mm x 33 m	- 84 70 01526350

3M™ 766l czarno-żółta

Taśma pakowa 3M™ Tartan™ 369

- Odpowiednia do niewymagających aplikacji przy lekkich paczkach.
- Dobra przyczepność początkowa do różnych materiałów, w tym płyt pilśniowych.
- Taśma odporna na zadzieranie i matowienie.
- Dobra odporność na podnoszenie się rogów i rozdarcia.
- Odporna na ścieranie, wilgoć, chemikalia i zarysowania, zapewniając długotrwałą wydajność.

Kolor	- Rozmiar	- Nr katalogowy:
przeźroczysta	- 48 mm x 66 m	- 87 70 135737
brązowa	- 48 mm x 66 m	- 87 70 135720

Tartan™ 369 brązowa

Taśma maskująca 3M™ 101E

- Niezawodna taśma maskująca do lekkich zastosowań ogólnych, ale również do łączenia w grupy, uszczelniania, mocowania i innych zastosowań .
- Dobra przyczepność początkowa do szerokiej gamy powierzchni.
- Nadaje się do etykietowania, łatwo po niej pisać.

Rozmiar	**- Nr katalogowy:**
24 mm x 50 m	- 87 70 135737
48 mm x 50 m	- 87 70 135720

Taśma maskująca 3M™ 201E

- Wysokiej jakości taśma maskująca wykorzystywana do krótkoterminowego maskowania, mocowania, łączenia w grupy, przytrzymywania, uszczelniania i innych zastosowań w temperaturze do 80°C przez godzinę.
- Natychmiastowa przyczepność i moc klejenia zapewniają odporność na podnoszenie i zwijanie.
- Ogranicza gromadzenie się farby i zapewnia równe linie podczas malowania.
- Pomaga zapobiec przesiąkaniu farby.

Rozmiar	**- Nr katalogowy:**
24 mm x 50 m	- 84 70 195952
48 mm x 50 m	- 84 70 195888

Akrylowa taśma piankowa 3M™ VHB™ 5952F

- Mocny, szybki i prosty sposób na trwałe i niezawodne połączenia pozwala wyeliminować nity, wkręty, śruby i spawy.
- Zapewnia wysoką wytrzymałość przez długi czas.
- Nowe możliwości konstrukcyjne dzięki lepkosprężystym właściwościom taśmy o silnej przyczepności do szerokiej gamy powierzchni.
- Czarna, grubość: 1,1 mm, z elastycznym piankowym rdzeniem pokrytym zmodyfikowanym klejem akrylowym.
- Doskonała przyczepność do szerokiej gamy powierzchni, w tym do większości farb proszkowych, metali, szkła, uszczelnionego drewna, akrylu, poliwęglanu, ABS.
- Doskonałe parametry użytkowe w warunkach zewnętrznych, odporność na promieniowanie UV i rozpuszczalniki.

Kolor	**- Rozmiar**	**- Nr katalogowy:**
czarna	- 19 mm x 11 m	- 84 70 223843

Taśma 3M™ VHB™ GPH-110GF

- Mocny, szybki i prosty sposób na trwałe i niezawodne połączenia pozwala wyeliminować nity, wkręty, śruby i spawy.
- Szara, grubość: 1,1 mm, pokryta klejem akrylowym z elastycznym rdzeniem z pianki akrylowej.
- Doskonała odporność na temperaturę podczas przyklejania metalowych części przed procesami utwardzania farby pod wpływem ciepła.
- Wytrzymałe i trwałe klejenie do szerokiej gamy podłoży o wysokiej i średniej energii powierzchniowej, takich jak metale, aluminium, ABS itp.

Kolor	**- Rozmiar**	**- Nr katalogowy:**
szara	- 19 mm x 33 m	- 84 70 099833

Winylowa taśma elektroizolacyjna 3M™ Temflex 165

NOWOŚĆ w ofercie

- Zapewnia wysoką izolację elektryczną.
- Wysoki poziom wydajności w temperaturze otoczenia od 0°C do 90°C.
- Zapewnia dobrą odporność na ścieranie, kwasy, zasady i zmienne warunki atmosferyczne – w tym światło słoneczne.
- Odpowiednia do zastosowań zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.
- Może być używana jako izolacja główna przewodów i kabli (niskie napięcie), a także do napraw, znakowania i mocowania wiązek kablowych.
- Taśma trudnopalna.
- Grubość taśmy: 0,15 mm.
- Taśma dostępna jest w 11 standardowych kolorach.

Kolor	**- Rozmiar**	**- Nr katalogowy:**
czarna	- 19 mm x 20 m	- 87 70 184800
biała	- 19 mm x 20 m	- 87 70 184808

Uniwersalny klej 3M™ Super 77™

NOWOŚĆ w ofercie

- Wszechstronny, szybkoschnący i przezroczysty klej w aerozolu, który spaja wiele różnorodnych lekkich materiałów.
- Ograniczone wsiąkanie kleju w substrat poprawia estetykę połączeń.
- Krótki czas schnięcia eliminuje konieczność stosowania zacisków unieruchamiających.
- Łączy papier, tekturę, tkaniny, materiały izolacyjne (np. styropian), tworzywo sztuczne, metal, drewno i inne.
- Umożliwia krótko repozycjonowanie elementów, zapewniając długotrwałe silne wiązania.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
500 ml	- 84 70 116782

Środek do zabezpieczania gwintów 3M™ Scotch-Weld™ TL43

NOWOŚĆ w ofercie

- Niebieski kolor.
- Średnia lepkość.
- Średnia wytrzymałość połączenia.
- Umożliwia odkręcenie przy użyciu ręcznych narzędzi.
- Możliwość aplikacji na lekko zaolejone powierzchnie.
- Zapobiega korozji.
- Odporny na wibracje i udary.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
50 ml	- 84 70 034008

Klej 3M™ Scotch-Weld™ PR100

NOWOŚĆ w ofercie

- Błyskawiczny klej 3M™ Scotch-Weld™ do tworzyw sztucznych i gumowych.
- Skład, który sprawia, że fenomenalnie wiąże nawet trudne do sklejenia powierzchnie, jak np. nylon czy EPDM.

Opakowanie	**- Nr katalogowy:**
20 g	- 84 70 033657

07

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most®

PERUN 1910

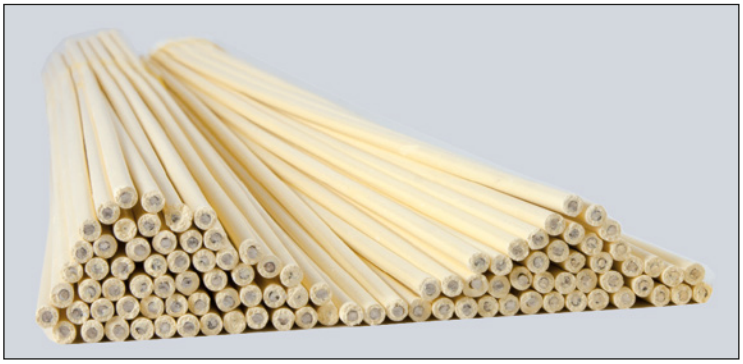
TECHNIKA LUTOWNICZA

SPIS TREŚCI

1. Materiały do lutowania 480
   1.1. Luty srebrne bezkadmowe 480
   1.2. Luty srebrne specjalnego przeznaczenia 481
   1.3. Luty aluminiowe i cynkowe 481
   1.4. Luty miedziano - fosforowe 482
   1.5. Luty mosiężne 483
   1.6. Luty miękkie 484
   1.7. Topniki 485
2. Palniki do lutowania 486

1. MATERIAŁY DO LUTOWANIA

1.1. Luty srebrne bezkadmowe



Dostępne jako:
- pręty nieotulone,
- pręty otulone,
- zwoje,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty,
- pierścienie.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)							Gęstość	Wytrzymałość	Normy	
		Ag	Cu	Zn	Sn	Si	610°C	650°C	690°C	730°C	770°C	810°C	850°C	[g/cm³]	[kg/mm²]	ISO 17672	EN 1044
Luty srebrne z dodatkiem cyny																	
31 60 XXXXXX	Ag60Sn	60	23	14	3		620-685							9,6	48		AG 101
31 56 XXXXXX	Ag56Sn	56	22	17	5		620-650							9,4	48	Ag 156	AG 102
31 55 XXXXXX	Ag55Sn	55	21	22	2		630-660							9,4	44	Ag 155	AG 103
31 45 XXXXXX	Ag45Sn	45	27	25,5	2,5		640-680							9,2	43	Ag 145	AG 104
31 40 XXXXXX	Ag40Sn	40	30	28	2		640-700							9,1	44	Ag 140	AG 105
31 38 XXXXXX	Ag38Sn	38	31	29	2			660-720						9,1	45	Ag 138	
31 34 XXXXXX	Ag34Sn	34	36	27,5	2,5		630-730							9	48	Ag 134	AG 106
31 30 XXXXXX	Ag30Sn	30	36	32	2			650-750						8,8	48	Ag 130	AG 107
31 25 XXXXXX	Ag25Sn	25	40	33	2			680-760						8,8	48	Ag 125	AG 108
Luty srebrne bez dodatku cyny																	
31 60 XXXXXX	Ag60	60	26	14					695-730					9,5	45		AG 202
31 45 XXXXXX	Ag44	44	30	26				670-730						9,1	51	Ag 245	AG 203
31 40 XXXXXX	Ag40	40	30	30				660-720						9,1	46	Ag 244	
31 35 XXXXXX	Ag35	35	32	33				680-730						9	48	Ag 235	
31 30 XXXXXX	Ag30	30	38	32					690-760					8,9	50	Ag 230	AG 204
31 25 XXXXXX	Ag25	25	40	35					690-800					8,8	45	Ag 225	AG 205
31 20 XXXXXX	Ag20	20	44	36		X			690-810					8,7	43		AG 206
31 12 XXXXXX	Ag12	12	48	40		X					800-830			8,4	48	Ag 212	AG 207
31 05 XXXXXX	Ag5	5	55	40		X						820-890		8,4	48	Ag 205	AG 208

Do pracy przy lutowaniu zalecamy stosowanie:
- Palników do lutowania - patrz str. 486-487.
- Okularów ochronnych DIN5 - patrz rozdział 04.
- Rękawic ochronnych - patrz rozdział 04.
- Urządzeń filtrowentylacyjnych - patrz rozdział 05.2.

1.2. Luty srebrne specjalnego przeznaczenia

Dostępne jako:
- pręty nieotulone,
- pręty otulone,
- zwoje,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty,
- pierścienie.

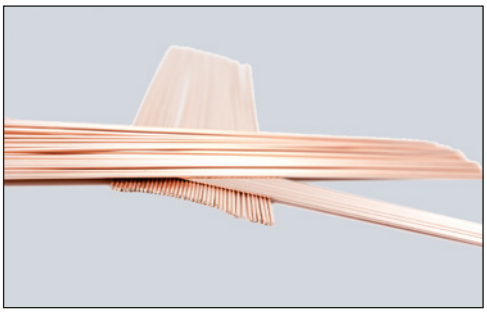
Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]						Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)							Gęstość	Wytrzymałość	Normy	
		Ag	Cu	Zn	Ni	Mn	Inne	600°C	660°C	720°C	780°C	840°C	900°C	960°C	[g/cm³]	[kg/mm²]	ISO 17672	EN 1044
Luty srebrne z dodatkiem niklu																		
31 27 XXXXXX	Ag27MnNi	27	38	20	5,5	9,5				680-830					8,7	53	Ag 427	AG 503
31 40 XXXXXX	Ag40Ni	40	30	28	2					670-780					8,9		Ag 440	
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi	49	16	23	4,5	7,5			680-705						8,9	55	Ag 449	AG 502
31 49 XXXXXX	Ag49MnNi/1	49	27	21	0,5	2,5			670-690						8,9			
31 50 XXXXXX	Ag50Ni	50	20	28	2				660-715						9	45	Ag 450	
Luty srebrne bez dodatku miedzi (odporne na amoniak)																		
31 72 XXXXXX	Ag72Zn	72		28						710-730					8,4	44		
Luty srebrne bez dodatku cynku (przeznaczone do lutowania w piecach)																		
31 99 XXXXXX	Ag99,99	99,99												960	10,5			
31 60 XXXXXX	Ag60Sn/1	60	30				Sn10	600-720							9,8		Ag 160	AG 402
31 72 XXXXXX	Ag72	72	28								780				10	35	Ag 272	AG 401
31 40 XXXXXX	Ag40Ni/1	40	58		2						780-900				9,6	35		
Luty srebrne z dodatkiem indu																		
31 56 XXXXXX	Ag56InNi	56	27	-	2,5	-	In14,5	600-710										AG 403

1.3. Luty aluminiowe i cynkowe

Dostępne jako:
- szpule,
- pręty,
- pręty z topnikiem w środku,
- druty na szpuli z topnikiem w środku,
- pierścienie.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]						Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)							Normy	
		Al	Si	Mg	Mn	Zn	Zr	555°C	560°C	565°C	570°C	575°C	580°C	585°C	ISO 17672	EN 1044
Lut aluminiowy																
35 12 XXXXXX	AlSi12	reszta	12	0,05	0,15	0,15						573-585			Al112	Al104
Luty cynkowe																
								410°C	420°C	430°C	440°C	450°C	460°C	470°C		
35 98 XXXXXX	AlZn98	2				98				430-440					L-ZnAl2	
35 78 XXXXXX	AlZn78	22				78						441-471			L-ZnAl22	

1.4. Luty miedziano - fosforowe



Dostępne jako:
- pręty,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)								Gęstość	Wytrzymałość	Normy	
		Ag	Cu	P	Sn	Si	640°C	670°C	700°C	730°C	760°C	790°C	820°C	850°C	[g/cm³]	[kg/mm²]	ISO 17672	EN 1044
33 08 XXXXXX	CuP8		92	8					710-750						8	60		CP 201
33 08 XXXXXX	CuP8 Nano		92	8					710-750						8	60		CP 201
33 07 XXXXXX	CuP7,5		93	8					710-760						8,1	58		
33 07 XXXXXX	CuP7		93	7					710-800						8,1	58	CuP 180	CP 202
33 07 XXXXXX	CuP7 Nano		93	7					710-800						8,1	58	CuP 180	CP 202
33 06 XXXXXX	CuP6		94	6					710-880						8,1	56		CP 203
33 06 XXXXXX	CuP6 Nano		94	6					710-880						8,1	56		CP 203
33 07 XXXXXX	CuP7Sn		86	7	7		650-700								8	60	CuP 386	CP 302
34 03 XXXXXX	Ag0,3CuPSn	0	92	7	1				700-790						8,1	60		
34 04 XXXXXX	Ag0,4CuP	0	93	7				650-810							8,2	58		
34 02 XXXXXX	Ag2CuP	2	92	7				650-810							8,1	55	CuP 279	CP 105
34 02 XXXXXX	Ag2CuP Nano	2	92	7				650-810							8,1	55	CuP 279	CP 105
34 02 XXXXXX	Ag2CuPSi	2	92	7		X		650-810							8,1	55		
34 05 XXXXXX	Ag5CuP	5	89	6				650-810							8,2	55	CuP 281	CP 104
34 05 XXXXXX	Ag5CuP Nano	5	89	6				650-810							8,2	55	CuP 281	CP 104
34 05 XXXXXX	Ag5CuPSi	5	89	6		X		650-810							8,2	55		
34 06 XXXXXX	Ag6CuP	6	87	7				650-810							8,3	55	CuP 283	
34 10 XXXXXX	Ag10CuP	10	84	6				650-740							8,3	65		
34 15 XXXXXX	Ag15CuP	15	80	5				650-750							8,4	54	CuP 284	CP 102
34 15 XXXXXX	Ag15CuP Nano	15	80	5				650-800							8,4	54	CuP 284	CP 102
34 18 XXXXXX	Ag18CuP	18	75	7			650								8,4	50	CuP 286	CP 101

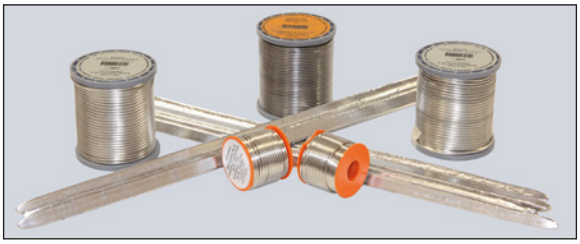
1.5. Luty mosiężne

Dostępne jako:
- pręty,
- pręty otulone,
- szpule,
- taśmy,
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]								Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)					Gęstość	Wytrzymałość	Normy	
		Cu	Zn	Ag	Ni	Mn	Sn	Si	Inne	860°C	870°C	880°C	890°C	900°C	[g/cm³]	[kg/mm²]	ISO 17672	EN 1044
32 60 XXXXXX	Cu60Zn	60	reszta					x			875-895				8,4	40	Cu 470a	CU 301
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSn	59	reszta				x	x			875-895				8,4	45	Cu 470	CU 302
32 59 XXXXXX	Cu59ZnSnMn	59	reszta		x	x	1	x			870-890				8,4	45	Cu 681	CU 306
32 59 XXXXXX	Cu59ZnAg	59	reszta	1		x	x	x		860-890					8,4	45		
32 59 XXXXXX	SUPER Cuprox	59	reszta	1		x	x	x		860-890								
										880°C	890°C	900°C	910°C	920°C				
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi10	48	reszta		10			x			890-920				8,7	54	Cu 773	CU 305
32 48 XXXXXX	Cu48ZnNi9Ag	48	reszta	1	9			x			890-920				8,7	54		
32 53 XXXXXX	Cu53ZnNi6	53	reszta		6			x				900-920				49		
										880°C	930°C	980°C	1030°C	1080°C				
32 97 XXXXXX	Cu97Ni3B	97			3				B 0,03					1081-1101	8,9		Cu 186	
32 87 XXXXXX	Cu87MnCo3	87				10			Co 3			980-1030			8,7			
32 86 XXXXXX	Cu86MnNi2	86			2	12					960-990				8,8			
32 85 XXXXXX	Cu85MnNi3	85			3	12					960-990				8,8			
32 58 XXXXXX	Cu58ZnMnCo2	57,5	38,5			2			Co 2	880-930					8,2			
32 52 XXXXXX	CuMn38Ni9,5	52,5			9,5	38				880-925					7,7			
32 99 XXXXXX	Cu99,9	99,9												1083	8,9	22		CU 101

Do pracy przy lutowaniu zalecamy stosowanie:
- Palników do lutowania - patrz str. 486-487.
- Okularów ochronnych DIN5 - patrz rozdział 04.
- Rękawic ochronnych - patrz rozdział 04.
- Urządzeń filtrowentylacyjnych - patrz rozdział 05.2.

1.6. Luty miękkie



Dostępne jako:
- sztaby,
- pręty,
- druty bez topnika,
- druty z topnikiem,
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Skład [%]					Zakres temp. (SOLIDUS-LIQUIDUS)						Normy	
		Sn	Pb	Ag	Cd	Inne	170°C	200°C	230°C	260°C	290°C	320°C	DIN 1707	EN 29453
30 99 XXXXXX	Sn100	99,9							232					
30 80 XXXXXX	SnPb80/20	80	20				183-205						Sn80Pb20	
30 63 XXXXXX	SnPb63/37	63	37				183						Sn63Pb	S-Sn63Pb37
30 60 XXXXXX	SnPb60/40	60	40				183-190						Sn60Pb	S-Sn60Pb40
30 50 XXXXXX	SnPb50/50	50	50				183-215						Sn50Pb	S-Pb50Sn50
30 40 XXXXXX	SnPb40/60	40	60				183-235						Pb60Sn	S-Pb60Sn40
30 33 XXXXXX	SnPb33/67	33	67				183-242						PbSn33	
30 30 XXXXXX	SnPb30/70	30	70				183-255						PbSn30	S-Pb70Sn30
30 08 XXXXXX	SnPb8/92	8	92							280-305				S-Pb92Sn8
30 99 XXXXXX	Pb100		99,9									327		
							200°C	**210°C**	**220°C**	**230°C**	**240°C**	**250°C**		
30 95 XXXXXX	SnSb95/5	95				Sb 5				230-240			SnSb5	S-Sn95Sb5
30 97 XXXXXX	SnCu97/3	97				Cu 3				230-250			SnCu3	S-Sn97Cu3
							250°C	**260°C**	**270°C**	**280°C**	**290°C**	**300°C**		
30 99 XXXXXX	Cd82Zn16Ag			2	82	Zn 16			270-280				Cd82Zn16Ag2	
							170°C	**200°C**	**230°C**	**260°C**	**290°C**	**320°C**		
30 98 XXXXXX	Ag2Sn	98		2				221-225						
30 96 XXXXXX	Ag3,5Sn	96,5		3,5				221						S-Sn97Ag3
30 95 XXXXXX	Ag5Sn	95		5				221-235					SnAg5	
30 90 XXXXXX	Ag10Sn	90		10				221-300						
30 63 XXXXXX	Ag1,4SnPb	63	35,6	1,4			178						Sn63PbAg	
30 05 XXXXXX	Ag1,5SnPb	5	93,5	1,5							296-301			

Do pracy przy lutowaniu zalecamy stosowanie:
- Palników do lutowania - patrz str. 486-487.
- Okularów ochronnych DIN5 - patrz rozdział 04.
- Rękawic ochronnych - patrz rozdział 04.
- Urządzeń filtrowentylacyjnych - patrz rozdział 05.2.

1.7. Topniki

Dostępne jako:
- proszki,
- pasty.

Nr katalogowy	Symbol	Zakres temp.				Postać			Norma	Zastosowanie
		500°C	650°C	800°C	1050°C	Proszek	Pasta	Płyn	EN 1045	
Topniki do lutów na bazie srebra										
39 02 XXXXXX	FLUX AG1	550-800				X	X		FH 10	do zastosowania ogólnego
39 02 XXXXXX	FLUX AG2	550-800				X			FH 10	zastosowanie ogólne - łatwiej przylega do pręta lutu
39 02 XXXXXX	FLUX AG3		600-850			X	X		FH 10	do wysokich temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG4	550-800				X	X		FH 10	zastosowanie ogólne - bardzo duży zakres temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG5		700-1000			X	X		FH 20	do bardzo wysokich temperatur
39 02 XXXXXX	FLUX AG6	550-850				X			FH 11	do stopów aluminium
39 02 XXXXXX	FLUX AG7	500-800				X	X		FH 10	zastosowanie ogólne, także do stali nierdzewnej
39 02 XXXXXX	FLUX AG8	550-800					X		FH 12	do stali nierdzewnej i twardych metali
39 02 XXXXXX	FLUX AG11	500-800					X		FH 10	zastosowanie ogólne, także do stali nierdzewnej - do użycia z automatycznym dozowaniem topnika
39 02 XXXXXX	FLUX AG12	550-800					X		FH 12	do stali nierdzewnej i twardych metali - do użycia z automatycznym dozowaniem topnika
39 02 XXXXXX	ANTIFLUX						X			produkt zapobiegający zwilżaniu metalu (działa podobnie jak płyn antyodpryskowy przy spawaniu)
Topniki do lutów na bazie aluminium										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL1					X	X		FL 10	lutowanie lutem AlSi12
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL3	550-650				X			FL 20	autogeniczne spawanie aluminium
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL4	550-650				X			FL 20	autogeniczne spawanie lutami Al-Si i Al-Mg
39 02 XXXXXX	MOST FLUX AL6						X			lutowanie lutami cynkowymi
Topniki do lutów mosiężnych										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX BR1			850-1100		X	X		FH 20/ FH21	lutowanie mosiądzem
Topniki lotne do lutów mosiężnych										
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, mało skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI2			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, średnio skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI3			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, mocno skoncentrowany
39 02 XXXXXX	MOST FLUX LI1 ECO			850-1100				X	FH 21	do lutowania mosiądzem przy zastosowaniu butli z topnikiem lotnym, bardzo mało skoncentrowany, nietoksyczny

2. PALNIKI DO LUTOWANIA

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Palnik do lutowania propanem

Wyloty do palnika PL-006PZ		
Nr katalogowy	**Typ**	**Zdjęcie**
61 11 930210	**1PZ**	
61 11 930220	**2PZ**	
61 11 930230	**3PZ**	
61 11 930240	**4PZ**	
61 11 930250	**5PZ**	
61 11 930260	**6PZ**	
61 11 930270	**7PZ**	

Nr katalogowy	Nazwa	Zużycie gazu		Charakterystyka	Wyposażenie
		propan-butan	tlen		
60 13 319352	**PL-006PZ**	do 100 dm³/h	do 350 dm³/h	palnik propanowo-tlenowy (iglicowy) do lutowania	▪ palnik z wylotem, ▪ komplet uszczelek zapasowych, ▪ 6 dodatkowych wylotów, ▪ opakowanie tekturowe.

Palniki do lutowania propanem

PL-002Ppa
(do lutowania i opalania)

PL-002Ppa
(do lutowania)

Nr katalogowy	Nazwa	Przeznaczenie	Charakterystyka	Wyposażenie
60 13 318153	**PL-002Ppa (do lutowania i opalania)**	do lutowania i opalania drobnych części	palnik do lutowania i opalania zasilany propanem-butanem i powietrzem atmosferycznym	▪ rękojeść, 3 nasadki do lutowania, ▪ 1 nasadka płaska do opalania, ▪ wąż z przyłączami o długości 2 m lub 5 m, ▪ uszczelki gumowe, ▪ opakowanie tekturowe.
60 13 318155				
60 13 318152	**PL-002Ppa (do lutowania)**	do lutowania drobnych części	palnik do lutowania zasilany propanem-butanem i powietrzem atmosferycznym	▪ rękojeść, ▪ 3 nasadki do lutowania, ▪ wąż z przyłączami o długości 2 m lub 5 m, ▪ uszczelki gumowe, ▪ opakowanie tekturowe.
60 13 318154				

Nasadki do palnika PL-002Ppa		
Nr katalogowy	**Typ**	**Zdjęcia**
61 11 810750	**nr 1**	
61 11 810760	**nr 2**	
61 11 810770	**nr 3**	
61 11 810780	**opalanie**	

PERUN
ROK ZAŁOŻENIA 1910

Palniki do lutowania acetylenem

PS-103A

PS-216A

Nr katalogowy	Nazwa	Zakres grubości spawania	Charakterystyka	Wyposażenie
a) 60 13 215310 b) 60 13 215312	**PS-216A** a) kaseta metalowa b) opakowanie tekturowe	do 12 mm	palnik do spawania i lutowania twardego	▪ rękojeść 216, ▪ 6 nasadek do spawania z wylotami, ▪ komplet wałeczków do czyszczenia otworów, ▪ komplet uszczelek zapasowych.
60 13 219412	**PS-216A/g** opakowanie tekturowe	do 5 mm	palnik acetylenowo-tlenowy z nasadkami giętkimi do lutowania	▪ rękojeść 216, ▪ 4 nasadki pojedyncze, ▪ 1 nasadka podwójna (wyposażenie dodatkowe), ▪ komplet uszczelek zapasowych.
60 13 218512	**PS-103A** opakowanie tekturowe	do 4 mm	palnik acetylenowo-tlenowy (iglicowy) do lutowania	▪ palnik z wylotem, ▪ 6 dodatkowych wylotów, ▪ komplet uszczelek zapasowych.

Nasadki do palnika 216A

Nr katalogowy	Typ	Średnica	Zdjęcie
61 11 532912	**nr 1A**	do 1 mm	
61 11 532922	**nr 2A**	1-2 mm	
61 11 532932	**nr 3A**	2-3 mm	
61 11 532942	**nr 4A**	3-5 mm	
61 11 532952	**nr 5A**	5-8 mm	
61 11 532962	**nr 6A**	8-12 mm	
61 11 532972	**nr 7A**	12-20 mm	

Nasadki giętkie do palnika 216A/216A/g

Nr katalogowy	Typ	Zdjęcie
61 11 942910	**nr 1**	
61 11 942920	**nr 2**	
61 11 942930	**nr 3**	
61 11 942940	**nr 4**	
61 11 942980	**podwójna**	

Wyloty do palnika 216A

Nr katalogowy	Typ	Średnica	Zdjęcie
61 11 532714	**nr 1A**	do 1 mm	
61 11 532724	**nr 2A**	1-2 mm	
61 11 532734	**nr 3A**	2-3 mm	
61 11 532744	**nr 4A**	3-5 mm	
61 11 532754	**nr 5A**	5-8 mm	
61 11 532764	**nr 6A**	8-12 mm	
61 11 532774	**nr 7A**	12-20 mm	

Wyloty do palnika 103A

Nr katalogowy	Typ	Średnica	Zdjęcie
61 11 840210	**A25**	do 0,3 mm	
61 11 840220	**A50**	0,3-0,5 mm	
61 11 840230	**A80**	0,5-0,8 mm	
61 11 840240	**A100**	0,8-1,0 mm	
61 11 840250	**A160**	1,0-2,0 mm	
61 11 840260	**A250**	2,0-3,0 mm	
61 11 840270	**A315**	3,0-4,0 mm	

Należy pamiętać o stosowaniu bezpieczników wraz z palnikami - patrz rozdział 3.2, podrozdział 6.

08

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most · 3M · GRIT by FEIN · TAF abrasivi · osborn

EUROBOOR FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS · SUHNER ABRASIVE · HiKOKI HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS · BERG

MATERIAŁY I URZĄDZENIA SZLIFIERSKIE

SPIS TREŚCI

1. Ściernice żywiczne 490
2. Ściernice lamelowe. 501
3. Ściernice spojone 513
4. Ściernice trzpieniowe 514
5. Ściernice otworowe 517
6. Ściernice walce. 519
7. Ściernice z włókniny sprasowanej 522
8. Ściernice z włókniny czyszczącej. 524
9. Dyski fibrowe 531
10. Dyski szybkozmienne 534
11. Krążki ścierne 536
12. Podkładki i talerzyki wsporcze 540
13. Arkusze szlifierskie. 542
14. Rolki szlifierskie 544
15. Pasy bezkońcowe 546
16. Materiały i pasty polerskie 548
17. Szczotki techniczne 551
18. Frezy (pilniki obrotowe) z węglików spiekanych 554
19. Wiertła i pogłębiacze 560
20. Napędy szlifierskie Suhner 564
    20.1. Szlifierki kątowe do ściernic żywicznych i lamelowych 564
    20.2. Szlifierki do włóknin sprasowanych 565
    20.3. Szlifierki (satyniarki) do walców 565
    20.4. Szlifierki do ściernic trzpieniowych. 566
    20.5. Szlifierki do dysków Roll-On 567
    20.6. Polerki 568
    20.7. Szlifierki taśmowe 569
    20.8. Szlifierki do frezów z węglików spiekanych 571
    20.9. Szlifierki z wałkiem giętkim. 572
21. Szlifierki mimośrodowe 577
22. Elektronarzędzia. 579
23. Szlifierki taśmowe stacjonarne 582
24. Niskowibracyjne urządzenia pneumatyczne 585
25. Wiertarki magnetyczne. 587

1. ŚCIERNICE ŻYWICZNE

Zalety ściernic MOST

- Nowoczesna technologia produkcji – opracowana w wyniku badań laboratoryjnych oraz na podstawie badań potrzeb Klientów.
- Wyselekcjonowane surowce – specjalnie dobierane do procesu produkcyjnego.
- Kontrola wszystkich etapów produkcji – jakość kontrolowana w trakcie przygotowania mieszanki, formowania i prasowania oraz procesu utwardzania.
- Stała, wysoka wydajność – stwierdzona na podstawie przeprowadzanych testów i opinii użytkowników.

Oznaczenie ściernic do cięcia i szlifowania

Nazwa handlowa

Certyfikat EAC

Przeznaczenie

Certyfikat OSA

Wymiary ściernicy [mm]:
średnica x grubość x otwór

Typ ściernicy:
41 - płaska do cięcia
42 - wypukła do cięcia
27 - wypukła do szlifowania

Charakterystyka ściernicy:
A - rodzaj ziarna
60 - gradacja ziarna
T - twardość
BF - typ spoiwa

Linia produktowa

Data ważności ściernicy (miesiąc i rok)

Piktogramy bezpiecznego użytkowania

Maksymalna dopuszczalna prędkość obwodowa - oznaczenie kolorowym paskiem:
63 m/s
80 m/s
100 m/s

Prędkość obrotowa

Prędkość obwodowa

Przechowywanie

Narzędzia ścierne powinny być przenoszone i transportowane ze szczególną ostrożnością. Należy je przechowywać w taki sposób, aby nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne lub szkodliwy wpływ otoczenia. Optymalne warunki przechowywania i użytkowania to: temperatura od 10°C do 25°C przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 70%. Odstępstwa od zalecanych warunków mogą skutkować pogorszeniem parametrów eksploatacyjnych narzędzi ściernych.

Bezpieczne zastosowanie narzędzi ściernych i piktogramy

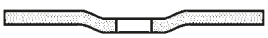
Przy pracy z zastosowaniem ściernic MOST należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Produkty tej grupy oznaczone są odpowiednimi piktogramami bezpieczeństwa pracy.

- przed rozpoczęciem pracy zapoznaj się z instrukcją użytkowania szlifierki i ściernicy
- podczas pracy używaj okularów ochronnych
- podczas pracy używaj rękawic ochronnych
- nie stosować do szlifowania bocznego
- podczas pracy stosuj środki ochrony dróg oddechowych
- nie stosować w przypadku uszkodzenia ściernicy
- Podczas pracy stosuj ochronniki słuchu
- niedozwolone stosowanie do szlifierek ręcznych

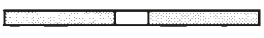
Kształty ściernic żywicznych

Typ 27

Typ 42



Typ 41



Ściernice żywiczne zbrojone MOST dostępne w 3 liniach produkcyjnych: STANDARD, PRO, CERAMIC

LINIA MOST STANDARD

MOST STANDARD

MOST STANDARD STEEL
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

MOST STANDARD INOX
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

Uniwersalne tarcze ścierne o średniotwardej charakterystyce wykonane z ziaren korundowych.
Idealne do produkcyjnej obróbki szlifierskiej w szerokim spektrum zastosowania.
Najbardziej popularne tarcze w ofercie ściernic MOST dzięki wysokiej jakości i konkurencyjnej cenie.

LINIA MOST PRO

MOST PRO

MOST PRO STEEL
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

MOST PRO STEEL + INOX
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

MOST PRO INOX
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

Tarcze ścierne o podwyższonej twardości i żywotności wykonane z modyfikowanych ziaren korundowych.
Stosowane w wymagających operacjach szlifierskich w trudnych warunkach przemysłowych.
Wysoka żywotność i wydajność w każdym obszarze zastosowania.

LINIA MOST CERAMIC

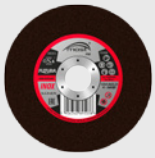
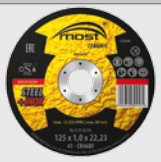
MOST CERAMIC

MOST CERAMIC 2 STEEL+INOX
- do cięcia typ 41
- do cięcia typ 42
- do szlifowania typ 27

Specjalistyczne tarcze ścierne wykonane z ceramicznych ziaren ściernych.
Nowatorskie narzędzia do szybkiej i wydajnej obróbki stali utwardzanych i trudnoskrawalnych.
Bardzo wysoki komfort pracy i zwiększona agresywność skrawania.

Rękawice i ubrania ochronne, środki ochrony dróg oddechowych, ochronniki słuchu, ochrona oczu i twarzy - patrz rozdział 04.

Schemat doboru tarcz ultracienkich do cięcia 125 x 1,0 MOST

	Profile i rury cienkościenne			Profile i rury grubościenne			Blachy cienkie			Blachy grube, materiały pełne		
	Stal zwykła	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal zwykła	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal zwykła	INOX	Stal narzędziowa i hartowana	Stal zwykła	INOX	Stal narzędziowa i hartowana
MOST STANDARD STEEL (Speed)	●	x	x	○	x	x	○	x	x	○	x	x
MOST STANDARD INOX (Turbo)	●	●	x	○	○	x	○	○	x	○	○	x
MOST PRO STEEL + INOX	●	○	x	●	○	x	●	○	x	●	○	x
MOST PRO STEEL + INOX (wypukła VRS)	●	○	x	●	○	x	●	○	x	●	○	x
 MOST PRO INOX (Futura)	○	●	x	○	●	x	○	●	x	○	●	x
 MOST CERAMIC 2 STEEL+INOX	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

○ - dopuszczalne ● - rekomendowane x - nierekomendowane

Piktogramy - zastosowanie

stal

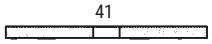
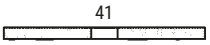
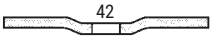
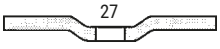
inox

trudnoskrawalne

Ściernice MOST STANDARD STEEL

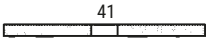
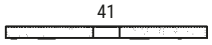
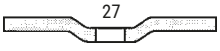
MOST STANDARD

- Tarcze średniotwarde do cięcia i szlifowania stali zwykłych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz długa żywotność.
- Tarcze ultracienkie Speed rekomendowane do cięcia profili i rur cienkościennych.
- Korzystna relacja ceny do jakości i wydajności.
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej - STEEL (Speed)					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 315100	
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 315160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 325100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 325160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 325150	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 380160	
Tarcze do cięcia stali zwykłej - STEEL					
1	115 x 2,0 x 22	13 300	50	94 16 011500	
2	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 16 111500	
3	125 x 2,0 x 22	12 250	50	94 16 012500	
4	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 16 125000	
5	150 x 2,0 x 22	10 200	25	94 16 015000	
6	150 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 150000	
7	180 x 2,0 x 22	8 500	25	94 16 018000	
8	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 180000	
9	230 x 2,0 x 22	6 650	25	94 16 023000	
10	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 16 230000	
11	300 x 3,2 x 32	5 100	10	94 16 300000	
12	350 x 3,5 x 32	4 400	10	94 16 350000	
13	400 x 4,0 x 32	3 850	10	94 16 400000	
Tarcze do cięcia stali zwykłej - STEEL					
1	115 x 3,0 x 22	13 300	25	94 20 115000	
2	125 x 3,0 x 22	12 250	25	94 20 125000	
3	150 x 3,0 x 22	10 200	25	94 20 150000	
4	180 x 3,0 x 22	8 500	25	94 20 180000	
5	230 x 3,0 x 22	6 650	25	94 20 230000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej - STEEL					
1	115 x 6,5 x 22	13 300	10	94 21 115000	
2	125 x 6,5 x 22	12 250	10	94 21 125000	
3	125 x 8,0 x 22	12 250	10	94 21 125001	
4	150 x 6,5 x 22	10 200	10	94 21 150000	
5	180 x 6,5 x 22	8 500	10	94 21 180000	
6	180 x 8,0 x 22	8 500	10	94 21 180001	
7	230 x 6,5 x 22	6 650	10	94 21 230000	
8	230 x 8,0 x 22	6 650	10	94 21 230001	

Ściernice MOST STANDARD INOX

- Tarcze średniotwarde do cięcia i szlifowania stali nierdzewnych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz długa żywotność.
- Tarcze ultracienkie Turbo rekomendowane do cięcia profili i rur cienkościennych.
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

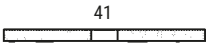
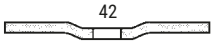
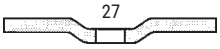
L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali nierdzewnej - INOX (Turbo)					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 115100	
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 115160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 125100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 125160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 150160	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 180160	
Tarcze do cięcia stali nierdzewnej - INOX					
1	115 x 2,0 x 22	13 300	25	94 16 711500	
2	125 x 2,0 x 22	12 250	25	94 16 712500	
3	150 x 2,0 x 22	10 200	25	94 16 715000	
4	180 x 2,0 x 22	8 500	25	94 16 718000	
5	230 x 2,0 x 22	6 650	25	94 16 723000	
Tarcze do szlifowania stali nierdzewnej - INOX					
1	115 x 6,5 x 22	13 300	10	94 21 411500	
2	125 x 6,5 x 22	12 250	10	94 21 412500	
3	150 x 6,5 x 22	10 200	10	94 21 415000	
4	180 x 6,5 x 22	8 500	10	94 21 418000	
5	230 x 6,5 x 22	6 650	10	94 21 423000	

Elektronarzędzia Hikoki, szlifierki sieciowe i akumulatorowe - patrz str. 579-581.
Rękawice i ubrania ochronne, środki ochrony dróg oddechowych, ochronniki słuchu, ochrona oczu i twarzy - patrz rozdział 04.

Ściernice MOST PRO STEEL

MOST PRO

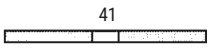
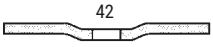
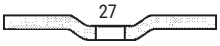
- Tarcze utwardzane do cięcia i szlifowania stali zwykłych.
- Wysoka agresywność cięcia i szlifowania oraz bardzo długa żywotność.
- Tarcze szlifierskie posiadają zwiększoną grubość i dodatkową siatkę wzmacniającą.
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze do cięcia stali zwykłej – STEEL					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 16 511500	 41
2	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 16 512500	
3	150 x 2,5 x 22	10 200	25	94 16 515000	
4	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 16 518000	
5	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 16 523000	
6	300 x 3,2 x 32	5 100	10	94 16 530000	
7	350 x 3,5 x 32	4 400	10	94 16 535000	
8	400 x 4,0 x 32	3 850	10	94 16 540000	
Tarcze do cięcia stali zwykłej – STEEL					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	25	94 20 311500	 42
2	125 x 2,5 x 22	12 250	25	94 20 312500	
3	150 x 2,5 x 22	10 200	25	94 20 315000	
4	180 x 2,5 x 22	8 500	25	94 20 318000	
5	230 x 2,5 x 22	6 650	25	94 20 323000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej – STEEL					
1	115 x 6,8 x 22	13 300	10	94 21 311500	 27
2	125 x 6,8 x 22	12 250	10	94 21 312500	
3	150 x 6,8 x 22	10 200	10	94 21 315000	
4	180 x 6,8 x 22	8 500	10	94 21 318000	
5	180 x 8,0 x 22	8 500	10	94 21 318001	
6	230 x 6,8 x 22	6 650	10	94 21 323000	
7	230 x 8,0 x 22	6 650	10	94 21 323001	

Ściernice MOST PRO STEEL + INOX

MOST PRO

- Tarcze uniwersalne do cięcia i szlifowania stali zwykłych oraz nierdzewnych.
- Uniwersalna receptura dopasowana do cięcia rur, profili i blach cienkościennych i grubościennych.
- Wersja wypukła typ 42 zapewnia podwyższoną sztywność tarczy i redukuje szkodliwe drgania powstające podczas cięcia (VRS - Vibration Reduction System).
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- 30% dłuższa żywotność tarcz ultracienkich do cięcia.
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – STEEL + INOX					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	94 14 615100	
2	115 x 1,6 x 22	13 300	25	94 14 615160	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 625100	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 625160	
5	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 650160	
6	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 680160	
7	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 690000	
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – STEEL + INOX VRS					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 512510	
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 512516	
3	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 515016	
4	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 518016	
5	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 523000	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej i nierdzewnej - STEEL + INOX					
1	115 x 6,5 x 22	13 300	10	94 21 711500	
2	125 x 6,5 x 22	12 250	10	94 21 712500	
3	150 x 6,5 x 22	10 200	10	94 21 715000	
4	180 x 6,5 x 22	8 500	10	94 21 718000	
5	230 x 6,5 x 22	6 650	10	94 21 723000	

Ściernice MOST PRO INOX

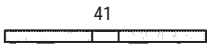
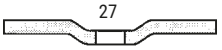
- Tarcze modyfikowane do obróbki stali nierdzewnych.
- Bardzo dobre parametry cięcia i szlifowania również dla stali zwykłych.
- Wydłużona żywotność i wysoka wydajność w każdym obszarze zastosowania.
- Zwiększona szybkość oraz agresywność cięcia i komfort szlifowania.
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali nierdzewnej – INOX (Futura)					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 712510	41
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 712516	
Tarcze do szlifowania stali nierdzewnej – INOX					
1	125 x 4,2 x 22	12 250	10	94 21 612501	
2	125 x 6,8 x 22	12 250	10	94 21 612500	
3	150 x 6,8 x 22	10 200	10	94 21 615000	27
4	180 x 6,8 x 22	8 500	10	94 21 618000	
5	230 x 6,8 x 22	6 650	10	94 21 623000	

Elektronarzędzia Hikoki, szlifierki sieciowe i akumulatorowe - patrz str. 579-581.
Rękawice i ubrania ochronne, środki ochrony dróg oddechowych, ochronniki słuchu, ochrona oczu i twarzy - patrz rozdział 04.

Ściernice MOST CERAMIC 2 STEEL + INOX

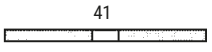
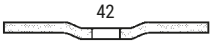
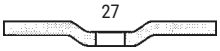
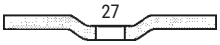
- Innowacyjne tarcze do cięcia i szlifowania stali zwykłych, nierdzewnych, stopowych, trudnoskrawalnych.
- Zastosowane ceramiczne ziarno ścierne zapewnia bardzo wysoką agresywność szlifowania oraz znaczne skrócenie czasu obróbki.
- Nie przegrzewają obrabianego materiału.
- Nie wymagają dużego docisku zapewniając tym samym wysoki komfort szlifowania i redukując zmęczenie operatora.
- Znacznie większa żywotność w porównaniu do konwencjonalnych tarcz ściernych.
- Tarcze ultracienkie szczególnie rekomendowane do cięcia stali stopowych, trudnoskrawalnych oraz materiałów pełnych i grubościennych.
- Nie zawierają związków żelazo-siarkowych (Fe + S + CL < 0,1%).
- Maksymalna prędkość obwodowa 80 m/s.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy	Typ
Tarcze ultracienkie do cięcia stali zwykłej i nierdzewnej – STEEL + INOX					
1	125 x 1,0 x 22	12 250	50	94 14 412511	
2	125 x 1,6 x 22	12 250	25	94 14 412517	
3	150 x 1,6 x 22	10 200	25	94 14 415017	
4	180 x 1,6 x 22	8 500	25	94 14 418017	
5	230 x 1,9 x 22	6 650	25	94 14 423020	
Tarcze do szlifowania stali zwykłej i nierdzewnej – STEEL + INOX					
1	125 x 7,0 x 22	12 250	10	94 21 512501	
2	150 x 7,0 x 22	10 200	10	94 21 515001	
3	180 x 7,0 x 22	8 500	10	94 21 518001	
4	230 x 7,0 x 22	6 650	10	94 21 523001	

Elektronarzędzia Hikoki, szlifierki sieciowe i akumulatorowe - patrz str. 579-581.
Rękawice i ubrania ochronne, środki ochrony dróg oddechowych, ochronniki słuchu, ochrona oczu i twarzy - patrz rozdział 04.

Ściernice 3M™ Cubitron™ 3

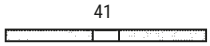
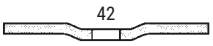
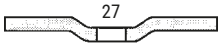
- Tarcze do cięcia i szlifowania z najnowszym precyzyjnie kształtowanym ceramicznym ziarnem ściernym 3M™ Cubitron™ 3 wytworzonym w technologii wiązania molekularnego.
- Wykonane w technologii mikroreplikacji do formowania ostrych wierzchołków, które z łatwością przecinają metal – skrawając chłodniej, szybciej i wystarczając na dłużej niż konwencjonalne ziarno ścierne
- Rekomendowane do cięcia i szlifowania stali zwykłej, nierdzewnej, stopowej, hartowanej, narzędziowej i trudnoobrabialnej.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy producenta	Typ
Tarcze do cięcia					
1	115 x 0,8 x 22	13 300	25	71 00 304305	
2	115 x 1,0 x 22	13 300	25	71 00 304120	
3	115 x 1,6 x 22	13 300	25	71 00 304003	
4	125 x 0,8 x 22	12 250	25	71 00 304127	
5	125 x 1,0 x 22	12 250	25	71 00 304306	
6	125 x 1,3 x 22	12 250	25	71 00 304304	
7	125 x 1,6 x 22	12 250	25	71 00 303829	
13	125 x 2,0 x 22	12 250	25	71 00 304000	
9	150 x 2,0 x 22	10 200	25	71 00 304056	
10	180 x 2,0 x 22	8 500	25	71 00 303999	
11	230 x 2,0 x 22	6 650	25	71 00 303998	
12	230 x 2,5 x 22	6 650	25	71 00 303997	
Tarcze do cięcia					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	25	71 00 303996	
2	125 x 2,5 x 22	12 250	25	71 00 303995	
4	180 x 2,5 x 22	8 500	25	71 00 303994	
5	230 x 2,5 x 22	6 650	25	71 00 303993	
Tarcze do szlifowania					
1	115 x 7,0 x 22	13 300	10	71 00 303983	
2	125 x 7,0 x 22	12 250	10	71 00 303982	
3	150 x 7,0 x 22	10 200	10	71 00 303981	
4	180 x 7,0 x 22	8 500	10	71 00 303980	
5	230 x 7,0 x 22	6 650	10	71 00 303979	
Tarcze do cięcia i szlifowania					
1	125 x 7,0 x 22	12 250	10	71 00 312955	
2	150 x 7,0 x 22	10 200	10	71 00 303963	
3	180 x 7,0 x 22	8 500	10	71 00 305453	

Ściernice 3M™ Silver

NOWOŚĆ w ofercie

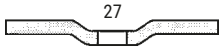
- Tarcze do cięcia i szlifowania zawierające ziarno ścierne precyzyjnie kształtowane.
- Pracują dłużej niż konkurencyjne tarcze z ziarnem elektrokorundowym czy cyrkonowym.
- Chłodne i szybkie cięcie i szlifowanie stali zwykłej, stali nierdzewnej i stopowej.

L,p,	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy producenta	Typ
Tarcze do cięcia					
1	115 x 1,0 x 22	13 300	50	71 00 139227	 41
2	115 x 1,6 x 22	13 300	50	71 00 139229	
3	125 x 1,0 x 22	12 250	50	71 00 139232	
4	125 x 1,6 x 22	12 250	50	71 00 139234	
5	125 x 2,0 x 22	12 250	50	71 00 139238	
6	180 x 2,0 x 22	8 500	50	71 00 139240	
7	230 x 3,0 x 22	6 650	50	71 00 141075	
Tarcze do cięcia					
1	115 x 2,5 x 22	13 300	50	71 00 141056	 42
2	125 x 2,5 x 22	12 250	50	71 00 141069	
3	180 x 2,5 x 22	8 500	50	71 00 141067	
4	230 x 2,5 x 22	6 650	50	71 00 141070	
Tarcze do szlifowania					
1	115 x 7,0 x 22	13 300	20	71 00 141083	 27
2	125 x 7,0 x 22	12 250	20	71 00 141086	
3	178 x 7,0 x 22	8 500	20	71 00 141096	
4	230 x 7,0 x 22	6 650	20	71 00 141099	

Ściernice elastyczne 3M™ Cubitron™ II

NOWOŚĆ w ofercie

- Elastyczne tarcze do cięcia i szlifowania zawierające ceramiczne ziarno precyzyjnie kształtowane Cubitron II.
- Zaprojektowany na nowo złoty następca popularnych zielonych ściernic 3M Green Corps.
- Zwiększona wytrzymałość i szybkość skrawania, jaką dają tylko produkty z ziarnem 3M™ Cubitron™ II.
- Dostępne w dwóch gradacjach 36+ oraz 80+ celem lepszego doboru narzędzia do wykonywanych operacji szlifierskich.
- Chłodne i szybkie cięcie i szlifowanie stali zwykłej, stali nierdzewnej, stopowej i narzędziowej.

L.p.	Wymiary średnica x grubość x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy producenta	Typ
Tarcze do szlifowania						
1	115 x 3,0 x 22	36+	13 300	200	71 00 140056	 27
2	125 x 3,0 x 22	80+	12 250	200	71 00 140060	
3	125 x 3,0 x 22	36+	12 250	200	71 00 140057	
4	180 x 4,0 x 22	36+	8 500	100	71 00 140058	

2. ŚCIERNICE LAMELOWE

Ściernice lamelowe MOST dostępne w 3 liniach produkcyjnych: STANDARD, PRO, CERAMIC

Zalety ściernic MOST:

- Ściernice lamelowe to od wielu lat niezastąpione narzędzie ścierne cechujące się dużą uniwersalnością i wydajnością.
- Połączenie lameli z płótna ściernego z żywicznym talerzem wspierającym umożliwia łatwą i wszechstronną obróbkę szlifierską na szlifierkach kątowych.
- Wachlarzowy układ lameli wymusza chłodzenie materiału podczas szlifowania.
- Elastyczne lamelki pozwalają na precyzyjną kontrolę procesu szlifowania.
- Zróżnicowana gradacja listków z płótna ściernego umożliwia stosowanie tarcz lamelowych do obróbki zgrubnej oraz wykańczającej.

Kompleksowa oferta ściernic lamelowych MOST pozwala na zaspokojenie oczekiwań większości Klientów i znajduje zastosowanie w zróżnicowanych aplikacjach szlifierskich.

LINIA MOST STANDARD				
MOST STANDARD	MOST STANDARD CORUNDUM	MOST STANDARD ZIRCONIUM	MOST STANDARD ZIRCONIUM PLUS	
Ściernice lamelowe z listkami z miękkiego płótna ściernego do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.				

LINIA MOST PRO					
MOST PRO	MOST PRO ZIRCONIUM	MOST PRO ZIRCONIUM XL	MOST PRO ZIRCONIUM 660	MOST PRO ZIRCONIUM PLUS	MOST PRO FUTURA
Ściernice lamelowe z listkami z usztywnionego płótna ściernego do przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i oczyszczania powierzchni stali zwykłej i nierdzewnej.					

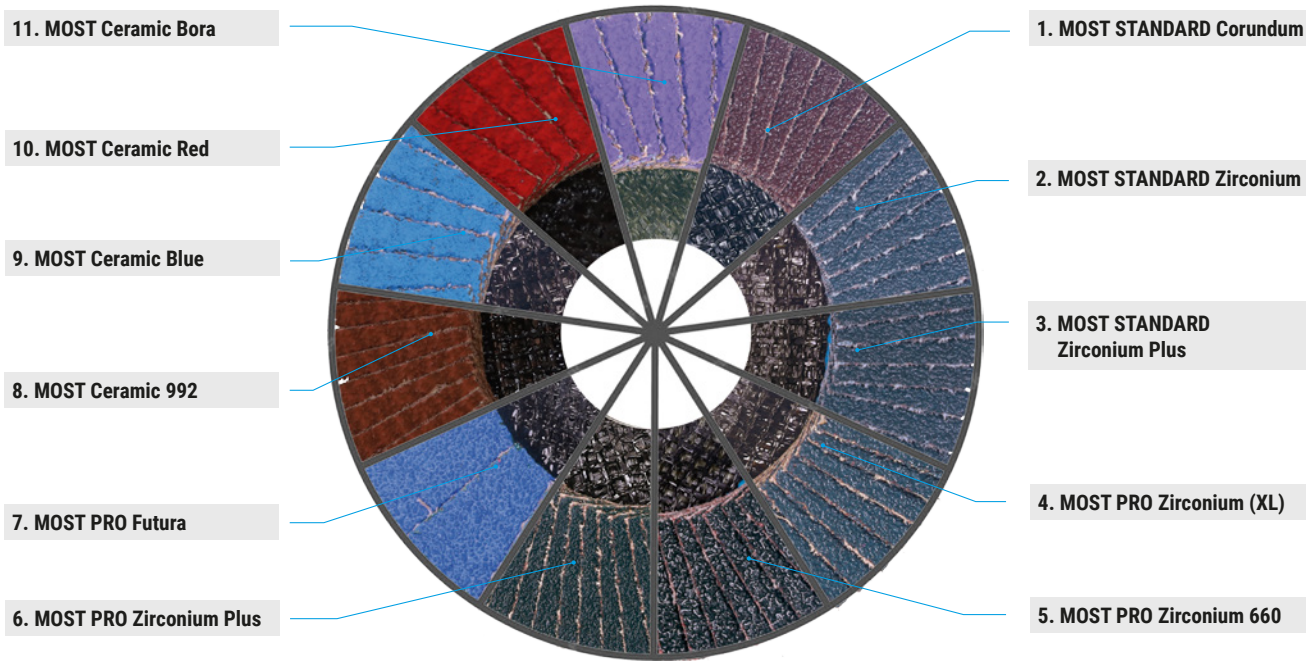
LINIA MOST CERAMIC				
MOST CERAMIC	MOST CERAMIC 992	MOST CERAMIC BLUE	MOST CERAMIC RED	MOST CERAMIC BORA
Ściernice lamelowe z listkami z innowacyjnego ceramicznego płótna ściernego do agresywnej i wysoko wydajnej obróbki stali zwykłych, nierdzewnych i trudnoskrawalnych.				

Kształty ściernic lamelowych

Typ 27

Typ 29

Dobór ściernic lamelowych w zależności do rodzaju zastosowanego płótna ściernego



1. MOST STANDARD Corundum
Miękkie płótno z ziarnem korundowym na podłożu bawełnianym:
- do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.

2. MOST STANDARD Zirconium
Miękkie płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu bawełnianym:
- do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.

3. MOST STANDARD Zirconium Plus
Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym poliestrowo-bawełnianym:
- do uniwersalnej obróbki szlifierskiej, szlifowania spawów i wykańczania powierzchni.

4. MOST PRO Zirconium (XL)
Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- do przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn,
- zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.

5. MOST PRO Zirconium 660
Bardzo sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu poliestrowym:
- do agresywnej obróbki szlifierskiej krawędzi i spawów,
- wymagany silny docisk podczas szlifowania.

6. MOST PRO Zirconium Plus
Sztywne płótno z czystym ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.

7. MOST PRO Futura
Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- opatentowany, sierpowaty kształt listków - zwiększona wydajność i żywotność tarczy,
- obniżona temperatura szlifowania.

8. MOST CERAMIC 992
Bardzo sztywne płótno z ziarnem korundowo-ceramicznym na podłożu poliestrowym:
- do agresywnej obróbki szlifierskiej spawów i powierzchni,
- wymagany silny docisk podczas szlifowania.

9. MOST CERAMIC Blue
Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowo-ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- szczególnie rekomendowana do obróbki szlifierskiej stali nierdzewnej i wysokostopowej,
- zwiększona wydajność i żywotność w porównaniu z płótnem cyrkonowym.

10. MOST CERAMIC Red
Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzanych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych,
- samoostrzące się ziarno ceramiczne - najwyższa agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.

11. MOST CERAMIC Bora
Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym:
- szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzanych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych,
- samoostrzące się ziarno ceramiczne typu BORA - wysoka agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.

Piktogramy - zastosowanie

stal | inox | aluminium | trudnoskrawalne

Płótno o podłożu bawełnianym:
- miękkie listki,
- wymagany lekki docisk,
- delikatna obróbka spawów, wykańczanie powierzchni.

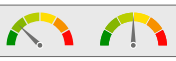
Nazwa	Materiał	Podłoże	Gradacja			
			40	60	80	120
MOST STANDARD Corundum	Elektrokorund zwykły	Bawełna X	●	●	●	●
MOST STANDARD Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna X	●	●	●	●
MOST STANDARD Zirconium Plus	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●	

Płótno o podłożu bawełnianio-poliestrowym:
- usztywnione listki,
- wymagany średni docisk,
- obróbka spawów, czyszczenie powierzchni, usuwanie odprysków i nalotów.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Gradacja				
			36	40	60	80	120
MOST PRO Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC		●	●	●	
MOST PRO Zirconium XL	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC		●	●	●	
MOST PRO Zirconium Plus	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC		●	●	●	
MOST PRO Futura	Elektrokorund cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC		●	●		
MOST CERAMIC Blue	Elektrokorund ceramiczny + cyrkonowy	Bawełna + Poliester XPC		●	●	●	
MOST CERAMIC Red	Elektrokorund ceramiczny	Bawełna + Poliester XPC		●	●	●	
MOST CERAMIC Bora	Elektrokorund ceramiczny	Bawełna + Poliester XPC	●	●	●	●	●

Płótno o podłożu poliestrowym:
- bardzo sztywne listki,
- wymagany silny docisk,
- agresywna obróbka spawów, szlifowanie krawędzi, gratowanie.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Gradacja		
			40	60	80
MOST PRO Zirconium 660	Elektrokorund cyrkonowy	Poliester XP	●	●	●
MOST CERAMIC 992	Elektrokorund ceramiczny + zwykły	Poliester XP	●	●	●

Nazwa	Zastosowanie				Optymalny docisk	Żywotność
	Stal zwykła	Stal nierdzewna	Stale trudnoskrawalna	Aluminium		
MOST STANDARD Corundum	●●○○○	●○○○○	○○○○○	●●○○○		średnia
MOST STANDARD Zirconium	●●●○○	●●○○○	●○○○○	●●○○○		średnia
MOST STANDARD Zirconium Plus	●●●○○	●●●○○	●○○○○	●●○○○		średniodługa
MOST PRO Zirconium	●●●●○	●●●○○	●●○○○	●●○○○		średniodługa
MOST PRO Zirconium XL	●●●●○	●●●○○	●●○○○	●●○○○		długa
MOST PRO Zirconium 660	●●●●○	●●●○○	●●○○○	●●○○○		średniodługa
MOST PRO Zirconium Plus	●●●●○	●●●●○	●●○○○	●●○○○		długa
MOST PRO Futura	●●●●●	●●●●●	●●●○○	●●●○○		długa
MOST CERAMIC 992	●●●●○	●●●●○	●●●○○	●●○○○		średnia
MOST CERAMIC Blue	●●●●○	●●●●●	●●●○○	●●○○○		średniodługa
MOST CERAMIC Red	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●○○○		długa
MOST CERAMIC Bora	●●●●●	●●●●○	●●●●○	●●○○○		długa

Ściernice lamelowe MOST STANDARD Corundum

MOST STANDARD

Miękkie płótno z ziarnem korundowym na podłożu bawełnianym.
- Do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.
- Do szlifowania stali zwykłej.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 18 115040	94 18 115041
2		60	13 300	10	94 18 115060	94 18 115061
3		80	13 300	10	94 18 115080	94 18 115081
4		120	13 300	10	94 18 115120	94 18 115121
5	125 x 22	40	12 250	10	94 18 125040	94 18 125041
6		60	12 250	10	94 18 125060	94 18 125061
7		80	12 250	10	94 18 125080	94 18 125081
8		120	12 250	10	94 18 125120	94 18 125121
9	180 x 22	40	8 500	10	94 18 180040	94 18 180041
10		60	8 500	10	94 18 180060	94 18 180061
11		80	8 500	10	94 18 180080	94 18 180081
12		120	8 500	10	94 18 180120	94 18 180121

Ściernice lamelowe MOST STANDARD Zirconium

INOX

MOST STANDARD

Miękkie płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu bawełnianym.
- Do uniwersalnej obróbki szlifierskiej i wykańczania powierzchni.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 115040	94 19 115041
2		60	13 300	10	94 19 115060	94 19 115061
3		80	13 300	10	94 19 115080	94 19 115081
4		120	13 300	10	94 19 115120	94 19 115121
5	125 x 22	40	12 250	10	94 19 125040	94 19 125041
6		60	12 250	10	94 19 125060	94 19 125061
7		80	12 250	10	94 19 125080	94 19 125081
8		120	12 250	10	94 19 125120	94 19 125121
9	180 x 22	40	8 500	10	94 19 180040	94 19 180041
10		60	8 500	10	94 19 180060	94 19 180061
11		80	8 500	10	94 19 180080	94 19 180081
12		120	8 500	10	94 19 180120	94 19 180121

Ściernice lamelowe MOST STANDARD Zirconium Plus

MOST STANDARD

Średnio miękkie płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym poliestrowo-bawełnianym.

- Do uniwersalnej obróbki szlifierskiej, szlifowania spawów i wykańczania powierzchni.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 015040	94 19 015041
2		60	13 300	10	94 19 015060	94 19 015061
3		80	13 300	10	94 19 015080	94 19 015081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 025040	94 19 025041
5		60	12 250	10	94 19 025060	94 19 025061
6		80	12 250	10	94 19 025080	94 19 025081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 080040	94 19 080041
8		60	8 500	10	94 19 080060	94 19 080061
9		80	8 500	10	94 19 080080	94 19 080081

Ściernice lamelowe MOST PRO Zirconium

MOST PRO

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.
- Zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 215040	94 19 215041
2		60	13 300	10	94 19 215060	94 19 215061
3		80	13 300	10	94 19 215080	94 19 215081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 225040	94 19 225041
5		60	12 250	10	94 19 225060	94 19 225061
6		80	12 250	10	94 19 225080	94 19 225081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 280040	94 19 280041
8		60	8 500	10	94 19 280060	94 19 280061
9		80	8 500	10	94 19 280080	94 19 280081

Ściernice lamelowe MOST PRO Zirconium XL

MOST PRO

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu kombinowanym bawełniano – poliestrowym.

- Do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.
- Zwiększona liczba i długość listków w wersji XL.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	125 x 22	40	12 250	10	94 19 225043	94 19 225044
2		60	12 250	10	94 19 225063	94 19 225064
3		80	12 250	10	94 19 225083	94 19 225084

Ściernice lamelowe MOST PRO Zirconium 660

MOST PRO

Bardzo sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym na podłożu poliestrowym.

- Do agresywnej obróbki szlifierskiej krawędzi i spawów.
- Wymagany silny docisk podczas szlifowania.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 19 615040	94 19 615041
2		60	13 300	10	94 19 615060	94 19 615061
3		80	13 300	10	94 19 615080	94 19 615081
4	125 x 22	40	12 250	10	94 19 625040	94 19 625041
5		60	12 250	10	94 19 625060	94 19 625061
6		80	12 250	10	94 19 625080	94 19 625081
7	180 x 22	40	8 500	10	94 19 680040	94 19 680041
8		60	8 500	10	94 19 680060	94 19 680061
9		80	8 500	10	94 19 680080	94 19 680081

Ściernice lamelowe MOST PRO Zirconium Plus

MOST PRO

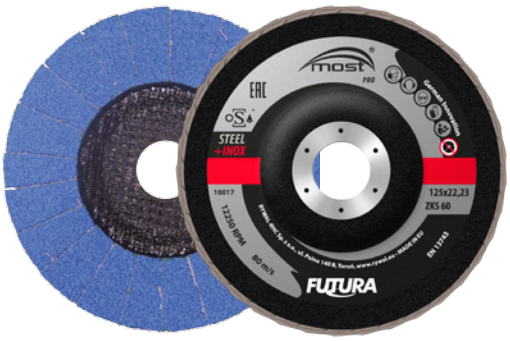
Sztywne płótno z czystym ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Do agresywnej i przemysłowej obróbki szlifierskiej spawów i płaszczyzn.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	125 x 22	40	12 250	10	94 19 325040	94 19 325041
2		60	12 250	10	94 19 325060	94 19 325061
3		80	12 250	10	94 19 325080	94 19 325081

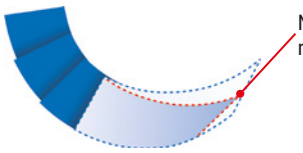
Ściernice lamelowe MOST PRO Futura

MOST PRO



Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowym i aktywną warstwą chłodzącą na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Opatentowany, sierpowaty kształt listków znacząco zwiększa wydajność i żywotność tarczy.
- Chłodząca warstwa aktywna zapewnia chłodny szlif w obróbce stali nierdzewnych.



Nowy kształt i ułożenie lameli zapewnia znakomitą wydajność oraz gwarantuje chłodny szlif.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29
1	115 x 22	40	13 300	10	94 17 311504
2		60	13 300	10	94 17 311506
3	125 x 22	40	12 250	10	94 17 312504
4		60	12 250	10	94 17 312506

Skanuj link lub wejdź www.rywal.eu/v08-1

Ściernice lamelowe MOST CERAMIC 992

Bardzo sztywne płótno z ziarnem korundowo-ceramicznym na podłożu poliestrowym.

- Do agresywnej obróbki szlifierskiej spawów i powierzchni.
- Wymagany silny docisk podczas szlifowania.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 17 211504	94 17 211505
2		60	13 300	10	94 17 211506	94 17 211507
3		80	13 300	10	94 17 211508	94 17 211509
4	125 x 22	40	12 250	10	94 17 212504	94 17 212505
5		60	12 250	10	94 17 212506	94 17 212507
6		80	12 250	10	94 17 212508	94 17 212509
7	180 x 22	40	8 500	10	94 17 218504	94 17 218005
8		60	8 500	10	94 17 218506	94 17 218007
9		80	8 500	10	94 17 218508	94 17 218009

Ściernice lamelowe MOST CERAMIC Blue

Sztywne płótno z ziarnem cyrkonowo-ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Zaprojektowane specjalnie do obróbki szlifierskiej stali nierdzewnej i wysokostopowej.
- Chłodząca warstwa aktywna zapewnia chłodny szlif w obróbce stali nierdzewnych.
- Zwiększona wydajność i żywotność w porównaniu z płótnem cyrkonowym.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	125 x 22	40	12 250	10	94 19 702540	94 19 702541
2		60	12 250	10	94 19 702560	94 19 702561
3		80	12 250	10	94 19 702580	94 19 702581

Ściernice lamelowe MOST CERAMIC Red

Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Samoostrzące się ziarno ceramiczne zapewnia najwyższą agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.
- Szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzanych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych.
- Wysoka żywotność i wyjątkowy komfort szlifowania.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	125 x 22	40	12 250	10	94 19 802540	94 19 802541
2		60	12 250	10	94 19 802560	94 19 802561
3		80	12 250	10	94 19 802580	94 19 802581

Ściernice lamelowe MOST CERAMIC Bora

NOWOŚĆ w ofercie

Sztywne płótno z czystym ziarnem ceramicznym i aktywną warstwą chłodzącą TOP COATING na podłożu kombinowanym bawełniano-poliestrowym.

- Szczególnie rekomendowane do obróbki stali utwardzanych i trudnoskrawalnych oraz spieków i stopów specjalnych.
- Samoostrzące się ziarno ceramiczne typu BORA - wysoka agresywność i wydajność w przemysłowej obróbce szlifierskiej.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	36	13 300	10	94 19 915036	94 19 915037
2		40	13 300	10	94 19 915040	94 19 915041
3		60	13 300	10	94 19 915060	94 19 915061
4		80	13 300	10	94 19 915080	94 19 915081
5		120	13 300	10	94 19 915120	94 19 915121
6	125 x 22	36	12 250	10	94 19 925036	94 19 925037
7		40	12 250	10	94 19 925040	94 19 925041
8		60	12 250	10	94 19 925060	94 19 925061
9		80	12 250	10	94 19 925080	94 19 925081
10		120	12 250	10	94 19 925120	94 19 925121
11	180 x 22	36	8 500	10	94 19 980036	94 19 980037
12		40	8 500	10	94 19 980040	94 19 980041
13		60	8 500	10	94 19 980060	94 19 980061
14		80	8 500	10	94 19 980080	94 19 980081
15		120	8 500	10	94 19 980120	94 19 980121

Ściernice lamelowe 3M™ Cubitron™ II 969F

- Wykonane z zastosowaniem rewolucyjnej technologii samoostrzących ceramicznych ziaren ściernych Cubitron II.
- Bardzo szybkie tempo szlifowania w porównaniu do konkurencyjnych tarcz lamelowych z ziarnem ceramicznym.
- Mocny poliestrowy podkład wytrzyma nawet wymagające zastosowania, takie jak agresywne szlifowanie, gratowanie czy ukosowanie krawędzi.
- Przeznaczone do pracy z dużym dociskiem.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 200	10	71 00 105847	71 00 105859
2		60	13 200	10	71 00 105848	71 00 105860
3		80	13 200	10	71 00 105849	71 00 105861
4	125 x 22	40	12 000	10	71 00 105850	71 00 105862
5		60	12 000	10	71 00 105851	71 00 105863
6		80	12 000	10	71 00 105852	71 00 105864
7	180 x 22	40	8 500	10	71 00 105856	71 00 105865
8		60	8 500	10	71 00 105857	71 00 105866
9		80	8 500	10	71 00 105858	71 00 105867

Ściernice lamelowe 3M™ Cubitron™ II 967A

- Wykonane z zastosowaniem rewolucyjnej technologii samoostrzących ceramicznych ziaren ściernych Cubitron II.
- Idealna równowaga pomiędzy szybkością szlifowania, a wytrzymałością.
- Trwały podkład z bawełny i poliestru do uniwersalnego zastosowania.
- Przeznaczone do pracy z niskim dociskiem.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 320	10	70 00 104359	70 00 104371
2		60	13 300	10	70 00 104360	70 00 104372
3		80	13 300	10	70 00 104361	70 00 104373
4	125 x 22	40	12 000	10	71 00 011310	70 00 104374
5		60	12 000	10	71 00 011144	70 00 104375
6		80	12 000	10	71 00 011569	70 00 104376
7	180 x 22	40	8 500	10	70 00 104365	70 00 104377
8		60	8 500	10	70 00 104366	70 00 104378
9		80	8 500	10	70 00 104367	70 00 104379

Ściernice lamelowe 3M™ 769F

- Wykonane w technologii precyzyjnie kształtowanego ziarna 3M.
- Większa wydajność niż tradycyjne tarcze z tlenkiem glinu i cyrkonu dzięki ostremu ziarnu o dużej szybkości skrawania.
- Trwały podkład z poliestru do średnio wymagających aplikacji szlifierskich.
- Przeznaczone do pracy ze średnim dociskiem.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	71 00 196818	
2		60	13 300	10	71 00 196816	71 00 196817
3		80	13 300	10	71 00 196789	71 00 196820
4		120	13 300	10	71 00 196539	71 00 196819
5	125 x 22	40	12 000	10	71 00 196812	71 00 196813
6		60	12 000	10	71 00 196797	71 00 196799
7		80	12 000	10	71 00 196791	71 00 196790
8		120	12 000	10	71 00 196815	71 00 196821
9	180 x 22	40	8 600	5	71 00 197061	71 00 196538
10		60	8 600	5	71 00 196798	71 00 196800
11		80	8 600	5	71 00 196794	71 00 197431
12		120	8 600	5	71 00 196793	71 00 196792

Ściernice lamelowe TAF ALU

- Wyjątkowa tarcza lamelowa do obróbki aluminium i metali nieżelaznych o bardzo wysokiej odporności na zaklejanie i zapychanie pyłem aluminiowym.
- Pokrycie listków ściernych stearyną znacznie ogranicza przyczepianie się pyłu aluminium do powierzchni roboczej ściernicy.

L.p.	Wymiary średnica x otwór [mm]	Gradacja	Prędkość obrotowa [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Nr katalogowy Typ 29	Nr katalogowy Typ 27
1	115 x 22	40	13 300	10	94 11 711504	94 11 711505
2		60	13 300	10	94 11 711506	94 11 711507
3	125 x 22	40	12 250	10	94 11 712504	94 11 712505
4		60	12 250	10	94 11 712506	94 11 712507

Ściernice lamelowe z włókniny MOST FVV SC-RD

- Tarcza wykonana z wysokiej jakości włókniny 3M™ Scotch-Brite Surface Conditioning™.
- Wachlarzowy układ lameli dobrze odprowadza ciepło i niweluje ryzyko przebarwienia obrabianego materiału.
- Dedykowana do obróbki wykańczającej głównie stali nierdzewnej.

L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja			Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					A CRS	A MED	A VFN			
1	Włóknina 3M™ SC	115	22	T29	●	●	●	13 300	10	9M 50 0071xx
2		125	22	T29	●	●	●	12 250	10	9M 50 0072xx

Ściernice lamelowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI SCC-RD

- Połączenie ceramicznego płótna ściernego z włókniną szlifierską umożliwia usuwanie materiału z jednoczesną obróbką wykańczającą.
- Pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifu i zamaskowanie niewielkich defektów powierzchni.
- Idealna do obróbki spawów na elementach ze stali nierdzewnej.

L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja			Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					A CRS/60	A MED/80	A VFN/120			
1	Włóknina + Elektrokorund ceramiczny	115	22	T29	●	●	●	13 300	10	9M 50 0081xx
2		125	22	T29	●	●	●	12 000	10	9M 50 0082xx

Ściernice lamelowe z filcu MOST FLT LF

- Tarcza wykonana z wysokiej jakości filcu.
- Wachlarzowy układ lameli obniża temperaturę polerowania.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz str. 549.

L.p.	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
1	Filc	115	22	T29	4 900	10	9M 50 006115
2		125	22	T29	4 500	10	9M 50 006125

3. ŚCIERNICE SPOJONE

Ściernice o spoiwie ceramicznym MOST

- Wykonane z wysokiej jakości ziaren ściernych: elektrokorundu zwykłego, elektrokorundu szlachetnego, węgliku krzemu.
- Ściernice płaskie do szlifierek stołowych.
- Do precyzyjnego szlifowania stali wysokostopowych oraz konstrukcyjnych.
- Do ostrzenia narzędzi skrawających.

Wymiary [mm]	Charakterystyka	Prędkość obwodowa [m/s]	Nr katalogowy
Typ 1, ziarno 95A – elektrokorund zwykły			
150 x 20 x 20	95A60KV	33	92 20 152001
200 x 20 x 32		33	92 20 202001
200 x 25 x 32		33	92 20 202501
250 x 25 x 32		33	92 20 252501
300 x 32 x 32		33	92 20 303201
Typ 1, ziarno 99A - elektrokorund szlachetny			
150 x 20 x 20	99A60KV	33	92 20 152002
200 x 20 x 32		33	92 20 202002
200 x 25 x 32		33	92 20 202502
250 x 25 x 32		33	92 20 252502
300 x 32 x 32		33	92 20 303202
Typ 1, ziarno 98C - węglik krzemu czarny			
150 x 20 x 20	98C60KVK	33	92 20 152000
200 x 20 x 32		33	92 20 202000
200 x 25 x 32		33	92 20 202500
250 x 25 x 32		33	92 20 252500
300 x 32 x 32		33	92 20 303200

Oznaczenia:

Rodzaj ziarna	Oznaczenia typu ziarna wg PN-EN 12413
elektrokorund zwykły (szary)	95A
elektrokorund szlachetny (biały)	99A
węglik krzemu (czarny)	98C

Gradacja ziarna: 60-średnie.
Twardość: K-miękkie, M-średnie, Q-twarde.
Rodzaj spoiwa: V - ceramiczne

Ściernice trzpieniowe o spoiwie ceramicznym lub żywicznym MOST

- Wykonane z wysokiej jakości ziaren ściernych: elektrokorundu zwykłego, elektrokorundu chromowego.
- Ściernice trzpieniowe do szlifierek prostych.
- Spoiwo ceramiczne lub żywiczne (24Q).
- Trzpień o średnicy 6 mm.
- Do szybkiego zdzierania materiału, gratowania krawędzi, szlifowania stali zwykłej i nierdzewnej.

Typ	Wymiar [mm]			Charakterystyka		Nr katalogowy
	Średnica	Szerokość	Trzpień	Gradacja	Twardość	
CrA	16	30	6	46	M	94 17 716 300
				60	M	94 17 716 301
	20	40	6	46	M	94 17 720 400
				60	K	94 17 720 403
95A	16	30	6	24	Q	94 17 716 302
				60	K	94 17 716 306
	20	40	6	24	Q	94 17 720 402
	20	40	6	46	M	94 17 720 405
	25	40	6	24	Q	94 17 725 402
	30	30	6	46	M	94 17 730 305
				60	M	94 17 730 304
	40	40	6	24	Q	94 17 740 402

Oznaczenia:
CrA – elektrokorund chromowy.
Zastosowanie: precyzyjne szlifowanie stali wysokostopowych i węglowych.

95A – elektrokorund zwykły.
Zastosowanie: zgrubne szlifowanie stali węglowych, niskostopowych, żeliwa.

Gradacje ziarna: 24-grube, 46, 60-średnie.
Twardość: K-miękkie, M-średnie, Q-twarde.

4. ŚCIERNICE TRZPIENIOWE

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Corundum PT

- Elastyczne listki ścierne umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ścierne z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.

Elektrokorund zwykły	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P2 20	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum PT	20	5/10/15/20/25/30	6	17 000 - 23 800	38 100	20	96 01 11xxxx
	25	5/10/15/20/25/30	6	13 700 - 19 000	30 500	20	96 01 12xxxx
	30	5/10/15/20/25/30	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 01 13xxxx
	40	5/10/15/20/25/40	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 01 14xxxx
	50	10/15/20/30/40	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 01 15xxxx
	60	10/15/20/30/40/50	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 01 16xxxx
	80	15/20/30/40/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 01 18xxxx
	100	20/30/40/50	6	3 400 - 4 800	6 700	10	96 01 19xxxx

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Zirconium PT

- Elastyczne listki ścierne umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ścierne z ziarnem cyrkonowym zapewnia chłodny szlif przy obróbce stali nierdzewnej.

Elektrokorund cyrkonowy	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●								

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Zirconium PT	30	20/30	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 02 03xxxx
	40	15/20/30	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 02 04xxxx
	50	20/30	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 02 05xxxx
	60	15/20/30	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 02 06xxxx
	80	30/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 02 08xxxx

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna MOST Ceramic PT

- Elastyczne listki ścierne umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Płótno ścierne z ziarnem ceramicznym pozwala na agresywną i wydajną obróbkę szlifierską stali zwykłej, nierdzewnej i trudnoobrabialnej.

Elektrokorund ceramiczny	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●		●								

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Ceramic PT	30	20	6	11 400 - 15 900	25 400	20	96 02 13xxxx
	40	20	6	8 500 - 12 000	19 000	20	96 02 14xxxx
	50	20	6	6 800 - 9 500	15 200	20	96 02 15xxxx
	60	30	6	5 700 - 7 900	12 700	20	96 02 16xxxx
	80	30/50	6	4 300 - 6 000	8 400	10	96 02 18xxxx

Ściernice trzpieniowe listkowe z płótna Trizact™ MOST TZ PT

- Elastyczne listki ścierne umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.
- Specjalistyczne płótno ścierne 3M™ Trizact™ zawiera precyzyjnie ukształtowane ziarno ścierne w kształcie piramidek.
- Materiał Trizact™ zapewnia jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.

Elektrokorund 3M™ Trizact™	Gradacja							
	A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6
Dostępność	●	●	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST TZ PT	30	20	6	11 400 - 15 900	25 400	10	96 02 23xxxx
	40	30	6	8 500 - 12 000	19 000	10	96 02 24xxxx
	50	30	6	6 800 - 9 500	15 200	10	96 02 25xxxx
	60	30	6	5 700 - 7 900	12 700	10	96 02 26xxxx
	80	50	6	4 300 - 6 000	8 400	5	96 02 28xxxx

Ściernice trzpieniowe listkowe z włókniny MOST FVV WT

- Miękkie narzędzia do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV WT	30	20/30	6	6 400 - 12 500	20 000	20	96 01 23xxxx
	40	20/30/40	6	5 500 - 10 900	15 000	20	96 01 24xxxx
	50	20/30/40	6	4 800 - 9 500	12 000	20	96 01 25xxxx
	60	30/40/50	6	3 800 - 7 600	10 000	20	96 01 26xxxx
	80	25/30/40/50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 28xxxx
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 299xxx

Ściernice trzpieniowe z włókniny fałdowanej MOST FVV TPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifu na dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV TPW	80	50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 98050x
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 99850x

Ściernice trzpieniowe listkowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST Combi WPT

- Nadają jednorodny obraz szlifu i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Przełożenie włókniny płótnem ściernym zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlifu.

Włóknina	Gradacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Combi WPT	30	20/30	6	6 400 - 12 500	20 000	20	96 01 33xxxx
	40	20/30/40	6	5 500 - 10 900	15 000	20	96 01 34xxxx
	50	20/30/40	6	4 800 - 9 500	12 000	20	96 01 35xxxx
	60	30/40/50	6	3 800 - 7 600	10 000	20	96 01 36xxxx
	80	25/30/40/50	6	3 200 - 6 300	7 500	10	96 01 38xxxx
	100	50	6	2 400 - 4 700	6 000	10	96 01 3950xx

5. ŚCIERNICE OTWOROWE

Ściernice otworowe listkowe z płótna MOST Corundum OL

- Ściernice nasadzane z otworem do pracy na szlifierkach stacjonarnych i ręcznych prostych o dużej mocy.
- Elastyczne listki ścierne umożliwiają dokładne dopasowanie do kształtów obrabianego przedmiotu.

Elektrokorund zwykły	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum OL	125	25	25	2 300 - 4 600	7 600	5	96 01 412xxx
	150	25/30/50	25/32/44	1 900 - 3 800	6 300	5	96 01 415xxx
	165	25/30/40/50	25/32/44/54	1 700 - 3 500	5 700	5	96 01 416xxx
	200	25/50	32/44/68	1 500 - 3 000	4 700	5	96 01 420xxx
	250	25/30/50/60	68/100	1 200 - 2 300	3 800	2	96 01 425xxx
	300	30/50/75/100	100	1 000 - 2 000	3 200	1	96 01 430xxx
	350	100	100	900 - 1 700	2 700	1	96 01 435xxx
	400	60	170	700 - 1 500	2 400	1	96 01 440xxx

Ściernice otworowe listkowe z płótna na szlifierkę kątową MOST Corundum KL

- Ściernice nasadzane z gwintem M14 na szlifierki kątowe z regulacją obrotów.
- Szeroka gama płótna ściernego z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.

Elektrokorund zwykły	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum KL	125	20	M14	6 100 - 7 600	12 200	5	96 01 4525xx

Ściernice otworowe listkowe z włókniny MOST FVV OW

- Miękkie ściernice nasadzane do pracy na szlifierkach stacjonarnych i ręcznych prostych o dużej mocy do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OW	150	50/100	60 T	1 300 - 2 600	4 000	2	96 01 5150xx
	165	50	44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 5165xx
	200	50/100	76 T	1 000 - 2 000	3 000	2	96 01 5200xx
	250	50/100	115 T	800 - 1 600	2 300	2	96 01 5250xx
	300	50	100	650 - 1 300	1 900	2	96 01 5300xx
	390	50	171	500 - 1 000	1 400	2	96 01 5400xx

T - ściernica wykonana na tulei tekstolitowej z możliwością redukcji średnicy otworu

Ściernice otworowe z włókniny fałdowanej MOST FVV OPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifu na dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OPW	150	50	44	1 300 - 2 600	4 000	2	96 01 55150xx
	165	50	25/32/44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 55165xx
	200	50	44	1 000 - 2 000	3 000	2	96 01 55200xx

Ściernice otworowe listkowe z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI OWP

- Nadają jednorodny obraz szlifu i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Przełożenie włókniny płótnem ściernym zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlifu.

Włóknina	Gradacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Otwór [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST COMBI OWP	150	50/100	60 T	1 300 - 2 600	4 000	2 - 2 - 1 - 1	96 01 5615xx
	165	50	44	1 200 - 2 400	3 700	2	96 01 5616xx
	200	50/100	76 T	1 000 - 2 000	3 000	4 - 2 - 1	96 01 5620xx
	250	50/100	115 T	800 - 1 600	2 300	4 - 2 - 1	96 01 5625xx

T - ściernica wykonana na tulei tekstolitowej z możliwością redukcji średnicy otworu

6. ŚCIERNICE WALCE

Ściernice walce z płótna MOST Corundum OL

- Elastyczne ściernice listkowe na szlifierki – satyniarki do czyszczenia dużych powierzchni płaskich.
- Szeroka gama płótna ściernego z ziarnem korundowym do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali zwykłej i nierdzewnej.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi satyniarkami Suhner - patrz str. 565.

Elektrokorund zwykły	Gradacja														
	P36	P40	P50	P60	P80	P100	P120	P150	P180	P220	P240	P280	P320	P360	P400
Dostępność		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Corundum OL	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 6994xx
	100	50	19/4 wpusty	3 000 - 3 800	6 000	2	96 01 6995xx
	100	100	19/4 wpusty	3 000 - 3 800	6 000	1	96 01 6999xx

Ściernice walce z włókniny MOST FVV OW

- Miękkie ściernice na szlifierki – satyniarki do satynowania i matowienia stali nierdzewnej.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na różnorodne wykończenie powierzchni.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OW	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79951x
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79971x
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 79950x
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 79999x

Ściernice walce z włókniny Cut & Polish MOST FVV CP-MB

- Miękkie ściernice na szlifierki – satyniarki do satynowania i matowania stali nierdzewnej.
- Walce dostępne również z gwintem M14 na szlifierki kątowe z regulacją obrotów.
- Włóknina Cut & Polish o zwiększonej ilość ziaren ściernych i dużej wytrzymałości.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S SFN	S UFN
Dostępność		●		●		

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
FVV CP-MB	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79851x
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 79871x
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 79850x
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 79899x

Ściernice walce z włókniny przekładanej płótnem ściernym MOST COMBI OWP

- Połączenie płótna ściernego i włókniny daje większą rysę i umożliwia jednoczesne usuwanie niewielkich defektów powierzchni.
- Nadają jednorodny obraz szlifu i jednocześnie usuwają niewielkie defekty powierzchni.
- Zastosowane płótno ścierne zwiększa agresywność ściernicy i ostrość szlifu.

Włóknina	Gradacja			
	A CRS/P80	A MED/P120	A FIN/P180	A VFN/P320
Dostępność	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST COMBI OWP	100	50	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 89851x
	100	75	M14	2 800 - 3 700	6 000	4	96 01 89971x
	100	50	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	2	96 01 89950x
	100	100	19/4 wpusty	2 800 - 3 700	6 000	1	96 01 89999x

Ściernice walce z włókniny fałdowanej MOST FVV OPW

- Sfałdowanie włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie jednorodnego obrazu szlifu na dużych powierzchniach.
- Brak smug po przeciągnięciu narzędzia po obrabianym materiale.

Włóknina	Gradacja					
	A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S FIN	S VFN
Dostępność	●	●	●	●	●	●

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FVV OPW	100	50	M14	2 000 - 3 700	5 700	2	96 01 99850x
	100	100	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	1	96 01 99898x

Ściernice walce z włókniny czyszczącej MOST CLEAN CS-MB

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Zalecane obroty [obr./min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST CLEAN CS-MB	100	50	M14	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681051
	100	75	M14	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681071
	100	50	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	2	94 17 681050
	100	100	19/4 wpusty	2 000 - 3 700	5 700	1	94 17 681000

Bębny rozprężne - walce

- Stosowane w szlifierkach – satyniarkach jako nośnik opasek szlifierskich z płótna ściernego, włókniny i filcu.
- Bębny twarde Hard są stosowane do pasków o sztywnym podłożu i grubym ziarnie do obróbki zgrubnej.
- Bębny miękkie Soft są uniwersalnym nośnikiem do pozostałych pasków z płótna, włókniny i filcu.

Nazwa	Twardość	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Wymiar pasa [mm]	Numer katalogowy
VSDN 16M14	SOFT	100	20	M14	20x316	9M 00 100802
			30		30x316	9M 00 100803
			40		40x316	9M 00 100804
			50		50x316	9M 00 100805
VSDN 15	SOFT	90	100	trzpień 19x100	100x289	9M 00 100800
VSDN 16	SOFT	100	100	trzpień 19x100	100x316	9M 00 100801
GO 15	HARD	90	100	trzpień 19x100	100x289	9M 00 100810
GO 16	HARD	100	100	trzpień 19x100	100x316	9M 00 100811

Opaski ścierne na bębny rozprężne MOST

- **MOST CERAMIC** - agresywne i wysokowydajne płótno ścierne z ziarnem z elektrokorundu ceramicznego.
- **MOST TZ** - płótno specjalne 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek.
- **MOST FVV SC** - włóknina szlifierska 3M™ Scotch-Brite™ typu Surface Conditioning™.
- **MOST FLT** - filc polerski, do użycia razem z pastami polerskimi.

Nazwa	Materiał	Wymiar bębna [mm]	Szerokość x długość [mm]	Gradacja							Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				P36	P40	P60	P80	P120				
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	20x100	20x316	●	●	●	●	●			10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	●	●	●	●	●			10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	●	●	●	●	●			10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	●	●	●	●	●			10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	●	●	●	●	●			10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	●	●	●	●	●			10	9M 10 0xxxxx
				A160	A100	A65	A45	A30	A16	A6		
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	20x100	20x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 10 0xxxxx
				A CRS		A MED		A VFN		TypT		
MOST FVV SC	Włóknina 3M™ SC	20x100	20x316	●		●		●		●	10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	●		●		●		●	10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	●		●		●		●	10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	●		●		●		●	10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	●		●		●		●	10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	●		●		●		●	10	9M 10 0xxxxx
MOST FLT	Filc	20x100	20x316	-							10	9M 02 0xxxxx
		30x100	30x316	-							10	9M 03 0xxxxx
		40x100	40x316	-							10	9M 04 0xxxxx
		50x100	50x316	-							10	9M 05 0xxxxx
		90x100	100x289	-							10	9M 10 0xxxxx
		100x100	100x316	-							10	9M 10 0xxxxx

7. ŚCIERNICE Z WŁÓKNINY SPRASOWANEJ

Tarcze z włókniny sprasowanej MOST Press XL-RD

- Wykonane z włókniny sprasowanej 3M™ EXL.
- Kompozyt włókien nylonowych, żywicy i minerałów ściernych sprasowanych w formie płyt o różnej gęstości.
- Zastosowanie 5 różnych stopni sprasowania włókniny (2 SF, 2 AM, 3 SF, 6 AM, 8 AC) pozwoliło uzyskać nowatorskie narzędzia do zróżnicowanej obróbki szlifiersko-polerskiej.
- Idealnie nadają się do obróbki spoin pachwinowych oraz elementów płaskich, a także do gratowania, czyszczenia, usuwania przebarwień, nadania odpowiedniej faktury powierzchni, wykańczania odlewów oraz odkuwek.
- Łagodne właściwości ścierne niezmienne przez cały okres użytkowania materiału.
- Wersja na podkładzie żywicznym XL-RD przeznaczona na szlifierki kątowe z regulacją obrotów - patrz str. 564 i 579.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-RD	125	6	22	T27	●	●	●	●	●	7 600	10	94 17 53126x
	125	12	22	T27	●	●				7 600	10	94 17 53128x

Koła z włókniny sprasowanej MOST Press XL-UW

- Wykonane z włókniny sprasowanej 3M™ EXL.
- Idealne narzędzia do obróbki spoin pachwinowych (praca krawędzią koła).
- Zróżnicowana grubość materiału umożliwia wszechstronną obróbkę szlifiersko-polerską.
- Do zastosowania ze specjalistyczną szlifierką prostą Suhner UKC 3R „Żyrafa" - patrz str. 565.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-UW	50	3	6				●		14 000 / 21 000*	25	94 17 51053x
		6	6	●	●	●	●	●	14 000 / 21 000*	25	94 17 51056x
		12	6	●	●				14 000 / 21 000*	25	94 17 51058x
	75	3	6				●		10 000 / 15 000*	25	94 17 51073x
		6	6	●	●	●	●	●	10 000 / 15 000*	25	94 17 51076x
		12	6	●	●				10 000 / 15 000*	25	94 17 51078x
	125	3	22				●		5 500 / 7 500*	10	94 17 51123x
		6	22	●	●	●	●	●	5 500 / 7 500*	10	94 17 51126x
		12	22	●	●				5 500 / 7 500*	10	94 17 51128x
		25	22	●		●			5 500 / 7 500*	10	94 17 51129x
	150	3	22				●		4 500 / 6 000*	10	94 17 51153x
		6	22	●	●	●	●		4 500 / 6 000*	10	94 17 51156x
		12	22	●	●				4 500 / 6 000*	10	94 17 51158x
		25	22	●					4 500 / 6 000*	4	94 17 51159x

*dotyczy gradacji 6A/M oraz 8A/C

Trzpienie mocujące do kół z włókniny sprasowanej - patrz str. 525.

Dyski szybkozmienne Roll-on z włókniny sprasowanej MOST Press XL-DR

- Wykonane z włókniny sprasowanej 3M™ EXL.
- Szybko wymienne krążki z włókniny sprasowanej, łączone za pomocą gwintu szybko mocującego z talerzykiem wspierającym systemu rolok.
- Niewielka średnica dysków czyni szlifowanie lżejszym i nie wymaga od napędów szlifierskich dużej mocy.
- Lekkie i poręczne szlifierki elektryczne i pneumatyczne Suhner dedykowane do systemu rolok ułatwiają szlifowanie precyzyjne oraz w miejscach trudno dostępnych - patrz str. 567.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-DR	50	6	●	●	●	●	●	22 000	25	9M 00 14500x
	75	6	●	●	●	●	●	15 000	25	9M 00 14750x

Ściernice trzpieniowe z włókniny sprasowanej MOST Press XL-ST

- Wykonane z włókniny sprasowanej 3M™ EXL.
- Zróżnicowana średnica i grubość materiału umożliwia wszechstronną obróbkę szlifiersko-polerską.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz str. 566.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Trzpień [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST Press XL-ST	12	6	3	●	●	●	●		40 000	25	94 17 5512xx
		12	6	●	●	●	●		40 000	25	94 17 5512xx
	22	6	3	●	●	●	●	●	40 000	25	94 17 5522xx
		12	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5522xx
		25	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5522xx
	25	6	6	●	●	●	●	●	35 000	25	94 17 5525xx
		12	6	●	●	●	●	●	33 000	25	94 17 5525xx
		25	6	●	●	●	●	●	33 000	25	94 17 5525xx
	32	6	6	●	●	●	●	●	27 000	25	94 17 5532xx
		12	6	●	●	●	●	●	27 000	25	94 17 5532xx
		25	6	●	●	●	●	●	22 000	25	94 17 5532xx
	50	6	6	●	●	●	●	●	22 000	25	94 17 5550xx
		12	6	●	●	●	●	●	19 000	25	94 17 5550xx
		25	6	●	●	●	●	●	16 500	25	94 17 5550xx
	60	6	6	●	●	●	●	●	13 000	25	94 17 5560xx
		12	6	●	●	●	●	●	13 000	25	94 17 5560xx
		25	6	●	●	●	●	●	11 000	25	94 17 5560xx

8. ŚCIERNICE Z WŁÓKNINY CZYSZCZĄCEJ

Ściernice z włókniny czyszczącej MOST

- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.

Tarcze z włókniny czyszczącej CS-RD MOST

HIT

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z węglika krzemu.
- Tarcze ekonomiczne o doskonałej relacji jakości do ceny.
- Do zastosowania ze szlifierkami kątowymi z regulacją obrotów - patrz str. 564, 579 i 581.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
MOST Clean CS-RD	115	13	22	T27	●	8 350	10	94 17 671150
	125	13	22	T27	●	7 650	10	94 17 671250

Tarcze z włókniny czyszczącej CG-RD MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z ostrego węglika krzemu.
- Tarcze o zwiększonej odporności na rozrywanie i wydłużonej żywotności.
- Do zastosowania ze szlifierkami kątowymi z regulacją obrotów - patrz str. 564, 579 i 581.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
MOST Clean CG-RD	125	13	13	T27	●	7 650	10	94 17 673250

Tarcze z włókniny czyszczącej CR-RD MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wykonane z ceramicznej włókniny czyszczącej.
- Ceramiczne ziarno ścierne.
- Produkt o największej wydajności i żywotności dedykowany do agresywnej obróbki powierzchniowej.
- Do zastosowania ze szlifierkami kątowymi z regulacją obrotów - patrz str. 564, 579 i 581.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Typ	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
MOST Clean CR-RD	125	13	22	T27	●	7 650	10	94 17 674250

Dyski z otworem z włókniny czyszczącej CS-DC MOST

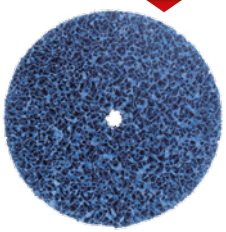
HIT

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z węglika krzemu.
- Tarcze ekonomiczne o doskonałej relacji jakości do ceny.
- Przeznaczone do pracy krawędzią koła.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz str. 566.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Gradacja X CRS	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Clean CS-DC	75	13	6	●	7 000	25	94 17 650750
	100	13	13	●	5 700	20	94 17 651000
	125	13	13	●	4 500	10	94 17 651250
	150	13	13	●	3 800	10	94 17 651500

Dyski z otworem z włókniny czyszczącej CG-DC MOST

NOWOŚĆ w ofercie



- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z ostrego węglika krzemu.
- Tarcze o zwiększonej odporności na rozrywanie i wydłużonej żywotności.
- Przeznaczone do pracy krawędzią koła.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz str. 566.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Gradacja X CRS	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Clean CG-DC	150	13	13	●	3 800	10	94 17 653500

Dyski z otworem z włókniny czyszczącej CR-DC MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wykonane z ceramicznej włókniny czyszczącej.
- Ceramiczne ziarno ścierne.
- Produkt o największej wydajności i żywotności dedykowany do agresywnej obróbki powierzchniowej.
- Przeznaczone do pracy krawędzią koła.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi szlifierkami prostymi Suhner - patrz str. 566.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Gradacja X CRS	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Clean CR-DC	150	13	13	●	3 800	10	94 17 654500

Trzpienie mocujące

- Trzpienie do dysków z włókniny czyszczącej MOST Clean oraz sprasowanej MOST Press.
- Umożliwiają montaż narzędzi szlifierskich na szlifierce prostej lub wiertarce.
- Maksymalna szerokość mocowanego narzędzia 26 mm.

Nazwa	Trzpień [mm]	Otwór [mm]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Trzpień 6/6	6	6	1	94 17 659005
Trzpień 900/6	6	12	1	94 17 659006
Trzpień 900/8	8	12	1	94 17 659008

Dyski z trzpieniem z włókniny czyszczącej CS-ST MOST

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z ostrego węglika krzemu.
- Produkt o zwiększonej odporności na rozrywanie i wydłużonej żywotności.

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CS-ST	75	13	6	●	7 000	10	94 17 660750
		26	6	●	7 000	10	94 17 660751
	100	13	6	●	5 700	10	94 17 661000
		26	6	●	5 700	10	94 17 661001
	125	13	6	●	4 500	10	94 17 661250
		26	6	●	4 500	10	94 17 661251
	150	13	6	●	3 800	10	94 17 661500
		26	6	●	3 800	10	94 17 661501

Dyski z trzpieniem z włókniny czyszczącej CG-ST MOST

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z ostrego węglika krzemu.
- Produkt o zwiększonej odporności na rozrywanie i wydłużonej żywotności.

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Trzpień [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CG-ST	100	13	6	●	5 700	10	94 17 663000
		26	6	●	5 700	10	94 17 663001
	125	13	6	●	4 500	10	94 17 663250
	150	13	6	●	3 800	10	94 17 663500

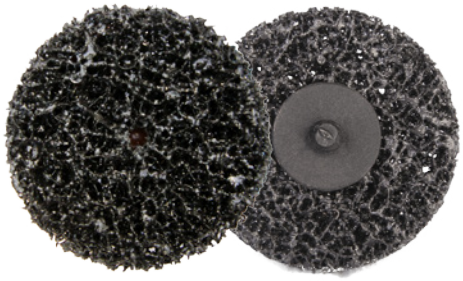
Ściernice walce z włókniny czyszczącej CS-MB MOST

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ściernice do czyszczenia dużych powierzchni płaskich.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.
- Do zastosowania ze specjalistycznymi satyniarkami Suhner - patrz str. 565.

Nazwa	Średnica [mm]	Szerokość [mm]	Mocowanie [mm]	Gradacja	Zalecane obroty [obr.min]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS				
MOST CLEAN CS-MB	100	50	M14	●	2 000 - 3 700	5 700	5	94 17 681051
	100	75	M14	●	2 000 - 3 700	5 700	4	94 17 681071
	100	50	19/4 wpusty	●	2 000 - 3 700	5 700	2	94 17 681050
	100	100	19/4 wpusty	●	2 000 - 3 700	5 700	1	94 17 681000

Dyski szybkozmienne Roll-on z włókniny czyszczącej CS-DR MOST

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z węglika krzemu.
- Tarcze ekonomiczne o doskonałej relacji jakości do ceny.
- Do zastosowania ze szlifierkami Suhner do systemu rolok - patrz str. 567.

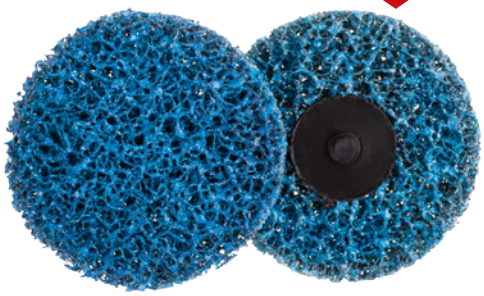


Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			X CRS			
MOST Clean CS-DR	50	13	●	20 000	25	9M 00 130500
	75	13	●	12 000	25	9M 00 130750

Dyski szybkozmienne Roll-on z włókniny czyszczącej CG-DR MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wykonane z włókniny czyszczącej 3M™ Clean & Strip.
- Ziarno ścierne z ostrego węglika krzemu.
- Tarcze o zwiększonej odporności na rozrywanie i wydłużonej żywotności.
- Do zastosowania ze szlifierkami Suhner do systemu rolok - patrz str. 567.



Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			X CRS			
MOST Clean CG-DR	50	13	●	20 000	25	9M 00 133500
	75	13	●	12 000	25	9M 00 133750

Dyski szybkozmienne Roll-on z włókniny czyszczącej CR-DR MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wykonane z ceramicznej włókniny czyszczącej.
- Ceramiczne ziarno ścierne.
- Produkt o największej wydajności i żywotności dedykowane do agresywnej obróbki powierzchniowej.
- Do zastosowania ze szlifierkami Suhner do systemu rolok - patrz str. 567.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			X CRS			
MOST Clean CR-DR	50	13	●	20 000	25	9M 00 134500
	75	13	●	12 000	25	9M 00 134750

Ściernice z włókniny czyszczącej 3M™ Scotch-Brite™ Clean & Strip XT Pro z ziarnem z węglika krzemu

- Zwiększona odporność na rozrywanie i przedłużona żywotność.
- Ostry węglik krzemu i specjalnie zaprojektowana włóknina tworzą trwałe narzędzia, które nie uszkadzają obrabianego materiału.
- Idealne do usuwania rdzy, farby i zendry hutniczej.
- Nie powodują nadmiernego iskrzenia.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Mocowanie	Typ	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
XO-RD	115	13	Otwór 22 mm	Tarcza na sztywnym podkładzie	●	13 000	10	93 41 131115
	125	13			●	12 000		93 41 131125
	178	13			●	8 500		93 41 131178
XO-DC	100	13	Otwór 13 mm	Dysk z otworem	●	9 000	10	93 41 141100
	150	13			●	6 000		93 41 141150
	200	13			●	4 500		93 41 141200
XO-ZS	75	13	Trzpień 6 mm	Dysk na trzpieniu	●	10 000	10	93 41 151075
	75	25			●	10 000		93 41 151076
	100	13			●	8 000		93 41 151100
	100	25			●	8 000		93 41 151101
	150	13			●	6 000	6	93 41 151150
XO-DR	50	13	Gwint Roloc	Dysk Roloc	●	18 000	10	93 41 161050
	76	13			●	15 000		93 41 161076

Ściernice z włókniny czyszczącej 3M™ Scotch-Brite™ Clean & Strip XT Pro Extra Cut z ziarnem z tlenku glinu

- Zwiększona odporność na rozrywanie i przedłużona żywotność.
- Wytrzymały tlenek glinu i odpowiednio zaprojektowana włóknina tworzą trwałe narzędzia, które szybko docierają do czystego metalu.
- Idealne do czyszczenia, a także delikatnego wyrównywania i przygotowywania powierzchni.
- Rekomendowane do usuwania dużych ilości rdzy, powłok malarskich oraz usuwania odprysków spawalniczych.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Mocowanie	Typ	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					X CRS			
XC-RD	115	13	Otwór 22 mm	Tarcza na sztywnym podkładzie	●	13 000	10	93 41 132115
	125	13			●	12 000		93 41 132125
	178	13			●	8 500		93 41 132178
XC-DC	100	13	Otwór 13 mm	Dysk z otworem	●	9 000	10	93 41 142100
	150	13			●	6 000		93 41 142150
	200	13			●	4 500		93 41 142200
XC-ZS	75	13	Trzpień 6 mm	Dysk z trzpieniem	●	10 000	10	93 41 152075
	75	25			●	10 000		93 41 152076
	100	13			●	8 000		93 41 152100
	100	25			●	8 000		93 41 152101
	150	13			●	6 000	6	93 41 152150
XC-DR	50	13	Gwint Roloc	Dysk Roloc	●	18 000	10	93 41 162050
	76	13			●	15 000		93 41 162076

Scotch-Brite™

NOWOŚĆ w ofercie

Dyski szczotkowe 3M™ Scotch-Brite™ typu „Bristle”

- Szczotki kompozytowe Scotch-Brite™ zawierają ceramiczne ziarno ścierne Cubitron II i są narzędziem o unikalnych właściwościach szlifujących, czyszczących i wykańczających
- Dyski szczotkowe służą do czyszczenia i wykańczania spoin spawalniczych, usuwania przebarwień i przypaleń spawalniczych, rdzy, farby, klejów i zanieczyszczeń powierzchni.
- Formowane elastyczne listki zapewniają większy kontakt z powierzchnią niż szczotki druciane i zachowują właściwości ścierne przez cały okres eksploatacji.
- Kompozytowe listki z ziarnem ceramicznym dają jednolite wykończenie na wypukłościach, żłobionych detalach, wzorach oraz innych trudno dostępnych powierzchniach.
- Wymagają mniejszego nacisku niż szczotki druciane i dostosowują się do konturów, nawet w przypadku skomplikowanych części.

Dyski szczotkowe kompozytowe 3M™ Scotch-Brite™ BB-ZB typu „Bristle”

- Szczotki kompozytowe radialne z otworem 25 mm.
- Dołączony do szczotek zestaw krążków redukcyjnych 13, 16, 19, i 22 mm umożliwia montaż na różnych systemach mocowania.
- Dostępne są w dwóch formach wykonania, typ A z listkami prostymi oraz typ C z listkami zakrzywionymi.

Nazwa	Średnica [mm]	Gradacja						Kolor	Typ	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
		P36	P50	P80	P120	P220	P400				
Dysk szczotkowy BB-ZB	152							pomarańczowy	C	5	70 00 046180
	152			●				żółty	C	5	71 00 138300
	152				●			biały	C	5	71 00 138298
	152	●						brązowy	A	5	71 00 138290
	152		●					zielony	A	5	71 00 138347
	152			●				żółty	A	5	71 00 138291
	152					●		czerwony	C	5	71 00 138299
	152						●	niebieski	C	5	70 00 021284

Wkłady uzupełniające do dysków 3M™ Scotch-Brite™ BB-ZB typu „Bristle”

- Wymienne wkłady wchodzące do szczotki BB-ZB i zastępujące zużyte szczotki.
- Wymagane 8 szt. wkładów na jedną szczotkę BB-ZB, pakowane po 40 sztuk.
- Dostępne są w dwóch formach wykonania, typ A z listkami prostymi oraz typ C z listkami zakrzywionymi.

Nazwa	Średnica [mm]	Gradacja						Kolor	Typ	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
		P36	P50	P80	P120	P220	P400				
Wkład BB-ZB	152	●						ciemnobrązowy	A	40	71 00 138292
	152		●					zielony	A	40	71 00 138327
	152			●				żółty	A	40	71 00 138194
	152			●				żółty	C	40	71 00 138301
	152				●			biały	C	40	70 00 021285
	152					●		czerwony	C	40	71 00 138302
	152						●	niebieski	C	40	70 00 144604

3M

Scotch-Brite™

NOWOŚĆ w ofercie

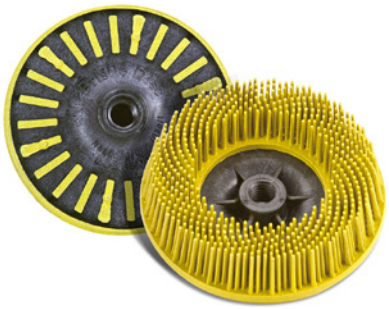
Dyski szczotkowe na trzpieniu 3M™ Scotch-Brite™ BB-ZS typu „Bristle”

- Szczotki kompozytowe osadzone na trzpieniu 6 mm
- Montaż na trzpieniu umożliwia szybką i łatwą wymianę.

Nazwa	Średnica [mm]	Gradacja			Kolor	Typ	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
		P80	P120	P220				
Dysk szczotkowy BB-ZS	50	●			żółty	C	6	70 00 078180
	50		●		biały	C	6	70 00 078175
	50			●	brązowy	C	6	70 00 078179
	75			●	brązowy	C	6	70 00 078178
	76	●			żółty	C	6	70 00 078176
	76		●		biały	C	6	70 00 078177

Dyski szczotkowe z gwintem M14 3M™ Scotch-Brite™ BD-ZB typu „Bristle”

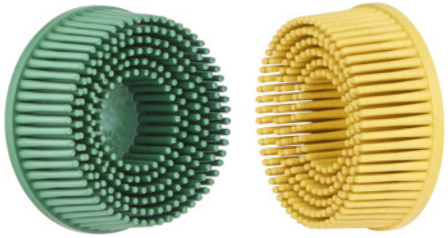
- Przeznaczone na szlifierki kątowe Ø115 mm z regulacją obrotów.
- Odstępy między wąsami szczotki zapewniają idealne usuwanie powłok i innych substancji łatwo się zapychających.



Nazwa	Średnica [mm]	Gradacja			Kolor	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
		P50	P80	P120			
Dysk szczotkowy BD-ZB	115	●			zielony	10	71 00 138287
	115		●		żółty	10	71 00 138288
	115			●	biały	10	71 00 138289

Dyski szczotkowe Roloc 3M™ Scotch-Brite™ RD-ZB typu „Bristle”

- Dyski kompozytowe z gwintem szybkomocującym Roloc 3M™ Scotch-Brite™ RD-ZB.
- System szybkiego mocowania 3M™ Roloc™ zapewnia sprawną wymianę dysków podczas wieloetapowego procesu wykańczania powierzchni.
- Elastyczne wąsy szczotki idealnie dopasowują się do skomplikowanych powierzchni obrabianego materiału.

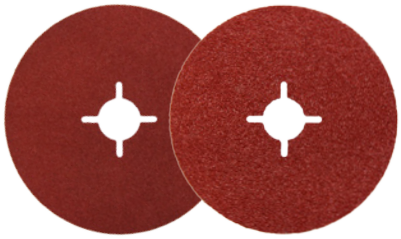


Nazwa	Średnica [mm]	Gradacja			Kolor	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
		P50	P80	P120			
Dysk szczotkowy RD-ZB	50	●			zielony	10	71 00 138285
	50		●		żółty	10	71 00 138284
	50			●	biały	10	71 00 138286
	75	●			zielony	10	71 00 151531

9. DYSKI FIBROWE

Dyski fibrowe z ziarnem korundowym MOST Corundum

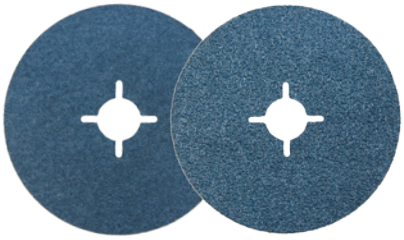
- Uniwersalne dyski fibrowe do obróbki każdego rodzaju stali.
- Szeroka gama gradacji ziarna ściernego umożliwia właściwy dobór narzędzia do każdego zastosowania.
- Bardzo dobra relacja ceny do jakości.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja								Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				16	24	36	50	60	80	100	120			
MOST Corundum DA81T	Elektrokorund zwykły	115	22		●	●	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9315xx
		125			●	●	●	●	●	●	●	12 000		94 11 9325xx
		180		●	●	●	●	●	●	●	●	8 500		94 11 9380xx

Dyski fibrowe z ziarnem cyrkonowym MOST Zirconium

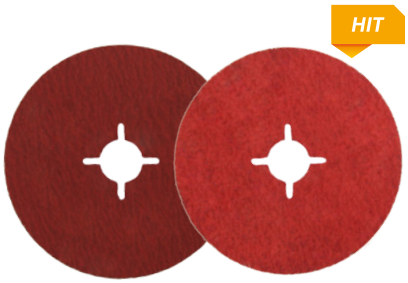
- Zdecydowanie wyższa wydajność i żywotność w porównaniu do standardowych dysków fibrowych.
- Syntetyczne ziarno ścierne obniża temperaturę szlifowania.
- Optymalne rozwiązanie w przemysłowej obróbce stali zwykłych i stopowych.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	36	50	60	80			
MOST Zirconium DZ73T	Elektrokorund cyrkonowy	115	22	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9415xx
		125		●	●	●	●	●	12 000		94 11 9425xx
		180		●	●	●	●	●	8 500		94 11 9480xx

Dyski fibrowe z ziarnem ceramicznym MOST Ceramic

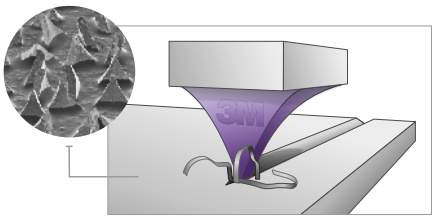
- Wysoka agresywność i wydajność szlifowania dzięki zastosowaniu samoostrzącego ziarna ceramicznego.
- Niska temperatura szlifowania dzięki dodatkowej warstwie aktywnej TOP COATING.
- Dedykowane do obróbki stali zwykłych i stopowych.
- Szczególnie rekomendowane do szybkiej obróbki stali nierdzewnej i trudno obrabialnej.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja							Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	36	50	60	80	100	120			
MOST Ceramic DG67TOP	Elektrokorund ceramiczny	115	22	●	●	●	●	●	●	●	13 200	100	94 11 9215xx
		125		●	●	●	●	●	●	●	12 000		94 11 9225xx
		180		●	●	●	●	●	●	●	8 500		94 11 9280xx

Trzy generacje ceramicznego ziarna ściernego 3M™ Cubitron™

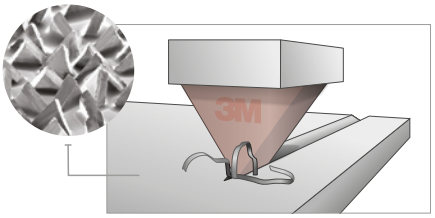
3M | Cubitron™ 3
Performance Abrasives



3M™ Cubitron™ 3 - Najnowsze trzeciej generacji precyzyjnie kształtowane ziarno 3M

Zaprojektowane na nowo precyzyjnie kształtowane trójkątne ziarno ceramiczne, wykorzystujące opatentowane przełomowe rozwiązania w zakresie kształtu ziarna i technologii wiązania molekularnego.

Znacząco podnosi standard szybkości szlifowania i trwałości produktu w wymagających zastosowaniach szlifowania i cięcia.

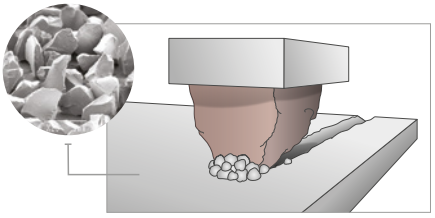


3M™ Cubitron™II - Precyzyjnie kształtowane ziarno 3M - szlifierska rewolucja

Pierwsze precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne wykonane w technologii mikroreplikacji – szlifierska rewolucja!

Ostre, trójkątne, precyzyjnie kształtowane ziarno Cubitron II łączy w sobie najlepsze zalety ziarna Cubitron z precyzyjnie zaprojektowaną strukturą ziarna Trizact™.

Trójkątne precyzyjnie ukształtowane ziarna skrawają jak frezy, przez co powierzchnia nie przegrzewa się, a efekt uzyskujemy dużo szybciej.



Pierwsze ceramiczne ziarno ścierne w technologii mikroreplikacji

Pierwsze na świecie kruszone ziarno ceramiczne zapewniające wyjątkową wydajność w porównaniu z konwencjonalnym ziarnem cyrkonowym.

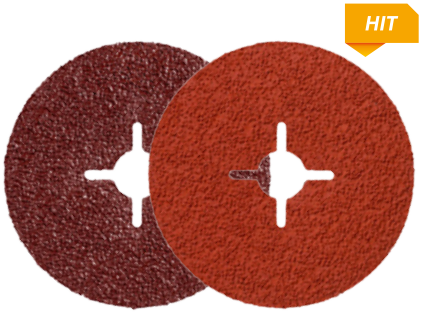
Dyski fibrowe 3M™ Cubitron™ 3

- Zmodyfikowane ziarno ceramiczne najnowszej generacji 3M™ Cubitron™ 3 zapewnia jeszcze większą szybkość szlifowania i sumaryczną ilość usunietego materiału.
- Zaprojektowane do pracy przy mniejszym docisku generują zmniejszone ilości ciepła, co minimalizuje ryzyko przebarwień metalu i pęknięć naprężeniowych.
- Dedykowane do szlifowania stali zwykłej i o podwyższonej wytrzymałości (dysk 3M™ Cubitron™ 3 1182C) oraz do szlifowania stali wysokostopowej, nierdzewnej, kwasoodpornej i trudnoobrabialnej (dysk 3M™ Cubitron™ 3 1187C).
- Producent zaleca stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności dysków - patrz str. 541.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36+	60+	80+		
1182C 3M™ Cubitron™ 3	100	16	●	●	●	25	93 41 081003
	115	22	●	●	●		93 41 081153
	125	22	●	●	●		93 41 081253
	150	22	●	●	●		93 41 081503
	180	22	●	●	●		93 41 081803
1187C 3M™ Cubitron™ 3	100	16	●	●	●	25	93 41 082003
	115	22	●	●	●		93 41 082153
	125	22	●	●	●		93 41 082253
	150	22	●	●	●		93 41 082503
	180	22	●	●	●		93 41 082803

Do zastosowanie z odpowiednimi podkładkami - patrz str. 540-541.

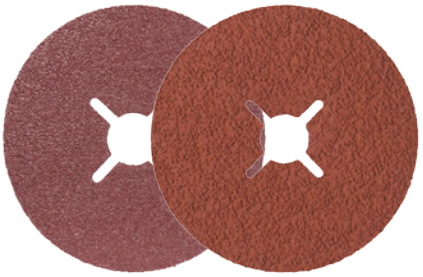
Dyski fibrowe 3M™ Cubitron™ II



- Technologia precyzyjnie kształtowanego ziarna 3M zapewnia szybkie szlifowanie, większą trwałość i dłuższą żywotność w porównaniu ze standardowymi dyskami ceramicznymi.
- Sztywny podkład z wulkanizowanego włókna oraz mocne wiązanie żywiczne zapewniają trwałość i odporność na rozdarcie w wymagających zastosowaniach.
- Technologia precyzyjnie kształtowanego ziarna zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu narzędzia, co pozwala na dłuższą pracę i obróbkę większej liczby części przy użyciu jednego dysku.
- Przeznaczone do obróbki stali zwykłej (3M™ Cubitron™ II 982C) oraz nierdzewnej (3M™ Cubitron™ II 987C).
- Producent zaleca stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności dysków - patrz str. 541.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36+	60+	80+		
982C 3M™ Cubitron™ II	115	22	●	●	●	25	93 41 0526xx
	125		●	●	●		93 41 0527xx
	180		●	●	●		93 41 0580xx
987C 3M™ Cubitron™ II	115	22	●	●	●	25	93 41 0626xx
	125		●	●	●		93 41 0627xx
	180		●	●	●		93 41 0680xx

Dyski fibrowe 3M™ 782C i 787C



- Zaawansowana technologia ścierna ceramicznego ziarna 3M, która zapewnia większą szybkość skrawania.
- Sztywny podkład fibrowy zwiększa trwałość i odporność na rozdarcie.
- Mocne wiązania żywiczne zapewniają wytrzymałość i odporność ziaren na uszkodzenia.
- Przeznaczone do szybkiego szlifowania stali zwykłej (3M™ 782C) oraz stali nierdzewnej i stopów o wysokiej zawartości niklu (3M™ 787C).
- Producent zaleca stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności dysków - patrz str. 541.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36+	60+	80+	120+		
782C	115	22	●	●	●		25	93 41 0526xx
	125		●	●	●			93 41 0527xx
	180		●	●	●			93 41 0580xx
787C	115	22	●	●	●	●	25	93 41 0626xx
	125		●	●	●	●		93 41 0627xx
	180		●	●	●	●		93 41 0680xx

Dyski fibrowe do aluminium Suhner KFS AL

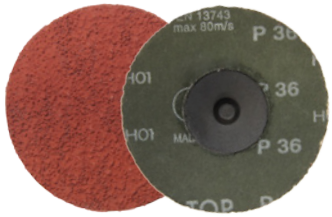
- Specjalna mieszanina ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklejanie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Gradacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36	60	80	120		
KFS 115 AL	115	22	●	●	●	●	25	94 40 91320x
KFS 125 AL	125	22	●	●	●	●	25	94 40 91320x
KFS 178 AL	178	22	●	●	●	●	25	94 40 91320x

10. DYSKI SZYBKOZMIENNE

Dyski szybkozmienne Roll-on z płótna ściernego MOST

MOST ZIRCONIUM – dyski szybkozmienne z ziarnem cyrkonowym na elastycznym podłożu poliestrowym.
MOST CERAMIC - dyski szybkozmienne z ziarnem ceramicznym na elastycznym podłożu poliestrowym.
MOST CERAMIC HD - dyski szybkozmienne z ziarnem ceramicznym na sztywnym podłożu fibrowym.
MOST CERAMIC ACT - dyski szybkozmienne z samoostrzącym ziarnem ceramicznym VSM Actirox na sztywnym podłożu fibrowym z powłoką Top Coating obniżającą temperaturę szlifowania.
MOST TZ - dyski szybkozmienne ze specjalistycznego płótna ściernego 3M™ Trizact™. Precyzyjnie ukształtowane ziarno ścierne w kształcie piramidek zapewnia jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36	40	60	80	120			
MOST Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy + poliester	50	●	●	●	●	●	20 000	50	9M 00 1150XX
		70	●	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 1175XX
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny + polierster	50		●	●	●	●	20 000	50	9M 00 1250XX
		75		●	●	●	●	12 000	25	9M 00 1275XX
MOST Ceramic HD	Elektrokorund ceramiczny + fibra	50	●		●	●	●	20 000	50	9M 00 1251XX
		75	●		●	●	●	12 000	25	9M 00 1276XX
MOST Ceramic ACT	Elektrokorund ceramiczny Actirox + fibra	50	●					20 000	50	9M 00 1252XX
		75	●					12 000	25	9M 00 1277XX

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	50	●	●	●	●	●	●	●	●	20 000	25	9M 00 1253xx
		75	●	●	●	●	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 1278xx

Dyski szybkozmienne Roll-on MOST FVV SC-DR

- Wykonane z włókniny szlifierskiej 3M™ Scotch-Brite™ Surface Conditioning™.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie różnorodnych efektów wykończenia powierzchni.
- Do przygotowywania, oczyszczania i wykańczania powierzchni, usuwania niewielkich defektów, nadawania rysy satynowania i usuwania rdzy i odbarwień.
- Do obróbki większości metali ze szczególnym naciskiem na stal nierdzewną.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Gradacja				Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A CRS	A MED	A VFN	Typ T			
MOST FVV SC-DR	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	50	●	●	●	●	20 000	50	9M 00 10500x
		75	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 10750x

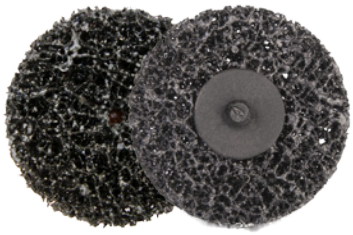
Dyski szybkozmienne Roll-on MOST Press XL-DR

- Wykonane z włókniny sprasowanej 3M™.
- Kompozyt włókien nylonowych, żywicy i minerałów ściernych sprasowanych w formie krążków o różnej gęstości.
- Zastosowanie 5 różnych stopni sprasowania włókniny pozwoliło uzyskać nowatorskie narzędzia do zróżnicowanej obróbki szlifiersko-polerskiej.
- Idealnie nadają się do gratowania, czyszczenia, usuwania przebarwień, nadania odpowiedniej faktury powierzchni, wykańczania odlewów oraz odkuwek.
- Łagodne właściwości ścierne niezmienne przez cały okres użytkowania materiału.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja					Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				2S FIN	2A MED	3S FIN	6A MED	8A CRS			
MOST PRESS XL-DR	Włóknina sprasowana 3M™	50	6	●	●	●	●	●	20 000	25	9M 00 14500x
		75	6	●	●	●	●	●	12 000	25	9M 00 14750x

Dyski szybkozmienne Roll-on z włókniny czyszczącej MOST

- Wykonane z włókniny czyszczącej Clean & Strip.
- Nylonowa włóknina czyszcząca zbudowana z włókien syntetycznych, ziaren szlifujących i żywicy.
- Idealna do czyszczenia spawów, usuwania zgorzeliny, przebarwień, powłok malarskich, rdzy, warstw epoksydowych i ochronnych PCV.
- Bardzo szybkie czyszczenie, uzyskuje się powierzchnię metalicznie czystą bez ubytku obrabianego materiału.
- Idealnie nadaje się do usuwania przebarwień po spawaniu stali nierdzewnej.
- Otwarta struktura ściernicy powoduje odporność na zapychanie i nie przegrzewa obrabianego materiału.



Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Gradacja	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				X CRS			
MOST Clean CS-DR	Włóknina Clean & Strip 3M™	50	13	●	20 000	25	9M 00 130500
		75	13	●	12 000	25	9M 00 130750
MOST Clean CG-DR	Włóknina Clean & Strip 3M™	50	13	●	20 000	25	9M 00 133500
		75	13	●	12 000	25	9M 00 133750
MOST Clean CR-DR	Włóknina Clean & Strip	50	13	●	20 000	25	9M 00 134500
		75	13	●	12 000	25	9M 00 134750

Dyski szybkozmienne Roll-on z filcu MOST FLT

- Dyski filcowe do polerowania różnego rodzaju stali, aluminium i tworzyw sztucznych.
- Do zastosowania z pastami polerskimi - patrz str. 549.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FLT	Filc	50	5	20 000	25	9M 00 131500
	Filc	75	5	12 000	25	9M 00 131750

SUHNER ABRASIVE

Dyski szybkozmienne Roll-on do aluminium Suhner SB R AL

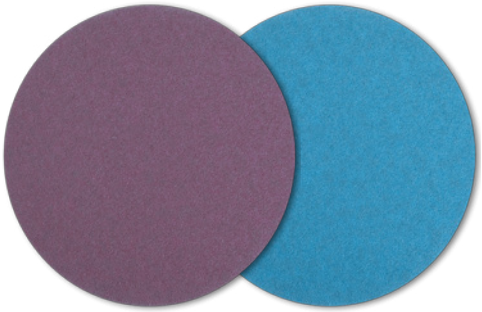
- Specjalna mieszanina ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklejanie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Gradacja				Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			36	60	80	120			
SB R AL	Elektrokorund ceramiczny + cyrkonowy + Stearat	50	●	●	●	●	25 000	100	94 40 91319x
		75	●	●	●	●	18 000	100	94 40 91319x

11. KRĄŻKI ŚCIERNE

Krążki samoprzyczepne na rzep do metalu MOST

- **MOST Corundum PS18** - ekonomiczne krążki z ziarnem korundowym do uniwersalnej obróbki szlifierskiej wszystkich rodzajów stali.
- **MOST Corundum PS22K** - krążki z ziarnem korundowym do uniwersalnej obróbki szlifierskiej wszystkich rodzajów stali.
- **MOST Zirconium PS21FK** - krążki z ziarnem cyrkonowym do agresywnej obróbki zgrubnej i wykończeniowej stali zwykłej i nierdzewnej.
- **MOST Ceramic PS61FK** - krążki z samoostrzącym ziarnem ceramicznym o wysokiej wydajności do stali nierdzewnych i trudnoobrabialnych.
- **MOST TZ** - krążki ze specjalistycznego płótno ściernego 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek. Zapewniają jednakową jakość wykończenia i wysoką wydajność szlifowania.
- Do zastosowania na szlifierkach kątowych i oscylacyjnych - patrz str. 564, 577 i 579.



Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Gradacja											Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				24	40	60	80	120	150	180	220	240	320	400		
MOST Corundum PS18	Elektrokorund zwykły	Papier	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	9M 51 0020xx
			150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		9M 51 0050xx
MOST Corundum PS22K	Elektrokorund zwykły	Papier	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	9M 51 0120xx
			150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		9M 51 0150xx
MOST Zirconium PS21FK	Elektrokorund cyrkonowy	Papier	125		●	●	●	●	●	●		●	●	●	50	9M 51 1120xx
			150		●	●	●	●	●	●		●	●	●		9M 51 1150xx
MOST Ceramic PS61FK	Elektrokorund ceramiczny	Płótno	125		●	●	●	●	●	●		●			50	9M 51 2120xx
			150		●	●	●	●	●							9M 51 2150xx
				A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6					
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	Płótno	125	●	●	●	●	●	●	●	●				25	9M 00 10002x

Na zamówienie krążki dostępne z otworami odpylającymi.

Krążki samoprzyczepne na rzep do aluminium Suhner KPS-K AL

- Specjalna mieszanina ziaren ceramicznych i cyrkonowych z aktywną warstwą stearynową.
- Zmniejszona emisja ciepła podczas szlifowania.
- Warstwa aktywna uniemożliwia zaklejanie się ściernicy i eliminuje konieczność stosowania olejów szlifierskich.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				80	120	150	180	240		
KPS-K AL	Elektrokorund ceramiczny + cyrkonowy + Stearat	Papier	150	●	●	●	●	●	100	94 40 91263x
			150 6 otworów							94 40 91321x

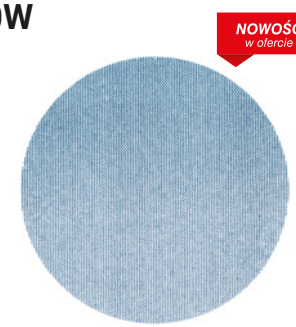
Krążki samoprzyczepne na podłożu papierowym 3M™ Cubitron™ II Hookit™ 950U

- Krążki ścierne z otwartym nasypem z precyzyjnie kształtowanego ziarna ceramicznego 3M™ Cubitron™ II na podłożu papierowym.
- Podkład papierowy o odpowiedniej grubości i elastyczności jest specjalnie zaprojektowany do szlifowania metalu.
- Mocowanie typu Hookit™ (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Dostępne z otworami odpylającymi (5, 15 i 17 otw.) oraz w wersji bezotworowej.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					60	80	120	150	180		
950U 3M™ Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	Sztywny papier	125	brak	●	●	●	●	●	50	93 41 0212xx
				5 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0213xx
			150	brak	●	●	●	●	●		93 41 0215xx
				15 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0216xx
				17 otw.	●	●	●	●	●		93 41 0217xx

Krążki samoprzyczepne na podłożu siatkowym 3M Xtract™ 310W

- Krążki ścierne 3M Xtract™ z linii Advanced z nasypem z tlenku glinu z domieszką ziarna precyzyjnie kształtowanego na podłożu siatkowym.
- Praktycznie bezpyłowe szlifowanie i czystsze środowisko pracy w porównaniu do tradycyjnych krążków z otworami do odsysania pyłu.
- Mocowanie typu Hookit (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.



Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Gradacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
				60	80	120	150	180	220	240	320		
310W	Tlenek glinu i precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne	Podkład siatkowy	75	●	●	●	●	●	●	●	●	50	71 00 25xxxxxx
			125	●	●	●	●	●	●	●	●		
			150	●	●	●	●	●	●	●	●		
			225	●	●	●	●	●	●	●	●		

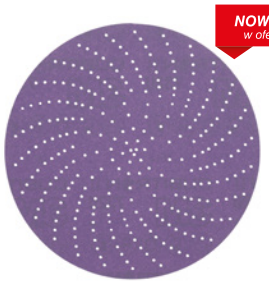
Krążki samoprzyczepne na podłożu siatkowym 3M Xtract™ Cubitron™ II 710W

- Krążki ścierne 3M Xtract™ z linii Premium z precyzyjnie kształtowanym ziarnem ceramicznym 3M™ Cubitron II z domieszką tlenku glinu.
- Praktycznie bezpyłowe szlifowanie i czystsze środowisko pracy w porównaniu do tradycyjnych krążków z otworami do odsysania pyłu.
- Mocowanie typu Hookit (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Gradacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				80	120	150	180	220	240	320	400		
710W Cubitron™ II	Precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne i tlenek glinu	Podkład siatkowy	125	●	●	●	●	●	●	●	●	50	93 41 0222xx
			150	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0225xx
			225	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0228xx

Krążki samoprzyczepne na podłożu papierowym 3M Cubitron™ II 732U

- Krążki ścierne 3M Xtract z otwartym nasypem i powłoką zapobiegającą zapychaniu z precyzyjnie kształtowanego ziarna ceramicznego 3M™ Cubitron™ II na podłożu papierowym.
- Dostępne w wersji wielotworowej Xtract oraz bezotworowej.
- Opatentowany wzór wielootworowy 3M Xtract™ zapewnia doskonałe odprowadzanie pyłu, aby zapobiec zapychaniu, zwiększyć produktywność i zapewnić czystsze środowisko pracy.
- Do obróbki szlifierskiej stali, aluminium, drewna, kompozytów, włókna szklanego, lakierów i farb.
- Mocowanie typu Hookit (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.



Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy producenta
					80	120	150	180	220		
732U 3M Cubitron™ II	Precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne i tlenek glinu	Sztywny papier	125	brak	●	●	●	●	●	50	93 41 0203xx
				Xtract	●	●	●	●	●		93 41 0202xx
			150	brak	●	●	●	●	●		93 41 0206xx
				Xtract	●	●	●	●	●		93 41 0205xx

Krążki samoprzyczepne na podłożu foliowym 3M™ Cubitron™ II 775L

- Krążki ścierne 3M Xtract™ z linii Premium z precyzyjnie kształtowanym ziarnem ceramicznym 3M™ Cubitron™ II z domieszką tlenku glinu.
- Podkład z folii zapewnia większą odporność na rozdarcie i ułatwia zachowanie krawędzi.
- Dostępne w wersji wielotworowej Xtract oraz bezotworowej.
- Opatentowany wielootworowy wzór 3M Xtract™ zapewnia doskonałe odprowadzanie pyłu, aby zapobiec zapychaniu, zwiększyć produktywność i zapewnić czystsze środowisko pracy.
- Mocowanie typu Hookit™ (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Gradacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					80	120	150	180	220	240	320	400		
775L 3M Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	Folia poliestrowa	125	brak	●	●	●	●	●	●	●	●	50	93 41 0183xx
				Xtract	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0182xx
			150	brak	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0186xx
				Xtract	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0185xx

Krążki samoprzyczepne na podłożu płóciennym 3M™ Cubitron™ II 900DZ

- Krążki ścierne 3M Xtract™ z linii Premium z precyzyjnie kształtowanym ziarnem ceramicznym 3M™ Cubitron™ II z domieszką tlenku glinu.
- Wytrzymałe i trwałe podłoże z płótna łączy odporność na zużycie z elastycznością.
- Dostępne w wersji wielotworowej Xtract oraz bezotworowej.
- Opatentowany wielootworowy wzór 3M Xtract™ zapewnia doskonałe odprowadzanie pyłu, aby zapobiec zapychaniu, zwiększyć produktywność i zapewnić czystsze środowisko pracy
- Mocowanie typu Hookit™ (haczyk-pętelka) umożliwia szybką i łatwą wymianę krążków.
- Zalecane stosowanie oryginalnych podkładek 3M™ celem zwiększenia wydajności i żywotności krążków ściernych - patrz str. 541.
- Do zastosowania ze szlifierkami mimośrodowymi – patrz str. 568, 577-578.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Średnica [mm]	Otwory	Gradacja									Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
					40	60	80	120	150	180	220	240	320		
900DZ 3M Cubitron™ II	Precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne i tlenek glinu	Sztywny papier	125	brak	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	93 41 0173xx
				Xtract	●	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0172xx
			150	brak	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	93 41 0176xx
				Xtract	●	●	●	●	●	●	●	●	●		93 41 0175xx

Krążki z włókniny 3M™ Scotch-Brite™ z ziarnem ceramicznym PN-DH

- Innowacyjne krążki do wykańczania powierzchni zawierające precyzyjnie kształtowane ziarno ceramiczne zintegrowane z włókniną, zapewniające nowy poziom wydajności i trwałości.
- Produkt zaprojektowany z myślą o łatwości użytkowania i uzyskiwania jednolitych efektów wykańczania powierzchni.
- Dopasowująca się włóknina czyści i wykańcza powierzchnie bez żłobienia, podcinania i uszkadzania materiału bazowego.
- Zwiększony zakres gradacji obejmuje wiele zastosowań w obróbce polerskiej.
- Produkt dedykowany do obróbki z niewielkimi dociskami, do aluminium i metali miękkich, stali zwykłej, nierdzewnej, kompozytów, tworzyw sztucznych i innych materiałów.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			Coarse	Extra Coarse	Fine	Medium	Very Fine		
PN-DH	Włóknina 3M™ Scotch Brite™	100	●	●	●		●	25	93 41 002xxx
		115	●	●	●	●	●	25	
		125	●	●	●	●	●	25	
		150		●	●	●	●	25	
		178	●	●	●	●	●	25	

Krążki z włókniny Surface Conditioning™ MOST FVV SC

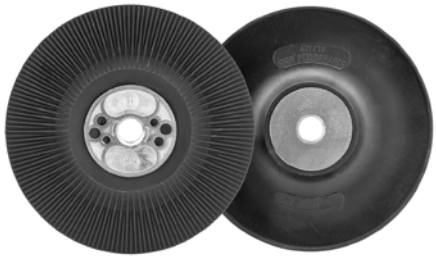
- Krążki z włókniny szlifierskiej do wykańczania powierzchni, nadawania rysy, satynowania, usuwania odbarwień i niewielkich defektów.
- Zróżnicowana gradacja włókniny szlifierskiej pozwala na uzyskanie różnorodnych efektów wykończenia powierzchni.
- Do obróbki większości metali ze szczególnym naciskiem na stal nierdzewną.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Mocowanie [mm]	Gradacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A CRS	A MED	A VFN	Typ T		
MOST FVV SC-DH - bez otworu	Włóknina 3M™ Scotch Brite™ Surface Conditioning™	115	rzep	●	●	●	●	10	9M 51 4115xx
		125		●	●	●	●	10	9M 51 4125xx
		150		●	●	●	●	10	9M 51 4150xx
		180		●	●	●	●	10	9M 51 4180xx
MOST FVV SC-DC - z otworem	Włóknina 3M™ Scotch Brite™ Surface Conditioning™	115	otw. 22	●	●	●	●	10	9M 51 5115xx
		125		●	●	●	●	10	9M 51 5125xx
		150		●	●	●	●	10	9M 51 5150xx
		180		●	●	●	●	10	9M 51 5180xx

12. PODKŁADKI I TALERZYKI WSPORCZE

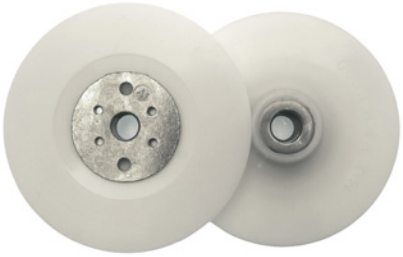
Podkładki do dysków fibrowych MOST

- Szeroki typoszereg podkładek o zróżnicowanej sztywności.
- Podkładki bardzo twarde, żebrowane należy stosować do obróbki zgrubnej dyskami fibrowymi o dużej gradacji (P36 - P40).
- Podkładki twarde można zastosować do obróbki uniwersalnej dyskami fibrowymi o średniej gradacji (P60 - P80).
- Podkładki elastyczne (średnio twarde) najlepiej sprawdzą się z dyskami o małej gradacji (powyżej P80).



MOST Coolflow Very Hard

MOST Turbo Hard



MOST White Medium

Nazwa	Średnica [mm]		Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
	Podkładka	Dysk				
MOST Coolflow Very Hard	113	115	M14	Bardzo twarda, żebrowana	1	9M 00 100340
	123	125			1	9M 00 100350
	173	180			1	9M 00 100360
MOST Turbo Hard	107	115	M14	Twarda	1	9M 00 100341
	117	125			1	9M 00 100351
	172	180			1	9M 00 100361
MOST White Medium	107	115	M14	Średnia	1	9M 00 100342
	117	125			1	9M 00 100352
	172	180			1	9M 00 100362

Talerzyki wsporcze Roll-on (system rolok)

- System Roll-on (rolok) to szybko wymienne krążki szlifierskie o średnicy 50 i 75 mm, łączone za pomocą plastikowego gwintu szybko mocującego z talerzykiem wsporczym.
- Niewielka średnica dysków czyni szlifowanie lżejszym i nie wymaga od napędów szlifierskich dużej mocy.
- Lekkie i poręczne szlifierki elektryczne i pneumatyczne Suhner dedykowane do systemu rolok ułatwiają szlifowanie precyzyjne oraz w miejscach trudno dostępnych - patrz str. 567.

Adapter Roll-on M14

MOST Roll-on 75

Nazwa	Średnica [mm]	Mocowanie	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Talerzyk MOST Roll-on 50	50	trzpień 6 mm/M¼"	1	9M 00 100001
Talerzyk MOST Roll-on 75	75	trzpień 6 mm/M¼"	1	9M 00 100002
Talerzyk MOST Roll-on M14/44	44	M14	1	9M 00 100010
Talerzyk MOST Roll-on M14/70	70	M14	1	9M 00 100011
Adapter MOST Roll-on M14/¼"	-	trzpień 6 mm/M¼"	1	9M 00 100012
Adapter MOST Roll-on M14/8	-	trzpień 8 mm/M¼"	1	9M 00 100013

Podkładki do krążków samoprzyczepnych na rzep MOST

- Dostępne w wersji bez otworów na szlifierki kątowe oraz z otworami na szlifierki oscylacyjne.
- Średnica i układ otworów zależy od zastosowanej szlifierki i systemu odpylającego.

MOST Velcro

MOST Velcro 8+1

MOST Velcro Micro Grip

Nazwa	Średnica [mm]	Otwory	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST Velcro	115	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100514
	125	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100515
	150	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100516
	180	brak	M14	Średnio-twarda	1	9M 00 100517
MOST Velcro 8+1	125	8+1	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100525
	150	8+1	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100526
MOST Velcro Micro Grip	150	53 Micro Grip	5/16+M8	Średnia	1	9M 00 100556
	150	53 Micro Grip	5/16+M8	Miękka	1	9M 00 100566

Podkładki żebrowane 3M™ do dysków fibrowych

- Większa sztywność i odporność na temperaturę powyżej 100°C.
- Unikalny, prążkowany wzór zwiększa udar i agresywne szlifowanie.
- Używane w połączeniu z dyskami fibrowymi 3M™ wydłużają ich żywotność.

Nazwa	Średnica [mm]	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
3M™ 64860	115	M14	Bardzo twarda, żebrowana	1	93 41 021202
3M™ 64861	125	M14		1	93 41 021200
3M™ 64862	180	M14		1	93 41 021204

Podkładki Multihole 3M™ do krążków samoprzyczepnych 3M™ Hookit™

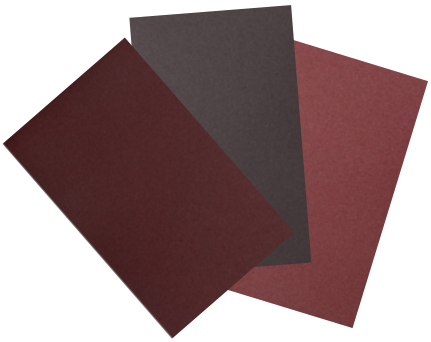
Twarda, a zarazem elastyczna konstrukcja podkładki 3M™ Hookit™ umożliwia jej wszechstronne zastosowanie w zakresie obróbki powierzchni płaskich. Podkładka zapewnia wsparcie krążkom Hookit™ podczas pracy na szlifierce oscylacyjnej.

- System wielu otworów skutecznie usuwa pył ze stanowiska pracy, co zwiększa wydajność i przeciwdziała zapychaniu się materiału.
- Niski profil gęstej pianki oraz stożkowe zakończenie brzegu pod kątem 35° dodatkowo zwiększają wytrzymałość podkładki.
- Mocowanie na rzep 3M™ Hookit™ zapewnia doskonałe podparcie krążka ściernego i optymalne użytkowanie przez cały okres jego żywotności.

Nazwa	Średnica [mm]	Otwory	Mocowanie	Twardość	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
3M™ 20353	125	Multihole 44	5/16 - 24	Średnio-twarda	1	93 41 021210
3M™ 20465	150	Multihole 53	5/16 - 24	Średnio-twarda	1	93 41 021211

13. ARKUSZE SZLIFIERSKIE

Arkusze z papieru i płótna ściernego MOST Corundum



- **MOST Corundum PL28C** - uniwersalny papier ścierny do szlifowania ręcznego i przy użyciu elektronarzędzi drewna i innych materiałów.
- **MOST Corundum PS8A/C** - bardzo elastyczny wodoodporny papier ścierny, bardzo dobre dopasowanie się do obrabianego materiału.
- **MOST Corundum KL375J** - wysokiej jakości płótno ścierne do uniwersalnego zastosowania. Optymalna zdolność dopasowania się do obrabianego przedmiotu dzięki bardzo elastycznemu podłożu z bawełny - możliwe czyste i proste rozrywanie.

Nazwa	Materiał	Podłoże	Wymiary [mm]	Gradacja																			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36	40	60	80	120	150	180	220	240	320	360	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	
MOST Corundum PL28C	Elektrokorund zwykły	Papier	230x280		●	●	●	●	●	●	●	●												50	9M 52 000xxx
MOST Corundum PS8A/C	Węglik krzemu	Papier wodoodporny A/C	230x280			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50	9M 52 01xxxx
MOST Corundum KL375J	Elektrokorund zwykły	Płótno	230x280	●	●	●	●	●	●	●	●	●												50	9M 52 020xxx

Arkusze z włókniny MOST FVV

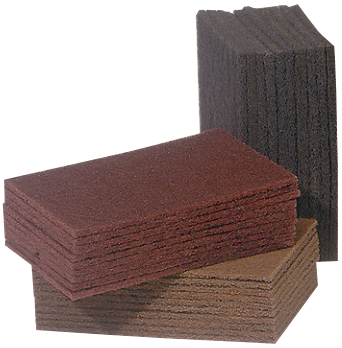
- Uniwersalna włóknina typu Standard o elastycznej konstrukcji.
- Jednorodny nasyp w całej objętości włókniny.
- Do ręcznego czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych i innych.

Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S UFN		
MOST FVV	Włóknina standard	152x222	●	●	●	●	●	10	9M 00 15000x

SUHNER ABRASIVE

Arkusze z włókniny Suhner

- Doskonałe własności czyszczące na stali zwykłej i nierdzewnej.
- Szybka i wydajna praca dzięki dużej koncentracji ziarna ściernego.
- Pozwalają uzyskać delikatne matowanie z efektem szlifu liniowego.



Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			180	280	500		
FVV-B	Włóknina Suhner	152x228	●	●	●	10	94 40 90xxxx

Arkusze z włókniny 3M™ Scotch-Brite™

Arkusze ręczne z włókniny Scotch-Brite™ do czyszczenia i wykańczania, zostały zaprojektowane z myślą o bardziej agresywnej, krótszej i dającej lepsze efekty obróbki powierzchni, niż inne tradycyjne materiały tego typu.

CF-SR

Arkusz ręczny wstępnie przycięty w rolce Scotch-Brite™ CF-SR
- Arkusze 150x115 mm wstępnie przycięte w rolce.
- Doskonała alternatywa dla wełny stalowej, szczotek drucianych, papieru ściernego i innych produktów włókninowych do czyszczenia lub wykańczania.
- Czyszczenie, wykończenia, ziarnowanie, ścieranie i szlifowanie.
- Nadaje się do stosowania na drewnie, metalu, tworzywach sztucznych, ceramice, porcelanie, szkle, gumie i kompozytach.

3M™ 7440 HD
- Wytrzymałe i wydajne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A MED Heavy Duty w kolorze brązowym.
- Przeznaczone do czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych.
- Wyróżnia je duża wytrzymałość i sztywność.

3M™ 7446
- Agresywne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A MED w kolorze szarym.
- Przeznaczone do nadawania zdecydowanej rysy na powierzchniach metalowych i czyszczenia skorodowanych powierzchni.
- Polecane również do użycia na szlifierkach oscylacyjnych.

3M™ 7447 PRO
- Uniwersalne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ A VFN w kolorze kasztanowym.
- Wyjątkowo skutecznie i szybko nadaje wykończenie powierzchni i ma długą żywotność.
- Precyzyjnie selekcjonowana frakcja ziaren ściernych gwarantuje jednolite wykończenie przez cały okres użytkowania arkusza.

7448 PRO

3M™ 7448 PRO
- Bardzo delikatne arkusze z włókniny Scotch-Brite™ S UFN w kolorze szarym.
- Nacięta perforacja umożliwiająca ekonomiczne podzielenie arkusza na pół.
- Pozostawia jeszcze bardziej jednolitą gęstą rysę.
- Przeznaczone do wykańczania i matowania powierzchni metalowych, lakierowanych i z tworzywa.

3M™ MX-HP Durable Flex
- Cienkie i bardzo elastyczne arkusze dopasowujące się do obrabianych elementów.
- Dostępne z włókniny Scoth Brite™ A VFN w kolorze bordowym i S UFN w kolorze szarym.
- Zaprojektowane do czyszczenia i matowania powierzchni stalowych i lakierowanych.

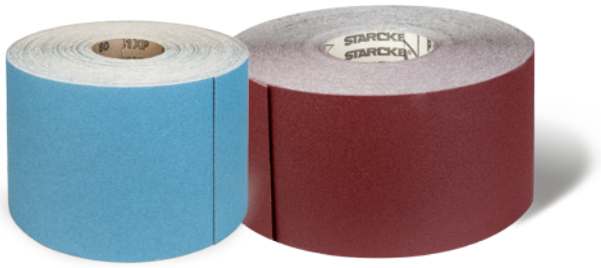
3M™ MX-SR Multi Flex
- Arkusze 100x200 mm wstępnie przycięte w rolce.
- Cienka, mocna i wysoce elastyczna włóknina szlifierska.
- Arkusze typu multi-flex nadają się do ręcznego czyszczenia i wykańczania powierzchni.

Nazwa	Materiał	Wymiary [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			A MED HD	A VFN	S UFN		
CF-SR	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	115x150		●		35	93 41 00022x
					●	35	93 41 000223
7440 HD	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	152x228	●			20	93 41 000209
7446	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224	●			20	93 41 000201
7447 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224		●		20	93 41 000205
7448 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	158x224			●	20	93 41 000206
MX-HP Durable Flex	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	114x225			●	20	93 41 000211
		114x228		●		20	93 41 000212
MX-SR Multi Flex	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	200x100		●		60	71 00 182456

14. ROLKI SZLIFIERSKIE

Rolki z papieru i płótna ściernego MOST

- **MOST Corundum PS30D** - standardowy papier ścierny z nasypem korundowym do obróbki ręcznej drewna, lakieru, farb i szpachli.
- **MOST Corundum KL381J** - standardowe płótno ścierne z nasypem korundowym do obróbki ręcznej metali i drewna.
- **MOST Zirconium CS411X** - wydajne płótno ścierne z nasypem cyrkonowym. Uniwersalne zastosowanie we wszystkich obszarach obróbki metali. Wysoka agresywność i wydajność przy obróbce zgrubnej stali zwykłej i nierdzewnej.



Nazwa	Materiał / Podłoże	Szerokość [mm] x Długość [m]	Gradacja																Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
			24	36	40	50	60	80	100	120	150	180	220	240	280	320	360	400		
MOST Corundum PS30D	Elektrokorund zwykły / Papier	93x50					●	●		●	●	●							1	9M 53 0093xx
		115x5					●	●		●	●	●							10	9M 53 0114xx
		115x50					●	●		●	●	●	●	●		●			1	9M 53 0115xx
		150x50					●	●		●	●								1	9M 53 0150xx
MOST Corundum KL381J	Elektrokorund zwykły / Płótno	150x30	●	●	●														1	9M 53 1150xx
		150x50					●	●		●	●	●	●	●		●		●	1	9M 53 1150xx
		200x30	●	●	●														1	9M 53 1200xx
		200x50					●	●		●	●	●	●	●					1	9M 53 1200xx
		920x30	●	●	●														1	9M 53 1920xx
		920x50					●	●		●	●	●	●	●					1	9M 53 1920xx
MOST Zirconium CS411X	Elektrokolund cyrkonowy / Płótno	200x25					●	●											1	9M 53 2200xx

Rolki z włókniny MOST FVV

- Uniwersalna włóknina typu Standard o elastycznej konstrukcji.
- Jednorodny nasyp w całej objętości włókniny.
- Do ręcznego czyszczenia i wykańczania powierzchni metalowych i innych.

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A CRS	A MED	A FIN	A VFN	S UFN		
MOST FVV	Włóknina standard	100	5	●	●	●	●	●	1	9M 00 15002x

SUHNER ABRASIVE

Rolki z włókniny Suhner

- Doskonałe własności czyszczące na stali zwykłej i nierdzewnej.
- Szybka i wydajna praca dzięki dużej koncentracji ziarna ściernego.
- Pozwalają uzyskać delikatne matowanie z efektem szlifu liniowego.

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Gradacja				Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				80	180	280	500		
FVV-SR	Włóknina Suhner	100	10	●	●	●	●	1	94 40 90xxxx

3M Scotch-Brite™

Rolki z włókniny 3M™ Scotch-Brite™

3M CF-RL
- Włóknina Scotch-Brite™ o dużej elastyczności, do skomplikowanych i precyzyjnych prac - nie zmienia geometrii elementu obrabianego.
- Powszechnie stosowana do stali nierdzewnych.
- Wyjątkowo skutecznie i szybko nadaje wykończenie powierzchni i ma długą żywotność.
- Precyzyjnie selekcjonowana frakcja ziaren ściernych gwarantuje jednolite wykończenie przez cały okres użytkowania materiału.

3M WR-RL
- Włóknina Scotch-Brite™ o zwiększonej odporności na rozrywanie oraz długiej żywotności.
- Wytrzymały i elastyczny splot włókien o bardzo dobrych właściwościach szlifujących.
- Do zastosowania ręcznego i na szlifierkach oscylacyjnych podczas usuwania korozji i zanieczyszczeń, matowienia powierzchni oraz gratowania i innych prac przygotowujących powierzchnie do malowania.

3M CF-RL

3M Durable Flex
- Wytrzymały elastyczny materiał Scotch-Brite™ odporny na zapychanie.
- Doskonała alternatywa dla wełny stalowej i innych produktów włókninowych do czyszczenia lub wykańczania.

3M 7447 PRO
- Bardzo drobnoziarnisty materiał ścierny na bazie tlenku glinu w gradacji A VFN.
- Do czyszczenia lub wykańczania zamiast wełny stalowej, szczotek drucianych, papieru i płótna ściernego.

3M 7448 PRO
- Unikalny produkt z ultradrobnych i powlekanych, elastycznych włókien, idealny do przygotowania powierzchni pod farbę i podkład oraz do ogólnego matowienia i ręcznego ujednolicania.

3M 7448 PRO

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [m]	Gradacja					Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				A MED	A FIN	A VFN	S VFN	S SFN		
CF-RL	Włóknina 3M Scotch-Brite™	100	10			●			1	93 41 000811
		150	10			●			1	93 41 000812
		300	10			●			1	93 41 000813
WR-RL	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	100	10	●	●		●	●	4	93 41 00082x
Durable Flex	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	100	10			●			1	93 41 000806
7447 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	100	10			●			1	93 41 000807
		125	10			●			1	93 41 000808
7448 PRO	Włóknina 3M™ Scotch-Brite™	100	10			●			1	93 41 000809
		125	10			●			1	93 41 000810

15. PASY BEZKOŃCOWE

Pasy bezkończowe MOST do szlifierek Suhner

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Gradacja								Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				40		60		80		120			
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	6	520	●		●		●		●		10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●		●		●		●		10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●		●		●		●		10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●		●		●		●		10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●		●		●		●		10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●		●		●		●		10	9M 05 0xxxxx
				A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6		
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	6	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 05 0xxxxx
				A CRS		A MED		A VFN		Typ T			
MOST FVV SC	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	6	520	●		●		●		●		10	9M 00 6xxxxx
		12	520	●		●		●		●		10	9M 01 2xxxxx
		19	520	●		●		●		●		10	9M 01 9xxxxx
		30	533	●		●		●		●		10	9M 03 0xxxxx
		30	610	●		●		●		●		10	9M 03 0xxxxx
		50	450	●		●		●		●		10	9M 05 0xxxxx
MOST FLT	Filc	6	520	-								10	9M 00 6xxxxx
		12	520	-								10	9M 01 2xxxxx
		19	520	-								10	9M 01 9xxxxx
		30	533	-								10	9M 03 0xxxxx
		30	610	-								10	9M 03 0xxxxx
		50	450	-								10	9M 05 0xxxxx

Pasy bezkończowe 3M™ Cubitron™ II do szlifierek ręcznych Suhner

Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36+	60+	80+		
784 F 3M™ Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	19	520	●	●	●	10	9K 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	10	9K 05 0xxxxx
984 F 3M™ Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	19	520	●	●	●	10	9K 01 9xxxxx
		30	533	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		30	610	●	●	●	10	9K 03 0xxxxx
		50	450	●	●	●	10	9K 05 0xxxxx

Pasy bezkońcowe MOST do szlifierek stacjonarnych MOST oraz GRIT

- **MOST CORUNDUM** - uniwersalne płótno ścierne z ziarnem elektrokorundowym.
- **MOST ZIRCONIUM** - uniwersalne płótno ścierne z ziarnem cyrkonowym.
- **MOST ZIRCONIUM HD** - wysokowydajne płótno ścierne typu Heavy Duty z ziarnem cyrkonowym z warstwą chłodzącą.
- **MOST CERAMIC** - agresywne i wysokowydajne płótno ścierne z ziarnem z elektrokorundu ceramicznego.
- **MOST TZ** - płótno specjalne 3M™ Trizact™ o precyzyjnie ukształtowanym ziarnie ściernym w kształcie piramidek.
- **MOST FVV SC** - włóknina szlifierska 3M™ Scotch-Brite™ typu Surface Conditioning™.
- **MOST FLT** - filc polerski, do użycia razem z pastami polerskimi.

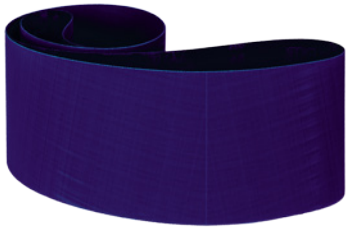
Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Gradacja									Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36	40	60	80	120	180	240	320	400		
MOST Corundum	Elektrokorund zwykły	75	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	10	9M 15 0xxxxx
MOST Zirconium	Elektrokorund cyrkonowy	75	2000	●	●	●	●	●					10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					10	9M 15 0xxxxx
MOST Zirconium HD	Elektrokorund cyrkonowy + Top Coating	75	2000	●	●	●	●	●					10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					10	9M 15 0xxxxx
MOST Ceramic	Elektrokorund ceramiczny	75	2000	●	●	●	●	●					10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●					10	9M 15 0xxxxx
				A160	A100	A80	A65	A45	A30	A16	A6			
MOST TZ	Elektrokorund 3M™ Trizact™	75	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		10	9M 15 0xxxxx
				A CRS		A MED		A VFN		Typ T				
MOST FVV SC	Włóknina 3M™ Surface Conditioning™	75	2000	●		●		●		●				
		150	2000	●		●		●		●				
MOST FLT	Filc	75	2000	-									10	9M 07 5xxxxx
		150	2000	-									10	9M 15 0xxxxx

Pasy bezkońcowe 3M™ Cubitron™ do szlifierek stacjonarnych MOST oraz GRIT

3M™ 1184F
- Nasyp ze zmodyfikowanego ziarna ceramiczne najnowszej generacji 3M™ Cubitron™ 3 na sztywnym wodoodpornym podkładzie poliestrowym typu „YF”.
- Dodatkowa powłoka chłodząca redukuje temperaturę szlifowania metali wrażliwych na ciepło, takich jak nikiel i stal nierdzewna.
- Zaprojektowane z myślą o szybkim szlifowaniu i usuwaniu dużej ilości materiału.
- Do zastosowań wymagających średniego i dużego nacisku, takich jak szlifowanie nadlewek i inne intensywne szlifowanie.

3M™ 984F
- Nasyp ze precyzyjnie kształtowanego ziarna ceramicznego 3M™ Cubitron™ II na sztywnym wodoodpornym podkładzie poliestrowym typu „YF”
- Zaprojektowany do obróbki z dużym dociskiem stali nierdzewnej i węglowej i stopu kobalt-chrom.
- Długa żywotność pasa pozwala na obróbkę większej liczby części przy rzadszych wymianach pasa.

3M™ 784F
- Nasyp ze precyzyjnie kształtowanego ziarna ceramicznego 3M™ Cubitron™ II na wodoodpornym podkładzie z półelastycznego poliestru typu „X” z dodatkiem bawełny.
- Doskonały do obróbki różnych metali ze średnim dociskiem.
- Polecany do zróżnicowanych operacji szlifierskich, w tym szlifowania „z ręki”



Nazwa	Materiał	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Gradacja			Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
				36+	60+	80+		
1184 F 3M™ Cubitron™ 3	Nowe precyzyjne kształtowane ziarno 3M	75	2000	●	●	●	10	9K 15 003614
		150	2000	●	●	●	10	9K 15 003613
984 F 3M™ Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	75	2000	●	●	●	10	9K 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	10	9K 15 0xxxxx
784 F 3M™ Cubitron™ II	Ziarno ceramiczne precyzyjnie kształtowane	75	2000	●	●	●	10	9K 07 5xxxxx
		150	2000	●	●	●	10	9K 15 0xxxxx

16. MATERIAŁY I PASTY POLERSKIE

Tarcze polerskie bawełniane MOST

- Tarcza bawełniana niebieska impregnowana do polerowania wstępnego.
- Tarcza bawełniana typ 215 do polerowania zasadniczego.
- Tarcza bawełniana typ 101 do polerowania końcowego.

Nazwa	Średnica [mm]	Grubość [mm]	Otwór [mm]	Zastosowanie	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Tarcza bawełniana niebieska impregnowana	152	14	32*	Polerowanie wstępne (wycinanie)	1	9M 50 000015
	203					9M 50 000020
Tarcza bawełniana typ 215	152	14	32*	Polerowanie zasadnicze	1	9M 50 000115
	203					9M 50 000120
Tarcza bawełniana typ 101	152	12	32*	Polerowanie końcowe	1	9M 50 000215
	203					9M 50 000220

*na życzenie dostępne adaptery na średnice 12,7 /15,8 /20 /22 /25,4 mm

Ściernica lamelowa z filcu MOST FLT LF

- Tarcza wykonana z wysokiej jakości filcu.
- Wachlarzowy układ lameli obniża temperaturę polerowania.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz str. 549.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Otwór [mm]	Typ	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FLT LF	Filc	115	22	T29	4 900	10	9M 50 006115
		125	22	T29	4 500	10	9M 50 006125

Krążki na rzep z welurem z filcu MOST FLT

- Krążki filcowe do polerowania różnego rodzaju stali, aluminium i tworzyw sztucznych.
- Dostępne w grubości 5 i 10 mm.
- Do zastosowania tylko z pastami polerskimi - patrz str. 549.

Nazwa	Materiał	Średnica [mm]	Mocowanie	Maksymalne obroty [obr./min]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
MOST FLT	Filc	125x5	Rzep	3 000	5	9M 50 002205
		125x10	Rzep	3 000	5	9M 50 002210
		150x5	Rzep	2 500	5	9M 50 002305
		150x10	Rzep	2 500	5	9M 50 002310

Pasty polerskie stałe

- Twarde pasty polerskie do polerowania stali zwykłej, nierdzewnej oraz aluminium i metali kolorowych.
- Do zastosowania w jedno lub wielostopniowych operacjach polerskich.
- Do użytkowania z filcem oraz tarczami polerskimi MOST.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Masa [kg]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Pasta polerska brązowa P1000	Polerowanie wstępne i zasadnicze aluminium i metali kolorowych	Wycinająca, mocno ścierna, średni połysk	1	1	9M 50 001101
Pasta polerska biała P3000	Polerowanie wstępne i zasadnicze stali nierdzewnej	Wycinająca, mocno ścierna, średni połysk	1	1	9M 50 001102
Pasta polerska niebieska C2000	Polerowanie końcowe stali nierdzewnej, aluminium i metali kolorowych	Wykańczająca, wysoki połysk	1	1	9M 50 001103

Pasty polerskie półpłynne do metali

- Półpłynne pasty polerskie do polerowania stali zwykłej, nierdzewnej, aluminium i metali nieżelaznych.
- Do zastosowania na końcowym etapie polerowania.
- Do użytkowania ze ściereczkami polerskimi oraz bawełnianymi tarczami polerskimi.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Objętość [ml]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Unipol Metal Polish	Uniwersalna do polerowania stali nierdzewnej, aluminium i metali kolorowych	Wykańczająca, wysoki połysk	125	1	9M 50 001201
			1000	1	9M 50 001202

Pasty polerskie półpłynne do tworzyw sztucznych

- Półpłynne pasty polerskie do polerowania tworzyw sztucznych.
- Do zastosowania na końcowym etapie polerowania.
- Do użytkowania ze ściereczkami polerskimi oraz bawełnianymi tarczami polerskimi.

Nazwa	Zastosowanie	Właściwości	Objętość [ml]	Pakowanie [szt.]	Numer katalogowy
Unipol Dur Plastic Polish	Uniwersalna do polerowania tworzyw sztucznych i akrylu	Wykańczająca, wysoki połysk	125	1	9M 50 001211
			1000	1	9M 50 001212

Zestaw polerski mały

Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania stali nierdzewnej.

Skład zestawu:
- 1 pasta polerska brązowa mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) aluminium i metali kolorowych,
- 1 pasta polerska biała mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) stali zwykłej i nierdzewnej,
- 1 pasta polerska niebieska (50 g) do polerowania końcowego (wykańczania) wszystkich rodzajów metali.

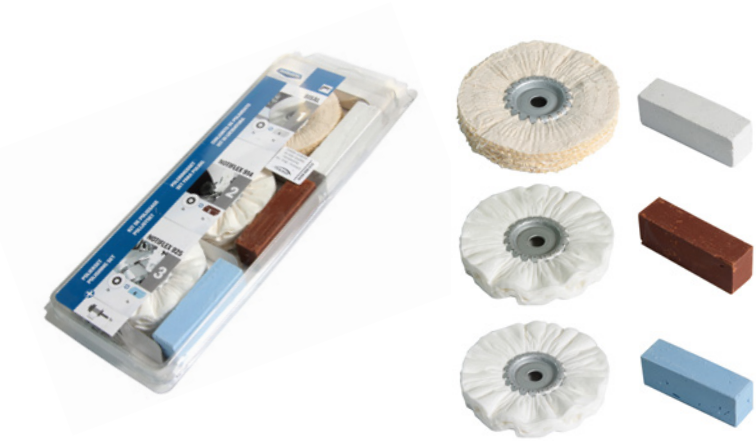
Nr katalogowy: 9M 50 001311

Zestaw polerski duży

Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania stali nierdzewnej.

Skład zestawu:
- 1 pasta polerska brązowa mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) aluminium i metali kolorowych,
- 1 pasta polerska biała mała (50 g) do polerowania wstępnego (wycinania) stali zwykłej i nierdzewnej,
- 1 pasta polerska niebieska (50 g) do polerowania końcowego (wykańczania) wszystkich rodzajów metali,
- 2 tarcze polerskie sizalowe, Ø100 mm,
- 2 tarcze polerskie Notiflex hard 914, 100 mm,
- 2 tarcze polerskie Notiflex soft 925, 100 mm,
- uchwyt mocujący Ø6 mm.

Nr katalogowy: 9M 50 001312



Zestaw polerski do metalu Unipol Metal Polish

Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania wszystkich rodzajów metali oraz powierzchni chromowanych.

Skład zestawu:
- 1 pasta półpłynna Metal Polish 125 ml,
- 1 gąbka do nanoszenia pasty,
- 1 ściereczka polerująca.

Nr katalogowy: 9M 50 001321

Zestaw polerski do tworzyw sztucznych i akrylu Unipol Dur Plastic Polish

Praktyczny zestaw uniwersalny do polerowania wszystkich rodzajów tworzyw sztucznych.

Skład zestawu:
- 1 pasta półpłynna Dur Plastic Polish 125 ml,
- 1 arkusz wodnego papieru ściernego,
- 1 gąbka do nanoszenia pasty,
- 1 ściereczka polerująca.

Nr katalogowy: 9M 50 001322

17. SZCZOTKI TECHNICZNE

Szczotki doczołowe MOST z drutu splatanego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608151
	0,50 mm	Ø75 mm	11 500 obr./min	93 38 608152
	0,50 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 608153
	0,50 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 608154
	0,50 mm	Ø125 mm	6 500 obr./min	93 38 608156
Drut nierdzewny	0,35 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608331
	0,50 mm	Ø65 mm	12 500 obr./min	93 38 608351
	0,50mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 608353

Szczotki doczołowe MOST z drutu falistego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø60 mm	12 500 obr./min	93 38 613161
	0,30 mm	Ø75 mm	12 500 obr./min	93 38 613162
	0,30 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 613163
	0,30 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 613164
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø60 mm	12 500 obr./min	93 38 613361
	0,30 mm	Ø75 mm	11 500 obr./min	93 38 613362
	0,30 mm	Ø80 mm	8 500 obr./min	93 38 613363
	0,30 mm	Ø100 mm	8 500 obr./min	93 38 613364

Szczotki doczołowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø50 mm	4 500 obr./min	93 38 600821
	0,30 mm	Ø75 mm	4 500 obr./min	93 38 600921
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø50 mm	4 500 obr./min	93 38 600832
	0,30 mm	Ø75 mm	4 500 obr./min	93 38 600361
	0,20 mm	Ø75 mm	4 500 obr./min	93 38 600921

Szczotki stożkowe MOST z drutu splatanego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø100x13 mm	12 500 obr./min	93 38 622151
	0,50 mm	Ø115x13 mm	12 500 obr./min	93 38 632151
	0,50 mm	Ø125x13 mm	12 500 obr./min	93 38 632152
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø100x13 mm	12 500 obr./min	93 38 622351
	0,50 mm	Ø115x15 mm	12 500 obr./min	93 38 632351

Szczotki stożkowe MOST z drutu falistego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø100 x 16 mm	12 500 obr./min	93 38 512161
	0,30 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512162
	0,30 mm	Ø125 x 15 mm	12 500 obr./min	93 38 514362
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø100 x 10 mm	12 500 obr./min	93 38 512361
	0,30 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512362
	0,20 mm	Ø100 x 20 mm	12 500 obr./min	93 38 512342
	0,30 mm	Ø125 x 10mm	12 500 obr./min	93 38 514361

Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	11 000 obr./min	93 38 631161
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631361

Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, gwint M14

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø115 x 13 mm	11 000 obr./min	93 38 631152
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø115 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 532361

Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, z otworem 22 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø115 x 12 mm	12 500 obr./min	93 38 631150
	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631151
	0,50 mm	Ø125 x 6 mm	12 500 obr./min	93 38 626251
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø115 x 12 mm	12 500 obr./min	93 38 631350
	0,50 mm	Ø125 x 13 mm	12 500 obr./min	93 38 631351
	0,50 mm	Ø178 x 13 mm	12 000 obr./min	93 38 653350

Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, z otworem 32 mm*

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø125 x 22 x 20 mm	6 000 obr./min	93 38 532162
	0,30 mm	Ø150 x 25 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544162
	0,30 mm	Ø178 x 25 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 554062
	0,30 mm	Ø200 x 25 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 566162
	0,30 mm	Ø250 x 25 x 32 mm	3 600 obr./min	93 38 576162
Drut nierdzewny	0,20 mm	Ø150 x 20 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544341
	0,30 mm	Ø150 x 20 x 32 mm	6 000 obr./min	93 38 544361
	0,20 mm	Ø200 x 20 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 566341
	0,30 mm	Ø200 x 20 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 566361
	0,20 mm	Ø250 x 20 x 32 mm	4 500 obr./min	93 38 576341
	0,30 mm	Ø250 x 20 x 32 mm	3 600 obr./min	93 38 576361

*na życzenie dostępne adaptery na średnice 12,7 / 15,8 / 20 / 22 / 25,4 mm

Szczotki tarczowe MOST z drutu splatanego, trzpień 6 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,50 mm	Ø75 x 12 mm	20 000 obr./min	93 38 611151
Drut nierdzewny	0,50 mm	Ø75 x 12 mm	20 000 obr./min	93 38 612151

Szczotki tarczowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø40 x 5 mm	4 500 obr./min	93 38 600121
	0,30 mm	Ø50 x 7 mm	4 500 obr./min	93 38 600221
	0,30 mm	Ø63 x 9 mm	4 500 obr./min	93 38 600321
	0,30 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 600421
	0,30 mm	Ø100 x 12 mm	4 500 obr./min	93 38 600521
Drut nierdzewny	0,20 mm	Ø50 x 7 mm	4 500 obr./min	93 38 601221
	0,30 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601421
	0,20 mm	Ø75 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601431
	0,20 mm	Ø100 x 10 mm	4 500 obr./min	93 38 601531
Drut nierdzewny (szybkoobrotowe)	0,20 mm	Ø50 x 17 mm	15 000 obr./min	93 38 504342
	0,30 mm	Ø50 x 10 mm	15 000 obr./min	93 38 504361
	0,20 mm	Ø70 x 18 mm	15 000 obr./min	93 38 506342
	0,30 mm	Ø70 x 18 mm	15 000 obr./min	93 38 506362
	0,30 mm	Ø80 x 19 mm	15 000 obr./min	93 38 507362

Szczotki pędzelkowe MOST z drutu falistego, trzpień 6 mm

Typ	Grubość drutu	Wymiary	Max. obroty	Nr katalogowy
Drut stalowy	0,30 mm	Ø12 mm	4 500 obr./min	93 38 509161
	0,30 mm	Ø17 mm	4 500 obr./min	93 38 509162
	0,30 mm	Ø25 mm	4 500 obr./min	93 38 509163
	0,30 mm	Ø30 mm	4 500 obr./min	93 38 509164
Drut nierdzewny	0,30 mm	Ø10 mm	20 000 obr./min	93 38 509361
	0,30 mm	Ø17 mm	18 000 obr./min	93 38 509362
	0,30 mm	Ø25 mm	18 000 obr./min	93 38 509363
	0,30 mm	Ø30 mm	15 000 obr./min	93 38 509364

Szczotki ręczne MOST

Typ	Drut	Rękojeść	Nr katalogowy
2 rzędowa	stalowy	drewniana	93 38 152132
3 rzędowa			93 38 152133
4 rzędowa			93 38 152134
5 rzędowa			93 38 152135
2 rzędowa	nierdzewny	drewniana	93 38 152332
3 rzędowa			93 38 152333
4 rzędowa			93 38 152334
5 rzędowa			93 38 152335
2 rzędowa szczelinowa	stalowy	tworzywo sztuczne czarno-żółta	93 38 462162
Uniwersalna 265/140	stalowy	tworzywo sztuczne czerwona	93 38 462291
Uniwersalna 265/140	nierdzewny	tworzywo sztuczne zielona	93 38 462391
Uniwersalna 265/140	mosiężny	tworzywo sztuczne żółta	93 38 462591

18. FREZY (PILNIKI OBROTOWE) Z WĘGLIKÓW SPIEKANYCH

Frezy z węglików spiekanych MOST:
- Frezy z wolframowych węglików spiekanych (inaczej pilniki obrotowe) przeznaczone są do obróbki spoin, krawędzi, otworów i detali wykonanych z różnego rodzaju metali.
- Odpowiednia geometria ostrza na główce frezu pozwala na długotrwałe i precyzyjne skrawanie przy zastosowaniu szybkoobrotowych napędów szlifierskich.
- Kluczową kwestią wpływającą na żywotność i agresywność frezów jest dobór właściwych prędkości obrotowych i poprawne użytkowanie narzędzia.

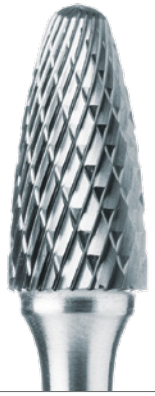
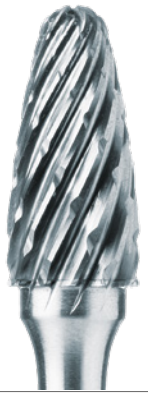
Zalecenia dla użytkownika:
- Uzyskanie optymalnych parametrów pracy frezu może wymagać szczegółowego doboru i precyzyjnej regulacji obrotów w zakresach przedstawionych w tabeli.
- Materiały utwardzane wymagają wolniejszych obrotów.
- Frezy długie (dł. pow. 150 mm) wymagają wolniejszych obrotów.
- Podczas pracy frezami należy stosować lekki nacisk oraz stały posuw.
- Praca z prędkością poniżej optymalnej powoduje wykruszanie się główki frezu.
- Praca z prędkością powyżej optymalnej powoduje nadmierne zużycie główki frezu.
- Nie należy przegrzewać frezu, ponieważ nadmierna temperatura może spowodować roztopienie połączenia główki i trzpienia i w konsekwencji zniszczenie frezu.
- Niewłaściwe zamocowanie frezu lub praca wyeksploatowaną frezarką może spowodować uszkodzenie frezu.
- Nie należy zagłębiać frezu w materiał głębiej aniżeli na 1/3 jego długości.

Zalecenia dotyczące prędkości obrotowych [obr./min]

Średnica	3 mm	6 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Stal	60 000 - 90 000	45 000 - 60 000	30 000 - 40 000	22 500 - 30 000	18 000 - 24 000
Stal hartowana	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Stal nierdzewna	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Żeliwo	45 000 - 90 000	22 500 - 60 000	15 000 - 40 000	11 000 - 30 000	9 000 - 24 000
Tytan	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Nikiel	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000
Stopy miedzi	45 000 - 90 000	22 500 - 60 000	15 000 - 40 000	11 000 - 30 000	9 000 - 24 000
Aluminium	30 000 - 90 000	15 000 - 70 000	10 000 - 50 000	7 000 - 38 000	6 000 - 30 000
Tworzywa sztuczne	30 000 - 90 000	15 000 - 70 000	10 000 - 50 000	7 000 - 38 000	6 000 - 30 000
Materiały ceramiczne	60 000 - 90 000	30 000 - 45 000	19 000 - 30 000	15 000 - 22 500	12 000 - 18 000

Skanuj link lub wejdź
www.rywal.eu/f08-3

Wzory uzębienia

FREZY MOST STANDARD		FREZY MOST PRO	
Uzębienie krzyżowe DOUBLE CUT	Uzębienie szybkotnące SPEED CUT	Uzębienie specjalne STEEL CUT	Uzębienie do aluminium ALU CUT
			

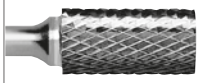
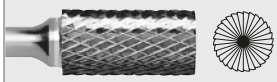
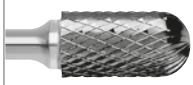
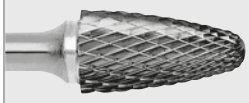
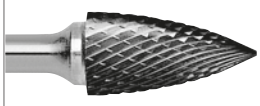
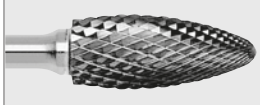
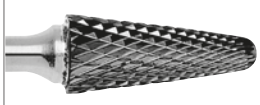
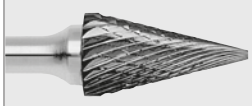
Do frezów MOST polecamy szybkoobrotowe szlifierki Suhner.
- Szlifierki elektryczne - patrz str. 571.
- Szlifierki pneumatyczne - patrz str. 571.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Okulary i rękawice ochronne - patrz rozdział 04.

Uzębienie krzyżowe „D” – MOST STD Double Cut

MOST STANDARD

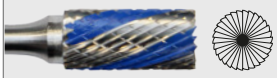
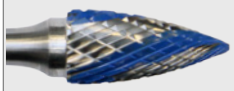
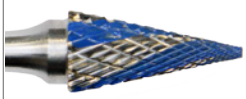
- Uzębienie krzyżowe średnie Medium, łamiące wiór.
- Duża ilość usuwanego materiału.
- Dobra jakość obrobionej powierzchni.
- Niska wibracja i krótki wiór.
- Popularne uzębienie do uniwersalnej obróbki stali zwykłej i nierdzewnej.

Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 0616 D A 0820 D A 1020 D A 1225 D A 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 100616 94 85 100820 94 85 101020 94 85 101225 94 85 101625
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 0616 D B 0820 D B 1020 D B 1225 D B 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 010616 94 85 010820 94 85 011020 94 85 011225 94 85 011625
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 0616 D C 0820 D C 1020 D C 1225 D C 1225 D C 1625 D	6x16x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 12x25x8 16x25x6	94 85 020616 94 85 020820 94 85 021020 94 85 021225 94 85 221225 94 85 021625
	Frez kulisty D (KUD)	D 0605 D D 0806 D D 1009 D D 1210 D D 1614 D	6x5x6 8x7x6 10x9x6 12x11x6 16x14x6	94 85 030605 94 85 030806 94 85 031009 94 85 031210 94 85 031614
	Frez owalny E (TRE)	E 0610 D E 0813 D E 1016 D E 1220 D E 1625 D	6x10x6 8x13x6 10x16x6 12x22x6 16x25x6	94 85 040610 94 85 040813 94 85 041016 94 85 041220 94 85 041625
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 0618 D F 0820 D F 1020 D F 1225 D F 1225 D F 1625 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 12x25x8 16x25x8	94 85 050618 94 85 050820 94 85 051020 94 85 051225 94 85 251225 94 85 051625
	Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG)	G 0618 D G 0820 D G 1020 D G 1225 D G 1625 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 060618 94 85 060820 94 85 061020 94 85 061225 94 85 061625
	Frez płomieniowy H (-)	H 0618 D H 0820 D H 1020 D H 1232 D H 1636 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x32x6 16x36x6	94 85 070618 94 85 070820 94 85 071020 94 85 071232 94 85 071636
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 0616 D L 0822 D L 1025 D L 1230 D L 1230 D L 1633 D	6x16x6 8x22x6 10x25x6 12x30x6 12x30x8 16x33x6	94 85 080616 94 85 080822 94 85 081025 94 85 081230 94 85 281230 94 85 281633
	Frez stożkowy M (SKM)	M 0618 D M 0820 D M 1020 D M 1225 D M 1625 D	6x18x6 8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x6	94 85 090618 94 85 090820 94 85 091020 94 85 091225 94 85 091625

Uzębienie szybkotnące „SPEED” - MOST STD Speed Cut

MOST STANDARD

- Dwa typy uzębienia na jednym frezie - zgrubne Coarse i drobne Fine.
- Uzębienie zgrubne Coarse zapewnia szybsze skrawanie materiału.
- Uzębienie drobne Fine wygładza obrobioną powierzchnię materiału.
- Lżejsza i bardziej komfortowa obróbka materiału.
- 30% większa wydajność skrawania i żywotność frezu.
- Do uniwersalnej obróbki stali zwykłej i nierdzewnej.

Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 0820 SPEED A 1020 SPEED A 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 100820 94 87 101020 94 87 101225
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 0820 SPEED B 1020 SPEED B 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 010820 94 87 011020 94 87 011225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 0820 SPEED C 1020 SPEED C 1225 SPEED C 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6 12x25x8	94 87 020820 94 87 021020 94 87 021225 94 87 221225
	Frez owalny E (TRE)	E 0813 SPEED E 1016 SPEED E 1220 SPEED	8x13x6 10x16x6 12x22x6	94 87 040813 94 87 041016 94 87 041220
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 0820 SPEED F 1020 SPEED F 1225 SPEED F 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6 16x25x8	94 87 050820 94 87 051020 94 87 051225 94 87 251225
	Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG)	G 0820 SPEED G 1020 SPEED G 1225 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 060820 94 87 061020 94 87 061225
	Frez płomieniowy H (-)	H 0820 SPEED H 1020 SPEED H 1232 SPEED	8x20x6 10x20x6 12x32x6	94 87 070820 94 87 071020 94 87 071232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 0822 SPEED L 1025 SPEED L 1230 SPEED L 1230 SPEED	8x22x6 10x20x6 12x30x6 12x30x8	94 87 080822 94 87 081025 94 87 081230 94 87 281230
	Frez stożkowy M (SKM)	M 0820 SPEED M 1020 SPEED M 1225 SPEED	08x20x6 10x20x6 12x25x6	94 87 090820 94 87 091020 94 87 091225

Do frezów MOST polecamy szybkoobrotowe szlifierki Suhner.
- Szlifierki elektryczne - patrz str. 571.
- Szlifierki pneumatyczne - patrz str. 571.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Okulary i rękawice ochronne - patrz rozdział 04.

Frez MOST STD Double Cut CV1225 D

MOST STANDARD

NOWOŚĆ w ofercie

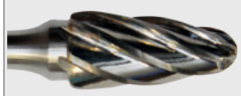
- Frez z węglika spiekanego typu Combi o kształcie wklęsłym i cylindrycznie zaokrąglonym MOST STD Double Cut CV1225 D.
- Uzębienie krzyżowe, łamiące wiór typu Double Cut, trzpień 6 mm.
- Wklęsła krawędź boczna główki freza służy do zatępiania, zaokrąglenia i frezowania promieniowego krawędzi obrabianego materiału.
- Zaokrąglona główka freza o średnicy fi 12 mm umożliwia obróbkę promieniową spoin pachwinowych.
- Przeznaczenie: do obróbki stali zwykłej i niedzewnej.
- Rekomendowana robocza prędkość obrotowa: 25 000 - 28 000 obr./min.

Nr katalogowy: 94 85 521225

Uzębienie do aluminium „ALU” – MOST PRO Alu Cut

MOST PRO

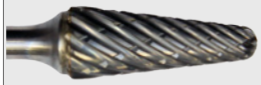
- Szerokie uzębienie jednostronne zaprojektowane do obróbki aluminium i jego stopów, tworzywa sztucznego i twardej gumy.
- Szeroki rozstaw uzębienia zapobiega zapychaniu i zaklejaniu obrabianym materiałem.
- Ostre krawędzie generują duży wiór pozwalając na szybką obróbkę materiału.

Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 1225 ALU	12x25x6	94 88 411225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 1225 ALU	12x25x6	94 88 421225
	Frez kulisty D (KUD)	D 1210 ALU	12x11x6	94 88 431210
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 1225 ALU	12x25x6	94 88 451225
	Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG)	G 1225 ALU	12x25x6	94 88 461225
	Frez płomieniowy H (-)	H 1232 ALU	12x32x6	94 88 471232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 1230 ALU	12x30x6	94 88 481230

Uzębienie specjalne „STEEL” – MOST PRO Steel Cut

MOST PRO

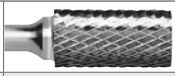
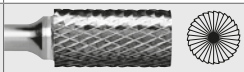
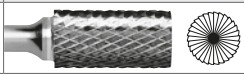
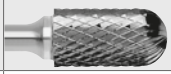
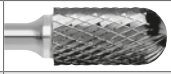
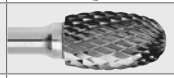
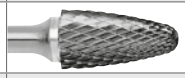
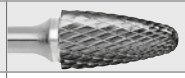
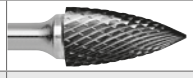
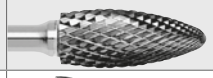
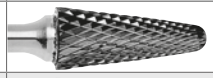
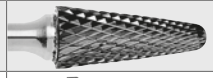
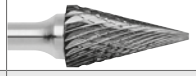
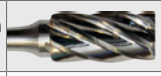
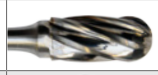
- Innowacyjne frezy do agresywnej obróbki stali zwykłej, wykonane z najwyższej jakości węglika wolframu.
- Specjalnie opracowana geometria nacięć główki frezu zapewnia wysokie tempo i wydajność skrawania.
- Podwojone tempo skrawania w porównaniu z konwencjonalnymi frezami.
- Zredukowana ilość wytwarzanego ciepła na krawędzi tnącej frezu oraz na obrabianym elemencie.
- Wysoka jakość powierzchni obrabianego materiału.

Kształt	Nazwa (kształt)	Symbol	Wymiary [mm]	Numer katalogowy
	Frez cylindryczny A (ZYA)	A 1020 STEEL A 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 001020 94 88 001225
	Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S)	B 1020 STEEL B 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 011020 94 88 011225
	Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC)	C 1020 STEEL C 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 021020 94 88 021225
	Frez owalny E (TRE)	E 1016 STEEL E 1220 STEEL	10x16x6 12x22x6	94 88 041016 94 88 041220
	Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF)	F 1020 STEEL F 1225 STEEL F 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6 16x25x8	94 88 051020 94 88 051225 94 88 151225
	Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG)	G 1020 STEEL G 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 061020 94 88 061225
	Frez płomieniowy H (-)	H 1020 STEEL H 1232 STEEL	10x20x6 12x32x6	94 88 071020 94 88 071232
	Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL)	L 1025 STEEL L 1230 STEEL	10x20x6 12x30x6	94 88 081025 94 88 081230
	Frez stożkowy M (SKM)	M 1020 STEEL M 1225 STEEL	10x20x6 12x25x6	94 88 091020 94 88 091225

most®

NOWOŚĆ w ofercie

Zestawy frezów MOST

Nazwa frezu	Kształt	Zestaw nr 1 MOST STD Double Cut (5 szt.)	Zestaw nr 2 MOST STD Double Cut (10 szt.)	Zestaw nr 3 MOST STD Double Cut (10 szt.)	Zestaw nr 4 MOST PRO Alu (5 szt.)
Frez cylindryczny A (ZYA) 12x25x6 mm A1225D			●		
Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S) 10x20x6 mm B1020D				●	
Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S) 12x25x6 mm B1225D		●	●	●	
Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC) 10x20x6 mm C1020D				●	
Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC) 12x25x6 mm C1225D		●	●	●	
Frez kulisty D (KUD) 10x9x6 mm D1009D				●	
Frez kulisty D (KUD) 12x11x6 mm D1210D			●	●	
Frez owalny E (TRE) 12x22x6 mm E1220D			●		
Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF) 10x20x6 mm F1020D				●	
Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF) 12x25x6 mm F1225D		●	●	●	
Frez ostrołukowy zaostrzony G (SPG) 12x25x6 mm G1225D		●	●		
Frez płomieniowy H (-) 12x32x6 mm H1232D			●		
Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL) 10x25x6 mm L1025D				●	
Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL) 12x30x6 mm L1230D		●	●	●	
Frez stożkowy M (SKM) 12x25x6 mm M1225D			●		
Frez cylindryczny z uzębieniem czołowym B (ZYA-S) 12x25x6 mm B1225ALU					●
Frez cylindryczny zaokrąglony C (WRC) 12x25x6 mm C1225ALU					●
Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF) 12x11x6 mm D1210ALU					●
Frez ostrołukowy zaokrąglony F (RBF) 12x25x6 mm F1225ALU					●
Frez stożkowy zaokrąglony L (KEL) 12x30x6 mm L1230ALU					●
Nr katalogowy zestawu		94 85 000001	94 85 000002	94 85 000003	94 85 000004

19. WIERTŁA I POGŁĘBIACZE

Wiertła trepanacyjne MOST

NOWOŚĆ w ofercie

- Wiertła trepanacyjne nazywane są też frezami trepanacyjnymi, wiertłami koronowymi, wiertłami rurowymi lub frezami rurowymi.
- Umożliwiają szybkie wiercenie otworów w pełnym materiale bez konieczności tzw. powiercenia wstępnego.
- Dzięki specyficznej konstrukcji, narzędzia te charakteryzują się bardzo małym zapotrzebowaniem na moc doprowadzoną (30% zapotrzebowania w porównaniu do wiertła krętego).
- Przy zastosowaniu wierteł trepanacyjnych skrawaniu podlega tylko peryferyjna strefa otworu. Operacja wiercenia jest znacznie czystsza, gdyż powstaje nieporównywalnie mniejsza ilość wiórów.
- Wykonane otwory są gładkie i nie wymagają gratowania. Powstający po wycięciu otworu „korek" może być użyty jako pełnowartościowy materiał.

Wiertła trepanacyjne HSS MOST

Wykonane z wysoko gatunkowej stali szybkotnącej HSS.

Zalety:
- czyste cięcie,
- szybki posuw,
- mniejsze drgania,
- gładka powierzchnia otworu,
- duża trwałość narzędzia.

Zastosowanie:
- stal zwykła,
- stal nierdzewna,
- żeliwo,
- miedź,
- aluminium.

Rodzaj wiertła	Głębokość wiercenia	Ø Metryczne Weldon [mm]	Nr katalogowy	Pilot (wypychacz) [mm]
HSS	30 mm	12-50	94 91 030xxx	6,34x77
HSS	50 mm	12-50	94 91 050xxx	6,34x103

Wiertła trepanacyjne TCT MOST

Wykonane z wysoko gatunkowej stali szybkotnącej HSS z zębami z węglika wolframu.

Zalety:
- czyste cięcie,
- szybki posuw,
- mniejsze drgania,
- gładka powierzchnia otworu,
- duża trwałość narzędzia.

Zastosowanie:
- stal stopowa,
- stal o podwyższonej wytrzymałości,
- stale specjalne (Hardox, Inconell, Nimonic, Hastelloy itp.),
- stal nierdzewna,
- żeliwo,
- miedź,
- aluminium.

Rodzaj wiertła	Głębokość wiercenia	Ø Metryczne Weldon [mm]	Nr katalogowy	Pilot (wypychacz) [mm]
TCT	35 mm	12-50	94 92 030xxx	7,98x76
TCT	50 mm	12-50	94 92 050xxx	7,98x100

Zestaw wierteł trepanacyjnych HSS MOST

- Długość 30 mm.
- Mocowanie Weldon 19 mm.
- W zestawie: Ø14 mm, Ø16 mm, Ø18 mm, Ø20 mm, Ø22 mm, Ø24 mm + pilot (wypychacz) 6,34 x 77 mm.

Nr katalogowy: 94 91 000002

Zestaw pogłębiaczy MOST

- Stożkowe (90°) ze stali szybkotnącej HSS-Co.
- DIN 335C.
- W zestawie: ø6,3 mm, ø8,3 mm, ø10,4 mm, ø12,4 mm, ø16,5 mm, ø20,5 mm.

Nr katalogowy: 94 91 000001

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Wiertła (frezy) trepanacyjne Euroboor

- **HSS Euroboor** posiadają unikalną geometrię zębów, która zapewnia czyste cięcie, szybki posuw, mniej wibracji, gładką powierzchnię otworu i długą żywotność narzędzia. Nadają się do różnych materiałów, takich jak stal, miedź, aluminium, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne. Do zastosowania na wszelkiego rodzaju wiertarkach magnetycznych.
- **HSS-Cobalt Euroboor** wykonane ze stali szybkotnącej z molibdenem, chromem, wanadem i wolframem oraz z dodatkiem 8% kobaltu (M42). Zapewniają chłodne cięcie, szybki posuw i gładkie otwory w twardych materiałach dzięki w pełni szlifowanym rowkom. Posiadają lepszą odporność na wysokie temperatury w porównaniu do konwencjonalnych stali szybkotnących HSS oraz krótszy czas wiercenia dzięki wyższym prędkościom cięcia.
- **TCT (SANDVIK) Euroboor** wyposażone są w spiralne rowki, które zapewniają optymalne odprowadzanie wiórów i praktycznie eliminują ryzyko zatarcia. Dzięki mniejszej podatności na pękanie idealnie nadają się do materiałów hartowanych typu HARDOX, stali nierdzewnej oraz stali o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie. Zapewniają większą stabilność i wydajność, szczególnie przy większych średnicach i długościach.
- **TCT Rail (SANDVIK) Euroboor** są specjalnie zaprojektowane, aby z łatwością przewiercać najtwardsze gatunki stali stosowanej w szynach. Specjalny korpus wiertła i super drobnoziarniste końcówki z wysokiej jakości węglika wolframu (SANDVIK) o zoptymalizowanych kątach skrawania zapewniają maksymalną stabilność i wytrzymałość przy wysokich momentach obrotowych gwarantując efektywne usuwanie wiórów.

TCT

HSS

Rodzaj wiertła	Głębokość wiercenia [mm]	Ø Metryczne Weldon [mm]	Pilot (wypychacz) [mm]
HSS	30	12-100	6,35x77 (Ø12-60mm) 8,00x103 (Ø61-100mm)
HSS	55	12-100	6,35x102 (Ø12-60mm) 8,00x122 (Ø61-100mm)
HSS	75	14-50	6,35x127
HSS	100	18-50	6,35x155
HSS-Cobalt (8%)	30	12-60	6,35x77
HSS-Cobalt (8%)	55	12-60	6,35x102
TCT	35	12-100	6,35x90 (Ø12-17mm) 8,00x103 (Ø18-100mm)
TCT	55	12-200	6,35x90 (Ø12-17mm) 8,00x103 (Ø18-60mm) 8,00x122 (Ø61-200mm)
TCT	75	12-50	6,35x127 (Ø12-17mm) 8,00x150 (Ø18-50mm)
TCT	100	12-200	6,35x159 (Ø12-17mm) 8,00x165 (Ø18-200mm)
TCT	150	22-200	8,00x201
TCT	200	22-200	8,00x252
TCT Rail	25	17-36	6,35x77
TCT Rail	35	17-36	6,35x90

Zastosowanie według materiału

Rodzaj wiertła	Plastik GRP/CRP	Mosiądz, miedź, cyna	Żeliwo	Stal					Stal nierdzewna		Aluminium		Materiały specjalne Inconnell, Nimonic, HARDOX, Hastelloy	Szyny kolejowe
				<500 N	<750 N	<900 N	<1100 N	<1400 N	<900 N	≥900 N	<10% Si	≥10% Si		
HSS	●	◘		●	●	◘					◘			
HSS-Cobalt	●	●	◘	●	●	●	◘	○	◘	○	●	◘	○	
TCT		◘	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◘
TCT-Rail		◘	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Optymalny ◘ Dobry ○ Dopuszczalny

Pogłębiacze Euroboor

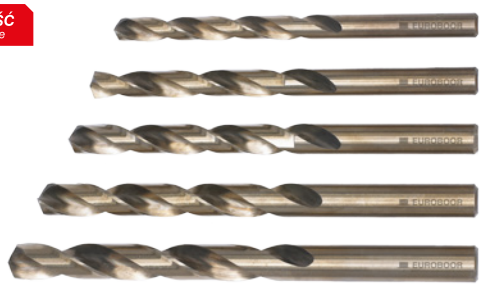
Charakterystyka:
- połączenie: Weldon,
- typ ostrza narzędzia: 90 stopni,
- ilość krawędzi skrawających lub zębów: 3,
- materiał: stal szybkotnąca,
- zastosowanie: pogłębianie.

Zakres [mm]	Numer katalogowy producenta
Ø 10 - 25	SCE.25
Ø 10 - 40	SCE.40
Ø 15 - 50	SCE.50

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Wiertła kręte Euroboor

NOWOŚĆ w ofercie



Charakterystyka:
- Profesjonalne wiertła do metalu ze stali kobaltowej HSS-Co wysokiej jakości (M35).
- Geometria ostrza 135 stopni.
- Uchwyt walcowy.
- Materiał: stal szybkotnąca z dodatkiem 5% kobaltu.
- Wykonane zgodnie z normą DIN 338.

Zakres [mm]	Nr. katalogowy producenta
Ø 1.0	TDCO.010
Ø 1.5	TDCO.015
Ø 2.0	TDCO.020
Ø 2.5	TDCO.025
Ø 3.0	TDCO.030
Ø 3.3	TDCO.033
Ø 3.5	TDCO.035
Ø 4.0	TDCO.040
Ø 4.2	TDCO.042
Ø 4.5	TDCO.045
Ø 5.0	TDCO.050
Ø 5.5	TDCO.055
Ø 6.0	TDCO.060
Ø 6.5	TDCO.065

Zakres [mm]	Nr. katalogowy producenta
Ø 6.8	TDCO.068
Ø 7.0	TDCO.070
Ø 7.5	TDCO.075
Ø 8.0	TDCO.080
Ø 8.5	TDCO.085
Ø 9.0	TDCO.090
Ø 9.5	TDCO.095
Ø 10.0	TDCO.100
Ø 10.2	TDCO.102
Ø 10.5	TDCO.105
Ø 11.0	TDCO.110
Ø 11.5	TDCO.115
Ø 12.0	TDCO.120
Ø 12.5	TDCO.125
Ø 13.0	TDCO.130

Zestaw wierteł krętych TDC.25

- Zestaw 25 sztuk wierteł do metalu ze stali kobaltowej HSS-Co wysokiej jakości (M35).
- Średnice Ø 1-13 mm stopniowane co 0,5 mm.
- Uchwyt walcowy z 3-stronnym spłaszczeniem (od Ø 4,0 mm).
- Geometria ostrza 135 stopni.
- Szlifowana powierzchnia skrawająca.
- Materiał: stal szybkotnąca z dodatkiem 5% kobaltu.
- Wykonane zgodnie z normą DIN 338.

Nr katalogowy producenta: TDC.25

NOWOŚĆ w ofercie

TDC.25

Zestaw wierteł krętych TDS.100

- Zestaw 19 sztuk wierteł do metalu ze stali kobaltowej HSS-Co wysokiej jakości (M35).
- Średnice Ø 1-10 mm stopniowane co 0,5 mm.
- Geometria ostrza 135 stopni.
- Materiał: stal szybkotnąca z dodatkiem 5% kobaltu.
- Wykonane zgodnie z normą DIN 338.

Nr katalogowy producenta: TDS.100

TDS.100

Zestaw wierteł krętych TDS.200

- Zestaw 25 sztuk wierteł do metalu ze stali kobaltowej HSS-Co wysokiej jakości (M35).
- Średnice Ø 1-13 mm stopniowane co 0,5 mm.
- Geometria ostrza 135 stopni.
- Materiał: stal szybkotnąca z dodatkiem 5% kobaltu.
- Wykonane zgodnie z normą DIN 338.

Nr katalogowy producenta: TDS.200

NOWOŚĆ w ofercie

TDS.200

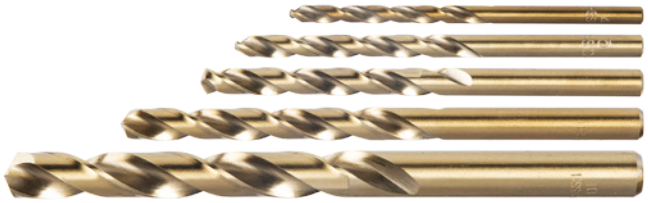
BERG

Wiertła kręte BERG

NOWOŚĆ w ofercie

- Profesjonalne wiertła spiralne do metalu wykonane ze stali kobaltowej HSS-Co.
- Możliwość użytkowania do stali termoodpornych i stali twardych.
- Specjalna geometria ostrza.
- Precyzyjne prowadzenie.
- Wysoka prędkość wiercenia.
- Długa żywotność.
- Uchwyt walcowy.

Zastosowanie:
- stale twarde stopowe
- stale twarde niestopowe
- stale nierdzewne
- stale kwasoodporne
- stale konstrukcyjne
- tytan i jego stopy
- spiekane metale proszkowe
- staliwo
- żeliwo szare
- żeliwo sferoidalne
- grafit



Wymiar				Numer katalogowy
Średnica [mm]	Pod gwint metryczny	Długość robocza [mm]	Długość całkowita [mm]	
2,0		24	49	B0 60 100 020
3,0		33	61	B0 60 100 030
3,3	M4	36	65	B0 60 100 033
4		43	75	B0 60 100 040
4,2	M5	43	75	B0 60 100 042
4,5		47	80	B0 60 100 045
5	M6	52	86	B0 60 100 050
5,5		57	93	B0 60 100 055
6	M7	57	93	B0 60 100 060
6,5		63	101	B0 60 100 065
6,8	M8	69	109	B0 60 100 068
7		69	109	B0 60 100 070
7,5		69	109	B0 60 100 075
7,8	M9	75	117	B0 60 100 078
8		75	117	B0 60 100 080
8,5	M10	75	117	B0 60 100 085
9		81	125	B0 60 100 090
9,5	M11	81	125	B0 60 100 095
10		87	133	B0 60 100 100
10,2	M12	87	133	B0 60 100 102
10,5		87	133	B0 60 100 105
11		94	142	B0 60 100 110
11,5		94	142	B0 60 100 115
12	M14	101	151	B0 60 100 120
12,5		101	151	B0 60 100 125
13		101	151	B0 60 100 130

Wymiary wierteł pod gwint metryczny zwykły – tolerancja otworu 6H.

Wiertła stopniowe BERG

- Szlifowane wiertło stopniowe wykonane ze stali szybkotnącej HSS.
- Wiercenie w najcieńszych blachach, bez konieczności wstępnego nawiercania.
- Przeznaczone do obróbki metali nieżelaznych, blach stalowych cienkościennych i tworzyw sztucznych.
- Zastosowanie w pracach blacharskich, ślusarstwie, branży instalatorskiej.

Informacje techniczne:
- Wykonane ze stali szybkotnącej HSS.
- Szlifowane.
- Powłoka z tytanu – zwiększona żywotność.
- Stopniowanie co 2 mm.
- Laserowo wycięta numeracja pozwala na kontrolowanie wielkości otworu podczas wiercenia.
- Uchwyt cylindryczny – przydatny do wszystkich uchwytów wiertarskich z wieńcem zębatym i szybkomocującym.

Zakres [mm]	Numer katalogowy
4 - 32	B0 60 000432

20. NAPĘDY SZLIFIERSKIE SUHNER

20.1. Szlifierki kątowe do ściernic żywicznych i lamelowych

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierki kątowe elektryczne Suhner

Typ	UWG 11-R	UWK 11-R
Rodzaj	Szlifierka elektryczna kątowa z regulacją obrotów	
Moc [W]	1 100	1 700
Obroty [obr./min]	2 800 - 10 500	2 800 - 11 000
Max średnica tarczy [mm]	125	125
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50
Masa [kg]	2,1	2,5
Mocowanie	M14	M14
Nr katalogowy producenta	111 320 01	111 322 01

NOWOŚĆ w ofercie

UWG 11-R

NOWOŚĆ w ofercie

UWK 11-R

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice żywiczne zbrojone - patrz str. 491-500.
- Ściernice lamelowe - patrz str. 501-512.
- Dyski fibrowe - patrz str. 531-533.
- Tarcze z włókniny szlifierskiej - patrz str. 539.
- Tarcze z włókniny czyszczącej - patrz str. 524, 528.
- Tarcze z włókniny sprasowanej - patrz str. 522.
- Krążki samoprzyczepne - patrz str. 536

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierka kątowa pneumatyczna Suhner

Typ	LWG 12
Rodzaj	Szlifierka pneumatyczna kątowa
Moc [W]	900
Obroty [obr./min]	12 000
Max średnica tarczy [mm]	125
Zasilanie	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	1,7
Mocowanie	M14
Nr katalogowy producenta	112 006

LWG 12

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice żywiczne zbrojone - patrz str. 491-500.
- Ściernice lamelowe - patrz str. 501-512.
- Dyski fibrowe - patrz str. 531-533.
- Tarcze z włókniny szlifierskiej - patrz str. 539.
- Tarcze z włókniny czyszczącej - patrz str. 524, 528.
- Tarcze z włókniny sprasowanej - patrz str. 522.
- Krążki samoprzyczepne - patrz str. 536

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.2. Szlifierki do włóknin sprasowanych

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierka elektryczna „Żyrafa” do włóknin sprasowanych Suhner

Typ	UKC 3-R
Rodzaj	Satyniarka elektryczna kątowa z regulacją obrotów
Moc [W]	500
Obroty [obr./min]	1 400 - 3 200
Max średnica ściernicy [mm]	150
Zasilanie [V/Hz]	230/50
Masa [kg]	1,95
Mocowanie	M14
Nr katalogowy producenta	111 301

UKC 3-R

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice z włókniny sprasowanej - patrz str. 522.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.3. Szlifierki (satyniarki) do walców

Szlifierka elektryczna do walców Suhner

Typ	UPK 5-R
Rodzaj	Satyniarka elektryczna kątowa z regulacją obrotów
Moc [W]	1 530
Obroty [obr./min]	1 800 - 4 000
Max średnica ściernicy [mm]	115
Zasilanie [V/Hz]	230/50
Masa [kg]	3,0
Mocowanie	M14 / trzpień Ø19 x 100 mm
Nr katalogowy producenta	111 236

UPK 5-R

Akcesoria	Typ	Wymiary [mm]	Napęd szlifierski	Mocowanie	Nr katalogowy producenta
Bęben gumowy rozprężny	VSDN 16	100 mm x 100 mm	UPK 5-R	Trzpień Ø19 x 100 mm	9M00 100 801
	GO 16				9M00 100 811
Bęben gumowy do taśmy bezkońcowej	GSR 65	80 mm x 60 mm	UPK 5-R	Trzpień Ø19 x 100 mm	907 874 00
Trzpień Ø19 x 100 mm	FG M14 - 19/100	19,1 x 100 mm	UPK 5-R	M14	907 875 00
Trzpień Ø19 x 50 mm	FG M14 - 19/50	19,1 x 50 mm	UPK 5-R	M14	907 985 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice walce - patrz str. 519-520.
- Bebny rozprężne - walce patrz str. 521.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.4. Szlifierki do ściernic trzpieniowych

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne do ściernic trzpieniowych Suhner

USC 9-R

USG 9-R

Typ	USC 9-R	USG 9-R	USK 3-R	USK 6-R
Rodzaj	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów
Moc [W]	600	1 050	1 530	1 530
Obroty [obr./min]	4 000 - 9 000	3 800 - 8 300	1 400 - 3 000	2 800 - 5 800
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50
Masa [kg]	1,55	2,3	3,1	3
Mocowanie	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø12	Tulejka zaciskowa Ø6
Nr katalogowy producenta	111 305	111 241	111 194	111 196

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice trzpieniowe MOST - patrz str. 514-516.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do ściernic trzpieniowych Suhner

Typ	LSB 20	LRC 20
Rodzaj	Szlifierka pneumatyczna prosta	
Moc [W]	270	350
Obroty [obr./min]	24 000	20 000
Zasilanie	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	0,42	0,38
Mocowanie	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6
Nr katalogowy producenta	059 320 01	112 031 01

LSB 20

LRC 20

Akcesoria	Typ	Długość [mm]	Średnica zewnętrzna [mm]	Średnica tulei [mm]	Nr katalogowy producenta
System przedłużeń	VSC 125	125	13	6	112 032 09
	VSC 250	250	13	6	112 032 07
	VSC 500	500	13	6	112 032 01
	VSC 1000	1000	13	6	112 032 02
	VSC 1500	1500	13	6	112 032 03

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Ściernice trzpieniowe MOST - patrz str. 514-516.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.5. Szlifierki do dysków Roll-On

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierka elektryczna do dysków Roll-On Suhner

Typ	UWC 20-R
Rodzaj	Szlifierka elektryczna kątowa z regulacją obrotów
Moc [W]	600
Obroty [obr./min]	9 000 - 19 000
Zasilanie [V/Hz]	230/50
Masa [kg]	1,55
Mocowanie	M¼"
Nr katalogowy producenta	111 303

UWC 20-R

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Dyski systemu rolok - patrz str. 527, 530, 534-535.
- Talerzyki wsporcze - patrz str. 540.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do dysków Roll-On Suhner

Typ	LPB 12	LPC 12
Rodzaj	Szlifierka pneumatyczna kątowa	
Moc [W]	250	350
Obroty [obr./min]	12 000	12 000
Zasilanie	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	0,39	0,49
Mocowanie	M¼"	M¼"
Nr katalogowy producenta	59 351	112 027

LPB 12

LPC 12

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Dyski systemu rolok - patrz str. 527, 530, 534-535.
- Talerzyki wsporcze - patrz str. 540.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.6. Polerki

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Polerka elektryczna Suhner

Typ	UPH 2-R
Rodzaj	Polerka elektryczna kątowa z regulacją obrotów
Moc [W]	1 200
Obroty [obr./min]	700 - 2 200
Zasilanie [V/Hz]	230/50
Masa [kg]	2,89
Mocowanie	M14
Nr katalogowy producenta	111 249

UPH 2-R

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Tarcze i krążki polerskie - patrz str. 548.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Polerki pneumatyczne Suhner

Typ	LOB 10-120	LOB 10-150	LPC 2-TOP
Rodzaj	Polerka pneumatyczna mimośrodowa		Polerka pneumatyczna kątowa
Moc [W]	200	200	330
Obroty [obr./min]	10 000	10 000	2 100
Średnica krążka polerskiego [mm]	125	150	125
Skok [mm]	4,5	4,5	-
Zasilanie	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	0,87	0,91	0,91
Mocowanie	Rzep	Rzep	M14
Nr katalogowy producenta	909 827 00	909 824 00	052 373 54

LOB 10

LPC 2-TOP

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta
Podkładka do krążków (6 otworów)	FSS-K 120	909 831 00
	FSS-K 150	909 832 00
Podkładka do krążków (bez otworów)	FSS-K 150	912 588 00
Przekładka zabezpieczająca	SU-K 120	909 550 00
	SU-K 150	909 551 00
Przekładka zabezpieczająca (6 otworów)	SA-K 120	909 548 00
	SA-K 150	909 549 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Tarcze i krążki polerskie - patrz str. 548.
- Krążki samoprzyczepne 3M patrz str. 537-538.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.7. Szlifierki taśmowe

SUHNER ABRASIVE

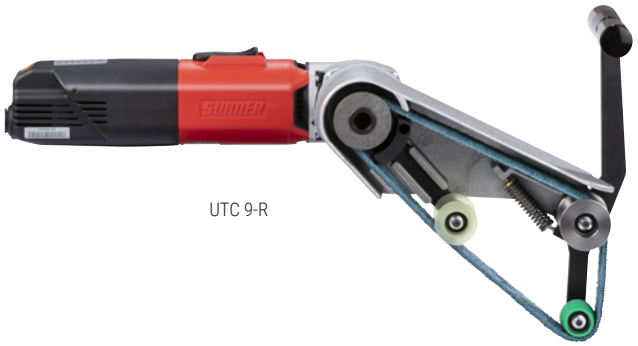
BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne taśmowe Suhner

Typ	UBC 9-R	UTC 9-R	UTG 9-R
Rodzaj	Pilnik elektryczny na taśmy bezkońcowe z regulacją obrotów	Szlifierka obwiedniowa do rur na taśmy bezkońcowe z regulacją obrotów	
Moc [W]	600	600	1 050
Obroty [obr./min]	3 000 - 8 200	3 000 - 8 200	4 000 - 9 200
Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	6 x 520	30 x 533	30 x 610
Maks. średnica obrabianej rury [mm]	-	45	70
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50	230/50
Masa [kg]	1,95	2,55	3,0
Nr katalogowy producenta	111 297	111 299	111 212

UBC 9-R

UTG 9-R



UTC 9-R

Akcesoria	Typ		Kształt rolki	Napęd szlifierski	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Nr katalogowy producenta
Przystawka szlifierska	BSGV 6/16		-	UBC 9-R	-	300 671 00
Ramię kontaktowe	KA 16/4			UBC 9-R	6 x 520 mm	057 620 03
Ramię kontaktowe	KA 16/9			UBC 9-R	12 x 520 mm	057 620 02
Ramię kontaktowe	KA 19/12			UBC 9-R	16 x 520 mm	057 620 04
Ramię kontaktowe	KA 25/1,5			UBC 9-R	3 x 520 mm	057 620 06
Ramię kontaktowe	KA 25/9			UBC 9-R	6 x 520 mm 12 x 520 mm	057 620 01
Ramię kontaktowe	KA 23/18			UBC 9-R	19 x 520 mm	057 620 05
Przystawka szlifierska	BSGV 30T		-	UTC 9-R	30 x 533 mm	300 668 00
Przystawka szlifierska	BSGV 31T		-	UTG 9-R	30 x 610 mm	300 670 00

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Taśmy szlifierskie bezkońcowe - patrz str. 546.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

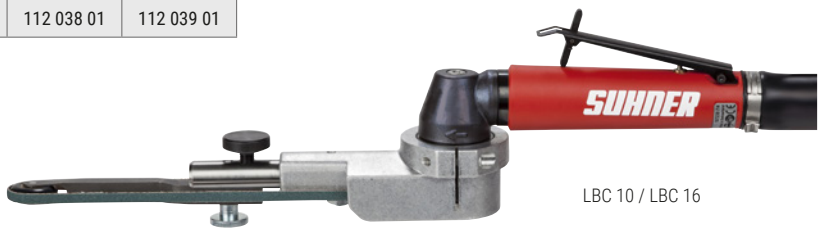
SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierki pneumatyczne taśmowe Suhner

Typ	LBB 20	LBC 10	LBC 16
Rodzaj	Pilnik pneumatyczny na taśmy bezkońcowe		
Moc [W]	250	320	350
Obroty [obr./min]	20 000	10 000	16 000
Szybkość taśmy szlifierskiej[m/s]	21	16	25
Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	6 x 305	6 x 520	6 x 520
Zasilanie	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	0,57	1,02	1,02
Nr katalogowy producenta	112 007 01	112 038 01	112 039 01

LBB 20



LBC 10 / LBC 16

Akcesoria	Typ	Kształt rolki	Napęd szlifierski	Wymiary taśmy szlifierskiej [mm]	Nr katalogowy producenta
Ramię kontaktowe	KAK 16/4		LBB 20	3 x 305 6 x 305	059 162 03
Ramię kontaktowe	KAK 16/9		LBB 20	3 x 305 6 x 305	059 162 02
Ramię kontaktowe	KAK 25/1,5		LBB 20	3 x 305	059 162 06
Ramię kontaktowe	KAK 25/9		LBB 20	6 x 305 12 x 305	059 162 01
Ramię kontaktowe	KAK 9/9		LBB 20	6 x 305 12 x 305	059 162 07
Ramię kontaktowe	KA 16/4		LBC 10 / LBC 16	6 x 520	057 620 03
Ramię kontaktowe	KA 16/9		LBC 10 / LBC 16	12 x 520	057 620 02
Ramię kontaktowe	KA 19/12		LBC 10 / LBC 16	16 x 520	057 620 04
Ramię kontaktowe	KA 25/1,5		LBC 10 / LBC 16	3 x 520	057 620 06
Ramię kontaktowe	KA 25/9		LBC 10 / LBC 16	6 x 520 12 x 520	057 620 01
Ramię kontaktowe	KA 23/18		LBC 10 / LBC 16	19 x 520	057 620 05

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Taśmy szlifierskie bezkońcowe - patrz str. 546.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.8. Szlifierki do frezów z węglików spiekanych

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Szlifierki elektryczne do frezów Suhner

Typ	USC 25 R	USG 33 R
Rodzaj	Szlifierka elektryczna prosta z regulacją obrotów	
Moc [W]	600	1050
Obroty [obr./min]	11 000 - 25 000	15 000 - 33 000
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50
Masa [kg]	1,45	2,1
Mocowanie	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6
Nr katalogowy producenta	111 307	111 215

USG 33-R

USC 25 R

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	3	USC 25 R	014 909 12
		6		014 909 19
		8		014 909 23
Tulejka zaciskowa	SPZ	6	USG 33 R	052 034 02
		8		052 034 05
		12		052 034 07

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Frezy z węglików spiekanych MOST - patrz str. 555-559.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

Szlifierki pneumatyczne do frezów Suhner

Typ	LSB 20	LSB 35	LSC 35	LLC 35
Rodzaj	Szlifierka pneumatyczna prosta			
Moc [W]	270	220	350	350
Obroty [obr./min]	24 000	40 000	35 000	35 000
Zasilanie	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar	Powietrze 6 bar
Masa [kg]	0,42	0,29	0,38	0,56
Mocowanie	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6	Tulejka zaciskowa Ø6
Nr katalogowy producenta	059 320 01	059 350 01	112 029 01	112 020 01

LSB 20 / LSB 35

LSC 35

LLC 35

Akcesoria	Typ	Rozmiar [mm]	Napęd szlifierski	Nr katalogowy producenta
Tulejka zaciskowa	SPZ	Ø3	LSB 20, LSB 35, LSC 35, LLC 35	050 325 03
		Ø6		050 325 01
		Ø8		050 325 17

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Frezy z węglików spiekanych MOST - patrz str. 555-559.

Uwaga! Należy przestrzegać zaleceń dotyczących właściwych prędkości obrotowych użytkowanych narzędzi szlifierskich.

20.9. Szlifierki z wałkiem giętkim

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

ROTOFERA - szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

- Maszyna z mechaniczną przekładnią, z 7 prędkościami obrotowymi – oszczędza energię i koszty.
- Zakres obrotów: 850, 1600, 2100, 3200, 5700, 8000, 12 000 obr./min.
- Długa żywotność i wysoka wydajność dzięki silnikowi 3 -fazowemu o mocy 1 kW.
- Uniwersalne narzędzie wielozadaniowe dzięki bogatemu wyposażeniu firmy SUHNER.
- Bardzo mocna obudowa z aluminium do zastosowania w ciężkich warunkach przemysłowych.
- Możliwość podłączenia wałka STEP + sterowanie z uchwytu.

DIN10

FH 10 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 232 01

WB 10
Nr producenta: 110 222 01

WI 10 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 03

BSK
Nr producenta: 902 110
+ **FG 12-5/8**
Nr producenta: 14 762 01

FH 12 INOX (12 mm)
Nr producenta: 110 233 01

NA 10 x 1500 DIN10/G28

Nr producenta: 030 026 02

NA 10 x 2000 DIN10/G28

Nr producenta: 030 026 03

NA 12 x 2000 DIN10/G28

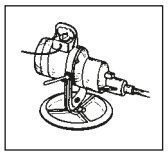
Nr producenta: 030 029 02

G28

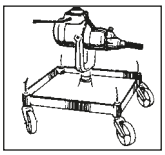
ROTOFERA DIN10
(400 V, 50 Hz, 3 Ph, 1,0 kW, 16,8 kg)

BSG 10/50
max 7000 obr./min
Nr producenta: 052 630 01

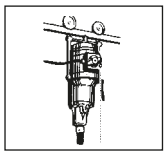
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOFERA F
Nr prod. 110 020 07



ROTOFERA STM
Nr prod. 110 024 07



ROTOFERA HM
Nr prod. 110 022 28

FSM 1:1 (M14)
max 8000 obr./min
Nr producenta: 057 891 01

FTM
Nr producenta: 110 223

WIG 10
Nr producenta: 300 090 00

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

ROTOMAX 2.2 - szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

- Mocne urządzenie do pracy w warsztacie jak również w terenie dzięki jednofazowemu zasilaniu 230 V.
- Jednofazowy silnik indukcyjny o mocy 2 kW, wyposażony w filtr cząstek.
- Płynna elektroniczna regulacja prędkości z klawiatury.
- Wskaźnik prędkości na wyświetlaczu LED.
- Prędkość: 500 –13 000 obr./min.
- Łagodny rozruch / zintegrowany hamulec.
- Możliwość podłączenia wałka STEP + sterowanie z uchwytu.

ROTOMAX 2.2 F
(230 V, 50 Hz, 1 Ph) 28 kg

DIN10

WB 4
Nr producenta: 110 220

FH 4 (6 mm)
Nr producenta: 57 570 01

WI 4 (3 mm)
Nr producenta: 057 661 01

G16

NA 4 x 1250 DIN10/G16

Nr producenta: 030 002 02

G22

NA 7 x 1500 DIN10/G22

Nr producenta: 030 007 02

G28

NA 10 x 2000 DIN10/G28

Nr producenta: 030 026 03

G28

NA 12 x 2000 DIN10/G28

Nr producenta: 030 029 02

WIG 10
Nr producenta: 30 009 000

FSM 1:1 (M14) max 8000 obr./min
Nr producenta: 057 891 01

FH 12 INOX (12 mm)
Nr producenta: 110 233 01

BSK Nr producenta: 902 110
+ **FG 12-5/8** Nr producenta: 14 762 01

BSG 10/50 max 7000 obr./min
Nr producenta: 052 630 01

WB 7 (6 mm)
Nr producenta: 110 221

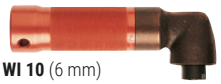
FH 7 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 235 01

WI 7 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 01

WI 7 - 45° (6 mm)
Nr producenta: 57 662 01

FH 10 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 232 01

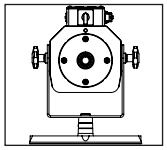
WI 10 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 03



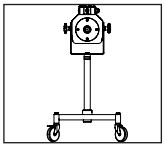
WI 10 - 45° (6 mm)
Nr producenta: 57 662 03

WB 10
Nr producenta: 110 222

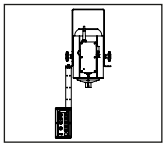
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOMAX 2.2 F
Nr prod. 100 035 084



ROTOMAX 2.2 STM
Nr prod. 100 001 430



ROTOMAX 2.2 HM
Nr prod. 101 001 434

NOWOŚĆ *w ofercie*

SUHNER ABRASIVE

ROTOMAX 4.2 – szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

- Bardzo silna, przemysłowa maszyna z 3 fazowym silnikiem 400 V o mocy 4,0 kW.
- Bezstopniowa elektroniczna regulacja obrotów w zakresie 500 – 10 000 obr./min.
- Miękki rozruch i płynne przyspieszanie.
- Stabilne i w pełni kontrolowane obroty silnika.
- Aktywne i kontrolowane hamowanie silnika.
- Oszczędność czasu dzięki błyskawicznej zmianie przystawek szlifierskich.

ROTOMAX 4.2 F
(400 V, 50 Hz, 3 Ph) 70 kg

DIN15

NA 10 x 2000 DIN15/G28 — Nr producenta: 030 027 10

NA 12 x 2000 DIN15/G28 — Nr producenta: 030 030 02

NA 15 x 2000 DIN15/G35 — Nr producenta: 30 032 02

G28

FH 10 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 232 01

WI 10 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 03

WI 10 - 45° (6 mm)
Nr producenta: 57 662 03

WB 10
Nr producenta: 110 222

G28

FH 12 INOX (12 mm)
Nr producenta: 110 233 01

BSG 10/50
Nr producenta: 52 630 01

FSM 1:1
Nr producenta: 57 891 01

FTM
Nr producenta: 110 223

SWH
Nr producenta: 110 227 01

BSG 15/63
Nr producenta: 10 635 01

SAM 1:1
Nr producenta: 10 443 01

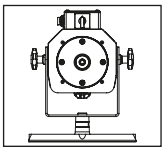
G35

FH 15 (12 mm)
Nr producenta: 10 331 01

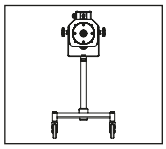
WH 12 (MK1)
Nr producenta: 10 330 01

WH 15 (MK2)
Nr producenta: 10 340 01

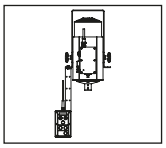
Napęd dostępny w trzech wersjach: ze stopką (F), z wózkiem (STM), lub w wersji podwieszanej (HM).



ROTOMAX 4.2 F
Nr prod. 100 035 084



ROTOMAX 4.2 STM
Nr prod. 101 001 430



ROTOMAX 4.2 HM
Nr prod. 101 001 434

SUHNER ABRASIVE

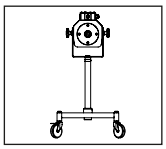
BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

ROTOMAX 4.2 Twin – szlifierka elektryczna z wałkiem giętkim

- Bardzo silna, przemysłowa maszyna z 3 fazowym silnikiem 400 V o mocy 4,0 kW.
- Dzięki modułowej budowie ROTOMAX 4.2 Twin oferuje odpowiednią przystawkę narzędziową do każdego zastosowania i umożliwia niemal natychmiastową zmianę oprzyrządowania maszyny.
- Silnik prądu stałego gwarantuje stałą prędkość obrotową nawet przy dużym obciążeniu, a tym samym poprawia jakość obrabianej powierzchni.
- Możliwość zaprogramowania 5 różnych prędkości obrotowych minimalizuje ryzyko błędnych ustawień i gwarantuje równomierny wzór szlifowania.
- Dwa elastyczne wałki giętkie skracają czas obróbki szlifierskiej i umożliwiają wykonanie wszystkich jej etapów za pomocą jednej maszyny.
- Wysoki poziom sprawności silnika (ponad 90 procent) pozwala zaoszczędzić znaczną ilość energii w porównaniu z konwencjonalnymi silnikami elektrycznymi.

ROTOMAX 4.2 Twin
(400 V, 50 Hz, 3 Ph) 70 kg

Napęd dostępny
w wersji z wózkiem (STM).



ROTOMAX 4.2
TWIN STM DIN10
Nr prod. 100 035 148

DIN10

NA 7 x 1500 DIN10/G22

Nr producenta: 030 007 02

G22

WB 7 (6 mm)
Nr producenta: 110 221

FH 7 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 235 01

WI 7 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 01

WI 7 - 45° (6 mm)
Nr producenta: 57 662 01

NA 10 x 2000 DIN10/G28

Nr producenta: 030 026 03

G28

WB 10
Nr producenta: 110 222 01

FH 10 INOX (6 mm)
Nr producenta: 110 232 01

WI 10 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 03

WI 10 (6 mm)
Nr producenta: 57 645 03

DIN15

NA 12 x 2000 DIN15/G28

Nr producenta: 030 030 02

G28

FH 12 INOX (12 mm)
Nr producenta: 110 233 01

BSG 10/50
Nr producenta: 52 630 01

FSM 1:1
Nr producenta: 057 891 01

NA 15 x 2000 DIN15/G35

Nr producenta: 030 032 02

G35

BSG 15/63
Nr producenta: 010 635 01

FTM
Nr producenta: 110 223

SAM 1:1
Nr producenta:010 443 01

SWH
Nr producenta: 110 227 01

FH 15 (12 mm)
Nr producenta: 010 331 01

WH 12 (MK1)
Nr producenta: 010 330 01

WH 15 (MK2)
Nr producenta: 010 340 01

Zdalne sterowanie nożne
2/4 R z osłoną ochronną
Wł./Wył.
Nr producenta: 110 266 01

Zdalne sterowanie nożne
2/4 T z osłoną ochronną
Funkcja przycisku
Nr producenta: 110 267 01

SUHNER ABRASIVE

Wałki giętkie i akcesoria

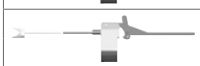
W skład wałka giętkiego wchodzi wkład do wałka (rdzeń) wraz z przyłączami do napędu i uchwytów szlifierskich oraz pancerz wałka.

Typ	Przyłącze		Wałek kpl. Nr producenta:	Rdzeń wałka ø x długość [mm]	Max obroty [obr./min]	Masa [kg]	Wkład do wałka		Pancerz wałka	
	Napęd	Uchwyt					Nr producenta:	Masa [kg]	Nr producenta:	Masa [kg]
NA 4 x 1250	DIN10	G16	30 002 02	4 x 1250	40000	0,450	30 038 01	0,120	30 039 02	0,330
NA 7 x 1500	DIN10	G22	30 007 02	7 x 1500	20000	1,250	30 043 01	0,400	30 042 02	0,850
NA 7 x 2000	DIN10	G22	49 790 01	7 x 2000	25000	1,700	49 791 01	0,600	49 792 01	1,100
NA 10 x 1500	DIN10	G28	30 026 02	10 x 1500	15000	2,050	30 048 01	0,650	30 049 02	1,400
NA 10 x 1500	DIN15	G28	30 027 02	10 x 1500	15000	2,100	30 051 01	0,700	30 052 02	1,400
NA 10 x 2000	DIN10	G28	30 026 03	10 x 2000	15000	2,500	30 048 02	0,950	30 049 03	1,550
NA 10 x 2000	DIN15	G28	30 027 03	10 x 2000	15000	2,500	30 051 02	0,950	30 052 03	1,550
NA 12 x 2000	DIN10	G28	30 029 02	12 x 2000	12000	3,750	30 057 01	1,300	30 056 02	2,450
NA 12 x 2000	DIN15	G28	30 030 02	12 x 2000	12000	3,800	30 059 01	1,300	30 060 02	2,500
NA 12 x 2000	DIN15	G35	30 031 02	12 x 2000	12000	3,850	30 062 01	1,350	30 063 02	2,500
NA 12 x 2500	DIN10	G28	49 952 01	12 x 2500	12000	4,000	49 953 01	1,600	49 954 01	2,900
NA 15 x 2000	DIN15	G35	30 032 02	15 x 2000	8000	5,250	30 065 01	2,000	30 066 02	3,750
NA 15V x 2000	DIN15	G35	48 236 01	15 x 2000	8000	5,250	30 065 01	2,000	48 237 01	5,450
NA 20 x 2500	DIN15	G35	30 025 01	20 x2500	5000	9,450	30 070 01	4,000	30 069 01	5,450

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	Zdalne sterowanie nożne 2/4 T	110 267 01	z osłoną ochronną funkcja przycisku
	Zdalne sterowanie nożne 2/4 R	110 266 01	z osłoną ochronną Wł./Wył.

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	EA 10 G 28 – DIN 10	450 226 01	Łącznik do wałków

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	SWF	904 832	Smar do wałków giętkich
	SGF	904 833	Smar do przekładni

Akcesoria	Typ	Nr katalogowy producenta	Opis
	Step G28	5905401	System Step do napędu Rotofera
	Step G35	5905404	System Step do napędu Rotofera
	Step 3 G28	11022401	System Step do napędu Rotomax 2.2 kW i Rotomax 4.2 kW
	Step 3 G35	11022501	System Step do napędu Rotomax 2.2 kW i Rotomax 4.2 kW

21. SZLIFIERKI MIMOŚRODOWE

NOWOŚĆ
w ofercie

Pneumatyczne szlifierki mimośrodowe 3M Xtract™ z odsysem własnym

- Lekka i wytrzymała, pneumatyczna szlifierka mimośrodowa 3M™ została zaprojektowana z wysokim stosunkiem mocy do masy, aby pomóc wykonać więcej pracy w krótszym czasie i przy mniejszym obciążeniu.
- Ulepszony odsys własny zapewnia wydajniejsze odprowadzanie pyłu – zaprojektowany do pracy z dyskami 3M Xtract™.
- Konstrukcja bez osłony zapewnia lepszą widoczność i łatwość użycia.
- Mniejszy rozmiar i masa oraz redukujący wibracje uchwyt boczny zwiększają komfort operatora.

Model	Średnica [mm]	Skok	Nr katalogowy producenta
88945	125	2,5	71 00 264073
88946	125	5,0	71 00 264068
88947	125	8,0	71 00 264239
88948	125	10,0	71 00 264069
88957	150	2,5	71 00 264077
88958	150	5,0	71 00 264079
88959	150	8,0	71 00 264078
88960	150	10,0	71 00 264070

Worki filtrujące 3M Xtract™

- Worki do serii 3M Xtract™, zaprojektowano z myślą o optymalnym usuwaniu pyłu.
- Dokładne zbieranie pyłu zwiększa wydajność dysków 3M Xtract™ (sprzedawanych oddzielnie).

Model	Rozmiar	Pojemność	Nr katalogowy producenta
89137	L	0,5 l	71 00 263231
89139	XL	3,0 l	71 00 263030

NOWOŚĆ w ofercie

Pneumatyczne szlifierki mimośrodowe 3M Xtract™ z odsysem centralnym

- Aluminiowa obudowa zwiększa trwałość i zmniejsza wibracje; trwała kompozytowa osłona zapobiega pęknięciom obudowy.
- Wpuszczana dźwignia eliminuje zakleszczenia.
- Poszerzona obudowa z materiałem antypoślizgowym 3M™ umożliwia lepszą kontrolę przy mniejszym wysiłku, izoluje od zimna i redukuje wibracje.
- Obudowane pokrętło zamontowanego regulatora prędkości redukuje niezamierzone zmiany prędkości.
- Przyłącze odsysu montowane centralnie daje więcej przestrzeni na palce, lepszy przepływ powietrza do przechwytywania pyłu.

Model	Średnica [mm]	Skok [mm]	Nr katalogowy producenta
88941	125	2,5	71 00 258884
88942	125	5,0	71 00 258886
88943	125	8,0	71 00 258885
88944	125	10,0	71 00 258887
88953	150	2,5	71 00 259232
88954	150	5,0	71 00 258801
88955	150	8,0	71 00 258707
88956	150	10,0	71 00 258799

Elektryczne szlifierki mimośrodowe 3M Xtract™ z odsysem centralnym

- Nowość w linii 3M, ergonomiczna konstrukcja połączona z mocnym silnikiem.
- Ergonomiczna, lekka konstrukcja.
- Miękki uchwyt z wyprofilowanymi elementami chwytnymi.
- Wydajny silnik o mocy 350 W.

Model	Średnica [mm]	Napięcie [V]	Skok [mm]	Nr katalogowy producenta
88839	125	240	2,5	71 00 263559
88847	125	240	2,5	71 00 263528
88835	125	240	5,0	71 00 263555
88843	125	240	5,0	71 00 263525
88841	150	240	2,5	71 00 263549
88849	150	240	2,5	71 00 263530
88845	150	240	5,0	71 00 263558
88837	150	240	5,0	71 00 263554

Do zastosowania z następującymi narzędziami szlifierskimi:
- Krążki samoprzyczepne 3M patrz str. 537-538.

Mobilna jednostka do odsysu pyłu 3M Xtract™

- Innowacyjny przenośny odkurzacz 3M Xtract™ pozwala na maksymalne odprowadzanie pyłu.
- Łatwe podłączanie kompatybilnych elektrycznych lub pneumatycznych szlifierek mimośrodowych 3M Xtract™ w celu odprowadzania pyłu.
- Zawiera obszerny zestaw filtrów HEPA, dzięki którym środowisko pracy jest praktycznie pozbawione pyłu.
- Mocny przemysłowy odkurzacz można połączyć ze szlifierkami mimośrodowymi 3M Xtract™ w celu odprowadzania pyłu z powierzchni roboczej.
- Kompatybilność z automatycznym włączaniem/wyłączaniem szlifierek pneumatycznych i elektrycznych.
- Kompaktowa, solidna konstrukcja wytrzymuje trudne warunki użytkowania przemysłowego.

Model	Napięcie [V]	Nr katalogowy producenta
64159	240	71 00 259732

22. ELEKTRONARZĘDZIA

- hamulec elektryczny
- elektroniczny system sterowania prędkością
- elektroniczny system podtrzymywania prędkości obrotowej
- blokada wrzeciona
- silnik bezszczotkowy
- automatyczne wyłączenie urządzenia po upadku
- podwójna izolacja
- łagodny rozruch
- sprzęgło
- system antywibracyjny

HIKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

Szlifierki kątowe sieciowe bezszczotkowe HIKOKI

NOWOŚĆ w ofercie

Model	G13VE2	G23BYE
Moc znamionowa [W]	1320	2200
Średnica tarczy szlifierskiej [mm]	125	230
Otwór [mm]	22	22
Gwint wrzeciona	M14	M14
Liczba obrotów na biegu jałowym [obr./min]	2 500 - 8 500	6 600
Masa [kg]	2,4	4,2
Charakterystyka		
Nr katalogowy Nr katalogowy producenta	98 02 601105 G13VE2 WQZ	98 02 601108 G23BYE WKZ

G13VE2

Szlifierki kątowe sieciowe warsztatowe HIKOKI

Model	G13STA	G13SR4
Moc znamionowa [W]	600	730
Średnica tarczy szlifierskiej [mm]	125	125
Otwór [mm]	22	22
Gwint wrzeciona	M14	M14
Liczba obrotów na biegu jałowym [obr./min]	11 500	10 000
Masa [kg]	1,8	1,8
Charakterystyka		
Nr katalogowy Nr katalogowy producenta	98 02 601009 G13STA YGZ	98 02 601013 G13SR4 YGZ

G13SR4

HiKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

NOWOŚĆ w ofercie

Szlifierki kątowe sieciowe przemysłowe HIKOKI

G23SWU2

G13SW2

Model	G13SW2	G13SB4	G13YG	G23SW2	G23SWU2	G23MRUA
Moc znamionowa [w]	1200	1400	1 700	2200	2200	2500
Średnica tarczy szlifierskiej [mm]	125	125	125	230	230	230
Otwór [mm]	22	22	22	22	22	22
Gwint wrzeciona	M14	M14	M14	M14	M14	M14
Liczba obrotów na biegu jałowym [obr./min]	11 000	11 500	11 000	6 600	6 600	6600
Masa bez kabla [kg]	2,5	2,4	2,7	5,1	5,4	6,8
Charakterystyka	ISP	ISP	ISP, SLIP CLUTCH, UVP	ISP	ISP	ISP
Nr katalogowy bez walizki Nr katalogowy producenta bez walizki	98 02 601015 G13SW2 YFZ	98 02 601005 G13SB4 YGZ	98 02 601104 G13YG WQZ	98 02 601101 G23SW2 W7Z	98 02 601109 G23SWU2 UGZ	98 02 601100 G23MRUA WKZ
Nr katalogowy producenta w walizce PVC	G13SW2 Y4Z					

Szlifierki proste sieciowe HIKOKI

GP5V

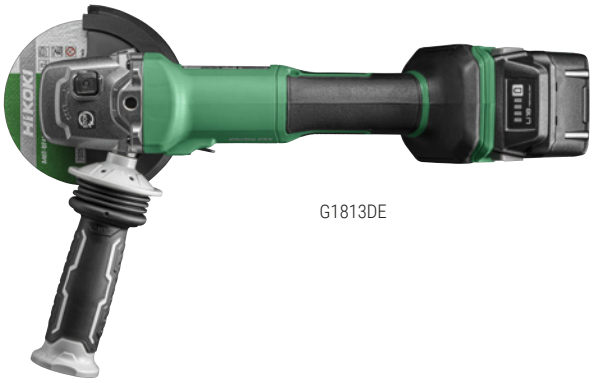
GP2S2

Model	GP2S2	GP3V	GP5V
Moc znamieniowa [W]	520	760	760
Średnica kamienia szlifierskiego [mm]	25	25	50
Liczba obrotów na biegu jałowym [obr./min]	29 000	7 000 - 29 000	2 000 - 8 300
Tuleja zaciskowa [mm]	3/6/8'	3/6/8'	3/6/8'
Otwór mocujący w tulei zaciskowej [mm]	6	6	6
Masa bez kabla [kg]	1,7	1,8	1,9
Charakterystyka		ELECTRONIC	ELECTRONIC
Nr katalogowy Nr katalogowy producenta	98 02 601001 GP2S2 UTZ	98 02 601002 GP3V WAZ	98 02 601003 GP5V WBZ

HIKOKI
HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS

Szlifierki kątowe akumulatorowe HIKOKI

NOWOŚĆ w ofercie



G1813DE

G3613DE

G3623DA

Model	G1813DE	G1813DVE	G3613DE	G3613DVE	G3623DA
Napięcie akumulatora [V]	18	18	36	36	36
Średnica tarczy szlifierskiej [mm]	125	125	125	125	230
Otwór [mm]	22	22	22	22	22
Gwint wrzeciona	M14	M14	M14	M14	M14
Liczba obrotów na biegu jałowym [obr./min]	8 000	3 000 - 8 000	10 000	3 000 - 10 000	5 300 (tryb auto 3200)
Masa z akumulatorem [kg]	2,9	2,9	2,9	2,9	4,9
Charakterystyka	STOP, ELECTRONIC, ISP, BRUSH Brushless Motor, UVP	STOP, ELECTRONIC, ISP, FALL PROTECTION, BRUSH Brushless Motor, UVP	STOP, ELECTRONIC, ISP, UVP, BRUSH Brushless Motor	STOP, ELECTRONIC, ISP, FALL PROTECTION, BRUSH Brushless Motor, UVP	STOP, ELECTRONIC, ISP, FALL PROTECTION, BRUSH Brushless Motor
Nr katalogowe producenta					
bez akumulatora i ładowarki	G1813DE W4Z	G1813DVE W4Z	G3613DE W4Z	G3613DVE W4Z	G3623DA W4Z
w walizce HSC bez akumulatora i ładowarki	G1813DE W2Z	G1813DVE W2Z	G3613DE W2Z	G3613DVE W2Z	
w walizce HSC z ładowarką + 2 akumulatory	G1813DE WQZ	G1813DVE WQZ	G3613DE WQZ	G3613DVE WQZ	
w walizce PVC z ładowarką + 2 akumulatory					G3623DA WGZ

23. SZLIFIERKI TAŚMOWE STACJONARNE

Stacjonarne szlifierki taśmowe MOST JSG 75, JSG 150

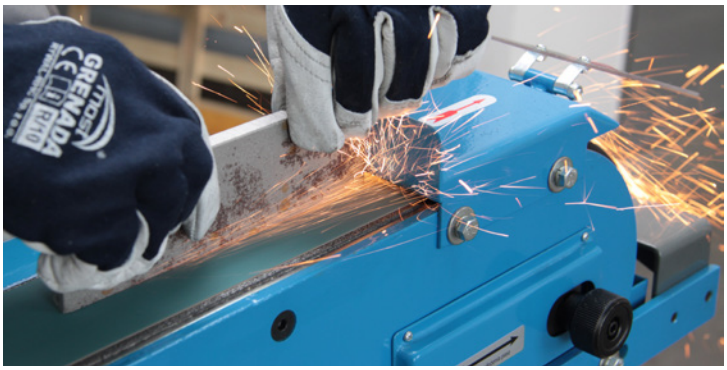
Profesjonalne stacjonarne szlifierki taśmowe do szlifowania i polerowania na taśmach bezkońcowych z płótna ściernego lub włókniny szlifierskiej. Idealne do szlifowania zgrubnego lub wykańczającego powierzchni, krawędzi oraz szlifowania obwodowego stali zwykłej, nierdzewnej, drewna i tworzywa sztucznego.

Skanuj link lub wejdź
www.rywal.eu/f08-4

Właściwości:
- Wydajny silnik trójfazowy o mocy 3 kW (JSG 75) lub 4 kW (JSG 150).
- Łatwa i szybka wymiana taśmy szlifierskiej.
- Możliwość szlifowania powierzchni płaskich na górnej części szlifierki.
- Dwie prędkości taśmy szlifierskiej umożliwiające pracę na pasach z włókniny szlifierskiej oraz z płótna ściernego.
- Możliwość podłączenia systemu odpylającego.

Typ	JSG 75	JSG 150
Moc [kW]	3	4
Prędkość obrotowa [obr./min]	1500/3000	1500/3000
Wymiary taśmy [mm]	75x2000	150x2000
Masa [kg]	72	95
Numer katalogowy	94 56 000001	94 56 000002

Szlifowanie na kole kontaktowym.



Szlifowanie na stopie grafitowej.

Do szlifierek taśmowych MOST polecamy pasy bezkońcowe - patrz str. 547.

Szlifierki taśmowe GRIT

Szlifierki taśmowe GRIT są przeznaczone do wielu zastosowań w rzemiośle i przemyśle: do szlifowania płaszczyzn, wyokrągleń, wałków i szlifowania wzdłużnego. Ten wydajny system szlifierski umożliwia niezawodną i ekonomiczną obróbkę również profili, rur okrągłych i rur czworokątnych. Urządzenia GRIT dostępne są w linii warsztatowej GX oraz przemysłowej GI.

Pełna informacja techniczna skanuj QR-kod https://www.rywal.eu/i08-1

Seria warsztatowa GRIT GX

GRIT GX ma budowę modułową. Pełnowartościowa szlifierka taśmowa służy jako maszyna podstawowa, którą w razie potrzeby można dostosować do wielu zastosowań poprzez montaż różnych przystawek. Oszczędza to czas, pieniądze i miejsce. Dzięki tej elastycznej konstrukcji modele GX nadają się szczególnie do zakładów rzemieślniczych. Seria GRIT GX wyróżnia się również maksymalną mocą i niezawodnością oraz wysoką ekonomicznością.

GX 75 / GX 75 2H

Szlifierka taśmowa (jednostka podstawowa)

\+

GXR

Moduł do szlifowania promieniowego

=

Szlifierka promieniowa

GX 75 / GX 75 2H

Szlifierka taśmowa (jednostka podstawowa)

\+

GXC

Moduł do szlifowania obwiedniowego

\+

GXW

Moduł chłodząco-smarujący

=

Szlifierka obwiedniowa

GXE

Moduł do gratowania

\+

GIXS/GIXBE

Podstawa maszyny

=

Gratownica kompletna

Seria przemysłowa GRIT GI

System GRIT GI jest perfekcyjnie dostosowany do wszystkich zastosowań, materiałów i formatów występujących w branży obróbki metali. Dzięki modułowej budowie można stworzyć optymalną maszynę – również do już częściowo zautomatyzowanych czynności. Wysoka jakość, wytrzymałość i ekstremalna moc maszyn gwarantują wysoką efektywność oraz szybką amortyzację, ponieważ pracują niezawodnie nawet przy intensywnej eksploatacji.

Szlifierki modułowe

Podstawowa szlifierka taśmowa

GI 75, GI 75 2H, GI 150, GI 150 2H

\+

Podstawa maszyny

GIB, GIBE

=

Szlifierka taśmowa

lub

Szlifierka taśmowa

Kompletne rozwiązanie

Podstawowa szlifierka taśmowa

GI 150, GI 150 2H

\+

Podstawa maszyny

GIB, GIBE

\+

Moduł do szlif. prom.

GIR

=

Szlifierka promieniowa

Podstawowa szlifierka taśmowa

GI 150, GI 150 2H

\+

Podstawa maszyny

GIB, GIBE

\+

Moduł do szlifowania wzdłużnego

GIL

=

Szlifierka wzdłużna

GILSGIB **GILS**

Podstawowa szlifierka taśmowa

GI

lub

Moduł do gratowania

GIE

\+

Podstawy maszyny

GIXS, GIXBE

=

Szlifierka taśmowa lub Gratownica

lub

Szlifierki obwiedniowe

Podstawowa szlifierka taśmowa

GI 75, GI 75 2H GI 150, GI 150 2H

\+

Podstawa maszyny

GIB

\+

Moduł do szlifowania obwiedniowego

GIC

\+

Moduł chłodząco-smarujący

GXW

=

Szlifierka obwiedniowa

Szlifierki kompaktowe

Szlifierka taśmowa

GIS 75, GIS 150

Szlifierka mobilna

GIMS 75 / 150

24. NISKOWIBRACYJNE URZĄDZENIA PNEUMATYCZNE

Większa moc - mniejsze wibracje!

Niskowibracyjna dłutownica do spoin MOST HRV-95A

- Zaawansowane urządzenie udarowe z funkcją tłumienia drgań, o bardzo niskim poziomie wibracji.
- Opatentowany system tłumienia wibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i wibracje.
- Zaprojektowane do usuwania odprysków ze spoin spawalniczych oraz lekkiego skuwania: oczyszczania form odlewniczych, usuwania masy uszczelniającej, rdzy, odprysków itp.
- Niski poziom generowanych wibracji oraz relatywnie krótki skok dłuta dodatkowo poprawiają precyzję pracy urządzenia.

Akcesoria:
Dłuta z węglikiem spiekanym do HRV-95A (szerokość ostrza w mm):
- 10 mm (94 72 101010),
- 17 mm (94 72 101017),
- 36 mm (94 72 101036),
- 53 mm (94 72 101053).

Urządzenie w wersji standardowej nie zawiera dłuta.

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji [m/s²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Długość skoku [mm]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [cale]	Numer katalogowy
HRV-95A	210	1,45	<3,5	79	150	6	90	6,5-7	1/4	1/4	94 72 100101

Niskowibracyjny młotek igłowy MOST SNV-18

- Udarowe igłowe urządzenie niskowibracyjne do oczyszczania powierzchni, skuwania rdzy i farby z konstrukcji stalowych, odpopielania, czyszczenia powierzchni betonowych itp.
- Opatentowany system tłumienia wibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i wibracje.
- Łatwa i szybka wymiana igieł.
- Standardowo urządzenie zawiera zestaw 18 igieł o dł. 127 mm.
- Możliwość stosowania igieł o dł. 140 mm.

Akcesoria:
Igły Ø3,2 mm:
- Wyposażenie standardowe: zestaw 18 szt., długość 127 mm (94 72 101718),
- Wyposażenie opcjonalne: zestaw 18 szt., długość 140 mm (94 72 101618).

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji [m/s²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
SNV-18	195	1,65	3,1	89	115	90	6,5-7	1/4	10	94 72 100110

Niskowibracyjny młotek igłowy MOST PNV-19

- Udarowe igłowe urządzenie niskowibracyjne do oczyszczania powierzchni, skuwania rdzy i farby z konstrukcji stalowych, odpopielania, czyszczenia powierzchni betonowych itp.
- Opatentowany system tłumienia wibracji sprawia, że użytkownik jest poddawany mniejszemu obciążeniu, później się męczy i jest mniej podatny na choroby związane z długotrwałym narażeniem na hałas i wibracje.
- Wysoka moc i wyjątkowa wydajność skuwania.
- Łatwa i szybka wymiana igieł.
- Standardowo urządzenie zawiera zestaw 19 igieł o dł. 140 mm.
- Możliwość stosowania igieł dłuższych o dł. 178 mm.

Akcesoria:
Igły Ø3,2 mm:
- Wyposażenie standardowe: zestaw 19 szt., długość 140 mm (94 72 101619),
- Wyposażenie opcjonalne: zestaw 19 szt., długość 178 mm (94 72 101519).

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji [m/s²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/min]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
PNV-19	272	2,4	<3,7	90	110	110	6,5-7	1/4	10	94 72 100111

Pisak grawerski MOST EP-100

- Lekki marker pneumatyczny o bardzo niskim poziomie generowanych wibracji.
- Opatentowany system redukcji wibracji umożliwia szybszą, całodniową pracę bez zmęczenia i zapewnia doskonałą kontrolę nad narzędziem.
- Narzędzie doskonałe do grawerowania w stali zwykłej, stopowej i hartowanej, tytanie, szkle, kamieniu, tworzywach sztucznych i drewnie.
- Niski poziom hałasu i zużycie powietrza.
- Prosta wymiana rysika z węglika wolframu.

Akcesoria:
- Wyposażenie standardowe: rysik z węglika wolframu (94 72 910101).

Typ	Długość [mm]	Masa [kg]	Poziom wibracji [m/s²]	Poziom hałasu [dB]	Częstotliwość uderzeń [Hz]	Maksymalny przepływ powietrza [l/s]	Ciśnienie powietrza [bar]	Złącze węża [cale]	Zalecana średnica węża [mm]	Numer katalogowy
EP-100	132	0,16	≤ 2,0	65	350	0,6	6-6,5	1/4	6	94 72 100120

25. WIERTARKI MAGNETYCZNE

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Stacja zasilania PST.2500/3 Euroboor do 1-fazowych urządzeń elektrycznych

Uniwersalne urządzenie przeznaczone do magazynowania energii elektrycznej w postaci baterii. Dzięki mobilności można łatwo zasilać urządzenia elektryczne nawet tam, gdzie nie ma dostępu do sieci elektrycznej.

- Trójskładnikowe ogniwa litowo-jonowe o dużej pojemności.
- Zasilanie energią elektryczną bez wahań.
- Łatwy w użyciu.
- Idealny do elektronarzędzi przemysłowych o dużej wytrzymałości.
- Żadnego hałasu, żadnego zapachu, żadnych zanieczyszczeń.

Model	PST.2500/3
Znamionowe napięcie wyjściowe	AC 220 V 50/60 Hz
Specyfikacja gniazda	3 x typ UE F (z uziemieniem) IP44
Znamionowa moc wyjściowa	Maks. 3 500 W
Moc szczytowa	Maks. 7 000 W
Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Bezpiecznik (20 A)
Pojemność akumulatora	2496 Wh
Typ baterii	Trójskładnikowa bateria litowo-jonowa
Napięcie akumulatora	DC 48 V
Chłodzenie akumulatora	Powietrze (2 x automatyczne wentylatory powietrza)
Napięcie ładowarki	AC 200-240 V 50/60 Hz
Wyjście ładowarki	54,6 V (15 A)
Czas ładowania	± 3,0 godziny
Cykle ładowania	1500 x (pojemność > 80%)
Temperatura pracy	od -20°C do 40°C
Temperatura ładowania	od 0°C do 30°C
Temperatura przechowywania	0°C do 25°C
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	550 x 310 x 460 mm
Masa	28,3 kg
Klasa ochronności	IP218
Gwarancja	12 miesięcy lub 300 cykli ładowania
Nr katalogowy	94 98 006201

PST.2500/3

Czas zasilania wybranych urządzeń EUROBOOR		
Model	**Moc nominalna / Zmierzony pobór prądu (bez obciążenia)**	**Czas pracy do rozładowania**
Wiertarka magnetyczna ECO.30S+	950 W / 402 W	±5½ h
Wiertarka magnetyczna ECO.40S+	1200 W / 470 W	±4½ h
Wiertarka magnetyczna ECO.50S+	1350 W / 528 W	±4¼ h
Wiertarka magnetyczna ECO.50+/T	1375 W / 245 W	±10½ h
Wiertarka magnetyczna ECO.55S+/T	1700 W / 297 W	±9 h
Wiertarka magnetyczna ECO.100S+/TD	2050 W / 354 W	±7¼ h
Ukosowarka B45S	1250 W / 254 W	±12½ h
Elektryczna szlifierka prosta EDG.600	600 W / 182 W	±17¼ h

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Wiertarki magnetyczne Euroboor

NOWOŚĆ w ofercie

Unikalne systemy bezpieczeństwa i rozwiązania techniczne zastosowane w wiertarkach magnetycznych EUROBOOR (w zależności od wybranego modelu):

- **Overload Protection:** Zabezpieczenie przed przeciążeniem.
- **Overheat Protection:** Ochrona przed przegrzaniem.
- **Power Surge Protection:** Ochrona przeciwprzepięciowa.
- **Power Fluctuation Protection:** Ochrona przed wahaniami mocy.
- **Gyro-Tec:** System zabezpieczenia żyroskopowego.
- **iMC:** Zintegrowany kabel zasilający.
- **Automatic Shut-off:** Automatyczne wyłączenie przy nadmiernym zużyciu szczotek.
- **Carbon Brush Wear-Indicator:** Wskaźnik zużycia szczotek węglowych.
- **Magnet LED Indicator Sensortec:** System kontroli magnetycznej siły przylegania.
- **2-Way Magnet (TempTec):** Magnes dwustopniowy - system ochrony elektromagnesu zapobiegający przegrzewaniu się stopy magnetycznej.

Model	ECO.30S+	ECO.40S+	ECO.50S+	ECO.50+/T	ECO.55S+/T
Średnica wiercenia wiertłem trepanacyjnym	Ø 12-30 mm	Ø 12-40 mm	Ø 12-50 mm	Ø 12-50 mm	Ø 12-55 mm
Średnica wiercenia wiertłem krętym	Ø 1-13 mm	Ø 1-16 mm	Ø 1-23 mm	Ø 1-23 mm	Ø 1-23 mm
Pogłębiacz	Ø 10-35 mm	Ø 10-45 mm	Ø 10-55 mm	Ø 10-55 mm	Ø 10-60 mm
Gwintowanie	-	-	-	M3-M20	M3-M20
Długość	275 mm	264 mm	320 mm	320 mm	320 mm
Szerokość	190 mm	180 mm	200 mm	210 mm	200 mm
Wysokość	293-383 mm	360-440 mm	445-615 mm	385-540 mm	490-660 mm
Skok roboczy	90 mm	145 mm	170 mm	170 mm	170 mm
Masa	8,5 kg	10,5 kg	12 kg	13,5 kg	12,9 kg
Wymiar stopy magnetycznej (DxSxW)	160 x 80 x 37 mm	160 x 80 x 42 mm	160 x 80 x 42 mm	170 x 85 x 48 mm	168 x 84 x 49 mm
Siła przylegania stopy	1 200 kg	1 500 kg	1 700 kg	1 850 kg	1 850 kg
Moc	900 W	1 150 W	1 250 W	1 250 W	1 600 W
Moc całkowita	950 W	1 200 W	1 300 W	1 375 W	1 700 W
Prędkość obrotowa (bez obiążenia) [bieg]	775 rpm	600 rpm	[I] 315 rpm [II] 690 rpm	[I] 100-280 rpm [II] 185-530 rpm	[I] 60-275 rpm [II] 100-500 rpm
Prędkość obrotowa [bieg]	400 rpm (obciążenie 900 W)	380 rpm (obciążenie 1 150 W)	[I] 235 rpm [II] 415 rpm (obciążenie 1 250 W)	[I] 250 rpm [II] 460 rpm (obciążenie 1 250 W)	[I] 60-275 rpm [II] 100-500 rpm (obciążenie 1 600 W)
Typ mocowania wiertła trepanacyjnego	Weldon 19,05 mm	Weldon 19,05 mm	stożek Morse'a 3 z przejściem na 19,05 Weldon	stożek Morse'a 2 z przejściem na 19,05 Weldon	stożek Morse'a 3 z przejściem na 19,05 Weldon
Napięcie	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz
Nr katalogowy	94 94 000031	94 94 000041	94 94 000051	94 94 000052	94 94 000055

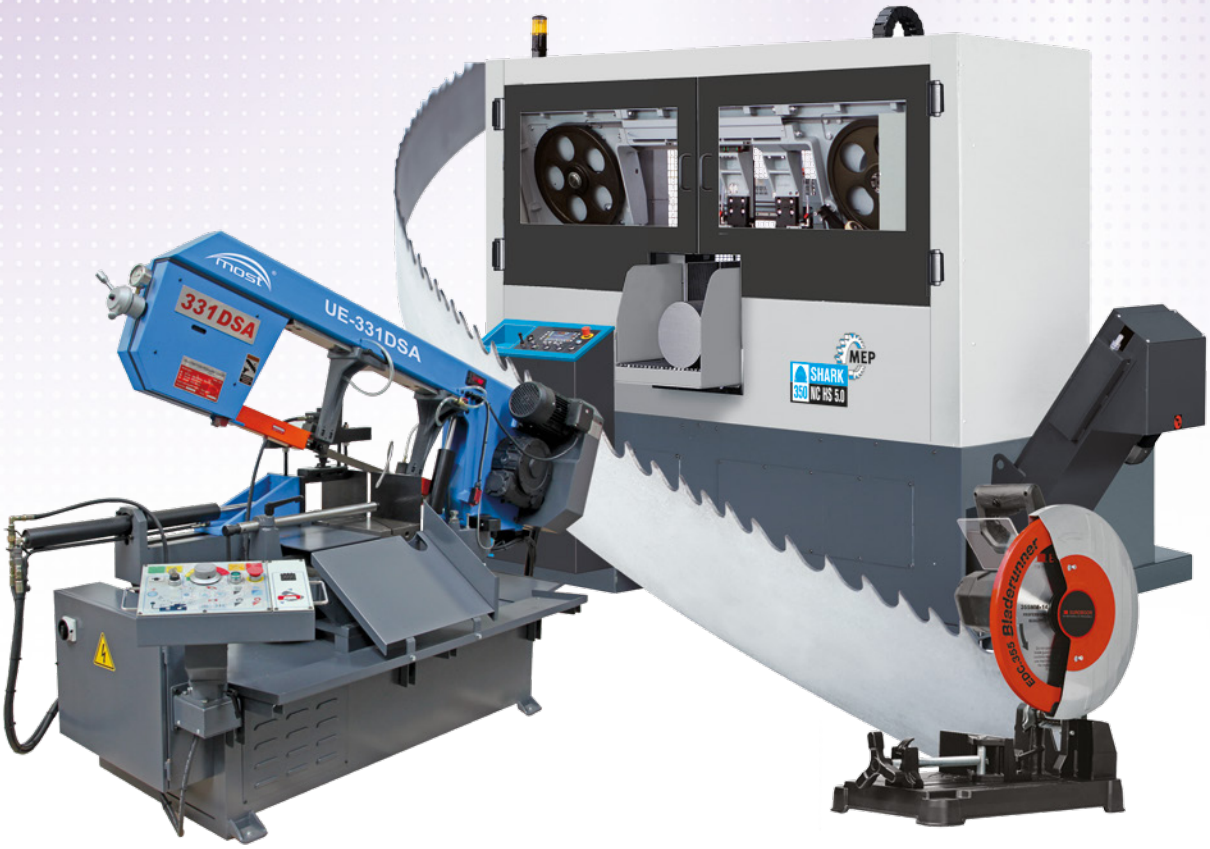
EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

NOWOŚĆ w ofercie

Model	Ochrona przeciw-przepięciowa	Ochrona przed wahaniami mocy	System zabezpieczenia żyrosko-powego	Automatyczne wyłączenie	Przekładnia pracująca w kąpieli olejowej	Wskaźnik zużycia szczotek węglowych	Magnes dwustopniowy (TempTec)	Zintegrowany kabel zasilający	System kontroli magnetycznej siły przylegania	Regulowana prędkość obrotów	Obroty prawo/lewo	Ochrona przed przegrzaniem	Gwintowanie	Zabezpieczenie przed przeciążeniem	Wskaźniki obciążenia LED	Silnik bezszczotkowy
Piktogram																
ECO.30S+	●	●	●	●	●	●	●									
ECO.36+	●	●	●	●	●	●		●								
ECO.40S+	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
ECO.50S+	●	●	●	●	●	●	●		●							
ECO.50+/T	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●			
ECO.55S+/T	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
ECO.60S+	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●		●	●	
ECO.80S+	●	●	●	●	●	●	●		●			●				
ECO.100S+/T	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			
ECO.200S/T					●				●	●	●		●			●

Model	ECO.36+	ECO.60S+	ECO.80S+	ECO.100S+/T	ECO.200S/T
Średnica wiercenia wiertłem trepanacyjnym	Ø 12-36 mm	Ø 12-60 mm	Ø 12-80 mm	Ø 12-100 mm	Ø 12-200 mm
Średnica wiercenia wiertłem krętym	Ø 1-14 mm	Ø 1-23 mm	Ø 1-31,75 mm	Ø 1-31,75 mm	Ø 1-50 mm
Pogłębiacz	Ø 10-40 mm	Ø 10-65 mm	Ø 10-85 mm	Ø 10-105 mm	Ø 10-205 mm
Gwintowanie	M3 - M10	-	-	M3 - M30	M3 - M48
Długość	310 mm	320 mm	365 mm	365 mm	515 mm
Szerokość	135 mm	200 mm	310 mm	310 mm	265 mm
Wysokość	165 mm	452-622 mm	510-710 mm	510-710 mm	650 - 905 mm
Skok roboczy	40 mm	170 mm	260 mm	260 mm	255 mm
Masa	10,3 kg	12,9 kg	27,3 kg	27,8 kg	58,5 kg
Wymiar stopy magnetycznej (DxSxW)	160 x 80 x 37 mm	168 x 84 x 49 mm	220 x 110 x 64 mm	220 x 110 x 64 mm	350 x 125 x 66 mm
Siła przylegania stopy	1 200 kg	1 850 kg	3 000 kg	3 000 kg	3 680 kg
Moc	1 050 W	1 600 W	1 700 W	1 900 W	2 600 W
Moc całkowita	1 100 W	1 700 W	1 800 W	2 050 W	2 750 W
Prędkość obrotowa (bez obiążenia) [bieg]	700 rpm	[I] 60-275 rpm [II] 100-500 rpm	[I] 200 rpm [II] 300 rpm [III] 415 rpm [IV] 650 rpm	[I] 42 - 110 rpm [II] 65 - 190 rpm [III] 140 - 400 rpm [IV] 220 - 620 rpm	[I] 40 - 80 rpm [II] 60 - 125 rpm [III] 145 - 300 rpm [IV] 230 - 470 rpm
Prędkość obrotowa [bieg]	400 rpm (obciążenie 1 050 W)	[I] 60-275 rpm [II] 100-500 rpm (obciążenie 1 600 W)	[I] 150 rpm [II] 200 rpm [III] 275 rpm [IV] 400 rpm (obciążenie 1 700 W)	[I] 85 rpm [II] 152 rpm [III] 270 rpm [IV] 480 rpm (obciążenie 1 900 W)	[I] 29 - 75 rpm [II] 46 - 120 rpm [III] 110 - 285 rpm [IV] 174 - 452 rpm (obciążenie 2 600 W)
Typ mocowania wiertła trepanacyjnego	Weldon 19,05 mm	Weldon 19,05 mm	Weldon 19,05 mm	stożek Morse'a 3 z przejściem na 31,75 Weldon	stożek Morse'a 4 z przejściem na 31,75 Weldon
Napięcie	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz	220-240 V / 50-60 Hz
Nr katalogowy	94 94 000037	94 94 000061	94 94 000080	94 94 000100	94 94 000200

09



PRODUCENCI W ROZDZIALE

most®

MEP

cevisa® bevelling machines

SUHNER® ABRASIVE

Honsberg®

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

PIŁY TAŚMOWE I UKOSOWARKI

SPIS TREŚCI

1. Przecinarki taśmowe MOST 592
   1.1. Przecinarki warsztatowe 592
   1.2. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym 593
   1.3. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne 594
2. Przecinarki taśmowe MEP 595
   2.1. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym 595
   2.2. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne 596
   2.3. Przecinarki automatyczne elektrohydrauliczne 598
3. Przecinarki tarczowe 600
4. Podajniki rolkowe 603
   4.1 Podajniki rolkowe MOST 603
   4.2 Podajniki rolkowe MEP 604
5. Piły taśmowe 605
6. Ukosowarki 608

1. PRZECINARKI TAŚMOWE MOST

1.1. Przecinarki warsztatowe

Ekonomiczne urządzenia warsztatowe przeznaczone do prac pomocniczych pod małym obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Konstrukcja umożliwiająca jednostronne cięcie pod kątem.
- Regulacja posuwu głowicy tnącej realizowana za pomocą dławika hydraulicznego.
- System chłodzenia cieczą pracujący w obiegu zamkniętym.
- Szczotka czyszcząca taśmę tnącą.
- Model UE-712 C wyposażony w kółka ułatwiające przemieszczanie urządzenia.

MOST UE-712 C

MOST WE-210 SH

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia – +	○	□	▭
MOST UE-712 C	2360x20x0,9	22/33/45/65	0,75	130	94 55 007120	0°	178	178	178x280
						+45°	110	110	178x110
MOST WE-210 SH	2110x20x0,9	40/80	0,75	156	94 55 002100	0°	170	170	210x95
						+45°	120	110	-
						+60°	70	60	-

RYWAL-RHC prowadzi serwis gwarancyjny i pogwarancyjny przecinarek taśmowych. Adresy punktów serwisowych na końcu katalogu.
Oprócz przecinarki taśmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:
- piły taśmowe - patrz strona 605-606
- MOST Coolmax, płyn chłodzący - patrz rozdział 06, podrozdział 6
- rolotoki podawczo-odbiorcze - patrz strona 603
- ochrona wzroku - patrz rozdział 04, podrozdział 2

1.2. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym

Ekonomiczne urządzenia przeznaczone do prac produkcyjnych pod średnim obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Regulacja posuwu głowicy tnącej realizowana za pomocą dławika hydraulicznego.
- Dwie prędkości taśmy tnącej umożliwiające cięcie stali nierdzewnej i węglowej.
- Skrętna głowica tnąca zapewniająca wysoką dokładność cięcia pod kątem jednostronnie (wersja SH) lub dwustronnie (wersja DS).
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej.
- System chłodzenia cieczą pracujący w obiegu zamkniętym.
- Szczotka czyszcząca taśmę tnącą.

MOST WE-260 SH

MOST WE-350 DS

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia −/+	○	□	▭
MOST WE-260 SH	2460x27x0,9	36/72	1,1	216	94 55 002600	0°	227	220	260x110
						+45°	150	145	200x125
						+60°	90	85	-
MOST WE-275 DS	2460x27x0,9	36/72	1,1	315	94 55 002750	0°	227	220	260x110
						+45°	150	145	200x125
						+60°	90	85	-
						-45°	110	110	160x110
MOST WE-310 DS	2725x27x0,9	36/72	1,1	310	94 55 003100	0°	250	240	310x210
						+45°	200	180	200x140
						+60°	120	95	120x95
						-45°	150	150	170x90
MOST WE-350 DS	3160x27x0,9	34/68	1,5	360	94 55 003500	0°	270	260	350x220
						+45°	240	220	240x160
						+60°	160	150	-
						-45°	210	180	-

1.3. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne

Niezawodne urządzenia przeznaczone do prac produkcyjnych pod dużym obciążeniem.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie głowicy tnącej.
- Hydrauliczne imadło szybkomocujące z regulacją siły zacisku.
- Płynna regulacja prędkości taśmy tnącej.
- Wysoka dokładność cięcia pod kątem 0° - 60° po lewej i prawej stronie.
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej.
- Zmechanizowana szczotka czyszcząca taśmę tnącą z wiórów.

HIT

MOST UE-460 DSAE

NOWOŚĆ
w ofercie

MOST RL-460 DSAR

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
						Kąt cięcia	○	□	▭
MOST UE-331 DSA	4180x34x1,1	26-80	2,20	850	94 55 003310	0°	331	320	510x260
						+/-45°	315	315	-
						+/-60°	215	195	-
MOST UE-460 DSAE	5330x41x1,3	26-80	3,70	1310	94 55 004604	0°	460	460	440x600
						+/-45°	445	410	-
						+/-60°	295	295	-
MOST UE-530 DSA	6240x41x1,3	30-85	5,7	1976	94 55 005300	0°	530	530	335x700
						+45°	480	435	300x480
						+60°	335	320	305x400
						-45°	480	435	300x480
						-60°	335	320	305x400
MOST RL-460 DSAR	6185x41x1,3	30-85	5,7	2946	94 55 024600	0°	460	460	420x820
						+/-45°	460	420	420x550
						-60°	350	330	280x350

2. PRZECINARKI TAŚMOWE MEP

2.1. Przecinarki półautomatyczne z dławikiem hydraulicznym

Niezawodne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcie bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Głowica tnąca i koła napinające wykonane z najwyższej jakości żeliwa sferoidalnego.
- Dodatkowe użebrowania głowicy tnącej wzmacniające jej sztywność i stabilność.
- Prowadnice taśmy tnącej w pełni wykonane z węglików spiekanych, gwarantujące wieloletnią, bezobsługową eksploatację.
- Regulacja posuwu głowicy tnącej, realizowana za pomocą dławika hydraulicznego – system CCS.
- Standardowo wbudowany miernik naprężenia taśmy tnącej (tensometr).
- Łożyskowany obrotowy stół roboczy ułatwiający precyzyjne dwustronne cięcie pod kątami (nie dotyczy modelu SH 281 CCS).

SHARK 282 CCS

SHARK 332-1 CCS

Półautomatyczna przecinarka taśmowa MEP SHARK 281 CCS

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f09-1

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia	●	■	▬
SHARK 281 CCS	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	375	94 50 022811	0°	250	230	280x200
							+45°	190	180	180x180
							+60°	120	110	110x110
SHARK 282 CCS	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	440	94 50 022820	0°	250	220	280x220
							+45°	230	200	220x200
							+60°	120	80	140x80
							-45°	200	170	200x140
SHARK 332-1 CCS	3650x27x0,9	40/80	335	1,5/1,8	640	94 50 023320	0°	300	250	330x250
							+45°	260	250	260x200
							+60°	180	170	170x170
							-45°	240	210	240x160

2.2. Przecinarki półautomatyczne hydrauliczne

Niezawodne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcie bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Głowica tnąca i koła napinające wykonane z najwyższej jakości żeliwa sferoidalnego.
- Dodatkowe użebrowania głowicy tnącej, wzmacniające jej sztywność i stabilność.
- Prowadnice taśmy tnącej w pełni wykonane z węglików spiekanych, gwarantujące wieloletnią, bezobsługową eksploatację.
- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie głowicy tnącej.
- Hydrauliczne otwieranie i zamykanie imadła roboczego.
- Konsola sterująca MEP 28 obrazująca parametry pracy maszyny: jednostkowy czas cięcia detalu, łączny czas pracy maszyny, licznik cięć, wartość naprężenia taśmy tnącej, wartość obciążenia silnika, cyfrowa pozycja głowicy tnącej, prędkość taśmy tnącej (opcja z inwerterem), sytuacje awaryjne i alarmy.
- Standardowo wbudowany miernik naprężenia taśmy tnącej (tensometr).
- Łożyskowany obrotowy stół roboczy ułatwiający precyzyjne dwustronne cięcie pod kątami (nie dotyczy modelu SH 281 SXI Evo).

SHARK 281 SXI EVO

SHARK 332-1 SXI EVO

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia	●	■	▬
SHARK 281 SXI EVO	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	435	94 50 022810	0°	250	230	280x200
							+45°	190	180	180x180
							+60°	120	110	110x110
SHARK 282 SXI EVO	2950x27x0,9	36/72	285	1,5/1,8	475	94 50 022821	0°	250	220	280x220
							+45°	230	200	220x200
							+60°	120	80	140x80
							-45°	200	170	200x140
SHARK 332-1 SXI EVO	3650x27x0,9	40/80	335	1,5/1,8	770	94 50 023321	0°	300	250	330x250
							+45°	260	250	260x200
							+60°	180	170	170x170
							-45°	240	210	240x160

SHARK 452-1 SXI EVO

SHARK 512 SXI EVO

SHARK 652 SXI H 5.0

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST
do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
							Kąt cięcia	○	H	⌴
SHARK 382-1 SXI EVO	3770x27x0,9	40/80	385	1,5/1,8	695	94 50 023820	0°	300	250	380x250
							+45°	260	250	300x200
							+60°	180	170	200x170
							-45°	240	210	280x160
SHARK 452-1 SXI EVO	4500x34x1,1	15-100	455	4,0	1110	94 50 024525	0°	330	320	450x320
							+45°	320	300	300x300
							+60°	210	200	200x200
							-45°	320	300	300x300
							-60°	210	200	200x200
SHARK 512 SXI EVO	4640x34x1,1	15-100	515	4,0	1190	94 50 025120	0°	330	320	510x320
							+45°	320	320	350x320
							+60°	230	230	220x310
							-45°	320	320	380x320
							-60°	250	250	240x320
SHARK 652 SXI H 5.0	6700 x41x1,3	15-150	660	9,2	2800	94 50 026521	0°	450	450	650x450
							+45°	400	400	400x450
							+60°	250	250	250x450
							-45°	400	400	400x450
							-60°	250	250	250x450

2.3. Przecinarki automatyczne elektrohydrauliczne

Niezawodne, masywne, żeliwne przecinarki klasy PREMIUM o wyjątkowo sztywnej konstrukcji pozwalającej na szybkie cięcie bez drgań i wibracji.

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Sterowanie mikroprocesorowe NC umożliwiające automatyczne cięcie materiału na odcinki o różnej długości oraz ilości.
- Automatyczny system podający sterowany elektrycznym silnikiem krokowym.
- Hydrauliczne podnoszenie i opuszczanie ramienia przecinarki.
- Hydrauliczna kontrola imadła roboczego i podającego.
- Wbudowany tensometr do pomiaru naprężenia taśmy tnącej z cyfrowym odczytem wartości na konsoli sterującej.
- Płynna regulacja szybkości taśmy tnącej.
- Obudowa ochronna z wyłącznikiem krańcowym, wymagana podczas cięcia w trybie automatycznym.
- Zmechanizowana szczotka czyszcząca taśmę tnącą.

SHARK 332-1 NC 5.0

SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER

Półautomatyczna przecinarka taśmowa MEP SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/f09-2

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Skok podajnika [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
								Kąt cięcia	●	■	▬
SHARK 281 NC 5.0	2950x27x0,9	15-100	285	0-600	2,2	965	94 50 022813	0°	250	230	280x200
								+45°	190	180	180x180
								+60°	120	110	110x110
SHARK 331-1 NC 5.0 SPIDER	3650x27x0,9	15-100	335	0-600	2,2	1150	94 50 023312	0°	300	260	330x260
								+45°	240	230	240x160
								+60°	160	150	150x150
SHARK 332-1 NC 5.0	3650x27x0,9	15-100	335	0-600	2,2	1060	94 50 023327	0°	300	250	330x250
								+45°	260	250	260x200
								+60°	180	170	170x170
								-45°	240	210	240x160

Oprócz przecinarki taśmowej do skompletowania stanowiska do cięcia potrzebne są:
- piły taśmowe - patrz strona 605-606
- Coolmax MOST, płyn chłodzący - rozdział 06, podrozdział 6
- rolotoki podawczo-odbiorcze - patrz strona 604
- ochrona wzroku - patrz rozdział 04, podrozdział 2

NOWOŚĆ
w ofercie

SHARK 332 RC - automatyczna zmiana kąta cięcia

SHARK 350 NC HS 5.0

SHARK 230-1 NC HS 5.0

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Model	Rozmiar taśmy tnącej [mm]	Prędkość taśmy tnącej [m/min]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Skok podajnika [mm]	Silnik 3~ [kW]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]			
								Kąt cięcia	●	■	▬
SHARK 230-1 NC HS 5.0	2950x27x0,9	15-100	235	0-600	2,2	1000	94 50 022305	0°	230	230	-
SHARK 350 NC HS 5.0	4640x34x1,1	15-115	355	0-600	4,0	2800	94 50 023500	0°	350	350	-
SHARK 460 KONNECT	6350x41x1,3	15-115	470	0-600	11	4600	94 50 024600	0°	460	460	-
SHARK 332 RC	3770x27x0,9	15-100	330	1500	2,2	2750	94 50 023328	0°	310	300	330x300
								+45°	250	230	250x130
								+60°	160	155	160x80
								-45°	200	180	200x160
								-60°	130	110	140x80
SHARK 660 HS 4.0	8400x54x1,6	15-200	670	760	15	9000	94 50 026600	0°	660	660	-

3. PRZECINARKI TARCZOWE

Przecinarki tarczowe do stali serii TIGER: TIGER 352/MA, TIGER 352 SX evo, TIGER 352 NC evo, TIGER 372 SX evo

- Dostępne w wersji manualnej (MA), półautomatycznej (SX evo) oraz automatycznej (NC evo).
- 4 zakresy prędkości obrotowej tarczy; 15/30/45/90 obr/min.
- Głowica tnąca poruszająca się na łożyskowanych prowadnicach linearnych.
- Łożyskowany obrotowy stół roboczy.
- Precyzyjne ustawianie kąta stołu roboczego zapewniające wysoką dokładność cięcia pod kątem 0° - 60° po prawej oraz 0°- 45° po lewej stronie.
- Pneumatyczne imadło mocujące o rozstawie do 190 mm (opcja w wersji manualnej).
- Dodatkowe pionowe imadło pneumatyczne (opcja w wersji manualnej).
- Wbudowany układ chłodząco – smarujący z elektryczną pompą płynu chłodzącego.
- Szczotka czyszcząca tarczę tnącą.
- Stalowa podstawa z zamykanymi drzwiczkami.
- W wersji półautomatycznej programowany jest skok głowicy tnącej.
- W wersji automatycznej sterowanie mikroprocesorowe NC umożliwia automatyczne cięcie jednego materiału na odcinki o różnej długości oraz ilości. Automatyczny system podający o skoku 500 mm napędzany jest silnikiem krokowym.

TIGER 352 MA

TIGER 352 SX evo

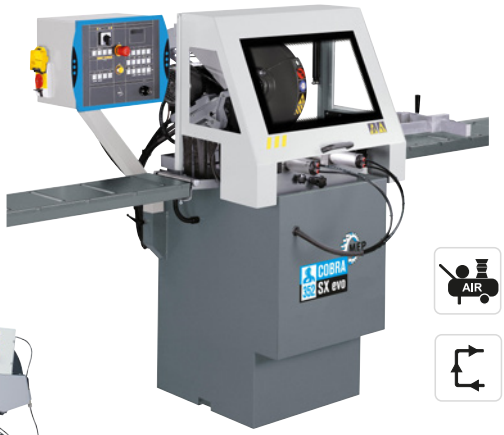
TIGER 352 NC 5.0

Model	Rozmiar tarczy tnącej [mm]	Prędkość tarczy tnącej [obr./min]	Silnik [kW]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]				
							Kąt cięcia	○	□	▭	■
TIGER 352/MA	350 x 32 x 2,5	15 / 30 / 45 / 90	1,8 / 2,6	190	375	94 50 043521	0°	115	95	180x95	90
							+45°	110	95	125x95	64
							+60°	90	80	90x95	45
							-45°	110	95	125x95	64
TIGER 352 SX evo	350 x 32 x 2,5	15 / 30 / 45 / 90	1,8 / 2,6	190	410	94 50 043520	0°	115	95	180x95	90
							+45°	110	95	125x95	64
							+60°	90	80	90x95	45
							-45°	110	95	125x95	64
TIGER 352 NC 5.0	350 x 32 x 2,5	12-40 / 36-120	2,6	190	680	94 50 043523	0°	115	95	180x95	90
							+45°	110	95	125x95	64
							+60°	90	90	90x90	45
							-45°	110	95	125x95	64
TIGER 372 SX evo	350 x 32 x 3	15 - 150	4,0	190	640	94 50 043720	0°	115	95	180x95	90
							+45°	110	95	125x95	64
							+60°	90	90	90x90	50
							-45°	110	95	125x95	70

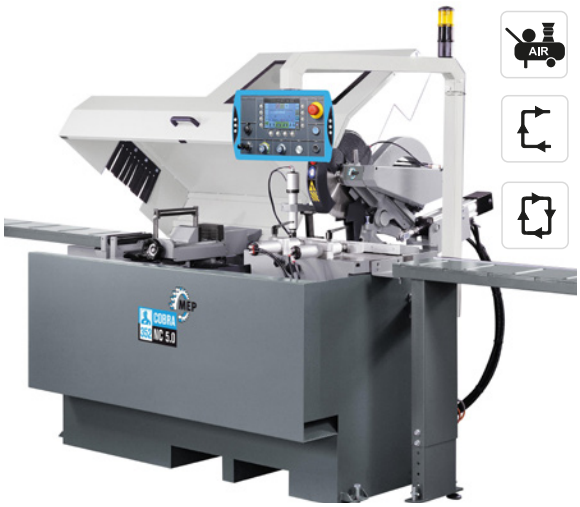
Przecinarki tarczowe do aluminium serii COBRA: COBRA 352/MA, COBRA 352 SX evo, COBRA 352 NC evo

- Dostępne w wersji manualnej (MA), półautomatycznej (SX evo) oraz automatycznej (NC evo).
- 2 zakresy prędkości obrotowej tarczy: 1700/3400 obr/min.
- Precyzyjne ustawianie kąta stołu roboczego zapewniające wysoką dokładność cięcia pod katem 0° - 60° po prawej oraz 0° - 45° po lewej stronie.
- Pochylana na boki głowica tnąca umożliwiająca cięcie pod skosem 0° - 45°.
- Pneumatyczne imadło mocujące o rozstawie do 180 mm.
- Dodatkowe pionowe imadło pneumatyczne (opcja w wersji manualnej i półautomatycznej).
- Łożyskowany obrotowy stół roboczy.
- Wbudowany układ chłodząco – smarujący z elektryczną pompą płynu chłodzącego.
- Szczotka czyszcząca tarczę tnącą.
- Stalowa podstawa z zamykanymi drzwiczkami.
- W wersji półautomatycznej programowany jest skok głowicy tnącej.
- W wersji automatycznej sterowanie mikroprocesorowe NC umożliwia automatyczne cięcie jednego materiału na odcinki o różnej długości oraz ilości. Automatyczny system podający o skoku 500 mm napędzany jest silnikiem krokowym.

COBRA 352 MA



COBRA 352 SX evo



COBRA 352 NC 5.0

Model	Rozmiar tarczy tnącej [mm]	Prędkość tarczy tnącej [obr./min]	Silnik [kW]	Rozstaw imadła mocującego [mm]	Masa netto [kg]	Nr katalogowy	Zakres cięcia [mm]				
							Kąt cięcia	○	□	▭	■
COBRA 352 MA	350 x 32 x 3,4	1700 / 3400	1,5 / 2,2	180	160	94 50 033502	0°	120	105	180x70	80
							+45°	110	95	135x60	55
							-45°	120	100	135x60	55
COBRA 352 SX evo	350 x 32 x 3,4	1700 / 3400	1,5 / 2,2	180	290	94 50 033500	0°	120	105	180x70	80
							+45°	110	95	135x60	55
							-45°	120	100	135x60	55
COBRA 352 NC 5.0	350 x 32 x 3,4	1700 / 3400	2,6 / 3,5	180	600	94 50 033503	0°	120	105	180x70	80
							+45°	110	95	135x60	55
							-45°	120	100	135x60	55

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Przecinarki tarczowe Euroboor

- Przecinarka tarczowa do metalu z piłą tarczową TCT z węglików spiekanych do cięcia na sucho profili metalowych, rur i blach.
- Regulowany kąt cięcia od 0° do 45°.
- Odlewana aluminiowa podstawa z regulowanym wskaźnikiem kąta oraz z 3 punktami mocowania do stołu warsztatowego.
- Niezwykle mocny silnik o mocy 2480 W (zasilanie 230 V) lub 3000 W (zasilanie akumulatorowe 36 V) z wbudowaną funkcją miękkiego startu.
- Obroty 1450 obr./min umożliwiają cięcie wszystkich rodzajów metali.
- Piła tarczowa w węglików spiekanych TCT (66 zębów) w wyposażeniu standardowym urządzenia, do cięcia zwykłej stali konstrukcyjnej, zapewnia chłodne i praktycznie beziskrowe cięcie.
- Opcjonalnie dostępne piły tarczowe TCT do stali nierdzewnej i utwardzanej z 66 i 80 zębami.
- Bolec blokujący oraz ergonomiczny uchwyt pozwala na łatwe przenoszenie urządzenia.
- Przycisk bezpieczeństwa zapewnia ochronę przed przypadkowym uruchomieniem.
- Przecinarka z zasilaniem akumulatorowym EDC.355/36V dostępna w kompletnym zestawie zawierającym 2x akumulatory 9 Ah/18 V (platforma Makita), ładowarkę oraz piłę tarczową TCT 66 zębów (nr kat. 94 98 006002) oraz bez akumulatora, ładowarki i piły tarczowej (nr kat. 94 98 006001).

NOWOŚĆ w ofercie

EDC.355 Nr katalogowy: 94 98 006001

NOWOŚĆ w ofercie

EDC.355/36A Nr katalogowy: 94 98 006002

Model	Moc	Napięcie	Prędkość	Maks. średnica tarczy	Otwór	Możliwości ukośne	Wydajność przy 0°: rura prostokąt kwadrat	Wydajność przy 45°: rura prostokąt kwadrat	Masa
EDC.355	2480 W	220-240 V / 50-60 Hz	1 450 obr./min	Ø 355 mm	Ø 25,4 mm	0-45°	Ø 120 mm, 90x145 mm 105x105 mm	Ø 90 mm, 90x80 mm 80x80 mm	18,6 kg
EDC.355/36V	3000 W	18 V 9 Ah Li-ion (x2)	1200 obr./min	Ø 355 mm	Ø 25,4 mm	0-45°	Ø 120 mm, 90x145 mm 105x105 mm	Ø 95 mm, 90x80 mm 80x80 mm	21 kg

Akcesoria:

Piła tarczowa 66 zębów do zwykłej stali 130.355/66/M

Piła tarczowa 66 zębów INOX 130.355/66

Piła tarczowa 80 zębów INOX 130.355/80

Akumulator 9 Ah 18 V EB9A

Ładowarka EBC1

4. PODAJNIKI ROLKOWE
4.1 Podajniki rolkowe MOST

Rolotoki uniwersalne MOST

- Uniwersalne, lekkie stoły rolkowe o szerokości 360 mm oraz regulowanej wysokości w zakresie 580-1030 mm.
- Pasują do większości małych i średnich przecinarek taśmowych na rynku.
- Dostępne w modułach o długości 1 m oraz 2 m.
- Podajniki rolkowe dostępne również jako pojedyncze podpory pod cięty materiał z rolką poziomą lub dwoma rolkami w układzie V.

MOST HRS 52-1

MOST HRS 52V

MOST HRT 60-4

MOST HRT 60-7

Typ	Szerokość rolki [mm]	Średnica rolki [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Ilość rolek	Maksymalny udźwig [kg]	Masa [kg]	Numer katalogowy
MOST HRS 52-1	350	52	580 -790	-	1	400	16	94 55 250001
MOST HRS 52V	220	52	580 -790	-	2	400	17	94 55 250002
MOST HRT 60-4	360	60	580-1030	1030	4	400	40	94 55 250004
MOST HRT 60-7	360	60	580-1030	2030	7	400	53	94 55 250005

Rolotoki MOST PR350, PR530, PR730

- Przemysłowe stoły rolkowe o szerokości 350, 530, 730 mm.
- Rama wykonana z ceownika hutniczego gorąco walcowanego C80.
- Rama dodatkowo wzmacniana profilem 40x40x3.
- 6 rolek o średnicy 60 mm lub 76,3 mm (na życzenie możliwość zwiększenia ilości rolek).

NOWOŚĆ w ofercie

Wersje podstawowe:
Rolotok PR350, PR530, PR730 - 3 metry podawczy/odbiorczy prosty

Wersje z wyposażeniem dodatkowym:
Rolotok PR350S, PR530S, PR730S - 3 metry odbiorczy ze zderzakiem pomiarowym i z odczytem optycznym (skala) odległości ciętego materiału
Rolotok PR350C, PR530C, PR730C - 3 metry odbiorczy ze zderzakiem pomiarowym i z odczytem cyfrowym odległości ciętego materiału
Rolotok PR350W, PR530W, PR730W - 3 metry podawczy/odbiorczy prosty z wanną
Rolotok PR350R2, PR530R2, PR730R2 - 3 metry podawczy/odbiorczy + rolki pionowe
Rolotok PR350R2W, PR530R2W, PR730R2W - 3 metry podawczy/odbiorczy z wanną + rolki pionowe
Rolotok PR350SW, PR530SW, PR730SW - 3 metry odbiorczy z wanną + zderzak + odczyt optyczny
Rolotok PR350CW, PR530CW, PR730CW - 3 metry odbiorczy z wanną + zderzak + odczyt cyfrowy

Typ	Szerokość rolki [mm]	Średnica rolki [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Ilość rolek	Maksymalny udźwig [kg]	Nr katalogowy
MOST PR350	350	60	wg specyfikacji klienta	3000	6	2000	94 55 250101
MOST PR530	530	60	wg specyfikacji klienta	3000	6	2000	94 55 250111
MOST PR730	730	76	wg specyfikacji klienta	3000	6	3000	94 55 250122

4.2 Podajniki rolkowe MEP

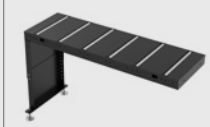
NOWOŚĆ w ofercie

Rolotoki załadowczo-odbiorcze

Podajniki rolkowe dedykowane do przecinarek taśmowych i tarczowych MEP.

Rolotoki standardowe KK200, KK330, KK460:
- Moduły o długości 1500 mm z możliwością ich łączenia.
- Możliwość połączenia rolotoków z systemem pomiaru odległości R1, R2 lub R3.

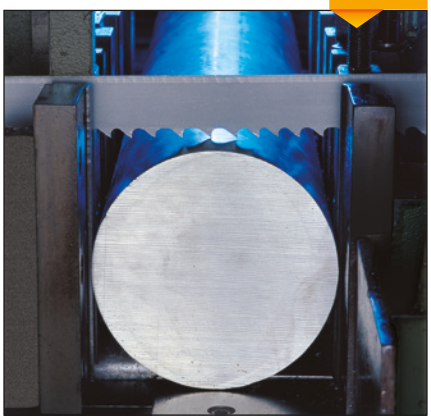
Rolotoki wzmocnione KK330HD, KK530, KK730, KK930:
- Solidna stalowa konstrukcja dostępna w modułach o długości 1500 mm oraz 3000 mm.
- Możliwość wykonania ze zmechanizowanym systemem napędowym rolek.

Typ		Szerokość rolki [mm]	Średnica rolki [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Ilość rolek	Maksymalny udźwig [kg]	Nr katalogowy
KK220		190	24	735-1070	1500	7	280	94 51 902901
KK330		330	32	618-908	1500	6	660	94 51 902801
KK330HD		340	50	840-910	1500	6	1500	94 51 902861
KK460		460	35	620-915	1500	6	1260	94 51 903001
KK530		530	83	730-970	1500	5	2000	94 51 080101
					3000	10	4000	94 51 08 0111
KK730		730	83	730-970	1500	5	2000	94 51 080121
					3000	10	4000	94 51 080122
KK930		930	83	730-970	1500	5	2000	94 51 080131
					3000	10	4000	94 51 080132

5. PIŁY TAŚMOWE

Piła taśmowa MOST MULTICUT

HIT



- Wysokowydajna bimetaliczna piła taśmowa MOST Multicut.
- Uniwersalna, idealna do cięcia stali węglowej, nierdzewnej, stopowej, narzędziowej itp.
- Wierzchołki zębów ze stali szybkotnącej M42 zapewniają wysoką żywotność piły.
- Specjalnie opracowana geometria zębów zapobiega zrywaniu wierzchołków zębów.
- Kształt przestrzeni międzyzębnej zapewnia precyzyjne i dokładne cięcie.
- Precyzyjne rozwiedzenie gwarantuje gładką powierzchnię cięcia.
- Odpowiednio dobrany, wykonany ze stali o wysokich parametrach korpus nośny nadaje pile wysoką trwałość zmęczeniową.

Dostępne wymiary i podziałki							
Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
13x0,6					●	●	●
20x0,9			●	●	●	●	●
27x0,9		●	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●	●	●	
41x1,3	●	●	●				
54x1,3	●	●	●				
54x1,6	●	●	●				

Cięcie piłami taśmowymi (porady)

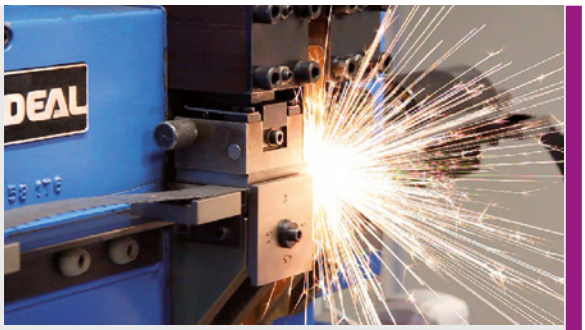
Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/f09-3

Piła taśmowa MOST MULTICUT II

- Ekonomiczna piła bimetaliczna ogólnego zastosowania.
- Przeznaczona do cięcia szerokiego spektrum gatunków materiałów i kształtów detali.
- Zmienna podziałka uzębienia zapewnia mniejsze wibracje w czasie cięcia.
- Kobaltowa stal szybkotnąca gwarantuje wysoką żywotność ostrza.

Dostępne wymiary i podziałki							
Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	2/3	3/4	4/6	5/8	6/10	8/12	10/14
20x0,9			●	●	●	●	●
27x0,9	●	●	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●	●		
41x1,3	●	●	●	●			

Aby przyspieszyć realizację zamówień, uruchomiliśmy własną zgrzewalnie pił taśmowych.
Taśmy tnące o szerokości 20-41 mm są zgrzewane zgodnie z Państwa zamówieniem i wysyłane do Klienta w ciągu 24 godzin.

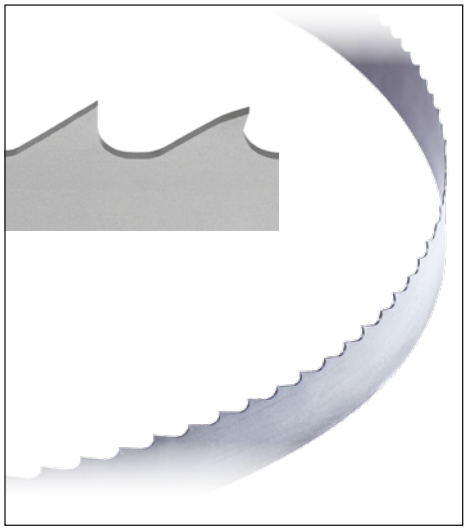


Co musimy wiedzieć aby szybko opracować Państwa zamówienie:
- nazwa taśmy tnącej,
- parametry taśmy tnącej (długość, szerokość, grubość),
- podziałka taśmy tnącej (ilość zębów na cal),
- ilość sztuk np. MOST MULTICUT II, 3660 x 27 x 0,9 mm, 4/6 - 10 sztuk.

W przypadku gdy nie jesteście Państwo pewni co do wyboru prawidłowego brzeszczota piły taśmowej, nasi doświadczeni pracownicy chętnie podadzą zalecenia odnośnie zastosowania.
Do tego celu potrzebne nam są:
- nazwa materiału przeznaczonego do cięcia (jeśli możliwe to niemiecki nr materiału DIN),
- przekrój materiału (przy rurach przekrój i grubość ścianki),
- kształt materiału (okrągły, rura, kształtownik, itd.),
- stan (jakość) powierzchni (kuta, walcowana, odlewana, ciągniona),
- rodzaj cięcia (pojedyncze, warstwowe lub w wiązkach z podaniem ilości warstw lub sztuk jak również ich konfiguracji /wielkości i kształtów prętów w wiązkach),
- rozmiar brzeszczota piły taśmowej (długość, szerokość, grubość),
- typ maszyny.

HONSBERG WEBcut - Baza danych pił do obliczania optymalnych parametrów cięcia dla Twojej przecinarki taśmowej

Skanuj link lub wejdź https://www.honsberg.de/webcut



Piła taśmowa Honsberg SPECTRA

- Piła uniwersalna, do cięcia zmieniających się materiałów i przekrojów na wszystkich typach maszyn.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M42 o zawartości kobaltu 8% i twardości zęba ok. 68 HRC.

Dostępne wymiary i podziałki												
Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)											
	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4	4/5	4/6	5/6	5/8	6/10	8/12	10/14
27x0,9				●	●	●	●	●	●	●	●	●
34x1,1				●	●	●	●	●	●	●	●	
41x1,3			●	●	●	●	●		●			
54x1,3			●	●	●	●	●					
54x1,6	●	●	●	●	●	●	●	●				
67x1,6	●	●	●	●	●							
80x1,6	●	●	●	●								

Piła taśmowa Honsberg SECURA

- Piła specjalistyczna, ze specjalną geometrią ostrza, zaprojektowana do cięcia kształtowników, rur i profili.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M42 o zawartości kobaltu 8% i twardości zęba ok. 68 HRC.

Dostępne wymiary i podziałki							
Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	2/3	3/4	4/6	5/7	7/9	8/11	12/16
27x0,9	●	●	●	●	●	●	●
34x1,1	●	●	●	●			
41x1,3	●	●	●	●			
54x1,3	●	●					
54x1,6	●	●					
67x1,6	●	●	●				

Piła taśmowa Honsberg DURATEC

- Piła specjalistyczna, ze specjalną geometrią ostrza, o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie i przegrzewanie.
- Zaprojektowana do cięcia materiałów pełnych, wałków i bloków, szczególnie ze stali wysokostopowych.
- Wykonana w technologii bimetalu, z ostrzem ze stali HSS M51 o zawartości kobaltu 10% oraz wolframu i twardości zęba 69 HRC.

Dostępne wymiary i podziałki							
Szerokość x grubość [mm]	Podziałka (ilość zębów na cal)						
	0,75/1,25	1,1/1,6	1,5/2	2/3	3/4	4/5	4/6
27 x 0,9				●	●	●	●
34 x 1,1				●	●		●
41 x 1,3			●	●	●		●
54 x 1,6			●	●	●		
67 x 1,6	●	●	●	●			
80 x 1,6	●	●					

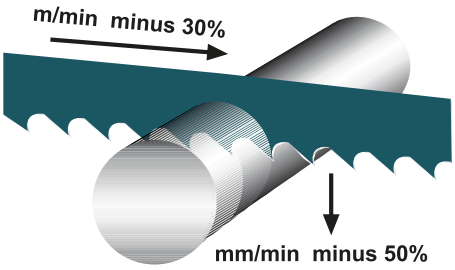
Więcej modeli i danych technicznych pił taśmowych - pobierz Katalog Honsberg (PL)

Skanuj link lub wejdź https://www.rywal.eu/i09-1

Docieranie nowej taśmy

Okres trwałości taśmy piły zależy głównie od kontrolowanego docierania taśmy.
Zalecamy następujące warunki docierania:

1 krok - wybrać prawidłową prędkość cięcia Vc (m/min) i wydajność cięcia Vz (cm^2/min) w oparciu o tabelę wartości parametrów cięcia.
2 krok - zacząć od 70% normalnej prędkości cięcia i 50% normalnej wydajności cięcia (patrz grafiki obok).
3 krok - jeśli mimo to nadal występują drgania i szumy, to powinno się jeszcze raz lekko zmienić prędkość cięcia aż do ich zaniku. Ważne jest przy tym zawsze stałe tworzenie wióra.
4 krok - po przecięciu ok. 400 - 600 cm^2 lub po co najmniej 15 min efektywnego czasu cięcia przy rurach i kształtownikach można powoli dochodzić do normalnej prędkości cięcia i następnie do normalnego posuwu.



Poradnik operatora
Przecinarki taśmowe

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.com.pl/tasmy-tnace/

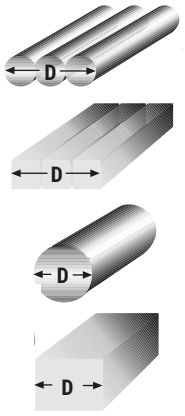
Ciecze chłodząco-smarujące

Okres trwałości pił taśmowych zależy głównie od prawidłowego stężenia cieczy chłodząco-smarującej (zawartości oleju w cieczy chłodzącej). W przypadku emulsji musi być ona kontrolowana przy pomocy refraktometru. Zalecamy przy zwykłym cięciu (materiały nisko i średniostopowe) stężenie 8-12%, przy cięciu wysoko i bardzo wysoko stopowych stali i stopów stężenie 13-18%.

Zalecamy stosowanie płynu chłodzącego Coolmax MOST do przecinarek taśmowych - patrz rozdział 06, podrozdział 6.

Dobór podziałki (liczba zębów na cal) taśmy tnącej

Materiały pełne



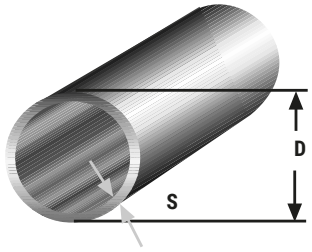
D = przekrój (kanał cięcia)

Piły taśmowe bimetaliczne		Piły taśmowe węglikowe	
Podziałka zmienna		Podziałka zmienna	
Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły	Długość kanału cięcia	Podziałka uzębienia piły
do 25 mm	10/14	50-120 mm	3/4
15-40 mm	8/12	100-250 mm	2/3
25-50 mm	6/10	150-400 mm	1,5/2
35-70 mm	5/8	350-600 mm	1,1/1,6
40-90 mm	5/6	>500 mm	0,85/1,5
50-120 mm	4/6	-	-
80-180 mm	3/4	-	-
130-350 mm	2/3	-	-
150-450 mm	1,5/2	-	-
200-600 mm	1,1/1,6	-	-
>500 mm	0,75/1,25	-	-

Wskazówki:

- Przy cięciu stali nierdzewnej i aluminium zalecamy wybrać uzębienie o jeden stopień większe aniżeli przedstawiono w tabeli
- Przy materiałach ulepszanych cieplnie (odpuszczanych) (>1200 N/mm^2) należy wybrać uzębienie o jeden stopień mniejsze aniżeli przedstawiono w tabeli.

Rury i profile



Grubość ścianki S [mm]	Podziałka zmienna taśmy tnącej									
	Średnica zewnętrzna rury D [mm]									
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20			4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	3/4
30				4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50							4/5	3/4	2/3	2/3
80								3/4	2/3	2/3
>100									2/3	1,5/2

6. UKOSOWARKI

SUHNER ABRASIVE

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Ukosowarka UEK-10R

Model	UEK 10-R
Zasilanie	230 V, 50/60 Hz
Moc	1530 W
Obr./min	4600-10500 obr./min
Masa	4,5 kg
Numer katalogowy	94 40 111261

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Profesjonalna ukosowarka UEK 10 R przeznaczona do załamywania krawędzi i ukosowania blach ze stali konstrukcyjnych w zakresie kątów: 30°; 37,5°; 45°.
- Konstrukcja urządzenia umożliwia obróbkę promieni wewnętrznych i zewnętrznych oraz otworów.

Frezy do promieni	KE R2	KE R3	KE R4
Nr katalogowy producenta	912 671	912 672	912 673
Promień	2 mm	3 mm	4 mm

Frezy do kątów	KE 30-08	KE 37-08	KE 45-08	KE 30-12	KE 37-12	KE 45-12
Nr katalogowy producenta	912 674	912 675	912 676	912 677	912 678	912 679
Kąt ukosowania	30°	37.5°	45°	30°	37.5°	45°
Max. długość ukosu	9,2 mm	10,1 mm	11,5 mm	13,9 mm	15,1 mm	16,9 mm
Głębokość ukosu	8,5 mm	8,5 mm	8,5 mm	12 mm	12 mm	12 mm

EUROBOOR
FOR PROFESSIONALS BY PROFESSIONALS

Ukosowarki EUROBOOR B60, B60S

NOWOŚĆ w ofercie

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

B60S

- Mocny, wydajny silnik.
- Czytelny wskaźnik ustawienia kąta, do 60°.
- Nadaje się do rur o średnicy > Ø 150 mm.
- Szerokie i miękkie uchwyty.
- Wersja B60S dedykowana do ukosowania stali nierdzewnej.

Model	B60	B60S
Prędkość wrzeciona	2850 rpm	1675 - 2850 rpm
Maksymalna szerokość ukosowania	22 mm (45˚)	22 mm (45˚)
Kąt ukosowania	0 - 60˚	0 - 60˚
Średnica rury	> Ø 150 mm	> Ø 150 mm
Długość	415 mm	415 mm
Szerokość	375 mm	375 mm
Wysokość	268 mm	268 mm
Masa	21,3 kg	24,5 kg
Moc silnika	1100 W	1800 W
Napięcie	220 - 240 V AC / 50 - 60 Hz	220 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
Nr katalogowy	94 98 000061	94 98 000060

głowica ukosująca

węglikowe płytki skrawające

cevisa bevelling machines

Ukosowarki ze skokową zmianą kąta ukosowania

BEZPŁATNY POKAZ W TWOJEJ FIRMIE
skontaktuj się z najbliższym oddziałem

Podstawowe funkcje i właściwości:
- Urządzenia ukosują krawędzie blach za pomocą frezu skrawającego o średnicy 92 mm.
- Standardowy kąt ukosowania wynosi 30°. Zmiana kąta jest możliwa poprzez wymianę przystawki do ukosowania.
- Ukosowarki mogą poruszać się samoczynnie po krawędzi blachy, muszą być jednak zabezpieczone przed ewentualnym upadkiem.
- Podczas użytkowania urządzeń nie jest konieczne stosowanie ochronników słuchu, ponieważ poziom hałasu nie przekracza 70 dB.
- Model CHP-12 jest dostępny również w wersji INV do ukosowania w pozycji odwróconej.

CHP-7

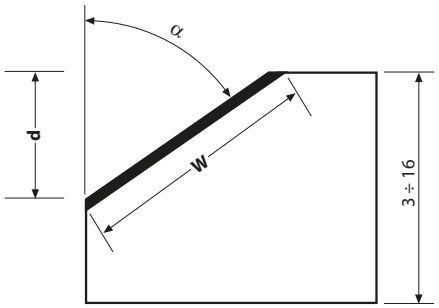
HIT

CHP-12

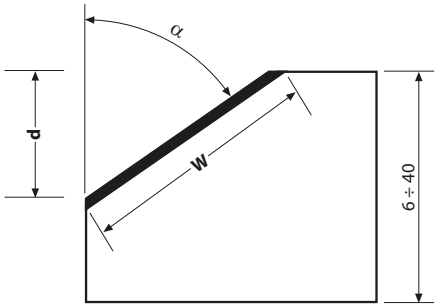
CHP-12 INV

Model	CHP-7	CHP-12	CHP-12 INV
Moc urządzenia	0,5 kW	2,2 kW	2,2 kW
Maksymalna, jednorazowa zdolność ukosowania materiału o wytrzymałości na rozciąganie Rm=392 MPa	6 mm	12 mm	12 mm
Minimalna grubość ukosowanej blachy	3 mm	6 mm	6 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	16 mm	40 mm	40 mm
Szybkość ukosowania na minutę	1,6 m	2,6 m	2,6
Minimalna średnica rur	Ø100 mm	Ø100 mm	Ø100 mm
Masa własna urządzenia	34 kg	65 kg	65 kg
Numer katalogowy	94 60 000006	94 60 000012	94 60 000015

CHP-7									
Ukosowanie wielokrotne					Ukosowanie pojedyncze				
α	Stal zwykła		Stal nierdzewna		α	Stal zwykła		Stal nierdzewna	
	w	d	w	d		w	d	w	d
22,5°	10	9,2	8	7,4	22,5°	6	5,5	4	3,7
25°	10	9	8	7,2	25°	6	5,4	4	3,6
30°	10	8,7	8	7	30°	6	5,2	4	3,5
35°	10	8,2	8	6,6	35°	6	4,9	4	3,3
37,5°	10	7,9	8	6,3	37,5°	6	4,5	4	3,2
45°	10	7	8	5,6	45°	6	4,2	4	2,8
X°	10	W*cos α	8	W*cos α	X°	6	W*cos α	4	W*cos α

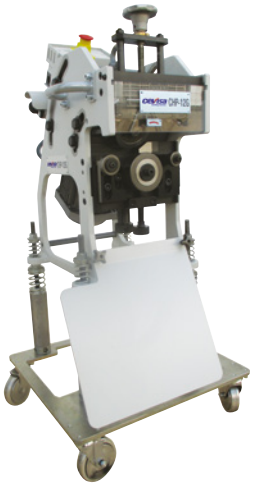


CHP-12, CHP-12 INV									
Ukosowanie wielokrotne					Ukosowanie pojedyncze				
α	Stal zwykła		Stal nierdzewna		α	Stal zwykła		Stal nierdzewna	
	w	d	w	d		w	d	w	d
20°	18	16,5	16	15	20°	12	11	8	7,5
25°	18	16	16	14,5	25°	12	11	8	7,5
30°	18	15,5	16	14	30°	12	10	8	7
35°	18	14,5	16	13	35°	12	9,5	8	6,5
37,5°	18	14	16	12,5	37,5°	12	9	8	6,5
45°	18	12,5	16	11	45°	12	9	8	5,5
X°	18	W*cos α	16	W*cos α	X°	12	W*cos α	8	W*cos α



cevisa bevelling machines

Ukosowarki z płynną zmianą kąta ukosowania



CHP-12G

CHP-21G REV

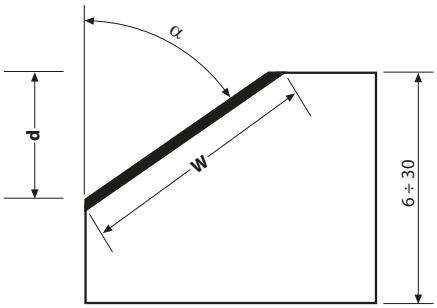
CHP-21G INV

Podstawowe funkcje i właściwości:

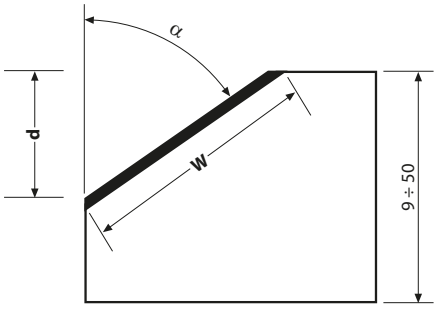
- Urządzenia ukosują krawędzie blach za pomocą frezu skrawającego o średnicy 92 mm (model CHP-12G) lub 120 mm (model CHP 21G/INV).
- Regulacja położenia głowicy ukosującej umożliwia płynną zmianę kąta ukosowania w zakresie 20-45°.
- Podczas użytkowania urządzenia nie jest konieczne stosowanie ochronników słuchu, ponieważ poziom hałasu nie przekracza 70 dB.
- Model CHP-21G jest dostępny również w wersji INV do ukosowania w pozycji odwróconej.
- Modele CHP-12G i CHP-21G dostepne również w wersji REV z obracaną głowicą ukosującą.

Model	CHP-12G	CHP-12G REV	CHP-21G	CHP-21G REV	CHP-21G INV
Moc urządzenia	2,2 kW	2,2 kW	3 kW	3 kW	3 kW
Maksymalna, jednorazowa zdolność ukosowania materiału o wytrzymałości na rozciąganie Rm=392 MPa	12 mm	12 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Minimalna grubość ukosowanej blachy	6 mm	6 mm	9 mm	9 mm	9 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	30 mm	30 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Szybkość ukosowania na minutę	2,6 m	2,6 m	1,7 m	1,7 m	1,7 m
Minimalna średnica rur	Ø100 mm	Ø100 mm	Ø150 mm	Ø150 mm	Ø150 mm
Masa własna urządzenia	135 kg	135 kg	450 kg	635 kg	450 kg
Numer katalogowy	94 60 000013	94 60 000014	94 60 000021	94 60 000022	94 60 000020

CHP-12G, CHP-12G REV									
Ukosowanie wielokrotne					Ukosowanie pojedyncze				
α	Stal zwykła		Stal nierdzewna		α	Stal zwykła		Stal nierdzewna	
	w	d	w	d		w	d	w	d
20°	18	16,5	16	15	20°	12	11	8	7,5
25°	18	16	16	14,5	25°	12	11	8	7,5
30°	18	15,5	16	14	30°	12	10	8	7
35°	18	14,5	16	13	35°	12	9,5	8	6,5
37,5°	18	14	16	12,5	37,5°	12	9	8	6,5
45°	18	12,5	16	11	45°	12	9	8	5,5
X°	18	W*cos α	16	W*cos α	X°	12	W*cos α	8	W*cos α



CHP-21G, CHP-21G INV, CHP-21G REV									
Ukosowanie wielokrotne					Ukosowanie pojedyncze				
α	Stal zwykła		Stal nierdzewna		α	Stal zwykła		Stal nierdzewna	
	w	d	w	d		w	d	w	d
20°	28	26,3	23	21,6	20°	20	18,8	13	12,2
25°	28	25,4	23	20,8	25°	20	18	13	11,8
30°	28	24,2	23	20	30°	20	17,3	13	11,3
35°	28	23	23	18,8	35°	20	16,4	13	10,6
37,5°	28	22,2	23	18,2	37,5°	20	15,9	13	10,3
45°	28	19,8	23	16,3	45°	20	14	13	9,2
X°	28	W*cos α	23	W*cos α	X°	20	W*cos α	13	W*cos α



cevisa bevelling machines

NOWOŚĆ w ofercie

Ukosowarki do grubych blach z głowicą frezarską

Podstawowe funkcje i właściwości:

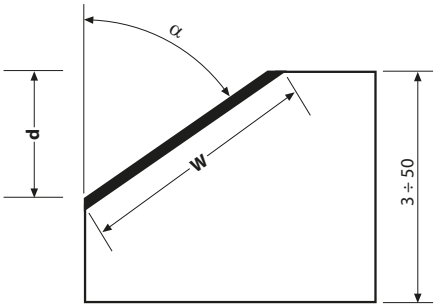
- Nowej generacji samojezdna ukosowarka typu Heavy Duty do obróbki materiałów trudnoobrabialnych i o dużej grubości.
- Urządzenie ukosuje krawędzie blach o grubości do 100 mm za pomocą głowicy frezującej z wkładkami z węglików spiekanych.
- Maksymalna szerokość ukosowania wynosi 28 mm przy przejściu pojedynczym i 60 mm przy przejściu wielokrotnym.
- Płynna regulacja kąta głowicy frezującej pozwala uzyskać kąty ukosowania w zakresie 15-70°.
- Elektroniczny wskaźnik położenia głowicy frezującej i pneumatyczna regulacja wysokości ukosowania zapewnia łatwą obsługę i precyzję ukosowania.
- Pneumatyczny system mocowania blachy eliminuje wibracje i zapewnia idealne wykończenie obrabianej powierzchni.

CHP-30G

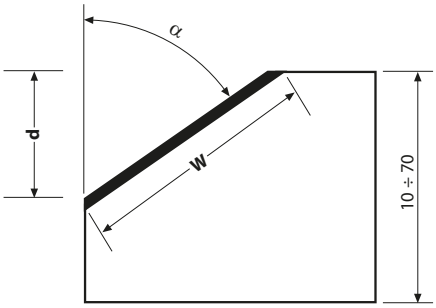
CHP-60G

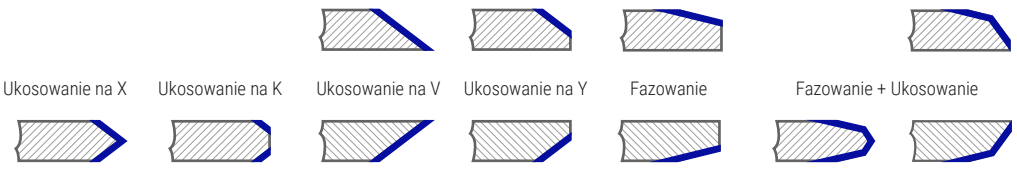
Model	CHP-30G	CHP-60G
Maksymalna, jednorazowa szerokość ukosowania	25 mm	40 mm (dla kąta 15°)
Maksymalna szerokość ukosowania materiału przy przejściu wielokrotnym	35 mm	60 mm
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	50 mm	70 mm (100 mm opcja)
Maksymalna prędkość ukosowania	800 mm/min	670 mm/min
Maksymalna grubość ukosowanej blachy	50 mm	70 mm (100 mm opcja)
Zakres kątów ukosowania	15°-70°	15°-70°
Moc urządzenia	2,3 kW	3,8 kW
Masa własna urządzenia	620 kg	810 kg
Numer katalogowy	94 60 000020	94 60 000023

CHP-30G											
Ukosowanie wielokrotne						Ukosowanie pojedyncze					
Wszystkie rodzaje stali zwykłych i hartowanych											
α	w	d	α	w	d	α	w	d	α	w	d
15°	35	34	45°	35	25	15°	26	25	45°	15	11
20°	35	33	50°	35	22	20°	22	21	50°	15	10
25°	35	32	55°	35	20	25°	20	18	55°	17	10
30°	35	30	60°	35	17	30°	18	16	60°	18	9
35°	35	29	65°	35	15	35°	17	14	65°	21	9
40°	35	27	70°	35	12	40°	17	13	70°	26	9



CHP-60G											
Ukosowanie wielokrotne						Ukosowanie pojedyncze					
Wszystkie rodzaje stali zwykłych i hartowanych											
α	w	d	α	w	d	α	w	d	α	w	d
15°	60	58	45°	60	47	15°	40	38	45°	23	16
20°	60	59	50°	60	42	20°	31	29	50°	23	14
25°	60	55	55°	60	39	25°	27	24	55°	23	13
30°	60	52	60°	60	34	30°	23	20	60°	24	12
35°	60	49	65°	60	30	35°	22	18	65°	26	11
40°	60	49	70°	60	21	40°	22	16	70°	32	11





10

PRODUCENCI W ROZDZIALE

most® GOLD Line WDI ESAB KOBELCO

BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

MATERIAŁY SPAWALNICZE

SPIS TREŚCI

1. Elektrody otulone do spawania ręcznego 618
   1.1. Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych . . 618
   1.2. Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości 624
   1.3. Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie 628
   1.4. Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych 633
   1.5. Elektrody otulone do napawania i regeneracji 643
   1.6. Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium 651
2. Druty i pręty do spawania metodą MIG/MAG i TIG 663
   2.1. Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych 663
   2.2. Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości 674
   2.3. Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych 679
   2.4. Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych 685
   2.5. Druty i pręty do napawania i regeneracji 701
   2.6. Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium oraz tytanu 704
3. Druty rdzeniowe do spawania metodą MIG/MAG 715
   3.1. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych . . . 715
   3.2. Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie 732
   3.3. Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych 738
   3.4. Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji 749
4. Materiały dodatkowe do spawania łukiem krytym 756
   4.1. Materiały dodatkowe do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych 763
   4.2. Materiały dodatkowe do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych 778
   4.3. Materiały dodatkowe do napawania i regeneracji 784
5. Materiały spawalnicze specjalne 785
   5.1. Elektrody do cięcia i żłobienia 785
   5.2. Elektrody specjalne 786
   5.3. Pręty do spawania gazowego 786
   5.4. Taśmy do napawania i platerowania 787
6. Rodzaje opakowań drutów spawalniczych 790
7. Składowanie i transport materiałów spawalniczych 795

Wstęp

W grupie tematycznej „Materiały dodatkowe do spawania” opracowane i wydane zostały w Polsce następujące podstawowe normy PN-EN i PN-EN ISO:

PN-EN ISO 2560:2021	„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 18275:2018	„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 3580:2017	„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 3581:2024	„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 14341:2021	„Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 16834:2012	„Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonach gazu stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 21952:2012	„Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 14343:2017	„Druty elektrodowe, taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 17632:2016	„Druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową, w osłonie gazu i bez osłony gazu, stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 18276:2017	„Druty proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową, w osłonie gazu i bez osłony gazu, stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 17634:2015	„Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 17633:2018	„Druty elektrodowe proszkowe i pręty do spawania łukowego w osłonie gazu i bez osłony gazu elektrodą meta-
+A1:2021	lową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja
PN-EN ISO 14174:2019	„Topniki do spawania łukiem krytym i spawania elektrożużlowego - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 26304:2018	„Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 14171:2016	„Druty elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda/topnik do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 14175:2009	„Gazy i mieszaniny gazów do spawania i procesów pokrewnych”.
PN-EN ISO 20378:2018	„Pręty do spawania gazowego stali niestopowych i stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 636:2017	„Pręty, druty i stopiwa do spawania elektrodą wolframową w osłonie gazu obojętnego stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 1071:2016	„Elektrody otulone, druty, pręty i druty proszkowe do spawania żeliwa - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 14172:2024	„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego niklu i stopów niklu - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 18273:2016	„Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium - klasyfikacja”.
PN-EN 14700:2023	„Materiały dodatkowe do napawania utwardzającego”.
PN-EN ISO 18274:2023	„Druty i taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania niklu i stopów niklu - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 24034:2021	„Druty elektrodowe lite, druty i pręty lite do spawania tytanu i stopów tytanu - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 24598:2019	„Druty elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 24373:2018	„Druty lite i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 26304:2018	„Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja”.
PN-EN ISO 544:2018	„Warunki techniczne dostawy spoiw i topników - Typ wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie”.
PN-EN ISO 6947:2020	„Spawanie i procesy pokrewne - Pozycje spawania”.

Materiały spawalnicze do napawania i regeneracji, dla których obowiązuje norma PN-EN 14700, klasyfikowane są również wg normy DIN 8555.

Wprowadzone w ostatnim okresie normy dotyczące materiałów dodatkowych do spawania stali: europejskie (EN) i międzynarodowe (ISO) w większości przypadków podzielone są na dwa odrębne systemy klasyfikacji (A i B). Klasyfikacja ta może być stosowana łącznie (tzn. A i B) lub oddzielnie i stanowi ona podstawę do określania typu i charakteru materiałów. Ponieważ oznaczenia występujące w poszczególnych normach – dla pewnych charakterystyk – są identyczne poniżej podano ich symbole i oznaczenia.

Wyżej wymienione normy są aktualnie obowiązujace na dzień wydania Katalogu.

OZNACZENIA WG SYSTEMU „A"

Oznaczenia wg systemu „A" oparte są na dotychczas obowiązujących w Europie Euronormach (EN).
W normach tych występują symbole i oznaczenia wspólne dla całego ich zbioru:

- Symbole określające wartości wytrzymałościowe materiału (Tablica 1) system „A".
- Symbole określające temperaturę, przy której próbki spełniają minimalne wymagania udarnościowe 47 J (dla systemu klasyfikacji „A") lub 27 J dla systemu klasyfikacji „B") (Tablica 2).
- Zawartość wodoru w stopiwie (w ml/100 g) (Tablica 3).
- Symbole uzysku stopiwa i rodzaj prądu spawania (Tablica 4).
- Rodzaj otuliny – oznaczenie podane poniżej (Tablica 5).
- Symbole określające wyrób (materiał dodatkowy) lub technologię spoin (Tablica 6).
- Pozycje spawania (Tablica 7).
- Symbole gazów osłonowych (Tablica 8).

Symbol	Minimalna granica plastyczności R_e [N/mm^2]	Wytrzymałość na rozciąganie R_m	Minimalne wydłużenie A_5 [%]
35	355	440÷570	22
38	380	470÷600	20
42	420	500÷640	20
46	460	530÷680	20
50	500	560÷720	18
55	550	640÷820	18
62	620	700÷890	18
69	690	770÷940	17
79	790	880÷1080	16
89	890	940÷1180	15

Tablica 1. Symbole określające wartości wytrzymałościowe materiału

Symbol	Temperatura dla minimalnej średniej pracy łamania 47 J [°C]
Z	Brak wymagań
A lub Y(1)	20
0	0
2	-20
3	-30
4	-40
5	-50
6	-60
7	-70
8	-80
9	-90
10	-100

UWAGA 1. Oznaczenie „Y" występuje w systemie klasyfikacji „B"
Tablica 2. Symbole określające temperaturę, przy której próbki spełniają minimalne wymagania udarnościowe

Symbol	Zawartość wodoru [ml/100 g]
H5	5
H10	10
H15	15

Tablica 3. Zawartość wodoru w stopiwie

Symbol	Uzysk [%]	Rodzaj prądu
1	<105	przemienny i stały
2	<105	stały
3	105÷125	przemienny i stały
4	105÷125	stały
5	125÷160	przemienny i stały
6	125÷160	stały
7	>160	przemienny i stały
8	>160	stały

Tablica 4. Symbole uzysku stopiwa i rodzaj prądu spawania

Symbol	Otulina
A	otulina kwaśna
R	otulina rutylowa
RC	otulina rutylowo-celulozowa
RB	otulina rutylowo-zasadowa
C	otulina celulozowa
RR	otulina rutylowa o dużej grubości
RA	otulina rutylowo kwaśna
B	otulina zasadowa

Tablica 5. Rodzaj otuliny

Symbol	Charakterystyka
E	spawanie elektrodą otuloną - elektroda otulona
G	spawanie MIG/MAG - drut lity do spawania metodą MIG/MAG
T	spawanie drutem proszkowym - drut proszkowy
W	spawanie metodą TIG - druty do metody TIG
S	spawanie łukiem krytym - druty lite do spawania
B	spawanie łukiem krytym lub elektrożużlowe z zastosowaniem elektrody taśmowej
P	spawanie plazmowe
L	spawanie laserowe
R	pręt odlewany (materiały do spawania żeliwa)
SS	drut lity do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych stosowany przy spawaniu różnymi metodami

Tablica 6. Symbole określające wyrób (materiał dodatkowy) lub technologię spoin

Lp.	Pozycja spawania
1	PA, PB. PC, PD, PE, PF i PG
2	PA, PB, PC, PD, PE i PF
3	PA i PB
4	PA
5	PA, PB i PG

PA - pozycja podolna
PB - pozycja naboczna
PC - pozycja naścienna
PD - pozycja okapowa
PE - pozycja pułapowa
PF - z dołu do góry
PG - z góry w dół
Tablica 7. Pozycje spawania

Symbol	Rodzaj gazu
J	gaz obojętny (argon lub hel - mieszanki tych gazów)
M	mieszanka gazowa (Ar + 15÷25% CO_2)
C	dwutlenek węgla (100% CO_2)
A	mieszanka (argon + 1÷5% O_2)
N	bez osłony gazowej (drut samoosłonowy)
G	skład mieszanki ustalony z wytwórcą

Tablica 8. Symbole gazów osłonowych

WPS/WPQR To już nie problem.
Jako Nowość polecamy Państwu z naszej strony wsparcie w opracowaniu lub zmianach dokumentacji produkcyjnej w zakresie WPS/ WPQR.
Prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem.

OZNACZENIA WG SYSTEMU „B"

Oznaczenia wg systemu „B" opracowane są w oparciu o normy AWS (American Welding Society). Zasadnicza zmiana w stosunku do norm amerykańskich to podanie własności wytrzymałościowych stopiwa w MPa. Normy AWS stosowane są w USA i w krajach Dalekiego Wschodu. Jako własności wytrzymałościowe podawana jest wytrzymałość na rozciąganie (R_m) – w systemie „A" granica plastyczności (R_e).

1. Symbole własności wytrzymałościowych materiału system „B" (Tablica 9).

Symbol	Minimalna granica plastyczności R_e [N/mm^2]	Wytrzymałość na rozciąganie R_m [N/mm^2]	Minimalne wydłużenie A_5 [%]
43x	330	430÷600	20
49x	400	490÷660	20
55x	470	550÷700	18
62x	540	620÷760	15
69x	670	690÷830	14

UWAGA znak „X" może oznaczać:
A – stan stopiwa w stanie surowym
P – stan stopiwa po obróbce cieplnej
AP – klasyfikacja stopiwa w obu stanach

Tablica 9. Symbole własności wytrzymałościowych materiału system „B"

2. Pozycje spawania:

Symbol „0" – PA i PB
Symbol „1" – PA, PB, PC, PD, PE, PE, PF i PG

Ponieważ w katalogach różnych wytwórców wartości własności wytrzymałościowych (R_e i R_m) podawane są w megapaskalach [MPa] lub w niutonach na mm^2 [N/mm^2] dla ujednolicenia oznaczeń w niniejszym katalogu przyjęto oznaczenia w N/mm^2. Wartości liczbowe dla obu oznaczeń są identyczne. W niniejszym rozdziale zastosowano uniwersalne oznaczenia pozycji spawania oraz prądów spawania i biegunowości.

Symbol	Prąd spawania i biegunowość	Symbol	Prąd spawania i biegunowość
= +	stały – plus do elektrody	= − | ~	stały – minus do elektrody lub przemienny
= −	stały – minus do elektrody	= ± | ~	stały lub przemienny
~	przemienny	~ | = +	przemienny lub stały – plus do elektrody
= + | ~	stały – plus do elektrody lub przemienny	~ | = −	przemienny lub stały – minus do elektrody

Tablica 10. Oznaczenia prądów spawania i biegunowości

Symbol	Pozycja spawania	Symbol	Pozycja spawania
	wszystkie		wszystkie z wyjątkiem pozycji pionowej z dołu do góry i z góry w dół
	wszystkie (w pozycji pionowej z góry w dół tylko spoina pachwinowa)		podolna, naboczna i pionowa z dołu do góry
	wszystkie z wyjątkiem pionowej z góry w dół		naboczna
	podolna, naboczna, naścienna i pionowa z dołu do góry		podolna, naboczna i pionowa z góry w dół
	podolna i naboczna		podolna, naboczna, naścienna i sufitowa
	podolna		podolna, naścienna i pionowa z góry w dół
	z góry w dół		podolna, naścienna, sufitowa i pionowa z dołu do góry
	podolna, naboczna i naścienna		podolna, poboczna, naścienna i pionowa z góry w dół
	w pozycji pionowej z dołu do góry i z góry w dół		wszystkie z wyjątkiem pionowej z dołu do góry
	z dołu do góry		podolna i naścienna
	wszystkie z wyjątkiem sufitowej		podolna, naścienna i pionowa z dołu do góry

Tablica 11. Oznaczenie pozycji spawania

W rozdziale zastosowano szereg skrótów i oznaczeń:

Skrót	Objaśnienie
MAG	Spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazów aktywnych
MIG	Spawanie elektrodą topliwą w osłonie gazów obojętnych
TIG	Spawanie elektrodą nietopliwą w osłonie gazów obojętnych
AC	Prąd przemienny
DC	Prąd stały
Re	Granica plastyczności
Rm	Wytrzymałość na rozciąganie
$R_{p0,2}$	Umowna granica plastyczności
A_4, A_5	Wydłużenie względne
KV	Udarność, karb ISO „V”
HB	Twardość Brinella
HV	Twardość Vickersa
HRC	Twardość Rockwella
FN	Liczba ferrytowa
O.C.	Obróbka cieplna
ABS	American Bureau of Shipping
AWS	American Welding Society
C1	Gaz osłonowy 100% CO_2
M20	Gaz osłonowy 8% CO_2 w Ar

Skrót	Objaśnienie
M21	Gaz osłonowy 18% CO_2 w Ar
I1	Gaz osłonowy 100% Ar
BV	Bureau Veritas
CCS	Chińskie Towarzystwo Klasyfikacyjne
CE	Deklaracja właściwości użytkowych CE
CO	Controlas
CR	CR Welding Services ltd
CWB	Canadian Welding Bureau
DB	Deutsche Bahn
DNV	Det Norske Veritas - Germanisher Lloyd
LR / LRS	Lloyds Register of Shipping
NAKS / HAKC	Państwowa Agencja Kontroli Spawania Rosja
PRS	Polski Rejestr Statków
RINA	Registro Itaniano Navale
RMS / R.M.R.S.	Rosyjski Morski Rejestr Statków
SEPROS	Certyfikat Instytutu im. E.O Patona (Ukraina)
TÜV (-D)	Technischer Überwachungs Verein
TÜV (-Ö)	Technischer Überwachungs Verein – Austria
UDT	Urząd Dozoru Technicznego

Tablica 12. Objaśnienie skrótów

Zasady oznaczania materiałów spawalniczych w niniejszym katalogu opracowane zostały na podstawie:
1. „Spawanie i napawanie elektryczne metali” Józef Pilarczyk, Jan Pilarczyk; Wyd. Śląsk 1996 r.
2. Norm europejskich zamieszczonych w katalogach firm: ESAB, WDI i KOBELCO.
3. „Zasady doboru gazów osłonowych i drutów litych do spawania różnych metali i ich stopów metodami MIG/MAG i TIG”, Poligaz, Gdańsk 1997 r.
4. Poradnik inżyniera – Spawalnictwo, tom I, WNT 2003 r. i tom II WNT 2005 r.
5. „Kalendarze Spawalnicze” PIS 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

Podane w katalogu parametry technologiczne spawania są ogólnymi wartościami orientacyjnymi i nie mogą być podstawą przy opracowywaniu szczegółowych technologii spawania. Określają one, w jakich przedziałach parametry te mogą dla danej metody spawania występować. Na wielkość parametrów spawania ma wpływ wiele czynników takich jak: długość i rodzaj łuku, pozycja, rodzaj prądu spawania, geometria przygotowania krawędzi, jakość powierzchni spawanych elementów, itp. i dlatego muszą być każdorazowo ustalane w zależności od zaistniałych warunków. Dlatego też w przypadkach, gdy wystąpią wątpliwości prosimy konsultować się z naszymi przedstawicielami.

W niniejszym rozdziale przedstawiamy materiały spawalnicze pod markami:
MOST, GOLD, ESAB, WDI, BAVARIA SCHWEISSTECHNIK, KOBELCO.
Posiadamy w naszej ofercie również materiały spawalnicze innych marek:
LINCOLN ELECTRIC, ELBOR, ALUNOX, HYUNDAI, MTC, DRATEC, BÖHLER.
Wyślij zapytanie na rywal@rywal.com.pl

Aktualna lista materiałów spawalniczych firmy ESAB z deklaracją zgodności CE

Skanuj link lub wejdź
https://www.rywal.eu/i10-1

Szczegółowa wiedza techniczna na temat poszczególnych grup materiałów spawalniczych znajduje się na początku działów w niniejszym rozdziale.

Przy pracach spawalniczych należy pamiętać o stosowaniu środków ochrony osobistej oraz o odpowiedniej wentylacji.
- Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.

1. ELEKTRODY OTULONE DO SPAWANIA RĘCZNEGO

1.1. Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 2560:2021 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja".

Klasyfikacja
Klasyfikowanie elektrod otulonych może być prowadzone wg:
A. Granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
B. Wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
Oznaczenia klasyfikacyjne składają się z 8 części:
1. Część pierwsza (E) oznacza wyrób / metodę spawania.
2. Drugi człon podaje symbol wskazujący właściwości wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Trzecia część podaje symbol wskazujący własności udarowe stopiwa (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Czwarta część podaje symbol wskazujący skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 618).
5. Piąta część podaje symbol typu otuliny (patrz Tablica 5, str. 615).
6. Szósta część podaje symbol uzysku spoiwa i rodzaj prądu spawania (patrz Tablica 4, str. 615).
7. Część siódma podaje pozycję spawania (patrz Tablica 7, str. 615).
8. Człon ósmy podaje zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Symbol	Zawartość [%]			Symbol	Zawartość [%]		
	Mn	Mo	Mi		Mn	Mo	Mi
bez symbolu	<2	–	–	3Ni	<1,4	–	>2,6÷3,8
Mo	<1,4	0,3÷0,6	–	Mn1Ni	>1,4÷2,0	–	0,6÷1,2
MnMo	>1,4÷2,0	0,3÷0,6	–	1NiMo	<1,4	0,3÷0,6	0,6÷1,2
1Ni	<1,4	–	0,6÷1,2	Z	inne pierwiastki wg uzgodnień	inne pierwiastki wg uzgodnień	inne pierwiastki wg uzgodnień
2Ni	<1,4	–	1,8÷2,6				

Tablica 1. Zawartość Mn, Mo i Ni w stopiwie

Norma PN-EN ISO 2560-A składa się z dwóch członów:
- część obowiązkowa składa się z określeń podanych w punktach 1-5,
- część opcjonalna – punkty 6-8.

Przykładowe oznaczenie elektrody

PN-EN ISO 2560-A: E 46 3 1Ni B 5 4 H5

gdzie:
E - elektroda do łukowego spawania ręcznego
46 - minimalna granica plastyczności R_e=460 N/mm²
3 - minimalna praca łamania R_m=47 J przy temp -30°C
1Ni - zawartość w stopiwie dodatków 1,1% Mn i 0,7% Ni
B - otulina zasadowa
5 - prąd spawania stały i przemienny, uzysk 140%
4 - spawanie doczołowe i pachwinowe w pozycji podolnej
H5 - zawartość wodoru w stopiwie 5 ml/100 g

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i pracy łamania 27 J.
Oznaczenia klasyfikacyjne składają się z siedmiu części:
1. Część pierwsza „E" oznacza wyrób/proces spawania.
2. Część druga podaje symbol do identyfikacji wytrzymałości stopiwa na rozrywanie (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Część trzecia podaje typy otuliny, pozycję i prąd spawania (Tablica 2, str. 618).
4. Czwarta część podaje symbole do identyfikacji składu chemicznego (Tablica 3, str. 619).

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
3	rutylowo-zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
10	celulozowa	wszystkie	stały (+/-)
11	celulozowa	wszystkie	przemienny i stały (+)
12	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (-)
13	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
14	rutylowa + proszek żelaza	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
15	zasadowa	wszystkie	stały (+)
16	zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+)
18	zasadowa+ proszek żelaza	wszystkie	przemienny i stały (+)
19	rutylowa	wszystkie	przemienny i stały (+/-)
20	kwaśna	PA, PB	przemienny i stały (-)
24	rutylowa +proszek żelaza	PA, PB	przemienny i stały (+/-)
27	kwaśna + proszek żelaza	PA, PB	przemienny i stały (-)
28	zasadowa + proszek żelaza	PA, PB, PC	przemienny i stały (+)
40	nie specyfikowana	wg zaleceń wytwórcy	
48	zasadowa	wszystkie	przemienny i stały (+)

Tablica 2. Symbole składu chemicznego, otuliny, pozycji i prądu spawania

Symbol	Skład chemiczny	
	Główny składnik	Minimalna zawartość [%]
bez symbolu -1, -P1 lub P-2	Mo	0,5
-3M2	Mn Mo	1,5 0,4
-3M3	Mn Mo	1,5 0,5
-N1	Ni	0,5
-N2	Ni	1
-N3	Ni	1,5
-3N3	Mn Ni	1,5
-N5	Ni	2,5
-N7	Ni	3,5
-N13	Ni	6,5
-N2M3	Ni Mo	1 0,5
-NC	Ni Cu	0,5 0,4
-CC	Cr Cu	0,5 0,4
-NCC	Ni Cr Cu	0,2 0,6 0,5
-NCC1	Ni Cr Cu	0,6 0,6 0,5
-NCC2	Ni Cr Cu	0,6 0,5 0,5
-G	Inny zestaw składników	

Tablica 3. Symbole składu chemicznego stopiwa

5. Część piąta zawiera wskazówki o stanie próbek dostarczonych do badań. Symbol „A" wskazuje, że badania przeprowadzone były przy użyciu próbek po spawaniu (bez obróbki cieplnej), symbol „P" określa, że próbki poddane były obróbce cieplnej. Przy badaniu próbek bez i z obróbką cieplną w normie występuje oznaczenie „AP"
6. Część szósta podaje symbol określający udarność stopiwa uzyskanego w warunkach jak dla badań wytrzymałości na rozciąganie. Litera „U" przy tym symbolu wskazuje, że stopiwo spełnia średnie wymagania =47 J, przy oznaczonej dla badań temperaturze. (Tablica 2, str. 615)
7. Część siódma podaje zawartość wodoru dyfundującego w stopie.

Oznaczenie elektrod otulonych do spawania łukowego stali niestopowej i drobnoziarnistych wg normy PN-EN ISO 2560-B składa się z części:
- obowiązkowej (pkt. 1-5),
- opcjonalnej (pkt. 6 i 7).

Przykładowe oznaczenie elektrody

PN-EN ISO 2560-B: E 46 3 1Ni B 5 4 H5

gdzie:
E - elektroda do łukowego spawania ręcznego
46 - minimalna granica plastyczności = 460 N/mm²
3 - minimalna praca łamania =47 J przy temp. -30°C
1Ni - zawartość w stopiwie dodatków 1,1% Mn i 0,7% Ni
B - otulina zasadowa
5 - prąd spawania stały i przemienny, uzysk 140%
4 - spawanie doczołowe i pachwinowe w pozycji podolnej
H5 - zawartość wodoru w stopiwie 5 ml/100 g

- Urządzenia MMA i akcesoria spawalnicze - patrz rozdział 01.
- Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.

Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 6012 Uniwersalna elektroda do spawania konstrukcji stalowych, szczególnie małogabarytowych i o cienkich ściankach. Polecana do spawania w pozycjach przymusowych w tym góra-dół. Stosowana w urządzeniach o niskim napięciu zajarzenia U_o>42 V. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-celulozowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013	= − ~		R_e=380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5=20% KV=47 J (0°C)	C=0,08; Si=0,30; Mn=0,50		2,0 mm: 06 30 6012xx 2,5 mm: 06 30 6012xx 3,25 mm: 06 30 6012xx 4,0 mm: 06 30 6012xx 5,0 mm: 06 30 6012xx
MOST 6013 (RÓŻOWA) Uniwersalna elektroda średniootulona rutylowa do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne (konstrukcje stalowe, budowlane, tabory kolejowe). Zalecana do prac montażowych. Posiada bardzo dobre właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-celulozowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013	= ± ~		R_e>380 N/mm² R_m=440-570 N/mm² A_5=22% KV=47 J (0°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,50	ABS, LRS	2,5 mm: 06 30 6013xx 3,25 mm: 06 30 6013xx 4,0 mm: 06 30 6013xx 5,0 mm: 06 30 6013xx
MOST 346 (6020) Elektroda grubootulona rutylowo-kwaśna do spawania stali o zwiększonej wytrzymałości, spawania kotłów, zbiorników, rurociągów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 RA 13 AWS A5.1: E 6020	= − ~		R_e=380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5=20% KV=47 J (0°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,60		2,0 mm: 06 30 6020xx 2,5 mm: 06 30 6020xx 3,25 mm: 06 30 6020xx 4,0 mm: 06 30 6020xx 5,0 mm: 06 30 6020xx
MOST 246 Grubootulona elektroda do spawania konstrukcji stalowych obciążonych statycznie i dynamicznie (konstrukcje okrętowe, tabory kolejowe, maszyny budowlane itp.). Polecana do spawania zbiorników i rurociągów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 RB 12 AWS A5.1: E 7014	= ± ~		R_e=380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5=20% KV=47 J (0°C)	C=0,10; Si=0,20; Mn=0,50		2,0 mm: 06 30 6246xx 2,5 mm: 06 30 6246xx 3,25 mm: 06 30 6246xx 4,0 mm: 06 30 6246xx 5,0 mm: 06 30 6246xx
MOST 7018 (POMARAŃCZOWA) Elektroda o bardzo dobrych parametrach polecana do spawania stali konstrukcyjnych i staliwa podwyższonej wytrzymałości, szczególnie w przemyśle okrętowym, budowy maszyn, taboru kolejowego. Polecana do spawania konstrukcji silnie obciążonych dynamicznie. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 3 B 42 H5 AWS A 5.1: E 7018	= ± ~		R_e>420 N/mm² R_m=510-610 N/mm² A_5>24% KV>47 J (-30°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,00		2,5 mm: 06 30 7018xx 3,25 mm: 06 30 7018xx 4,0 mm: 06 30 7018xx 5,0 mm: 06 30 7018xx
MOST 7018 PREMIUM Elektroda zasadowa do wykonywania złączy spawanych wysokiej jakości. Wyjątkowo wytrzymała do -50°C. Uzysk około 110%. Dobra spawalność we wszystkich pozycjach z wyjątkiem pionowej w dół. Mała zawartość wodoru w spoinie (wg warunków AWS HD ≤4 ml/100 g). Elektrody do zastosowania przy spawaniu konstrukcji stalowych, kotłów, kontenerów, pojazdów, statków i maszyn, również jako warstwa buforowa przy spawaniu stali wysokowęglowych. Szczególnie przydatna do spawania konstrukcji offshorowych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 4 2 H5 AWS A5.1: E 7018-1H4	= +		R_e=460 (≥420) N/mm² R_m=560 (500-640) N/mm² A_5>27% (≥20) KV>190 J (+20°C) 160 J (-20°C) 70 J (-50°C)	C=0,08; Si=0,40; Mn=1,20	TÜV, DB, BV, DNV	2,5 mm: 06 30 7020xx 3,2 mm: 06 30 7020xx 4,0 mm: 06 30 7020xx

Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
ER 146 Średniootulona elektroda z dodatkiem celulozy w otulinie, do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenie statyczne i dynamiczne (konstrukcje okrętowe, budowlane, taboru komunikacyjnego itp.): zalecana do prac montażowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013	= ± ~		R_e>380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5>20% KV>47 J (0°C)	C=0,08; Mn=0,50; Si=0,20	BV kl. 2, PRS kat. 2, DNV kl. 2, LRS kl. 2, ABS kl. 2	2,0 mm: 00 00 146xxx 2,5 mm: 00 00 146xxx 3,2 mm 3,25 mm: 00 00 146xxx 4,0 mm: 00 00 146xxx 5,0 mm: 00 00 146xxx
ER 150 Średniootulona elektroda o otulinie rutylowej z dodatkiem celulozy o bardzo dobrych własnościach spawalniczych; umożliwia spawanie prądem przemiennym przy napięciu stanu jałowego transformatora nawet poniżej 50 V (ok. 44 V); stosowana jest do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne, elektroda zalecana jest do prac montażowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013	= ± ~		R_e>380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5>20% KV>47 J (0°C)	C=0,09; Mn=0,50; Si=0,30	TÜV, DB	2,5 mm: 00 00 150xxx 3,2 mm: 00 00 150xxx 4,0 mm: 00 00 150xxx
EB 146 Grubootulona elektroda do spawania konstrukcji ze stali niskowęglowych o normalnej i podwyższonej wytrzymałości (R_e=>380 N/mm²); narażonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne; stosowana w przemyśle okrętowym, budowy maszyn, energetycznym; konstrukcjach stalowych np. mostach, dźwignicach itp.; umożliwia wykonanie spoin pachwinowych w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 3 B 42 AWS A5.1: E 7018	= +		R_e>380 N/mm² R_m=470-600 N/mm² A_5>20% KV>47 J (-30°C)	C=0,07; Mn=0,80; Si=0,40	TÜV, DB, PRS kat. 3Y H5, DNV kl. 3Y H10, ABS kl. 3Y H5, BV, LR	2,5 mm: 00 02 146xxx 3,2 mm: 00 02 146xxx 4,0 mm: 00 02 146xxx 5,0 mm: 00 02 146xxx
EB 150 Grubootulona elektroda do spawania konstrukcji ze stali o podwyższonej wytrzymałości (R_e=>420 N/mm²), narażonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne (konstrukcje okrętowe, tabor komunikacyjny, maszyny budowlane itp.); umożliwia wykonywanie spoin pachwinowych w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 AWS A5.1: E 7018	= +		R_e>420 N/mm² R_m=500-640 N/mm² A_5>20% KV>47 J (-40°C)	C=0,08; Mn=1,10; Si=0,40	TÜV, DB, PRS kat. 3Y H5, DNV kl. 3Y H10, ABS kl. 3Y H5, BV, LR	2,5 mm: 00 02 150xxx 3,2 mm: 00 02 150xxx 4,0 mm: 00 02 150xxx 5,0 mm: 00 02 150xxx
OK Femax 33.60 Wysokowydajna elektroda do wykonywania spoin pachwinowych. Zalecana do blach średniej i dużej grubości. Pozwala uzyskać gładkie przejście pomiędzy spoiną a materiałem rodzimym oraz łatwe usuwanie żużla. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 53 AWS A5.1: E7024	= + ~		R_e>420 N/mm² R_m=540 N/mm² A_5>26% KV>55 J (0°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=0,65	DB, TÜV, ABS, DNV	3,2 mm: 05 03 360xxx 4,0 mm: 05 03 360xxx 5,0 mm: 05 03 360xxx 6,0 mm
OK Femax 33.80 Wysokowydajna elektroda do wykonywania głównie spoin pachwinowych. Szczególnie odpowiednia do spawania grubych blach. Zapewnia dobry wygląd lica oraz łatwe usuwanie żużla. Dostępna w wersji Fematic – do spawania grawitacyjnego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 73 AWS A5.1: E 7024	= ± ~		R_e=450 N/mm² R_m=550 N/mm² A_5=26% KV=50 J (0°C)	C=0,09; Si=0,40; Mn=0,70	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV, PRS,	3,2 mm: 05 03 380xxx 4,0 mm: 05 03 380xxx 5,0 mm: 05 03 380xxx 6,0 mm: 05 03 380xxx
OK 43.32 Grubootulona elektroda uniwersalna do spawania głównie w pozycji podolnej. Szczególnie przydatna do łączenia blach, z uwagi na stabilny łuk, także przy niskim natężeniu prądu. Uzyskiwane jest gładkie lico, tak w spoinach czołowych, jak i pachwinowych. Zastępuje elektrodę ER 346. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RR 12 AWS A5.1: E 6013	= ± ~		R_e>460 N/mm² R_m=550 N/mm² A_5>26% KV=65 J (20°C) 47 J (0°C)	C=0,06; Si=0,55; Mn=0,50	ABS 2, BV 1, DB, DNV 2, LR 1, TÜV	2,0 mm: 05 04 332xxx 2,5 mm: 05 04 332xxx 3,2 mm: 05 04 332xxx 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm

Elektrody otulone do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK GOLDROX OK GoldRox to uniwersalna elektroda rutylowa do spawania we wszystkich pozycjach. Zapewnia wyjątkowo wysoką stabilność łuku i niewielki rozprysk (co skraca czas czyszczenia), bardzo łatwe zajarzanie i powtórne zajarzanie łuku, ułatwiając wykonywanie spoin sczepnych. Dzięki łatwemu usuwaniu żużlu OK GoldRox to doskonały produkt zarówno dla początkujących, jak i doświadczonych spawaczy. Otulina: rutylowo - celulozowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 0 RC 11 AWS A5.1: E6013	= ± ~		R_{eL}>460 N/mm² R_m=520 N/mm² A_5=23% KV=60 J (0°C)	C=0,08; Si=0,40; Mn=0,60	ABS, BV, DNV, DB, LR, TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 46.00 Elektroda ogólnego zastosowania do spawania we wszystkich pozycjach. Zalecana do łączenia elementów o małej i średniej grubości oraz krawędzi blach o dużym odstępie. Zapewnia gładkie lico przy łatwo usuwalnym żużlu. Zalecana do małych spawarek transformatorowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 6013	= ± ~		R_e>400 N/mm² R_m=510 N/mm² A_5>28% KV=70 J (0°C) 35 J (-20°C)	C=0,08; Mn=0,40; Si=0,30	TÜV, DB, ABS, LR, RS, BV, DNV	1,6 mm: 05 04 600xxx 2,0 mm: 05 04 600xxx 2,5 mm: 05 04 600xxx 3,2 mm: 05 04 600xxx 4,0 mm: 05 04 600xxx 5,0 mm: 05 04 600xxx
OK 46.16 Elektroda ogólnego zastosowania do spawania we wszystkich pozycjach łącznie z pionową w dół. Zalecana przy zanieczyszczonych powierzchniach oraz do spoin sczepnych i warstw przetopowych. Wytwarza minimalny rozprysk i łatwo usuwalny żużel. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 0 RC 11 AWS A5.1: E 7014	= ± ~		R_e>440 N/mm² R_m=505 N/mm² A_5>28% KV=70 J (0°C) 40 J (-20°C) 75 J (+20°C)	C=0,09; Si=0,40; Mn=0,50	ABS 2, BV 2, DNV 2, LR 2, TÜV, PRS 2	2,0 mm: 05 04 616xxx 2,5 mm: 05 04 616xxx 3,2 mm: 05 04 616xxx 40 mm: 05 04 616xxx
OK 48.00 Niezawodna elektroda ogólnego zastosowania. Zalecana do konstrukcji narażonych na duże obciążenia statyczne i dynamiczne. Posiada dość szeroki zakres tolerancji co do składu chemicznego materiału rodzimego. Zapewnia dużą szybkość spawania w pozycji pionowej w górę oraz nadaje się do łączenia blach zabezpieczonych powłokami galwanicznymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5 AWS A5.1: E 7018	= +		R_e>445 N/mm² R_m=540 N/mm² A_5>29% KV=140 J (-20°C) 70 J (-40°C)	C=0,06; Mn=1,20; Si=0,50	ABS, BV, DB, PRS 3YH5, LR 3, 3YH5, TÜV, DNV N3YH5	2,0 mm: 05 04 800xxx 2,5 mm: 05 04 800xxx 3,25 mm: 05 04 800xxx 4,0 mm: 05 04 800xxx 5,0 mm: 05 04 800xxx 6,0 mm
OK 48.04 Elektroda o bardzo dobrych właściwościach, do spawania we wszystkich pozycjach, zwłaszcza pionowej i pułapowej. Zapewnia wysoką jakość połączeń, przeznaczona do konstrukcji silnie obciążonych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 32 H5 AWS A5.1: E 7018	= +		R_e>480 N/mm² R_m=560 N/mm² A_5>30% KV=150 J (-20°C) 100 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,20	TÜV, BV, ABS 3YH5, DNV 3YH10, 3YHH, LR 3, 3YH15, PRS 3Y H10, SEPROS	2,5 mm: 05 04 804xxx 3,25 mm: 05 04 804xxx 4,0 mm: 05 04 804xxx 5,0 mm: 05 04 804xxx
OK 48.05 Elektroda zasadowa ogólnego zastosowania. Ma bardzo dobre właściwości, zwłaszcza przy spawaniu niskimi natężeniami prądu. Zalecana do spawania cienkościennych rur i innych elementów o małej grubości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 42 H5 AWS A5.1: E70018	= ± ~		R_e>445 N/mm² R_m=540 N/mm² A_5>22% KV>140 J (-20°C) 70 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,0	ABS, DB, LR, SEPROS, TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 48.08 Uniwersalna elektroda niskowodorowa, opracowana specjalnie do zastosowań w budownictwie morskim. Zawartość ok. 1% Ni zapewnia wysoką udarność w ujemnych temperaturach. Posiada dobre charakterystyki użytkowe, zwłaszcza przy prądzie przemiennym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 46 5 1 Ni B 32 H5 AWS A5.1: E 7018-G	= ± ~		R_e>540 N/mm² R_m=600 N/mm² A_5>26% KV=160 J (-20°C) 130 J (-40°C) 60 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,20; Ni=0,85	ABS 3 H5, DB, LR 4Y40H5, TÜV, DNV 4 Y40H5	2,0 mm: 05 04 808xxx 3,25 mm: 05 04 808xxx 4,0 mm: 05 04 808xxx 5,0 mm: 05 04 808xxx

Oznaczenie i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 53.05 Uniwersalna elektroda, posiadająca specjalną dwuwarstwową otulinę, zapewniającą doskonałą stabilizację łuku, głęboki przetop i minimalny rozprysk. Zapewnia bardzo dobrą osłonę jeziorka przy spawaniu w pozycjach przymusowych. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 4 B 22 H10 AWS A5.1: E7016	= ±		R_{eL}>450 N/mm² R_m=430 N/mm² A_5>28% KV=90 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=0,90	ABS, BV, DB, DNV, LR, VdTÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 53.16 SPECIAL Uniwersalna elektroda, posiadająca specjalną dwuwarstwową otulinę, zapewniającą doskonałą stabilizację łuku, głęboki przetop i minimalny rozprysk. Łączy właściwości spawalnicze elektrody rutylowej z parametrami mechanicznymi elektrody zasadowej. Do spawania można używać także małych urządzeń transformatorowych. Otulina: specjalna.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 B 32 H10 AWS A 5.1: E7016	= ± ~		R_{eL}=450 N/mm² R_m=530 N/mm² A_5=28% KV=90 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=0,90	ABS, BV, DB, DNV, LR, VdTÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 53.68 Elektroda o bardzo wysokiej jakości, do połączeń szczególnie odpowiedzialnych. Pozwala na spawanie we wszystkich pozycjach i zapewnia bardzo dobrą udarność w ujemnych temperaturach. Stosowana do stali o podwyższonej wytrzymałości oraz do konstrukcji okrętowych i budownictwa przybrzeżnego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 12 H5 AWS A 5.1: E 7016 - 1	= ± ~		R_e=460 N/mm² R_m=550 N/mm² A_5=30% KV=180 J (-20°C) 140 J (-40°C) 120 J (-50°C)	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,30	ABS, BV, PRS, DNV, TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 53.70 Elektroda niskowodorowa do jednostronnego spawania rur i zastosowań ogólnych. Zapewnia dobry przetop, pozostawia płaskie lico i łatwo usuwalny żużel. Stabilny łuk i odpowiednia krzepliwość żużla ułatwia spawanie we wszystkich pozycjach. Przeznaczona do spawania rurociągów przesyłowych ze stali gat. API 5LX56 (L385). Odpowiednia do wykonywania przetopów graniowych w gat. API 5LX60 - 5LX70 (L415-L480). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 42 5 B 12 H5 AWS A5.1: E 7016-1	= ± ~		R_e=440 N/mm² R_m=530 N/mm² A_5=30% KV=100 J (-47°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,10	ABS, DNV, LR	2,5 mm: 05 05 370xxx 3,2 mm: 05 05 370xxx 4,0 mm 5,0 mm
OK 55.00 Wysokojakościowa elektroda do stali węglowych i niskostopowych o wysokiej wytrzymałości. Spoiwo posiada dobrą odporność na gorące pęknięcia i wysoką udarność w ujemnych temperaturach. Nadaje się do spawania blach okrętowych klasy A, D i E. Zastępuje elektrodę EB 155. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 46 5 B 32 H5 AWS A5.1: E 7018-1 H4R	= + ~		R_e=480 N/mm² R_m=590 N/mm² A_5=28% KV=50 J (-50°C) 115 J(-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,40	ABS, BV, DB, DNV, LR, RS, TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 05 500xxx 3,2 mm: 05 05 500xxx 4,0 mm: 05 05 500xxx 5,0 mm: 05 05 500xxx 6,0 mm
PIPEWELD 6010 PLUS Elektroda celulozowa do spawania rur i rurociągów we wszystkich pozycjach, zarówno konwencjonalną techniką „w górę", jak i szybszą metodą opadową. Zapewnia głęboki przetop w pozycji pionowej w dół. Odpowiednia do spawania rur ze stali w gatunkach wg API 5L do X56 oraz przetopów do X80. Zasilanie DC+ jest zalecane z uwagi na lepszą kontrolę łuku, jednak do przetopów można używać też DC-. Otulina: rutylowo - celulozowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 38 2 C 21 AWS A5.1: E6010	= ±		R_{eL}>480 N/mm² R_m=590 N/mm² A_5=30% KV=50 J (-20°C) 40 J (-30°C)	C=0,11; Si=0,13; Mn=0,44	ABS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

1.2. Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 18275:2018 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja".
Norma PN-EN ISO 18275 zastępuje normę PN-EN 757.

Klasyfikacja bazuje na dwóch możliwościach określenia własności mechanicznych stopiwa:
A. Wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J (A).
B. Wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J (B).

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
Oznaczenie elektrod tego typu składa się z dziewięciu członów:
1. Wyrób lub/i metoda spawania „E".
2. Własności wytrzymałościowe i wydłużenie spoiwa (symbole od 55 do 89 – patrz Tablica 1, str. 615).
3. Temperatura, przy której praca łamania jest nie mniejsza od 47 J (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 624).
5. Rodzaj otuliny – wg normy PN-EN ISO 18275 otulina zasadowa „B".
6. Wyżarzanie odprężające – o ile jest stosowane „T". Litera „T" wskazuje, że własności wytrzymałościowe, wydłużenie i udarność zostały uzyskane po wyżarzeniu w temperaturze między 560÷600°C w ciągu 1 godz. i studzeniu wolnym do temp. 300°C.
7. Uzysk elektrod i rodzaj prądu spawania (patrz Tablica 4, str. 615).
8. Pozycje spawania (patrz Tablica 7, str. 615).
9. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Oznaczenia elektrod wg normy PN-EN ISO 18275-A podzielone są na dwie części:
- część obowiązkowa obejmująca pięć pierwszych członów oznaczenia (1÷5) lub sześć z podaniem symbolu T,
- część nieobowiązkowa – pozostałe człony oznaczenia.

Symbol	Skład chemiczny [%] (m/m) 1)2)			
	Mn	Ni	Cr	Mo
MnMo	1,4÷2,0			0,3÷0,6
Mn1Ni	1,4÷2,0	0,6÷1,2		
1NiMo	1,4	0,6÷1,2		0,3÷0,6
1,5NiMo	1,4	1,2÷1,8		0,3÷0,6
2NiMo	1,4	1,8÷2,6		0,3÷0,6
Mn1NiMo	1,4÷2,0	0,6÷1,2		0,3÷0,6
Mn2NiMo	1,4÷2,0	1,8÷2,6		0,3÷0,6
Mn2NiCrMo	1,4÷2,0	1,8÷2,6	0,3÷0,6	0,3÷0,6
Mn2Ni1CrMo	1,4÷2,0	1,8÷2,6	0,6÷1,0	0,3÷0,6
Z	każdy inny uzgodniony skład chemiczny			

1) Jeśli nie ustalono: C od 0,03% do 0,10%, Ni<0,3%, Cr<0,2%, Mo<0,2%, <0,05%, Cu<0,3%, P<0,025%, S<0,020%.
2) Pojedyncze wartości w tablicy są wartościami maksymalnymi.

Tablica 1. Zawartość Mn, Mo i Ni w stopiwie

Przykładowe oznaczenie elektrody
Przykład 1

PN-EN ISO 18275-A: E 62 7 Mn1Ni B 3 4 H5

z wyżarzeniem odprężającym:

E 62 7 MnNi B T 3 4 H5

Oznaczenie to określa, że jest to elektroda otulona (E) do łukowego spawania ręcznego o minimalnej granicy plastyczności 620 N/mm^2 (62) i minimalnej pracy łamania 47 J przy – 70°C (7), zawierająca 1,8% Mn i 0,6% Ni (Mn1Ni).
Elektroda ma otulinę zasadową (B) i można spawać prądem stałym (DC) i przemiennym (AC), uzysk elektrody 120% (3), stosowana do wykonywania spoin czołowych i pachwinowych w pozycji podolnej (4).
Zawartość wodoru w spoiwie nie przekracza 5 ml/100 g (H5).

Przykład 2

PN-EN ISO 18275-A: E 89 5 Z B T 3 4 H5

Oznaczenie to określa, że jest to elektroda otulona (E), do łukowego spawania ręcznego o minimalnej granicy, plastyczności 890 N/mm^2 (89), pracy łamania min. 47 J przy – 50°C.
Skład chemiczny jest inny niż podane wartości w tablicy 1 (2).
Elektroda ma otulinę zasadową (B) i może być stosowana przy spawaniu prądem stałym (DC) i przemiennym (AC) z uzyskiem 120% (3), stosowana do wykonywania spoin czołowych i pachwinowych w pozycji podolnej (4).
Zawartość wodoru w stopiwie nie przekracza 5 ml/100 g (H5). Stopiwo po wyżarzaniu odprężającym (T).

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J
Oznaczenie elektrod wg klasyfikacji typu B składa się z siedmiu członów:
1. Wyrób lub/i metoda spawania.
2. Wytrzymałość stopiwa (Tablica 1 str. 615).
3. Rodzaj otuliny, prądu i pozycji spawania (Tablica 2 str. 625).
4. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 3 str. 619).
5. Symbol określający stan obróbki cieplnej po spawaniu: „A" - stan surowy po spawaniu, „P" - stan po wyżarzaniu, „AP" - klasyfikacja w obu stanach.
6. Symbol określający, że stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze normalnej - litera „U".
7. Zawartość wodoru w stopiwie.

Klasyfikacja wg systemu B składa się z dwóch członów:
- człon obowiązkowy - elementy od 1÷5,
- człon nieobowiązkowy - elementy 6 i 7.

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
10	celulozowa	wszystkie (1)	stały (+)
11	celulozowa	wszystkie (1)	przemienny i stały (+)
12	rutylowa	wszystkie (1)	przemienny i stały (+)
13	rutylowa	wszystkie (1)	przemienny i stały (+)
15	zasadowa	wszystkie (1)	stały (+)
16	zasadowa	wszystkie (1)	przemienny i stały (+)
18	zasadowa+ proszek żelaza	wszystkie (1)	przemienny i stały (+)
45	zasadowa	wszystkie (2)	stały (+)

Tablica 2. Rodzaj otuliny, pozycja spawania, rodzaj prądu
(1) wszystkie pozycje bez spawania pionowego z góry w dół
(2) bez spawania w pozycji pionowej

Oznaczenie stali	Skład chemiczny	
	Główny składnik	Minimalna zawartość [%]
3M2	Mn Mo	1,5 0,4
4M2	Mn Mo	2,0 0,4
3M3	Mn Mo	1,5 0,5
N1M1	Ni Mo	0,5 0,2
N2M1	Ni Mo	1,0 0,2
N3M1	Ni Mo	1,5 0,2
N3M2	Ni Mo	1,5 0,4
N4M1	Ni Mo	2,0 0,2
N4M2	Ni Mo	2,0 0,4
N4M3	Ni Mo	2,0 0,5
N5M1	Ni Mo	2,5 0,2
N5M4	Ni Mo	2,5 0,6
N9M3	Ni Mo	4,5 0,5
NI3L	Ni	6,5
N3CM1	Ni Cr Mo	1,5 0,2 0,2
N4CM2	Ni Cr Mo	1,8 0,3 0,4
N4C2M1	Ni Cr Mo	2,0 0,7 0,3
N4C2M2	Ni Cr Mo	2,0 1,0 0,4
N5CM3	Ni Cr Mo	2,5 0,3 0,5
N7CM3	Ni Cr Mo	3,5 0,3 0,5
P1	Mn Ni Mo	1,2 1,0 0,5
P2	Mn Ni Mo	1,3 1,0 0,5
G[a]	Wg uzgodnienia z producentem	

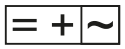
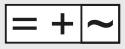
Tablica 3. Symbole składu chemicznego stopiwa

Przykład oznaczeń elektrody
PN-EN ISO 18275-B: E 6918 - N3M2 A UH5

gdzie:
PN-EN ISO 18275-B – nr normy i klasyfikacja wg metody „B"
E – elektroda otulona
69 – własności wytrzymałościowe (N/mm^2) - Tablica 9 str. 616
18 – typ otuliny, pozycja spawania i rodzaj prądu - Tablica 2 str. 625
N3M2 – podstawowe składniki stopowe stopiwa – Tablica 3 str. 625
A – oznaczenie stanu obróbki cieplnej stopiwa
(warianty: „A" wytrzymałość w stanie surowym, „P" - wytrzymałość w stanie po obróbce cieplnej, „AP" - wytrzymałość w obu stanach)
Oznaczenia dodatkowe - nieobowiązkowe:
U – stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze normalnej
H5 – zawartość wodoru w stopiwie

Elektrody otulone do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 73.15 Zasadowa elektroda o bardzo dobrych właściwościach spawalniczych. Doskonale nadaje się do wielu różnorodnych zastosowań, łącznie ze spawaniem rur. Spełnia wymaganie udarności do -50 °C. Powłoka przeciwwilgociowa otuliny zapewnia niską zawartość wodoru dyfundującego - poniżej 4 ml na 100 g stopiwa. OK 73.15 spełnia wymagania testów HIC wg. NACE TM0284 oraz SSC wg. NACE TM0177. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 46 5 1Ni B 4 2 H5 AWS A5.5: E8018-C3 H4R	= +		$R_{p0,2}$=500 N/mm² R_m=600 N/mm² A_5=28% KV>70 J (-50°C)	C=0,07; Si=0,35; Mn=1,10; Cr=0,08; Ni=0,9; Mo=0,15	ABS, DNV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 74.78 Elektroda do wysokowytrzymałych stali niskowęglowych i niskostopowych, pracujących w niskich temperaturach. Zalecana do spawania i napawania szyn, przy wymaganej twardości rzędu 250 HV. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 18275-A: E 55 4 Mn Mo B 32 H5 AWS A5.5: E 9018-D1	~ = +		R_e>600 N/mm² R_m=650 N/mm² A_5>24% KV>60 J (-50°C) 100 J (0°C) 90 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,50; Mo=0,35	ABS 3YH5, DB, DNV 3YH10, TÜV	2,5 mm: 05 07 478xxx 3,2 mm: 05 07 478xxx 4,0 mm: 05 07 478xxx 5,0 mm: 05 07 478xxx
OK 74.86 Niskowodorowa elektroda z otuliną zasadową do spawania stali i staliw o wysokiej wytrzymałości. Zapewnia dobrą udarność do -40°C. Może być stosowana do łączenia prętów zbrojeniowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 18275-A: E 62 4 Z BT 32 H5 AWS A5.5: E10018-D2	~ = +		R_e>620 N/mm² R_m=690-890 N/mm² A_5>18% KV>47 J (+20°C)	C=0,07; Mn=1,80; Ni=0,70; Mo=0,40; Si=0,60	SEPROS, NAKS/ HAKC	2,5 mm: 05 07 486xxx 3,2 mm: 05 07 486xxx 4,0 mm: 05 07 486xxx 5,0 mm: 05 07 486xxx
OK 75.75 Elektroda o bardzo niskiej zawartości wodoru, do spawalnych gatunków stali niskostopowych, konstrukcyjnych o wysokiej wytrzymałości. Spawanie można przeprowadzać z niewielkim podgrzewaniem wstępnym lub w temperaturze otoczenia. Może zastępować elektrodę EB 170. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 18275-A: E 69 4Mn2NiCrMo B 42 H5 AWS A5.5: E 11018-G	~ = +		R_e=755 N/mm² R_m=820 N/mm² A_5=20% KV=70 J (-40°C) 85 J (-20°C) 115 J (+20°C) 55 J (-51°C) 45 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,75; Cr=0,45; Mo=0,45; Ni=2,30	ABS, DB, TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 07 575xxx 3,2 mm: 05 07 575xxx 4,0 mm: 05 07 575xxx 5,0 mm: 05 07 575xxx
OK 75.78 Elektroda do stali o bardzo wysokiej wytrzymałości (np. WELDOX 900) o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych i niskiej zawartości wodoru. Stosowana w konstrukcjach mostów, dźwigów, budownictwie przybrzeżnym i technice wojskowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 18275-A: E 89 6 Z B 4 2 H5	~ = +		R_e=920 N/mm² R_m=965 N/mm² A_5=17% KV=60 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,30; Mn=2,10; Cr=0,50; Ni=3,0; Mo=0,60		2,5 mm: 05 07 578xxx 3,2 mm: 05 07 578xxx 4,0 mm: 05 07 578xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 78.16 Elektroda z dodatkiem stopowym Cr-Mo do spawania wysokowytrzymałych stali chromowo-molibdenowych przeznaczonych do obróbki cieplnej. Wymaga podgrzewania materiału przed spawaniem do temp. min. 150-200°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Fe 1 PN-EN ISO 18275-A: E 69 A Z 4 2 AWS A 5.5: E 9018 - G			R_e=870 N/mm² R_m=900 N/mm² A_5=18% KV=50 J (+20°C)	C=0,18; Si=0,40; Mn=0,80; Cr=1,0; Mo=0,20	SEPROS	2,5 mm: 05 07 816xxx 3,2 mm: 05 07 816xxx 4,0 mm: 05 07 816xxx 5,0 mm: 05 07 816xxx
OK 73.08 Elektroda z dodatkiem stopowych Ni i Cu, do spawania wszystkich rodzajów złączy. Stopiwo o doskonałych własnościach mechanicznych, odporne na działanie wody morskiej i gazów spalinowych. Stosowana w budownictwie okrętowym oraz do stali trudno rdzewiejących na powietrzu typu Cor-ten, np. w konstrukcji mostów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 2560-A: E 46 5 Z B 32 AWS A5.5: E 8018-G			R_e=500 N/mm² R_m=590 N/mm² A_5=27% KV=70 J (-50°C) 130 J (-40°C) 160 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,0; Ni=0,70; Cu=0,40	ABS, BV, DB, DNV, LR, RS, TÜV	2,0 mm: 05 07 308xxx 2,5 mm: 05 07 308xxx 3,2 mm: 05 07 308xxx 4,0 mm: 05 07 308xxx 5,0 mm: 05 07 308xxx
OK 73.68 Elektroda z dodatkiem stopowym Ni do konstrukcji ze stali niskostopowych o wymaganej odporności na kruche pękanie w temp. do -60°C. Dobre własności stopiwa zachowane są również przy spawaniu pionowo do góry. Stosowana w instalacjach LPG, spełnia wymagania testu CTOD. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję w wodzie morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 2560-A: E 46 6 2 NiB 32 H5 AWS A5.5: E 8018-C1			R_e=520 N/mm² R_m=610 N/mm² A_5=26% KV=105 J (-60°C) 110 J (-55°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,0; Ni=2,40	ABS, BV, DNV, LR, SEPROS, PRS, RS, TÜV	2,5 mm 3,25 mm: 05 07 368xxx 4,0 mm: 05 07 368xxx 5,0 mm
OK 74.70 Elektroda przeznaczona do stali niskostopowych o wysokiej wytrzymałości. Opracowana do stosowania w różnych konstrukcjach, w tym do rurociągów. Zastępuje elektrodę EB 160. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 2560-A: E 50 4 Z B 42 H5 AWS A5.5: E 8018-G			R_e>540 N/mm² R_m=630 N/mm² A_5=26% KV=110 J (-20°C) 80 J (-40°C) 50 J (-60°C)	C=0,08; Si=0,40; Mn=1,50; Mo=0,40	NAKS/HAKC	3,2 mm: 05 07 470xxx 4,0 mm: 05 07 470xxx

1.3. Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie

Zasady oznaczania wg PN-EN ISO 3580:2017 „Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja".

Zasady oznaczania i klasyfikacji podają dwie możliwości:
A. Określenie charakterystyk elektrody na podstawie składu chemicznego (oznaczenie A).
B. Określenie charakterystyk elektrody na podstawie granicy wytrzymałości i składu chemicznego (oznaczenie B).

A. Oznaczenie na podstawie składu chemicznego "A".
Oznaczenie na podstawie składu chemicznego składa się z 6 części:
1. Litera „E" oznacza charakter wyrobu (elektroda otulona) lub procesu.
2. Drugi człon podaje skład chemiczny stopiwa (patrz Tablica 1, str. 628).
3. Trzeci człon podaje rodzaj otuliny: R – rytulowa, B – zasadowa.
4. Czwarty człon podaje uzysk z elektrody i rodzaj prądu spawania (patrz Tablica 4, str. 615).
5. Piąty człon podaje pozycje, w których możliwe jest spawanie daną elektrodą (patrz Tablica 7, str. 615).
6. Ostatni człon pokazuje zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Oznaczenia wg		Skład chemiczny [%]								
ISO 3580-A	ISO 3580-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Inne składniki
Mo	(1M3)	0,1	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,2	0,40 - 0,70	0,03	-
(Mo)	1M3	0,12	0,8	1	0	0	-	0,40 - 0,65	-	-
MoV		0,03 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,30 - 0,60	0,80 - 1,20	0,25 - 0,60	-
CrMo0,5	(CM)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	-	-
(CrMo0,5)	CM	0,05 - 0,12	0,8	0,9	0	0	0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	-	-
	C1M	0,07 - 0,15	0,30 - 0,60	0,40 - 0,70	0	0	0,40 - 0,60	1,00 - 1,25	0,05	-
CrMo1	(1CM)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
(CrMo1)	1CM	0,05 - 0,12	0,8	0,9	0	0	1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	-	-
CrMo1L	(1CML)	0,05	0,8	0,40 - 1,50	0	0	0,90 - 1,40	0,45 - 0,70	-	-
(CrMo1L)	1CML	0,05	1	0,9	0	0	1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	-	-
CrMoV1		0,05 - 0,15	0,8	0,70 - 1,50	0	0	0,90 - 1,30	0,90 - 1,30	0,10 - 0,35	-
CrMo2	(2C1M)	0,05 - 0,12	0,8	0,40 - 1,30	0	0	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
(CrMo2)	2C1M	0,05 - 0,12	1	0,9	0	0	2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	-	-
CrMo2L	(2C1ML)	0,05	0,8	0,40 - 1,30	0	0	2,0 - 2,6	0,90 - 1,30	-	-
(CrMo2L)	2C1ML	0,05	1	0,9	0	0	2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	-	-
	2CML	0,05	1	0,9	0	0	1,75 - 2,25	0,40 - 0,65	-	-
	2C1MV	0,05 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0	0	2,00 - 2,60	0,90 - 1,20	0,20 - 0,40	Nb 0,01 - 0,05
	3C1MV	0,05 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0	0	2,60 - 3,40	0,90 - 1,20	0,20 - 0,40	Nb 0,01 - 0,05
CrMo5	(5CM)	0,03 - 0,12	0,8	0,40 - 1,50	0	0	4,0 - 6,0	0,40 - 0,70	-	-
(CrMo5)	5CM	0,05 - 0,10	0,9	1	0	0	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	-	Ni 0,40
	5CML	0,05	0,9	1	0	0	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	-	Ni 0,40
CrMo9	(9C1M)	0,03 - 0,12	0,6	0,40 - 1,30	0	0	8,0 - 10,0	0,90 - 1,20	0,15	Ni 1,0
(CrMo9)	9C1M	0,05 - 0,10	0,9	1	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	-	Ni 0,40
	9C1ML	0,05	0,9	1	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	-	Ni 0,40
CrMo91	(9C1MV)	0,06 - 0,12	0,6	0,40 - 1,50	0	0	8, 0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 0,40 - 1,00 Nb 0,03 - 0,10 N 0,02 - 0,07
(CrMo91)	9C1MV	0,08 - 0,13	0,3	1,25	0	0	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al. 0,04 Nb 0,02 - 0,10 N 0,02 - 0,07
(CrMo91)	9C1MV1	0,03 - 0,12	0,6	1,00 - 1,80	0	0	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,15 - 0,30	Ni 1,0 Cu 0,25 Al. 0,04 Nb 0,02 - 0,10 N 0,02 - 0,07
CrMoWV12		0,15 - 0,22	0,8	0,40 - 1,30	0	0	10,0 - 12,0	0,80 - 1,20	0,20 - 0,40	Ni 0,8 W 0,40 - 0,60
Z	G	Inne składniki stopowe								

Tablica 1. Oznaczenia wg składu chemicznego (PN-EN ISO 3580-A) i wytrzymałości na rozrywanie (PN-EN ISO 3580-B)

Przykład oznaczenia elektrod do spawanie stali odpornych na pełzanie wg normy PN-EN ISO 3580A:2017.

Oznaczenia elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie składa się z dwóch części:

- oznaczenie kompletne (przykład)

PN-EN ISO 3580-A: E CrMo1 B 44H5

gdzie:
E – elektroda otulona
CrMo1 – skład chemiczny stopiwa (patrz Tablica 1, str. 628)
B – rodzaj otuliny - zasadowa,
4 – uzysk i rodzaj prądu (patrz Tablica 4, str. 615),
4 – pozycja spawania (patrz Tablica 7, str. 615),
H5 – zawartość wodoru (ml/100 g) (patrz Tablica 3, str. 615)

- oznaczenie obowiązkowe (skrótowe)

PN-EN ISO 3580-A: E CrMo1B

B. Oznaczenie wg własności wytrzymałości i składu chemicznego PN-EN ISO 3580-B:2017.

Oznaczenie elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie wg normy PN-EN ISO 3580-B składa się z pięciu części:
1. Część pierwsza litera E oznacza charakter wyrobu (elektroda) lub procesu spawalniczego.
2. Część druga podaje symbol pozwalający na określenie własności wytrzymałościowych stopiwa (patrz Tablica 2, str. 629-630).
3. Trzeci człon podaje rodzaj otuliny, prądu spawania oraz pozycji spawania (patrz Tablica 3, str. 630).
4. Część czwarta podaje symbol składu chemicznego metalu spoiny (patrz Tablica 1, str. 628).
5. Część piąta podaje symbol zawartości wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Oznaczenia wg		Minimalna granica plastyczności [Mpa]	Granica wytrzymałości [Mpa]	Minimalne wydłużenie [%]	Udarność minimalna wartość z 3 próbek [J]	Minimalna udarność jednej próbki [J]	Obróbka cieplna		
PN-EN ISO 3580-A	PN-EN ISO 3580-B						Temperatura międzyściegowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu [°C]	Czas wygrzewania [min]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mo	(1M3)	355	510	22	47	38	< 200	570 - 620	60
(Mo)	49XX-1M3	390	490	22	-	-	90 - 110	605 - 645	60
(Mo)	49YY-1M3	390	490	20	-	-	90 - 110	605 - 645	60
MoV		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
CrMo0,5	(55XX-CM)	355	510	22	47	38	100 - 200	600 - 650	60
(CrMo0,5)	55XX-CM	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	55XX-C1M	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo1	(55XX-1CM) (5513-1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1)	55XX-1CM	460	550	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
(CrMo1)	5513-1CM	460	550	14	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo1L	(52XX-1CML)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1L)	52XX-1CML	390	520	17	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMoV1		435	590	15	24	19	200 - 300	680 - 730	60
CrMo2	(62XX-2C1M) (6213-2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2)	62XX-2C1M	530	620	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
(CrMo2)	6213-2C1M	530	620	12	-	-	160 - 190	675 - 705	60
CrMo2L	(55XX-2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2L)	55XX-2C1ML	460	550	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	55XX-2CML	460	550	15	-	-	160 - 190	675 - 705	60
	62XX-2C1MV	530	620	15	-	-	160 - 190	725 - 755	60
	62XX-3C1MV	530	620	15	-	-	160 - 190	725 - 755	60
CrMo5	(55XX-5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
(CrMo5)	55XX-5CM	460	550	17	-	-	175 - 230	725 - 755	60
	55XX-5CML	460	550	17	-	-	175 - 230	725 - 755	60
CrMo9	(62XX-9C1M)	435	590	18	34	27	200 - 300	740 - 780	120

Oznaczenia wg		Minimalna granica plastyczności [Mpa]	Granica wytrzymałości [Mpa]	Minimalne wydłużenie [%]	Udarność minimalna wartość z 3 próbek [J]	Minimalna udarność jednej próbki [J]	Obróbka cieplna		
PN-EN ISO 3580-A	PN-EN ISO 3580-B						Temperatura międzyściegowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu [°C]	Czas wygrzewania [min]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(CrMo9)	62XX-9C1M	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60
	62XX-9C1ML	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60
CrMo91	(62ZZ-9C1MV)	415	585	17	47	38	200 - 300	750 - 770	120-180
(CrMo91)	62XX-9C1MV	530	620	15	-	-	230 - 290	725 - 755	60
(CrMo91)	62XX-9C1MV1	530	620	15	-	-	205 - 260	725 - 755	60
CrMoWV12		550	690	15	34	27	250 - 350 lub 400 - 500	740 - 780	120
Z	G	Inne własności niewymienione w normie							

Uwaga: Oznaczenia w kolumnie 2 oznaczają:
XX – typ otuliny oraz pozycje i prąd spawania oznaczone wg tablicy 3 liczbami 15, 16 i 18
YY – typ otuliny oraz pozycje i prąd spawania wg tablicy 3 oznaczone liczbami 10, 11, 19, 20 i 27
Tablica 2. Oznaczenie symboli własności wytrzymałościowych

Symbol	Typ otuliny	Pozycja spawania	Prąd spawania
10	Celulozowa	wszystkie	D.C. (+)
10	Celulozowa	wszystkie	A.C. D.C. (+)
13	Rutylowa	wszystkie	A.C. D.C. (+)
15	Zasadowa	wszystkie	D.C. (+)
16	Zasadowa	wszystkie	A.C. D.C. (+)
18	Zasadowa + proszek żelaza	wszystkie - wyjątkowo PG	A.C. D.C. (+)
19	Imenit (żelaziak tytanowy)	wszystkie	A.C. D.C. (+)
20	Tlenek żelaza	PA, PB	A.C. D.C. (-)
27	Tlenek żelaza + proszek żelaza	PA, PB	A.C. D.C. (-)

Tablica 3. Symbol określający typ otuliny, pozycje i prąd spawania

Przykład oznaczeń elektrod do spawania stali odpornych na pełzanie wg PN – PN-EN ISO 3580B.

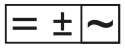
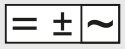
Poszczególne człony oznaczenia elektrod określają:
PN-EN ISO 3580-B: E 5518- 1CM H5 gdzie
PN-EN ISO 3580-B – numer normy określający elektrody do spawania stali odpornych na pełzanie klasyfikowane wg wytrzymałości
E – elektroda otulona
55 – minimalna granica wytrzymałości (550 Mpa) - jako zasadę oznaczenia przyjmuje się wartość granicy wytrzymałości, ale w oznaczeniu (symbolu elektrody) odejmuje się ostatnią cyfrę
18 – typ otuliny, prąd i pozycje spawania,
1CM – skład chemiczny wg Tablicy 1, str. 628
H5 – zawartość wodoru w stopiwie patrz Tablica 3, str. 615)

W części obowiązkowej oznaczenia nie jest wymagane podawanie zawartości wodoru w stopiwie.

Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 74.46 Elektroda do stali kotłowych molibdenowych. Odpowiednia do spawania w pozycjach przymusowych. Skład otuliny pozwala na obniżenie natężenia prądu spawania. Przydatna do łączenia rur. Zastępuje elektrodę ES MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Mo B 32 H5 AWS A5.5: E 7018-A1	= + ~		R_e=460 N/mm² R_m=560 N/mm² A_5=27 % KV=175 J (+20°C)	C= 0,06; Si=0,40; Mn=0,75; Mo=0,50	TÜV	2,5 mm: 05 07 446xxx 3,2 mm: 05 07 446xxx 4,0 mm: 05 07 446xxx 5,0 mm: 05 07 446xxx
OK 76.16 Elektroda zasadowa o niskiej zawartości wodoru do spawania stali odpornych na pełzanie typu 1,25% Cr, 0,5 Mo. Stopiwo ma bardzo niski wskaźnik zanieczyszczeń (X). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 1 B 4 2 H 5 AWS A5.5: E 8018-B2-H4R	= ±		R_e=550 N/mm² R_m=620 N/mm² A_5=22 % KV=70 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,35; Mn=0,60; Cr=1,35; Ni<0,10; Mo=0,60	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 07 616xxx 3,2 mm: 05 07 616xxx 4,0 mm: 05 07 616xxx 5,0 mm
OK 76.18 Elektroda do stali odpornych na pełzanie, zawierających 1% Cr i 0,5% Mo. Używana do wszystkich typów złączy spawanych w dowolnej pozycji. Stopiwo jest wolne od pęknięć i porowatości. Nadaje się do przetopów graniowych, przy zalecanej biegunowości „–”. Zastępuje elektrodę ES 2Cr MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 1 B 42 H5 AWS A5.5: E 8018-B2	= ±		R_e=530 N/mm² R_m=620 N/mm² A_5=20 % KV=55 J (20°C) 38 J (-20°C) 19 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,30; Mn= 0,60; Cr=1,3; Mo=0,55	ABS, BV, TÜV, SEPROS	2,0 mm: 05 07 618xxx 2,5 mm: 05 07 618xxx 3,2 mm: 05 07 618xxx 4,0 mm: 05 07 618xxx 5,0 mm: 05 07 618xxx
OK 76.26 Zasadowa elektroda do spawania stali odpornych na korozję typu 2,3% Cr - 1% Mo. Stopiwo ma bardzo niski wskaźnik zanieczyszczeń (X). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 2B 32 H5 AWS A5.5: E9018-B3	= + ~		R_e=650 N/mm² R_m=740 N/mm² A_5=18 % KV=60 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,30; Mn=0,65; Cr=2,25; Ni<0,10; Mo=1,05	TÜV, SEPROS	3,2 mm: 05 07 626xxx 4,0 mm: 05 07 626xxx 5,0 mm
OK 76.28 Elektroda do stali odpornych na pełzanie, zawierających ok. 2,25% Cr i 1,0% Mo. Zapewnia stabilny łuk i minimalny rozprysk. Stopiwo o dobrej odporności na pękanie. Stosowana w konstrukcjach turbin i rurociągów energetycznych. Przy przetopach graniowych zalecana biegunowość „–”. Zastępuje elektrodę ES 2Cr MoB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 2 B 42 H5 AWS A5.5: E 9018-B3	= ±		R_e=550 N/mm² R_m=650 N/mm² A_5>18 % KV=50 J (20°C) 25 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,30; Mn=0,70; Cr=2,30; Mo=1,10	ABS, BV, TÜV,	2,0 mm: 05 07 628xxx 2,5 mm: 05 07 628xxx 3,2 mm: 05 07 628xxx 4,0 mm: 05 07 628xxx 5,0 mm: 05 07 628xxx
OK 76.35 Niskowodorowa elektroda do stali odpornych na pełzanie. Wymaga podgrzewania materiału przed spawaniem do temp. 150-260°C. Zastosowanie w przemyśle petrochemicznym i energety głównie do łączenia rur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 5B 42H5 AWS A5.5: E 8015-B6	= ±		R_e>400 N/mm² R_m>590 N/mm² A_5>17 % KV>47 J (20°C)	C=0,07; Si=0,40; Mn=0,70; Cr=5,0; Mo=0,50	SEPROS, NAKS/ HAKC	2,0 mm 2,5 mm: 05 07 635xxx 3,2 mm: 05 07 635xxx 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania stali żarowytrzymałych i odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 76.96 Elektroda do stali odpornych na pełzanie o zawartości ok. 9% Cr, 1% Mo. Dobrze nadaje się do spawania rur. Zapewnia stabilny łuk i bardzo mały rozprysk. Zwykle wymagane jest podgrzewanie materiału przed spawaniem oraz obróbka cieplna po spawaniu. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E (CrMo9) B 42 H5 AWS A5.5: E9015-B8			$R_{p0,2}$>730 N/mm² R_m>850 N/mm² A_5>17 % KV>25 J (20°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=0,80; Cr=9,5; Mo=1,00		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 76.98 Elektroda do stali odpornych na pełzanie o zawartości ok. 9% Cr, modyfikowanych typu P91/T91. Wymagane jest podgrzewanie materiału przed spawaniem do temp. 250°C oraz wyżarzanie po spawaniu 750°C, 2h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E Cr Mo 91 B 42 H5 AWS A5.5: E 9015-B9			R_e=650 N/mm² R_m=760 N/mm² A_4=18 % KV=70 J (20°C) 50 J (0°C)	C=0,01; Si=0,35; Mn=0,80; Cr=9,0 Ni=0,70; Mo=1,0; N=0,05; Nb=0,06; V=0,20	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 07 698xxx 3,2 mm: 05 07 698xxx 4,0 mm: 05 07 698xxx
OK B2 SC Zasadowa elektroda AC/DC przeznaczona do spawania niskostopowych stali odpornych na pełzanie typu 1,25% Cr 0,5% Mo lub podobnych gatunków, gdy wymagana jest wysoka udarność także w teście typu „step cooling". Bardzo niski poziom zanieczyszczeń pozwala uzyskać wartość wskaźnika X poniżej 10, dla zapewnienia odporności na kruchość odpuszczania. Po spawaniu złącze jest najczęściej poddawane obróbce cieplnej. Zastosowanie głównie w przemyśle rafineryjnym, petrochemicznym i chemicznym, energetyce, oraz produkcji zbiorników ciśnieniowych. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E CrMo1 B 42 H5 AWS A5.5: E8018-B3 H4R			$R_{p0,2}$=510 N/mm² R_m=605 N/mm² A_4=25 % KV=155 J (-30°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,75; Cr=1,25 Mo=0,55	TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK B3 SC Zasadowa elektroda AC/DC przeznaczona do spawania niskostopowych stali odpornych na pełzanie typu 2,25% Cr 1% Mo lub podobnych gatunków, gdy wymagana jest wysoka udarność także w teście typu „step cooling". Bardzo niski poziom zanieczyszczeń pozwala uzyskać wartość wskaźnika X poniżej 10, dla zapewnienia odporności na kruchość odpuszczania. Po spawaniu złącze jest najczęściej poddawane obróbce cieplnej. Zastosowanie głównie w przemyśle rafineryjnym, petrochemicznym i chemicznym, energetyce, oraz produkcji zbiorników ciśnieniowych. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3580-A: E CrMo2 B 32 H5 AWS A5.5: E9018-B3 H4R			$R_{p0,2}$=550 N/mm² R_m=650 N/mm² A_4=23 % KV=120 J (-30°C)	C=0,085; Si=0,20; Mn=0,70; Cr=2,35 Mo=1,00	TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

1.4. Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania elektrod produkowanych w oparciu o normę PN-EN ISO 3581:2024
„Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja".

Norma PN-EN ISO 3581 zastępuję normę PN-EN 1600.

Klasyfikacja elektrod może być prowadzona wg dwóch systemów:
A. Wg nominalnego składu chemicznego.
B. Wg typu stopu.

A. Klasyfikacja wg systemu „A"
Oznaczenie elektrod wg systemu „A" składa sie z 5 członów:
1. Oznaczenie wyrobu lub techniki spawania „E".
2. Oznaczenie określające podstawowy skład chemiczny (Tablica 1 str. 633-635).
3. Oznaczenie określające typ otuliny:
   B - otulina zasadowa
   R - otulina rutylowa.
4. Symbol określający wydajność elektrody i rodzaj prądu spawania (Tablica 2 str. 635).
5. Symbol pozycji spawania (Tablica 3 str. 635).

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
-	409Nb	0,12	1,00	1,00	0,040	0,030	11,0 do 14,0	0,60	0,75	0,75	0,50 do 1,50	-
13	(410)	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0 do 14,0	0,60	0,75	0,75	-	-
(13)	410	0,12	0,90	1,0	0,04	0,03	11,0 do 14,0	0,70	0,75	0,75	-	-
13 4	(410NiMo)	0,06	1,0	1,5	0,030	0,025	11,0 do 14,5	3,0 do 5,0	0,4 do 1,0	0,75	-	-
(13 4)	410NiMo	0,06	0,90	1,0	0,04	0,03	11,0 do 12,5	4,0 do 5,0	0,40 do 0,70	0,75	-	-
17	(430)	0,12	1,0	1,5	0,030	0,025	16,0 do 18,0	0,60	0,75	0,75	-	-
(17)	430	0,10	0,90	1,0	0,04	0,03	15.0 do 18,0	0,6	0,75	0,75	-	-
-	430Nb	0,10	1,0	1,00	0,040	0,030	15,0 do 18,0	0,60	0,75	0,75	0,50 do 1,50	-
19 9	(308)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9)	308	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
19 9 H	(308H)	0,04 do 0,08	1,2	2,0	0,03	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9 H)	308H	0,04 do 0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
19 9 L	(308L)	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	-	-
(19 9 L)	308L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	0,75	0,75		-
(20 10 3)	308Mo	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
-	308LMo	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
-	349	0,13	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	8,0 do 10,0	0,35 do 0,65	0,75	0,75 do 1,20	-
19 9 Nb	(347)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,1	-
(19 9 Nb)	347	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,00	-
-	347L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	18,0 do 21,0	9,0 do 11,0	0,75	0,75	8 x C do 1,00	-
19 12 2	(316)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 2)	316	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 2)	316H	0,04 do 0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(19 12 3 L)	316L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
19 12 3 L	(316L)	0,04	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,5 do 3,0	0,75	-	-

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
-	316LCu	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	17,0 do 20,0	11,0 do 16,0	1,20 do 2,75	1,00 do 2,50	-	-
-	317	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	12,0 do 14,0	3,0 do 4,0	0,75	-	-
-	317L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	18,0 do 21,0	12,0 do 14,0	3,0 do 4,0	0,75	-	-
19 12 3 Nb	(318)	0,08	1,2	2,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	10,0 do 13,0	2,5 do 3,0	0,75	8 x C do 1,1	-
(19 12 3 Nb)	318	0,08	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	17,0 do 20,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	6 x c do 1,00	-
19 13 4 NL	-	0,04	1,2	1,0 do 5,0	0,030	0,025	17,0 do 20,0	12,0 do 15,0	3,0 do 4,5	0,75	-	0,20
-	320	0,07	0,60	0,5 do 2,5	0,04	0,03	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	3,0 do 4,0	8 x C do 1,00	-
-	320LR	0,03	0,30	1,5 do 2,5	0,020	0,015	19,0 do 21,0	32,0 do 36,0	2,0 do 3,0	3,0 do 4,0	8 x C do 0,40	-
22 9 3 N L	(2209)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	21,0 do 24,0	7,5 do 10,5	2,5 do 4,0	0,75	-	0,08 do 0,20
(22 9 3 N L)	2209	0,04	1,00	0,5 do 2,0	0,04	0,03	21,5 do 23,5	7,5 do 10,5	2,5 do 3,5	0,75	-	0,08 do 0,20
25 7 2 N L	-	0,04	1,2	2,0	0,035	0,025	24,0 do 28,0	6,0 do 8,0	1,0 do 3,0	0,75	-	0,20
25 9 3 Cu N L	(2593)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	7,5 do 10,5	2,5 do 4,0	1,5 do 3,5	-	0,10 do 0,25
25 9 4 N L	(2593)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	8,0 do 11,0	2,5 do 4,5	1,5	-	0,20 do 0,30
-	2553	0,06	1,0	0,5 do 1,5	0,04	0,03	24,0 do 27,0	6,5 do 8,5	2,9 do 3,9	1,5 do 2,5	-	0,10 do 0,25
(25 9 3 Cu N L)	2593	0,04	1,0	0,5 do 1,5	0,04	0,03	24,0 do 27,0	8,5 do 10,5	2,9 do 3,9	1,5 do 3,0	-	0,08 do 0,25
18 15 3 L	-	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,030	0,025	16,5 do 19,5	14,0 do 17,0	2,5 do 3,5	0,75	-	-
18 16 5 N L	-	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,035	0,025	17,0 do 20,0	15,5 do 19,0	3,5 do 5,0	0,75	-	0,20
20 25 5 Cu N L	(385)	0,04	1,2	1,0 do 4,0	0,030	0,025	19,0 do 22,0	24,0 do 27,0	4,0 do 7,0	1,0 do 2,0	-	0,25
20 16 3 Mn N L	-	0,04	1,2	5,0 do 8,0	0,035	0,025	18,0 do 21,0	15,0 do 18,0	2,5 do 3,5	0,75	-	0,20
25 22 2 N L	-	0,04	1,2	1,0 do 5,0	0,030	0,025	24,0 do 27,0	20,0 do 23,0	2,0 do 3,0	0,75	-	0,20
27 31 4 Cu L	-	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	26,0 do 29,0	30,0 do 33,0	3,0 do 4,5	0,6 do 1,5	-	-
18 8 Mn	-	0,20	1,2	4,5 do 7,5	0,035	0,025	17,0 do 20,0	7,0 do 10,0	0,75	0,75	-	-
18 9 Mn Mo	(307)	0,04 do 0,14	1,2	3,0 do 5,0	0,035	0,025	18,0 do 21,5	9,0 do 11,0	0,5 do 1,5	0,75	-	-
(18 9 Mn Mo)	307	0,04 do 0,14	1,00	3,30 do 4,75	0,04	0,03	18,0 do 21,5	9,0 do 10,7	0,5 do 1,5	0,75	-	-
20 10 3	(308Mo)	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	18,0 do 21,0	9,0 do 12,0	1,5 do 3,5	0,75	-	-
23 12 L	(309L)	0,04	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
(23 12 L)	309L	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
(22 12)	309	0,15	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	-	-
23 12 Nb	(309 NB)	0,10	1,2	2,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	0,75	0,75	8 x C do 1,1	-
-	309LNb	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,040	0,030	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
(23 12 Nb)	309 Nb	0,12	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
-	309Mo	0,12	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
23 12 2 L	(309LMo)	0,04	1,2	2,,5	0,030	0,025	22,0 do 25,0	11,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
(23 12 2 L)	309LMo	0,04	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	22,0 do 25,0	12,0 do 14,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
29 9	(312)	0,15	1,2	2,5	0,035	0,025	27,0 do 31,0	8,0 do 12,0	0,75	0,75	-	-

Oznaczenia wg systemu		Skład chemiczny [%]										
A	B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb+Ta	N
(29 9)	312	0,15	1,00	0,5 do 2,5	0,04	0,03	28,0 do 32,0	8,0 do 10,5	0,75	0,75	-	-
16 8 2	(16-8-2)	0,08	0,60	2,5	0,030	0,025	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,5 do 2,5	0,75	-	-
(16 8 2)	16-8-2	0,10	0,60	0,5 do 2,5	0,03	0,03	14,5 do 16,5	7,5 do 9,5	1,0 do 2,0	0,75	-	-
25 4	-	0,15	1,2	2,5	0,030	0,025	24,0 do 27,0	4,0 do 6,0	0,75	0,75	-	-
-	209	0,06	1,00	4,0 do 7,0	0,04	0,03	20,5 do 24,0	9,5 do 12,0	1,5 do 3,0	0,75	-	0,10 do 0,30
-	219	0,06	1,00	8,0 do 10,0	0,04	0,03	19,0 do 21,5	5,5 do 7,0	0,75	0,75	-	0,10 do 0,30
-	240	0,06	1,00	10,5 do 13,5	0,04	0,03	17,0 do 19,0	4,0 do 6,0	0,75	0,75	-	0,10 do 0,30
22 12	(309)	0,15	1,2	2,„5	0,030	0,025	20,0 do 23,0	10,0 do 13,0	0,75	0,75	-	-
25 20	(310)	0,06 do 0,20	1,2	1,0 do 2,5	0,030	0,025	23,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,75	0,75	-	-
(25 20)	310	0,08 do 0,20	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	0,75	-	-
25 20 H	(310H)	0,35 do 0,45	1,2	2,5	0,030	0,025	23,0 do 27,0	18,0 do 22,0	0,75	0,75	-	-
(25 20 H)	310H	0,35 do 0,45	0,75	1,0 do 2,„5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,5	0,75	0,75	-	-
-	310Nb	0,12	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,0	0,75	0,75	0,70 do 1,00	-
-	310Mo	0,12	0,75	1,0 do 2,5	0,03	0,03	25,0 do 28,0	20,0 do 22,0	2,0 do 3,0	0,75	-	-
18 36	(330)	0,25	1,2	2,5	0,030	0,025	14,0 do 18,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
(18 36)	330	0,18 do 0,25	1,00	1,0 do 2,5	0,04	0,03	14,0 do 17,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
-	330H	0,35 do 0,45	1,00	1,0 do 2,5	0,04	0,03	14,0 do 17,0	33,0 do 37,0	0,75	0,75	-	-
-	383	0,03	0,90	0,5 do 2,5	0,02	0,02	26,5 do 29,0	30,0 do 33,0	3,2 do 4,2	0,6 do 1,5	-	-
(20 25 5 Cu N L)	385	0,03	0,90	1,0 do 2,5	0,03	0,02	19,5 do 21,5	24,0 do 26,0	4,2 do 5,2	1,2 do 2,0	-	-
-	630	0,05	0,75	0,25 do 0,75	0,04	0,03	16,00 do 16,75	4,5 do 5,0	0,75	3,25 do 4,00	0,15 do 0,30	-

Tablica 1. Skład chemiczny stopiwa

Symbol	Wydajność elektrody	Prąd spawania
1	≤ 105	AC, DC
2	≤ 105	DC
3	≥ 105 do 125	AC, DC
4	≥ 105 do 125	DC
5	≥ 125 do 160	AC, DC
6	≥ 125 do 160	DC
7	> 160	AC, DC
8	> 160	DC

„AC" - prąd przemienny, „DC" - prąd stały
Tablica 2. Wydajność elektrod, rodzaj prądu spawania.

Symbol	Pozycje spawania
1	PA, PB, PD, PF, PG
2	PA, PB, PD, PF
3	PA, PB
4	PA
5	PA, PB, PG

Tablica 3. Pozycje spawania dla klasyfikacji „A"

Przykład oznaczenia wg PN-EN ISO 3581-A

PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 R 3 4 gdzie:

ISO 3581-A	– nr normy
E	– elektroda otulana lub metoda spawania
19 9	– podstawowy skład chemiczny (Tablica 1, str. 633-635)
R	– otulina rutylowa
3	– wydajność elektrody i prąd spawania (Tablica 2, str. 635)
4	– pozycja spawania (Tablica 3, str. 635)

UWAGA: ostanie dwa człony oznaczenia nie są obowiązkowe.

B. Klasyfikacja wg systemu „B”

Oznaczenia elektrod wg systemu „B” składa się z czterech członów:
1. Oznaczenia wyrobu lub/i metody spawania „ES”.
2. Oznaczenie określające symbol stopu (Tablica 1 str. 633-635).
3. Oznaczenie dotyczy pozycji spawania (Tablica 4 str. 636).
4. Oznaczenie dotyczy rodzaju otuliny:

- otulina zasadowa, prąd spawania stały,
- otulina zasadowa, prąd spawania stały lub przemienny,
- otulina rutylowo-zasadowa, prąd spawania stały lub przemienny.

Symbol	Pozycje spawania
1	PA, PB, PD, PF
2	PA, PB,
4	PA, PB, PD, PF, PG

Tablica 4. Pozycje spawania

Przykład oznaczenia wg klasyfikacji „B”

PN-EN ISO 3581-B: ES 316 26 gdzie:

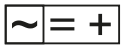
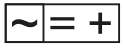
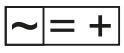
ISO 3581-B	– nr normy, rodzaj klasyfikacji,
ES	– elektroda otulona do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych,
316	– typ stali (wg Tablica 1, str. 633-635),
2	– pozycja spawania (Tablica 4, str. 636),
6	– rodzaj otuliny i prądu spawania.

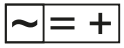
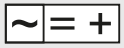
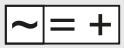
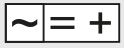
Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 308L-16 Elektroda do spawania stali wysokostopowych z gatunku 18 Cr i 8 Ni. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 12 AWS A5.4: E 308 L-16 Werkstoff nr: 1.4316	= +		R_e>360 N/mm² R_m>540-610 N/mm² A_5>32% KV>80 J (20°C)	C<0,03; Si<0,90; Ni=9-11; Mn=0,90; Cr=18-21; FN=~80,0		2,0 mm: 07 20 3082xx 2,5 mm: 07 20 3082xx 3,2 mm: 07 20 3083xx 4,0 mm: 07 20 3084xx
MOST INOX 308 L-17 NOWOŚĆ w ofercie Elektroda rutylowa, przeznaczona do spawania stali wysokostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 32 AWS A5.4: ER 308 L-17	= +		R_e>360 N/mm² R_m>540-610 N/mm² A_5>32% KV>80 J (20°C)	C<0,03; Si<0,90; Ni=9-11; Mn=0,90; Cr=18-21; FN=~5,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST INOX 347 B* Elektrody z zawartością Nb lub Ti do spawania stali wysokostopowych. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb R 22 AWS A5.4: E 347 15 Werkstoff nr: 1.4551	= +		R_e>350 N/mm² R_m>550-610 N/mm² A_5>30% KV>60 J (20°C)	C<0,03; Si<0,90; Ni=9-11; Mn=0,80; Cr=18-21; Nb=0,30; FN=8,0		2,5 mm: 07 20 3472xx 3,2 mm: 07 20 3473xx 4,0 mm: 07 20 3474xx
MOST 316L-16 Elektroda z zawartością Mo do spawania stali wysokostopowych z gatunku 18 Cr, 8 Ni, 3 Mo. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 12 AWS A5.4: E 316 L - 16 Werkstoff nr: 1.4430	= +		R_e>400 N/mm² R_m>560-650 N/mm² A_5>32% KV>70 J (20°C)	C<0,03; Si<0,90; Ni=11-13; Mn=0,85; Cr=18-20; Mo=2,5-3,0; FN=8,0		2,0 mm: 07 20 3162xx 2,5 mm: 07 20 3162xx 3,2 mm: 07 20 3163xx 4,0 mm: 07 20 3164xx
MOST INOX 316L-17 NOWOŚĆ w ofercie Elektroda rutylowa, przeznaczona do spawania stali wysokostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Otulina: rutylowa	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 32 AWS A5.4: ER 316 L-17	= +		R_e>400 N/mm² R_m>560-650 N/mm² A_5>32% KV>70 J (20°C)	C<0,03; Si<0,90; Ni=11-13; Mn=0,85; Cr=18-20; Mo=2,5-3,0; FN=8,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST 310-15* Elektroda do spawania stali żaroodpornych (1150°C) z gatunku 310. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 B 22 AWS A5.4: E 310 - 15 Werkstoff nr: 1.4842	= ± ~		R_e>400 N/mm² R_m>550 N/mm² A_5>30% KV>70 J (20°C)	C<0,10; Si<0,50; Ni=19-21; Mn=2,50; Cr=24-26		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 312-17* Elektroda specjalna do połączeń stali trudnospawalnych oraz połączeń różnoimiennych. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R 32 AWS A5.4: E 312 - 17 Werkstoff nr: 1.4337	= ± ~		R_e>500 N/mm² R_m≥700-800 N/mm² A_5≥20% Twardość: 240 HB	C=0,10; Si=0,9-1,20; Ni=8-10; Mn=1,0; Cr=28-30; Mo=0,50		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 309L-16* Elektroda z niską zawartością C do spawania stali wysokostopowych z gatunku 309 L oraz połączeń różnoimiennych. D Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309 L - 16 Werkstoff nr: 1.4332	= ± ~		R_e=400 N/mm² R_m=550-660 N/mm² A_5>35% KV>60 J (20°C)	C<0,03; Si<0,80; Ni=12-13; Mn=1,0; Cr=23-24; FN=15,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 309MoL-17* Elektroda do spawania stali wysokostopowych z gatunku 309 L oraz połączeń różnoimiennych. Tworzy spoiwo austenityczne. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309 L Mo - 17 Werkstoff nr: 1.4332	= ± ~		R_e>450 N/mm² R_m=580-680 N/mm² A_5>35% KV>60 J (20°C)	C=0,03; Si=0,80; Ni=12-13; Mn=0,9; Cr=22-23; Mo=2,3-3		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 307-16* Elektroda o wysokim uzysku (160%) do spawania oraz napawania stali wysokostopowych o podwyższonej zawartości Mn. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R 12 AWS A5.4: E 307 - 16 Werkstoff nr: 1.4370	= +		R_e>400 N/mm² R_m=600-690 N/mm² A_5>30% KV>75 J (20°C)	C<0,10; Si=0,80; Ni=8-10; Mn=6,0; Cr=19-21		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST 307 B* Elektrody do spawania oraz napawania i regeneracji stali nierdzewnych o podwyższonej zawartości Mn. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 B 42 AWS A5.4: ~E 307 - 15 Werkstoff nr: 1.4370	= +		R_e>400 N/mm² R_m=600-750 N/mm² A_5>35% KV>90 J (20°C)	C=0,1; Si=0,40; Ni=8,0; Mn=6,0; Cr=18,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 61.20 Rutylowa elektroda do spawania stali typu 19% Cr 10% Ni. Odpowiednia także do spawania stali stabilizowanych o podobnym składzie chemicznym, z wyjątkiem wymaganej pełnej żaroodporności. Specjalnie zaprojektowana do spawania cienkościennych rur. Elektrodami o średnicach 1,6 - 2,5 mm można spawać w pozycji pionowej z góry na dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 11 AWS A5.4: E 308L-16			R_e>430 N/mm² R_m>560 N/mm² A_5>45% KV=57 J (20°C) 38 J (-60°)	C<0,03; Si=0,70; Mn=0,85; Cr=19,50; Ni=10,0; Mo<0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm
OK 61.25 Zasadowa elektroda do spawania stali typu 308H. Przeznaczona do pracy w wysokiej temperaturze, stosowana m.in. w aplikacjach dla przemysłu chemicznego i petrochemicznego. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 H B 2 2 AWS A5.4: E308H-15			$R_{p0,2}$>430 N/mm² R_m>600 N/mm² A_5>45% KV=95 J (20°C)	C=0,06; Si=0,30; Mn=1,70; Cr=18,80; Ni=9,80; Mo=0,06	NAKS, SEPROZ	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 61.30 Elektroda austenityczna o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali typu 19% Cr – 10% Ni oraz podobnych, w tym również stali austenitycznych stabilizowanych Nb lub Ti, z wyjątkiem przypadków wymaganej pełnej żaroodporności. Zastępuje ES 18-8R. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L R 12 AWS A5.4: E 308L-17			R_e>430 N/mm² R_m=560 N/mm² A_4>43% KV=49 J (-60°C)	C<0,03; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=19,50; Ni=10,50	TÜV, ABS, SEPROS	1,6 mm: 05 06 130xxx 2,0 mm: 05 06 130xxx 2,5 mm: 05 06 130xxx 3,2 mm: 05 06 130xxx 4,0 mm: 05 06 130xxx
OK 61.35 Elektroda austenityczna o bardzo dobrych właściwościach w pozycji pionowej i pułapowej (szybko krzepnący żużel). Spełnia wymagania kriogenicznych konstrukcji LNG. Zastępuje ES 18-8B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L B 22 AWS A5.4: E 308L-15			R_e>460 N/mm² R_m=580 N/mm² A_4=45% KV=100 J (20°C) 70 J (-120°C) 40 J (-196°C)	C<0,04; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=19,0; Ni=10,0	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 135xxx 3,2 mm: 05 06 135xxx 4,0 mm: 05 06 135xxx 5,0 mm: 05 06 135xxx
OK 61.35 Cryo Elektroda zasadowa przeznaczona do spawania konstrukcji kriogenicznych. Pozwala uzyskać stopiwo o małej zawartości ferrytu i zapewnia dobrą udarność w temperaturze -196°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 L B 2 2 AWS A5.4: E 308L-15			R_e>320 N/mm² R_m=520 N/mm² A_5=32% KV=50 J (-196°C)	C<0,04; Si=0,45; Mn=1,65; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,3	TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 61.50 Rutylowa elektroda do spawania stali 19%Cr 9%Ni o zaw. węgla >0,04%, np. 308H. Przeznaczona do konstrukcji pracujących w wysokiej temperaturze, stosowana m.in. w aplikacjach dla przemysłu chemicznego i petrochemicznego. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 H B 2 2 AWS A5.4: E308H-15			$R_{p0,2}$>430 N/mm² R_m=600 N/mm² A_5=45% KV=95 J (20°C)	C=0,06; Si=0,30; Mn=1,70; Cr=18,8; Ni=9,80; N=0,06	NAKS, SEPROZ	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 61.81 Elektroda austenityczna z dodatkiem stopowym Nb przeznaczona do spawania stali typu 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb w konstrukcjach pracujących w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb R 32 AWS A5.4: E 347-16			R_e>560 N/mm² R_m=700 N/mm² A_4>31% KV>60 J (20°C)	C=0,06; Si=0,80; Mn=1,60; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb+Ta <1,0		2,0 mm: 05 06 181xxx 2,5 mm: 05 06 181xxx 3,2 mm: 05 06 181xxx 4,0 mm: 05 06 181xxx 5,0 mm: 05 06 181xxx
OK 61.85 Elektroda austenityczna z dodatkiem niobu przeznaczona do spawania stali typu 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb. Z uwagi na bardzo dobre właściwości spawalnicze w pozycjach przymusowych, nadaje się do obwodowego spawania rur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 9 Nb B 2 2 AWS A 5.4: E 347-15			R_e>500 N/mm² R_m=620 N/mm² A_4>40% KV>100 J (20°C) 70 J (-60°C) 32 J (-120°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,70; Cr=19,50; Ni=10,0; Nb+Ta<1,0	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 185xxx 3,2 mm: 05 06 185xxx 4,0 mm: 05 06 185xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 63.20 Elektroda austenityczna do stali typu 18-8 oraz 18-12-3, także stali 18-8 stabilizowanych Ti lub Nb. Wykorzystuje kroplową technikę przenoszenia metalu w łuku. Przeznaczona do spawania cienkościennych elementów we wszystkich pozycjach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L R 1 1 AWS A 5.4: E 316L-16			R_e=480 N/mm² R_m=580 N/mm² A_5>41% KV=56 J (20°C) 46 J (-60°C)	C<0,03; Si=0,95; Mn=0,80; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,80	TÜV, SEPROS, CWB	1,6 mm: 05 06 320xxx 2,0 mm: 05 06 320xxx 2,5 mm: 05 06 320xxx 3,2 mm: 05 06 320xxx
OK 63.30 Elektroda austenityczna o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali odpornych na korozję typu 18% Cr, 12% Ni, 2,8% Mo oraz o podobnym składzie, w tym również stabilizowanych, z wyjątkiem wymaganej pełnej żarowytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 LR 12 AWS A5.4: E 316L-17			R_e>460 N/mm² R_m=570 N/mm² A_4>40% KV>60 J (20°C) 55 J (-20°C) 43 J (-60°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=0,80; Cr=18,0; Ni=12,0; Mo=2,80	DB, DNV, LR, TÜV, ABS, BV, SEPROS	1,6 mm: 05 06 330xxx 2,0 mm: 05 06 330xxx 2,5 mm: 05 06 330xxx 3,2 mm: 05 06 330xxx 4,0 mm: 05 06 330xxx 5,0 mm: 05 06 330xxx
OK 63.35 Elektroda austenityczna do stali 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo i zbliżonych. Może być używana do spawania niektórych stali samohartowanych oraz stali nierdzewnych ze stalami niskowęglowymi lub niskostopowymi, dobra udarność w temperaturach kriogenicznych umożliwia zastosowanie w konstrukcjach LNG. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 L B 2 2 AWS A5.4: E 316L-15			R_e>370 N/mm² R_m>520 N/mm² A_4>30% KV>47 J (20°C) 32 J (-120°C)	C<0,04; Si=0,50; Mn=1,70; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,80; Cu<0,30	ABS, TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 335xxx 3,2 mm: 05 06 335xxx 4,0 mm: 05 06 335xxx
OK 63.80 Elektroda przeznaczona do spawania stali nierdzewnych typu 18% Cr, 12% NI, 2-3% Mo stabilizowanych Nb lub Ti. Szczególnie odpowiednia do stali typu 1.4573 i 1.4583 oraz zastosowań w przemyśle chemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E19 12 3 Nb R 3 2 AWS A 5.4: E 318-17			R_e=507 N/mm² R_m=614 N/mm² A_5=38% KV=55 J (20°C) 41 J (-60°C)	C<0,03; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=18,0; Ni=12,0; Mo=2,80; Nb+Ta<0,60	TÜV	2,5 mm: 05 06 380xxx 3,2 mm: 05 06 380xxx 4,0 mm: 05 06 380xxx
OK 63.85 Elektroda zasadowa przeznaczona do spawania stali nierdzewnych typu 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo oraz stali o podobnym składzie chemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 19 12 3 Nb B 4 2 AWS A5.4: E318-15			R_e>350 N/mm² R_m>550 N/mm² A_4>25%	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=18,50; Ni=12,50; Mo=2,80; Nb+Ta<1,0	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 385xxx 3,2 mm: 05 06 385xxx
OK 67.13 Elektroda austenityczna do stali żarowytrzymałych typu 25% Cr - 20% Ni. Stopiwo nie zawiera ferrytu i jest odporne na działanie temperatur do 1100°C. Może być używana do spawania niektórych stali samohartowanych, pancernych oraz stali nierdzewnych ze stalami niestopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 R 1 2 AWS A5.4: E 310-16			R_e=430 N/mm² R_m=600 N/mm² A_4=35% KV=90 J (20°C)	C=0,10; Si=0,50; Mn=1,90; Cr=26,0; Ni=21,0		2,5 mm: 05 06 713xxx 3,2 mm: 05 06 713xxx 4,0 mm: 05 06 713xxx 5,0 mm: 05 06 713xxx
OK 67.15 Elektroda austenityczna do stali żarowytrzymałych typu 25% Cr, 20% Ni. Może być stosowana do spawania stali pancernych, austenitycznych stali manganowych oraz stali węglowych i niskostopowych ze stalami nierdzewnymi. Zastępuje ES 24-18B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 20 B 22 AWS A5.4: E310-15			R_e>410 N/mm² R_m=590 N/mm² A_4>35% KV>100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=2,10; Cr=26,0; Ni=21,0	TÜV, DB, SEPROS	2,0 mm: 05 06 715xxx 2,5 mm: 05 06 715xxx 3,0 mm: 05 06 715xxx 4,0 mm: 05 06 715xxx 5,0 mm: 05 06 715xxx
OK 67.43 Elektroda austenityczna o zawartości do 5% ferrytu. Zapewnia doskonałą odporność stopiwa na pękanie, nawet przy łączeniu stali trudno spawalnych. Przeznaczona do łączenia stali manganowej 12 - 14% Mn, także z innymi stalami. Używana do warstw pośrednich przed napawaniem twardym. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R 1 2 PN-EN 14700: E Fe10 AWS A5.4: ~ E307-16			$R_{p0,2}$=440 N/mm² R_m=630 N/mm² A_5>35% KV>80 J (20°C)	C=0,08; Si=0,80; Mn=5,40 Cr=18,40; Ni=9,10	DB, TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 67.45 Elektroda austenityczna o zawartości do 5% ferrytu. Zapewnia doskonałą odporność stopiwa na pękanie nawet przy łączeniu stali trudnospawalnych. Przeznaczona do łączenia stali manganowej 12 -14% Mn. Używana do warstw pośrednich przed napawaniem twardym. Zastępuję elektrodę ES 18-8-6B. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn B 42 AWS A5.4: E307-15			R_e>470 N/mm² R_m=605 N/mm² A_4>35% KV>85 J (20°C)	C=0,11; Si=0,50; Mn=6,0; Cr=18,50; Ni=8,50	ABS, TÜV, SEPROS	2,0 mm: 05 06 745xxx 2,5 mm: 05 06 745xxx 3,0 mm: 05 06 745xxx 4,0 mm: 05 06 745xxx 5,0 mm: 05 06 745xxx

Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 67.50 Elektroda o niskiej zawartości węgla, przeznaczona do spawania stali ferrytyczno-austenitycznych odpornych na korozję naprężeniową typu „duplex" oraz do łączenia tego typu stali ze stalą węglową i innymi stalami nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 32 AWS A5.4: E 2209-17	~ = +		R_e>690 N/mm² R_m=855 N/mm² A_4>25% KV>50 J (20°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=0,90; Cr=22,0; Ni=9,50; Mo=3,0; Cu<0,30; N=0,16	TÜV, RINA, DNV, ABS, BV, SEPROS	2,0 mm: 05 06 750xxx 2,5 mm: 05 06 750xxx 3,2 mm: 05 06 750xxx 4,0 mm: 05 06 750xxx 5,0 mm: 05 06 750xxx
OK 67.53 Elektroda rutylowa do stali ferrytyczno-austenitycznych typu duplex, zwłaszcza rur. Cienka otulina zapewnia korzystne właściwości przy wykonywaniu przetopów graniowych i spawaniu w pozycjach przymusowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R 1 2 AWS A5.4: E 2209-16	~ = +		R_e=660 N/mm² R_m=840 N/mm² A_4>25% KV>40 J (20°C) 37 J (-30°C)	C<0,03; Si=0,70; Mn=0,85; Cr=23,0; Ni=9,50; Mo=3,25; N=0,175	DNV, TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm
OK 67.55 Elektroda zasadowa do stali ferrytyczno-austenitycznych typu duplex. Stopiwo osiąga dobrą udarność w temp. -50°C/-60°C. Zalecana do spawania rur w konstrukcjach przybrzeżnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L B 2 2 AWS A5.4: E 2209-15	= +		R_e=650 N/mm² R_m=800 N/mm² A_5>28% KV=100 J (20°C) 85 J (-20°C) 75 J (-40°C) 65 J (-60°C)	C<0,04; Si=0,50; Mn=0,90; Cr=22,50; Ni=9,30; Mo=3,0; N=0,15	TÜV, DNV, SEPROS	2,5 mm 3,2 mm
OK 67.60 Elektroda do żaroodpornych stali Cr oraz Cr-Ni. Zalecana do łączenia stali nierdzewnych ze stalami węglowymi, do układania ściegów graniowych w stalach platerowanych oraz do napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L R 32 AWS A5.4: E 309L-17	= +		R_e>470 N/mm² R_m=580 N/mm² A_4>32% KV>50 J (20°C) 40 J (-10°C)	C<0,03; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=23,70; Ni=13,0	TÜV, SEPROS, CWB	2,5 mm: 05 06 760xxx 3,2 mm: 05 06 760xxx 4,0 mm: 05 06 760xxx
OK 67.70 Elektroda o zwiększonej zawartości składników stopowych do układania warstw pośrednich przy spawaniu stali platerowanych. Stosowana do stali ferrytycznych typu 18% Cr, 2,5% Mo oraz do łączenia stali nierdzewnych z węglowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 2 L R 32 AWS A5.4: E 309Mo-17	= +		R_e>510 N/mm² R_m=610 N/mm² A_4>32% KV=50 J (20°C) 32 J (-20°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=0,80; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,70	DNV, DB, TÜV, RINA, LR, CO, SEPROS	2,0 mm: 05 06 770xxx 2,5 mm: 05 06 770xxx 3,2 mm: 05 06 770xxx 4,0 mm: 05 06 770xxx 5,0 mm: 05 06 770xxx
OK 67.75 Elektroda austenityczna do stali typu 24% Cr, 13% Ni, do układania ściegów graniowych w warstwie kwasoodpornej stali platerowanych, jak również do spawania stali różnoimiennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 23 12 L B 4 2 AWS A5.4: E 309L-15	= +		R_e>380 N/mm² R_m>520 N/mm² A_4>30% KV>47 J (20°C) 32 J (-80°C)	C<0,04; Si=0,50; Mn=2,0; Cr=24,0; Ni=13,0; Mo=0,30	ABS, DNV, LRS, TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 775xxx 3,2 mm: 05 06 775xxx 4,0 mm
OK 68.15 Elektroda do nierdzewnych stali ferrytycznych typu 13% Cr. Przeznaczona do stali o podobnym składzie chemicznym oraz do stosowania w przypadkach narażenia na agresywne pary siarki, gdy austenityczne stopy Cr-Ni nie mogą być używane. W zależności od parametrów spawania struktura i właściwości mechaniczne stopiwa mogą się zmieniać w bardzo szerokich granicach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 13 B 42 PN-EN 14700: E Fe7 AWS A5.4: E 410-15	= +		R_e=370 N/mm² R_m=520 N/mm² A_4=25% KV=55 J (20°C)	C<0,05; Si=0,50; Mn=0,60; Cr=12,50; Ni=0,40; Mo=0,40; Cu=0,13	SEPROS	2,5 mm: 05 06 815xxx 3,2 mm: 05 06 815xxx 4,0 mm: 05 06 815xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 68.17 Elektroda do nierdzewnych stali martenzytycznych oraz odlewów typu 13% Cr - 4% Ni - Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 13 4 R 3 2 PN-EN 14700: E Fe7 AWS A5.4: E 410NiMo-16	~ = +		R_e=650 N/mm² R_m=870 N/mm² A_4=17% KV=45 J (20°C) 45 J (-10°C) 40 J (-40°C)	C<0,04; Si=0,30; Mn=0,80; Cr=12,00; Ni=4,50; Mo=0,60	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 68.53 Elektroda do spawania stali ferrytyczno - austenitycznych typu „superduplex", np. SAF 2507 i Zeron 100. Zapewnia dobre właściwości spawalnicze oraz łatwe usuwanie żużlu. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 9 4 N L R 3 2 AWS A5.4: E2594-16	= +		$R_{p0,2}$=700 N/mm² R_m=850 N/mm² A_5=30% KV=50 J (20°C) 40 J (-40°C)	C<0,04; Si=0,60; Mn=0,80; Cr=25,20; Ni=9,50; Mo=4,00; N=0,25	DNV, TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 68.55 Zasadowa elektroda do spawania stali ferrytyczno - austenitycznych typu „superduplex", np. SAF 2507 i Zeron 100. Stopiwo osiąga dobrą udarność w niskich tempertaurach. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 9 4 N L B 4 2 AWS A5.4: E2594-15	= +		$R_{p0,2}$=700 N/mm² R_m=900 N/mm² A_5=28% KV=90 J (20°C) 70 J (-20°C) 55 J (-40°C) 45 J (-60°C)	C<0,04; Si=0,60; Mn=0,90; Cr=25,20; Ni=9,70; Mo=4,00; N=0,23	DNV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 68.81 Elektroda wysokostopowa o zawartości ok. 40% ferrytu w stopiwie. Zapewnia wysoką odporność na korozję naprężeniową. Używana do spawania stali żaroodpornych, różnoimiennych, napawania szyn, matryc itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R 32 PN-EN 14700: E Fe11 AWS A5.4: E 312-17	~ = +		R_e>610 N/mm² R_m=790 N/mm² A_4=22% KV>30 J (20°C)	C=0,12; Si=0,70; Mn=0,80; Cr=29,0; Ni=9,50	SEPROS	2,0 mm: 05 06 881xxx 2,5 mm: 05 06 881xxx 3,2 mm: 05 06 881xxx 4,0 mm: 05 06 881xxx 5,0 mm
OK 68.82 Elektroda wysokostopowa ferrytyczno-austenityczna. Stopiwo odporne na korozję naprężeniową, niewrażliwe na wymieszanie z materiałem rodzimym. Przeznaczona do połączeń różnoimiennych, stali o ograniczonej spawalności i napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowa-kwaśna.	PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R 12 PN-EN 14700: E Fe11 AWS A5.4: E 312-17	~ = +		R_e=500 N/mm² R_m=750 N/mm² A_4>23%	C=0,12; Si=0,10; Mn=0,95; Cr=29,0; Ni=9,75	SEPROS	2,0 mm 2,5 mm: 05 06 882xxx 3,2 mm: 05 06 882xxx 4,0 mm
OK 69.33 Elektroda wysokostopowa, w pełni austenityczna, o zwiększonej odporności na działanie kwasu siarkowego. Posiada dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną i wżerową. Zastępuje elektrodę ES 20-24-4CuB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 20 25 5 CuNLR32 AWS A5.4: E 385-16	~ = +		R_e >410 N/mm² R_m >590 N/mm² A_4 = 35% KV>47 J (20°C) 70 J (-140°C)	C < 0,03; Mn=1,20; Si=0,50; Cr=20,50; Ni=25,50; Mo=4,90; Cu=1,60; N=0,15	TÜV, SEPROS	2,5 mm: 05 06 933xxx 3,2 mm: 05 06 933xxx 4,0 mm: 05 06 933xxx
Exaton 22.9.3.LR Elektroda z otuliną rutylową przeznaczona do spawania nierdzewnych stali ferrytyczno austenitycznych typu „duplex" o zaw. 22 - 23% Cr (np. SAF 2205). Ma doskonałą stabilność łuku, mały rozprysk, samoistnie usuwający się żużel i zapewnia gładkie, równomierne ściegi. Stopiwo charakteryzuje się dużą wytrzymałością oraz bardzo dobrą odpornością na korozję wżerową (w środowisku chlorków) i korozję naprężeniową. Może być stosowana do stali „duplex" i „lean duplex" pracujących w temp. do 280°C.Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L R AWS A 5.4: E2209-17	~ = +		$R_{p0,2}$=690 N/mm² R_m =850 N/mm² A_5 = 25% KV=60 J (20°C) 40 J (-40°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=0,07; Cr=22,9; Ni=9,1; Mo=3,1; Cu=0,1; N=0,18	CWB, TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton 22.9.3.LB Elektroda z otuliną zasadową przeznaczona do spawania nierdzewnych stali ferrytyczno-austenitycznych typu „duplex" o zaw. 22 -23% Cr (np. SAF 2205). Stopiwo charakteryzuje się dużą wytrzymałością oraz bardzo dobrą odpornością na korozję wżerową i korozję naprężeniową w środowisku chlorków. Może być stosowana do stali „duplex" i „lean duplex" pracujących w temp. do 280°C, a także w aplikacjach wymagających dobrej udarności w -40°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 22 9 3 N L B AWS A 5.4: E2209-15	= +		$R_{p0,2}$=670 N/mm² R_m >840 N/mm² A_5 = 27% KV>110 J (20°C) 80 J (-46°C) 67 J (-60°C)	C=0,02; Si=0,57; Mn=0,95; Cr=23,0; Ni=8,8; Mo=3,2; Cu=0,1; N=0,18	BV, DNV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Elektrody otulone do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Exaton 22.12.HTR Elektroda z otuliną rutylową do spawania austenitycznych stali żaroodpornych. Chromowoniklowe stopiwo jest odporne na utlenianie w powietrzu do 1150°C. Pracując łukiem natryskowym, tworzy ściegi z drobną łuską na licu. Zapewnia mały rozprysk i bardzo łatwe usuwanie żużlu. Przeznaczona jest głównie do spawania stali typu Alleima 253MA, Avesta 253MA i UNS S30815. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo.	PN-EN ISO 3581-A: E Z 23 10 N R 12	~ = +		$R_{p0,2}$=540 N/mm² R_m =720 N/mm² A_5 = 35% KV=55 J (20°C)	C=0,06; Si=1,50; Mn=0,60; Cr=23,0; Ni=10,5; Mo=0,14; Cu=0,08; N=0,16		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton 25.10.4.LB Elektroda z otuliną zasadową do spawania nierdzewnych stali ferrytyczno-austenitycznych typu „super duplex" (np. SAF 2507 i Zeron 100). Zasadowy rodzaj elektrody łączy dobre właściwości spawalnicze we wszystkich pozycjach z wysoką udarnością w niskiej temperaturze. Jest stosowana do stali „super duplex" pracujących w temp. do 280°C, a także w aplikacjach wymagających dobrej udarności w temp. -50°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 9 4 N L B AWS A 5.4: E2594-15	= +		$R_{p0,2}$=730 N/mm² R_m =900 N/mm² A_5 = 25% KV=70 J (20°C) =45 J (-40°C)	C=0,03; Si=0,40; Mn=0,85; Cr=25,4; Ni=9,30; Mo=3,90; Cu=0,10; N=0,24		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton 25.10.4.LR Elektroda z otuliną rutylowo-zasadową do spawania nierdzewnych stali ferrytyczno-austenitycznych typu „super duplex" (np. SAF 2507 i Zeron 100). Stopiwo ma doskonałą odporność na pękanie korozyjne naprężeniowe, korozję ogólną i wżerową. Posiada również wysoką odporność na korozję erozyjną i zmęczeniową. Zapewnia doskonałą stabilność łuku, dużą szybkość stapiania i minimalny ogarek. Wytwarza niewielki rozprysk, a żużel jest łatwo usuwalny. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: E 25 9 4 N L R SFA/AWS A 5.4: E2594-16	~ = +		$R_{p0,2}$=730 N/mm² R_m =900 N/mm² A_5 = 25% KV=70 J (20°C) =45 J (-40°C)	C=0,03; Si=0,52; Mn=1,00; Cr=25,4; Ni=9,30; Mo=4,00; Cu=0,10; N=0,23	TÜV	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton 25.22.2.LMnB Elektroda z otuliną zasadową do spawania wysokostopowych austenitycznych stali nierdzewnych, takich jak Sandvik 2RE69 i Sandvik 3R60 U.G, stosowanych do produkcji karbaminianu amonu, kwasu azotowego i kwasów nieorganicznych. Jest również wykorzystywana do napawania stali niskostopowych. Elektroda łączy w sobie dobre właściwości spawalnicze, takie jak stabilność łuku, mały rozprysk i samoistnie usuwający się żużel, z bardzo niskim poziomem zanieczyszczeń. W pełni austenityczne stopiwo (max. 0,6% ferrytu) jest odporne na gorące pęknięcia. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 3581-A: Exaton 25.22.2.LMnB E 25 22 2 N L B 12 AWS A 5.4: (E310Mo-15)	= +		$R_{p0,2}$=420 N/mm² R_m =600 N/mm² A_5 = 30% KV=70 J (20°C)	C=0,04; Si=0,44; Mn=4,90; Cr=25,0; Ni=22,0; Mo=2,30; Cu=0,05; N=0,14		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton 27.31.4.LCuR Elektroda z otuliną rutylową do spawania wysokostopowych austenitycznych stali nierdzewnych typu 1.4563 /UNS S08028 (np. Sanicro 28) i Alloy 825 (np. Sanicro 41), które mają wysoką odporność na korozję w kwasie siarkowym i fosforowym oraz doskonałą odporność na korozję wżerową w kwaśnych środowiskach zawierających chlorki i fluorki, takich jak woda morska. Elektroda ta może być stosowana do napawania stali niestopowych i niskostopowych w celu zapewnienia ochrony przed korozją wżerową w roztworach zawierających chlorki. Otulina: rutylowo-zasadowa.	EEN ISO 3581-A: E 27 31 4 Cu LR AWS A 5.4: E383-17	~ = +		$R_{p0,2}$=427 N/mm² R_m =612 N/mm² A_5 = 38% KV=66 J (20°C)	C=0,02; Si=0,87; Mn=0,84; Cr=26,8; Ni=32,1; Mo=3,50; Cu=0,90; Co=0,06		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

1.5. Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Klasyfikacja materiałów do spawania i napawania utwardzającego oparta jest na normie europejskiej PN-EN 14700:2023 „Materiały dodatkowe do spawania - Materiały dodatkowe do napawania utwardzającego".

Klasyfikacja materiałów określonych w normie PN-EN 14700:2023 składa się z dwóch części:
1. Podany jest symbol rodzaju wyrobu (Tablica 6, str. 615).
2. Symbol stopu wskazujący skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 643).

Symbol stopu[a]	Przydatność	Skład chemiczny [%]									
		C	Cr	Ni	Mn	Mo	W	V	Nb	inne	reszta
Fe1	p	≤ 0,4	≤ 3,5		0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1			Fe
Fe2	p	0,4 - 1,2	≤ 7	≤ 1	0,5 - 3	≤ 1	≤ 1	≤ 1		Co Si	Fe
Fe3	s t	0,2 - 0,5	1 - 8	≤ 5	≤ 3	≤ 4,5	≤ 10	≤ 1,5		Co Ti	Fe
Fe4	s t (p)	0,2 - 1,5	2 - 6	≤ 4	≤ 3	≤ 10	≤ 19	≤ 4			Fe
Fe5	c p s t w	≤ 0,5	≤ 0,1	17 - 22	≤ 1	3 - 5				Co Ai	Fe
Fe6	g p s	≤ 2,5	≤ 10		≤ 3	≤ 3			≤ 10	Ti	Fe
Fe7	c p t	≤ 0,2	4 - 30	≤ 6	≤ 3	≤ 2		≤ 1	≤ 1	Si	Fe
Fe8	g p t	0,2 - 2	5 - 18		0,3 - 3	≤ 4,5	≤ 2	≤ 2	≤ 10	Si Ti	Fe
Fe9	k (n) p	0,3 - 1,2	≤ 19	≤ 3	11 - 18	≤ 2		≤ 1		Ti	Fe
Fe10	c k (n) p z	≤ 0,25	17 - 22	7 - 11	3 - 8	≤ 1,5			≤ 1,5	Si	Fe
Fe11	c n z	≤ 0,3	18 - 31	8 - 20	≤ 3	≤ 4			≤ 1,5	Cu	Fe
Fe12	c (n) z	≤ 0,08	17 - 26	9 - 26	0,5 - 3	≤ 4			≤ 1,5		Fe
Fe13	g	≤ 1,5	≤ 6,5	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4				Bi Ti	Fe
Fe14	g (c)	1,5 - 4,5	25 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 4					Fe
Fe15	g	4,5 - 5,5	20 - 40	≤ 4	0,5 - 3	≤ 2			≤ 10	B	Fe
Fe16	g z	4 - 7,5	10 - 40		≤ 3	≤ 9	≤ 8	≤ 10	≤ 10	B Co	Fe
Fe17	g z	<0,3	≤0,20	-	6÷20	-	≤2	≤0,3	-	10÷15 Co	Fe
Fe20	c g t z	materiał twardy[b]									Fe
Ni1	c p t	≤ 1	15 - 30	Reszta	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1		Si Fe B	Ni
Ni2	c k p t z	≤0,1	15 - 30	Reszta	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co Si Ti	Ni
Ni3	c p t	≤ 1	1 - 15	Reszta	0,3 - 1	≤ 6	≤ 2	≤ 1		Si Fe B	Ni
Ni4	c k p t z	≤ 0,1	1 - 15	Reszta	≤ 1,5	≤ 28	≤ 8	≤ 1	≤ 4	Co Si Ti	Ni
Ni20	c g t z	materiał twardy[b]									Ni
Co1	c k t z	≤ 0,6	20 - 30	≤ 10	0,1 - 2	≤ 10	≤ 15		≤ 1	Fe	Co
Co2	t z (c s)	0,6 - 3	20 - 35	≤ 4	0,1 - 2		4 - 10			Fe	Co
Co3	t z (c s)	1 - 3	20 - 35	≤ 4	≤ 2	≤ 1	6 - 14			Fe	Co
Cu1	c (n)			≤ 6	≤ 15					Al. Fe Sn	Cu
Al1	c n			10 - 35	≤0,5					Cu Si	Al.
Cr1	c g	1 - 5	Reszta		≤ 1			15 - 30		Fe B Si Zr	Cr

Tablica 1. Symbole stopu i skład chemiczny

Uwaga: poz. Cu1 zaw. Cu 7-15%
Przydatność:
c: odporność na rdzę,
n: nie można magnesować,
t: żaroodporność,
g: odporność na ścieranie,
p: odporność udarowa,
z: odporność na łuszczenie,
k: umocnienie przez zgniot,
s: zachowanie krawędzi,
w: utwardzony wydzieleniowo,
() nie może mieć zastosowania do wszystkich stopów tego typu,
[a] stopy, których nie zamieszczono w tej tablicy oznacza się analogicznie, ale należy z przodu wstawić literę Z,
[b] topiony węglik wolframu lub węglik wolframu kruszony albo kulisty.

Przykłady oznaczeń

PN-EN 14700: S Fe 7 gdzie:

PN-EN 14700	– nr normy europejskiej
S	– drut lub pręt lity
Fe7	– symbol składu chemicznego stopu

PN-EN 14700: T Fe 9 gdzie:

PN-EN 14700	– nr normy europejskiej
T	– drut lub pręt proszkowy
Fe 9	– symbol składu chemicznego stopu

Norma DIN 8555 klasyfikuje wszystkie materiały spawalnicze stosowane w regeneracji, bez rozbicia na poszczególne technologie.

Oznaczenie elektrod tego typu składa się z 5 członów:
1. Metoda spawania (napawania) (Tablica 1, str.644).
2. Typ stopiwa (spoiwa) (Tablica 2, str. 644).
3. Metoda wykonania materiału spawalniczego (Tablica 3, str.644).
4. Stopień twardości materiału napawanego (Tablica 4, str. 645).
5. Właściwości napawanego metalu (Tablica 5, str. 645).

Proces spawalniczy	
G	spawanie gazowe
E	spawanie ręczne elektrodą otuloną
MF	spawanie drutem rdzeniowym
TIG	spawanie metodą TIG
MSG	spawanie w osłonie gazów ochronnych
UP	spawanie łukiem krytym

Tablica 1. Oznaczenia procesu spawalniczego

Grupa stopów	Typ spoiwa lub stopiwa
1	Niestopowe do 0,4% C lub niskostopowe do 0,4% C i maksymalnie do 5% dodatków stopowych Cr, Mn, Mo i Ni łącznie
2	Niestopowe z ponad 4% C lub niskostopowe z ponad 0,4% C i maksymalnie do 5% dodatków stopowych Cr, Mn, Mo i Ni łącznie
3	Stopowe o właściwościach stali narzędziowej do pracy na gorąco
4	Stopowe o właściwościach stali narzędziowej, szybkotnącej
5	Stopowe z ponad 5% Cr i małej zawartości C (do ok. 0,2%)
6	Stopowe z ponad 5% Cr i większą zawartością C (od ok. 0,2% do 2,0%)
7	Austenityczno-manganowe z od 11% do 18% Mn, z ponad 0,5% C i do 3% Ni
8	Austenityczne Cr-Ni-Mn
9	Stale Cr-Ni (nierdzewne, kwasoodporne i żaroodporne)
10	Z dużą zawartością C i dużą zawartością Cr bez dodatków tworzących węgliki
20	Na bazie Co, z dodatkiem Cr-W, z lub bez Ni i Mo
21	Na bazie węglików (spiekane, odlewane lub rdzeniowe)
22	Na bazie Ni, z dodatkiem Cr, z dodatkiem Cr-B
23	Na bazie Ni, z dodatkiem Mo, z lub bez Cr
30	Na bazie Cu, z dodatkiem Sn
31	Na bazie Cu, z dodatkiem Al
32	Na bazie Cu, z dodatkiem Ni

Tablica 2. Typ spoiwa (stopiwa)

Metoda formowania	
GW	walcowanie
GO	odlewanie
GZ	ciągnione
GS	spiekane
GF	rdzeniowe
UM	w otulinie

Tablica 3. Metoda formowania materiału spawalniczego

Stopień twardości	Zakresy twardości
150	HB=125÷175
200	HB=175÷225
250	HB=225÷275
300	HB=275÷325
350	HB=325÷375
400	HB=375÷450
40	HRC=37÷42
45	HRC=42÷47
50	HRC=47÷52
55	HRC=52÷57
60	HRC=57÷62
65	HRC=62÷67
70	HRC<– 67

Tablica 4. Zakresy twardości stopiwa

Właściwości metalu spoiny
C = odporny na korozję
G = odporny na ścieranie
K = umacniany zgniotowo
N = niemagnetyczny
P = odporny na udar
R = nierdzewny
S = zdolność do cięcia (stale szybkotnące)
T = wytrzymałość w podwyższonych temperaturach, jak w stalach narzędziowych do pracy na gorąco
Z = żaroodporny (bezzgorzelinowy) do pracy w temperaturach powyżej 600°C

Tablica 5. Własności metalu spoiny (napoiny)

Symbol	Rodzaj wyrobu (materiał dodatkowy)
E	elektroda otulona
S	drut lity i pręt lity
T	drut proszkowy i pręt proszkowy
R	pręt odlewany
B	taśma lita
C	pręt spiekany, taśma proszkowa i taśma spiekana
P	proszek metaliczny

Tablica 6. Symbole rodzaju wyrobu

Przykładowe oznaczenie elektrody

DIN 8555: MF 20 - GF - 40 CTZ gdzie:

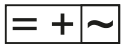
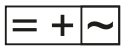
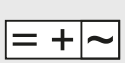
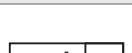
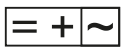
- MF – drut rdzeniowy
- 20 – drut na bazie Co z dodatkiem Cr-W z lub bez Ni i Mo
- GF – drut rdzeniowy
- 40 – twardość: 37÷42
- CTZ – napoina odporna na korozję (C) z wytrzymałością w podwyższonych temperaturach (jak w stalach narzędziowych pracujących na gorąco) (T), żaroodporna (bezzgorzelinowa) do pracy w temperaturach powyżej 600°C

DIN 8555: E7 - UM - 200 K gdzie:

- E – spawanie ręczne elektrodą otuloną
- 7 – stopiwo austenityczno-manganowe zawierające 11%÷18% Mn i ponad 0,5% C i do 3% Ni
- UM – elektroda otulona
- 200 – twardość stopiwa 175÷225 HB
- K – stopiwo umacniane zgniotowo

Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-HARD 300 Warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym ciężkich elementów. Odporna na zużycie ścierne i udary. Napoina obrabialna mechanicznie. Rolki, szyny, ostrza, koła, czopy łożysk itp.	DIN 8555: E 1-UM-300-P; PN-EN 14700: EFe1-300-P	= +		Twardość: 275-325 HB	C=0,20; Mn=1,50; Mo=0,60; V=0,20		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 350 Odbudowa i napawanie elementów narażonych na zużycie ścierne i udary. Napoina bez pęknięć, obrabialna mechanicznie. Koła jezdne, elementy maszyn do prac ziemnych, prowadnice łańcuchów itp.	DIN 8555: E 1-UM-350-P PN-EN 14700: EFe1-350-P	= +		Twardość: 350-400 HB	C=0,10; Mn=1,0; Cr=3,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Mn/Cr Elektroda o dużej zawartości manganu i chromu, o zwiększonej odporności na ścieranie i kawitację. Utwardza się pod wpływem zgniotu. Może być stosowana jako warstwa podkładowa pod napawanie utwardzające elementów narażonych na naprężenia. Górnictwo, kamieniołomy (kruszarki), kolejnictwo (rozjazdy i krosownice).	DIN 8555: E 7-UM-200-500-KP PN-EN 14700: EFe9-250-KNP	= + ~		Twardość: 250 HB (po napawaniu) 55 HRC (po zgniocie)	C=0,70; Mn=17,0; Cr=14,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 600 K Napoina odporna na zużycie ścierne i udary, nieobrabialna mechanicznie. Maszyny ziemne, przemysł stalowy i kuźniczy, zęby kół zębatych, łamacze, szczęki kruszarek itp.	DIN 8555: E 6-UM-60 PN-EN 14700: EFe8-60-P	= +		Twardość: 58-61 HRC	C=0,50; Mn=0,40; Cr=9,0; Mo=1,0; V=1,50		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST 600 Uniwersalna elektroda przeznaczona do napawania elementów maszyn narażonych na zużycie ścierne w połączeniu z udarami. Materiały wysokowęglowe i podatne na pękanie powinny być podgrzewane do temperatury 200-300°C w zależności od składu chemicznego i gabarytów napawanego elementu. Na materiałach wykonanych ze stali manganowych i podatnych na pękanie zalecany jest podkład z El-4370 lub El-MnCr. Napoina może być obrabiana przez szlifowanie. Maszyny do prac ziemnych, zęby kół, młotki kruszarek, przemysł stalowy, kuzienniczy, wydobywczy.	DIN 8555: E 6-UM-60 PN-EN 14700: EFe8	= +		Twardość: 57-62 HRC	C=0,50 Cr=7,50		4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 63 Napoina o doskonałej odporności na ścieranie w połączeniu z odpornością na umiarkowane udary. Urządzenia kruszące i ścierają przetłaczarki betonu, ślimaki pras wyporowych, lemiesze pługów itp.	DIN 8555: E 10-UM-60 GR PN-EN 14700: EFe15-65-GTR	= + ~		Twardość: 61-63 HRC	C=4,50; Cr=34,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 65 Napoina odporna na mineralne zużycie ścierne i umiarkowane udary. Oprócz węglików chromu napoina zawiera wtrącenia w postaci węglików Mo, Nb, W i V zwiększających odporność na ścieranie w podwyższonych temperaturach. Zawory, mieszadła, zgarniacze, ślimaki przenośników i pras, spulchniacze tarczowe, kruszarki minerałów itp.	DIN 8555: E 10-UM-65 Z PN-EN 14700: EFe16-65-GTR	= + ~		Twardość: 63-65 HRC 45 HRC (400°C)	C=4,50; Si=1,20; Cr=24,0; Mo=6,0; V=1,0; W=2,0; Nb=6,20		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-HARD 70 Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne i umiarkowane udary w wysokich temperaturach. Zawartość boru podwyższa odporność na ścieranie. Walce, zsypy, kruszarki, sita, przenośnik, ślimakowe itp.	DIN 8555: E 10-UM-70 GRZC PN-EN 14700: EFe15-70-GT2	= + ~		Twardość: 66-67 HRC 60 HRC (600°C)	C=5,0; Cr=38,0; B=3,50		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-TUBE 60T Elektroda rdzeniowa do napawania elementów narażonych na ekstremalne zużycie ścierne i udary. Maksymalna twardość uzyskiwana jest po pierwszej warstwie. Kruszarki, mieszadła, sita, pompy, przenośniki ślimakowe, maszyny rolnicze itp.	PN-EN 14700: E/T Fe15-65-GT2	= +		Twardość: 62-64 HRC	C=5,50; Mn=1,50; Cr=40,0		6,0 mm

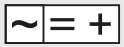
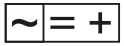
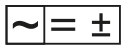
Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Lastek 211 Wysokowydajna elektroda z rdzeniem z węglików spiekanych w specjalnej otulinie, gwarantująca cienką i gładką napoinę o wyjątkowej odporności na ścieranie. Jedna elektroda (Ø4,0 mm) pokryje powierzchnię ok. 10 000 mm^2 przy ciągłym napawaniu przez ok. 6 minut. Przenośniki śrubowe, łopaty mieszadeł, lemiesze, przemysł cementowy, górnictwo itp.							3,0 mm 4,0 mm
MOST EL-TOOL 50 Regeneracja i napawanie narzędzi do pracy na gorąco. Napoina obrabialna mechanicznie. Matryce kuźnicze, formy ciśnieniowe, trzpienie itp.	DIN 8555: E 3-UM-50 T PN-EN 14700: EFe3-50-T			Twardość: 4 8–50 HRC; po odpuszczaniu 50-52 HRC	C=0,25; Mn=0,80; Cr=2,5,0; W=4,50; V=0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-TOOL 54 Napoina odporna na zużycie ścierne metal-metal przeznaczona głównie do regeneracji narzędzi pracujących „na zimno". Obrabialna tylko przez szlifowanie. Krawędzie tną matryce itp.	DIN 8555: E 2-UM-55 PN-EN 14700: EFe3-55-T			Twardość: 55 HRC	C=0,40; Cr=7,50; Si=0,40; Mo=2,50; Mn=1,40		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-TOOL 60 Napoina odporna na zużycie ścierne metal-metal w połączeniu z udarami. Regeneracja i napawanie stali szybkotnącej. Narzędzia do cięcia, skrobaki, wykrojniki, formy, wytłaczarki, matryce do wyciskania, noży frezy, kształtowniki, narzędzia do obróbki drewna, itp.	DIN 8555: E 4-UM-60 T PN-EN 14700: EFe 4-60-ST			Twardość: 59–62 HRC po odpuszczaniu 59-62 HRC	C=0,90; Cr=4,50; Mo=8,0; V=1,50; W=2,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Ni Alloy Co Regeneracja i napawanie narzędzi do pracy na zimno i na gorąco. Napoina utwardzalna przez zgniot. Uzysk 170%. Matryce kuźnicze, noże, uszczelnienia pomp, narzędzia do cięcia i dziurkowania na gorąco itp.	DIN 8555: E 23-UM-250 CNKPTZ PN-EN 14700: E23-250- CKNPTZ			Twardość: 220 HB po utwardzeniu 400 HB	C=0,06; Cr=16,50; W=4,50; Mo=17,0; Fe<7,0; Co=2,50; Ni=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 1 Elektroda na bazie kobaltu. Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal do temperatury 950°C. Panewki, wały, pompy, rolki, ostrza tnące itp.	DIN 8555: E 20-UM-55 CTZ PN-EN 14700: ECo 2-55-CSTZ			Twardość: 53–58 HRC (20°C) 42–45 HRC (600°C)	C=2,50; Si=1,0; Ni=max 2,50; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=33,0; W=12,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 6 Elektroda na bazie kobaltu. Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Bardzo dobra odporność na szoki termiczne i mechaniczne. Ostrza tnące na gorąco, rolki, armatura przemysłowa, zawory silnikowe, narzędzia pracujące na gorąco itp.	DIN 8555: E 20-UM-45 CRTZ PN-EN 14700: ECo 2-40-CTZ			Twardość: 40–45 HRC (20°C) 30 HRC (600°C)	C=1,10; Si=1,0; Ni=max 3,0; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=28,0; W=5,0; Co=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 12 Elektroda na bazie kobaltu. Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne do temperatury 950°C. Dysze wytłaczarek, ostrza pił, prowadnice itp.	DIN 8555: E 20-UM-50 CTZ PN-EN 14700: ECo 2-50-CTZ			Twardość: 49–51 HRC (20°C) 38–40 HRC (600°C)	C=1,80; Si=1,0; Ni=max 2,50; Fe=max 2,50; Mn=1,0; Cr=29,0; W=9,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-Co 21 Elektroda na bazie kobaltu. Napoina odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Napoina utwardzalna przez zgniot. Narzędzia do kucia i formowania na zimno i na gorąco, elementy turbin gazowych itp.	DIN 8555: E 20-UM-350 CKTZ PN-EN 14700: ECo 2-300-CTZ			Twardość: 32–38 HRC (20°C) 38–40 HRC (600°C) 42–45 HRC (po zgniocie)	C=0,25; Si=1,0; Ni=2,50; Fe=max 3,0; Mn=1,0; Mo=5,50; Cr=27,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-4370 Warstwa podkładowa przed napawaniem utwardzającym. Materiał do połączeń różnoimiennych. Napoina odporna na działanie korozji i temperatury do 850°C.	DIN 8555: E 18 8 Mn R 26 PN-EN ISO 3581-A: E 18 8 Mn R12			Utwardzalna pod wpływem zgniotu do 350 HB. A_5>35%	C=0,10; Mn=6,0; Si=0,90; Cr=19,0; Ni=9,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST EL-29/9 Elektroda o napoinie austenityczno-ferrytycznej przeznaczona do spawania stali wysokowęglowych oraz stali o nieznanym składzie chemicznym. Spawanie stali różnoimiennych (stali nierdzewnych ze stalami niskowęglowymi) i stali trudnospawalnych (narzędziowe, manganowe, sprężynowe itp.). Napoina charakteryzuje się doskonałą odpornością na pękanie i na działanie kwasów. Stosowana jako warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym.	DIN 8555: E 29 9 R 23 PN-EN ISO 3581-A: E 29 9 R12			Utwardzalna pod wpływem zgniotu do 430 HB. A_5>20%	C=0,10; Mn=1,0; Si=0,90; Cr=29,0; Ni=9,0		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-Ni182 Elektroda przeznaczona do napraw i łączenia stopów niklu. Stosowana do łączenia materiałów jedno i różnoimiennych pracujących w temperaturach od –196°C do 550°C (np. stal nierdzewna – stal niskostopowa, stal nierdzewna – stopy niklu) oraz spawania stali trudnospawalnych. Napoina odporna na pęknięcia, bardzo dobra odporność na roztwory kwasów, soli i wodorotlenków, stopione sole w atmosferze utleniającej i nawęglającej. Warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym. Spawanie płyt żaroodpornych w przemyśle cementowym, elementy pieców, palniki, formy, zbiorniki, magazynowanie i transport ciekłych gazów; przemysł chemiczny, petrochemiczny, szklarski itp.	DIN 1736: El-NiCr 16 FeMn AWS A5.1: E NiCrFe-3/mod	= + ~		A_5>35%	C<0,05; Mn=6,0; Si=0,60; Cr=16,0; Mo=1,0; Nb=2,0; Ni>65,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Weartrode 45 Grubootulona elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym minimum 40 HRC. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	PN-EN 14700: E Z Fe3	= +		Twardość napoiny: 40-50 HRC	C=0,60; Mn=0,75; Si=0,40; Mo=0,50		3,2 mm: 00 03 005xxx 4,0 mm: 00 03 005xxx 5,0 mm: 00 03 005xxx
OK Weartrode 55 Grubootulona elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym minimum 50 HRC. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe3	= +		Twardość napoiny: 50-65 HRC	C=0,60; Mn=1,40; Si=1,20; Cr=5,60		3,2 mm: 00 03 006xxx 4,0 mm: 00 03 006xxx 5,0 mm: 00 03 006xxx 6,0 mm: 00 03 006xxx
OK Weartrode 30 Elektroda do napawania szyn i elementów torów, ogniw i płyt gąsiennicowych, dużych kół zębatych, elementów walcarek np. walców profilowych, sprzęgieł, czopów itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe1	= +		Twardość napoiny: 3 wartswa 30 HRC	C=0,10; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=3,20	DB, SEPROS	2,5 mm: 05 08 328xxx 3,2 mm: 05 08 328xxx 4,0 mm: 05 08 328xxx 5,0 mm: 05 08 328xxx 6,0 mm
OK Weartrode 50 Elektroda do napawania części maszyn rolniczych, narzędzi oraz ogólnego zastosowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: kwaśno-rutylowa.	PN-EN 14700: E Fe 2	= +		Twardość napoiny: 50-60 HRC	C=0,40; Si=0,40; Mn=0,70; Cr=6,0; Mo=0,6	SEPROS	2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK Weartrode 30HD Elektroda o dużej wydajności do napawania szyn, elementów torów, ogniw i płyt gąsienicowych, dużych kół zębatych, elementów walcarek np. walców profilowych, rolek, sprzęgieł itp. Zakres zastosowania podobny do OK Weartrode 30. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe1	~ = +		Twardość napoiny: 3. warstwa ok. 30 HRC	C=0,10; Si=0,5; Mn=0,7; Cr=3,2		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Weartrode 35 Elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym ok. 35 HRC. Nadaje się do napawania elementów ze stali niskostopowych np. wałków, kół jezdnych, szyn, rozjazdów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Fe 1			Twardość napoiny: 35 HRC	C=0,09; Si=0,90; Mn=0,90; Cr=3,0		3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK Weartrode 40 Elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni w stanie surowym min. 40 HRC. Nadaje się do napawania narzędzi pracujących w temp. powyżej 400°C, matryc kuźniczych, tłoczników itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe7			Twardość napoiny: 40-45 HRC	C=0,20; Si=0,40; Mn=0,90; Cr=2,0; Mo=0,50; V=0,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK Weartrode 50T Elektroda do regeneracji zużytych części maszyn o wymaganej twardości napawanej powierzchni stanie surowym minimum 50 HRC. Wytwarza martenzytyczne stopiwo odporne na korozję i zużycie w podwyższonej temperaturze (do ok. 500°C). Nadaje się do napawania wałków, kół zębatych, gniazd zaworów ze staliwa, mieszadeł, podajników ślimakowych, noży, czerpaków, rolek gąsienicowych oraz elementów narażonych na udar i obciążenie kompresyjne, np.: matryc, krawędzi tnących, oprzyrządowania pras. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700:E Z Fe8			Twardość stopiwa 3. warstwa: 42 - 53 HRC	C=0,20; Si=0,30; Mn=0,60; Cr=12,7		2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK Weartrode 55 HD Elektroda wytwarzająca stopiwo martenzytyczne, częściowo odporne na korozję. Pełną twardość osiąga się już w pierwszej warstwie. Odpowiednia do napawania części maszyn rolniczych, drogowych, ładowarek, mieszalników. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe6			Twardość napoiny: 1. warstwa 52-59 HRC 2. warstwa 52-59 HRC 3. warstwa 53-59 HRC	C=0,70; Si=0,60; Mn=0,70; Cr=10,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm
OK Weartrode 60 Elektroda do napawania elementów narażonych na silne ścieranie przez kruszywo, węgiel, piasek, minerały lub glebę. Typowe zastosowania to podajniki ślimakowe, czerpaki pogłębiarek, robocze części kruszarek, mieszadła. Stopiwo wykazuje także dobrą odporność na utlenianie w wysokiej temperaturze (do ok. 875°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700:E Z Fe2			Twardość stopiwa: 3. warstwa 58 - 63 HRC	C=0,80; Si=4,60; Mn=0,40; Cr=2,00		3,2 mm 4,0 mm
OK Weartrode 60 T Elektroda wytwarzająca stopiwo zawierające gruboziarniste węgliki chromu w osnowie austenitycznej. Odpowiednia do części ulegających silnemu ścieraniu: łyżek koparek i spychaczy, przenośników śrubowych, mieszalników, kruszarek. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe14			Twardość napoiny: 59-63 HRC	C=4,50; Si=0,80; Mn=1,60; Cr=33,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm: 05 08 478xxx 4,0 mm: 05 08 478xxx 5,0 mm: 05 08 478xxx
OK Weartrode 65 T Wysokowydajna elektroda wytwarzająca stopiwo o dużej zawartości węglików w osnowie austenistycznej, odporne na nadzwyczaj silne ścieranie, aż do temp. 700°C. Typowe zastosowania to: wentylatory wyciągowe, zgarniacze popiołu, przenośniki śrubowe, elementy urządzeń spiekalni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna.	PN-EN 14700:E Fe 16			Twardość napoiny: 57-66 HRC	C=5,0; Si=2,0; W=2,0; Mn= 0,70; Cr=23,0; Mo=7,0; Nb=7,0; V=10,0		3,2 mm 4,0 mm
OK Weartrode 62 Elektroda wytwarzająca stopiwo o dużej zawartości drobnoziarnistych węglików w osnowie martenzytycznej. Przeznaczona do ochrony powierzchni elementów narażonych na intensywne ścieranie. Typowe zastosowanie: wiertła ziemne, czerpaki koparek, lemiesze zgarniarek, noże. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700:E Z Fe 16			Twardość napoiny: 62 HRC	C=3,0; Si=2,0; Mn=0,3; Cr=6,3; Ti=4,80; V=5,0	SEPROS	2,5 mm: 05 08 484xxx 3,2 mm: 05 08 484xxx 4,0 mm: 05 08 484xxx

Elektrody otulone do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tooltrode 50 Elektroda przeznaczona do naprawy narzędzi do obróbki plastycznej na gorąco, narzędzi do okrawania na gorąco, wykrojników itp. Twardość napoiny może być zwiększona przez obróbkę cieplną. Zalecane jest podgrzewanie wstępne 300-500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe 3	~ = +		Twardość napoiny: 42-52 HRC	C=3,50; Si=1,0; Mn=1,0; Cr=2,0; Co=2,0; Nb=0,80; W=8,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK Tooltrode 60 Elektroda wytwarzająca stopiwo z szybkotnącej stali molibdenowej. Odpowiednia do napawania narzędzi do cięcia metali, przebijania, wykrawania i tłoczenia. Zalecane jest podgrzewanie wstępne 400-500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Fe 4	~ = +		Twardość napoiny: 59-61 HRC	C=0,90; Si=1,50; Mn=1,30; Cr=4,50; Mo=7,50; V=1,50; W=18,0	SEPROS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK 13Mn Elektroda wytwarzająca austenityczne stopiwo manganowe, utwardzające się pod wpływem zgniotu i udaru. Przeznaczona do naprawy elementów ze stali manganowej (Hadfielda), np. w kruszarkach, młotach walcarkach. Należy ograniczyć nagrzewanie elementu podczas napawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Zastępuje elektrodę EN 400 MnB. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Fe 9	~ = +		Twardość napoiny: 180-250 HB 44-48 HRC	C=0,90; Si=0,80; Mn=13,0	SEPROS, UDT	3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK 14MnNi Wysokowydajna elektroda wytwarzająca odporne na pękanie stopiwo ze stali austenitycznej manganowej, utwardzające się przez zgniot i udar. Używana do napawania kłów łyżek koparek, czerpaków pogłębiarek oraz rozjazdów kolejowych. Należy ograniczyć nagrzewanie elementu podczas napawania. Zastępuję elektrodę EN 12 Mn-NiB. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN 14700: E Z Fe 9	~ = +		Twardość napoiny (2. warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta	DB, SEPROS	4,0 mm: 05 08 628xxx 5,0 mm: 05 08 628xxx
Stoodite 1 Elektrody Stoodite 1 zapewniają najwyższą twardość w całym szeregu standardowych stopów kobaltu, używanych w warunkach intensywnego ścierania w podwyższonej temperaturze oraz przy narażeniu korozyjnym. Stopiwo z tej elektrody zawiera dużą ilość węglików chromu, co gwarantuje doskonałą odporność na zużycie poprzez ścieranie. Dodatek wolframu zwiększa twardość w zakresie wysokich temperatur pracy oraz podwyższa udarność osnowy dla uzyskania doskonałej odporności na erozyjne zużycie zarówno na skutek tarcia, jak i ścierania cząstkami stałymi. Spaja się dobrze ze wszystkimi rodzajami stali, łącznie z nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-C	= +		Twardość napoiny (2. warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta		1,6 mm
Stoodite 6 Elektrody Stoodite 6 wytwarzają stopiwo o składzie najszerzej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-A	= +		Twardość napoiny (2. warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm
Stoodite 21 Elektrody Stoodite 21 wytwarzają niskowęglowe stopiwo chromowo-kobaltowe z dodatkiem molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ścieranie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umacnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-E	= +		Twardość napoiny (2. warstwa): 24-26 HRC Po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm

1.6. Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium

„Elektrody otulone, druty, pręty i druty proszkowe do spawania żeliwa" PN-EN ISO 1071:2016 (oznaczenia są wspólne dla wszystkich materiałów spawalniczych).

Klasyfikacja
Materiały dodatkowe do spawania żeliwa ze względu na skład chemiczny podzielone zostały na dwie grupy:
- materiały o składzie chemicznym podobnym (zbliżonym) do materiału podstawowego (Tablica 1, str. 651),
- materiały o składzie chemicznym odmiennym od materiału podstawowego (Tablica 2, str.651).

Materiały dodatkowe do spawania żeliwa ze względu na postać/metodę wytwarzania podzielone zostały na trzy grupy:
1. Druty elektrodowe i pręty.
2. Druty proszkowe.
3. Elektrody otulone.

Ad 1. Druty elektrodowe i pręty „S".
Klasyfikacja materiałów dodatkowych w tej grupie składa się z trzech części:
a. ten człon podaje symbol określający wyrób (drut elektrodowy lub pręt) i w zależności od sposobu wytwarzania jest oznaczony: drut lity lub pręt – litera „S", pręt odlewany – litera „R",
b. ta część określa rodzaj stopu jako materiału podstawowego (oznaczenie dla żeliwa „C"),
c. ta część podaje symbol składu chemicznego materiału dodatkowego (Tablica 1 i 2), str. 651.

Ad 2. Druty proszkowe „T".
Oznaczenia klasyfikacyjne tej grupy materiałów dodatkowych składa się z czterech części:
a. pierwsza część określa wyrób/materiał dodatkowy (druty proszkowe litera „T"),
b. część druga podaje symbol materiału spawanego (oznaczenie dla żeliwa „C"),
c. część trzecia zawiera symbol składu chemicznego materiału dodatkowego (Tablica 1 i 2), str. 651,
d. część czwarta określa rodzaj gazu osłonowego:
M - mieszanka gazowa, C - dwutlenek węgla,
N - osłona nie jest wymagana (druty samoosłonowe).

Symbol	Rodzaj wyrobu	Skład chemiczny [%]									
		C	Si	Mn	P	S	Fe	Ni	Cu	Komentarz	Suma innych pierwiastków
FeC-1	E, R	3,0 - 3,6	2,0 - 3,5	0,8	0,5	0,1	Reszta			Al.:3,0	1,0
FeC-2	E, T	3,0 - 3,6	2,0 - 3,5	0,8	0,5	0,1	Reszta			Al.:3,0	1,0
FeC-3	E, T	2,5 - 5,0	2,5 - 9,5	1,0	0,2	0,04	Reszta				1,0
FeC-4	R	3,2 - 3,5	2,7 - 3,0	0,6 - 0,75	0,5 - 0,75	0,10	Reszta				1,0
FeC-5	R	3,2 - 3,5	2,0 - 2,5	0,5 - 0,7	0,2 - 0,4	0,10	Reszta	1,2 - 1,6		Mo: 0,25 - 0,45	1,0
FeC-GF	E, T	3,0 - 4,0	2,0 - 3,7	0,6	0,05	0,015	Reszta	1,5		Mg: 0,02 - 0,1 Ce: 0,2	1,0
FeC-GP1	R	3,2 - 4,0	3,2 - 3,8	0,1 - 0,4	0,05	0,015	Reszta	0,5		Mg: 0,04 - 0,1 Ce:0,2	1,0
FeC-GP2	E, T	2,5 - 3,5	1,5 - 3,0	1,0	0,05	0,015	Reszta	2,5	1,0	Mg: 0,02 - 0,1 Ce: 0,2	1,0
Z	R, E, T	Każdy inny uzgodniony skład									

Tablica 1. Skład chemiczny prętów i stopiwa elektrod otulonych oraz drutów proszkowych o podobnym składzie

Symbol	Rodzaj wyrobu	Skład chemiczny [%]									
		C	Si	Mn	P	S	Fe	Ni	Cu	Komentarz	Suma innych pierwiastków
Fe-1	E, S, T	2,0	1,5	0,5 - 1,5	0,04	0,04	Reszta				1,0
St	E, S, T	0,15	1,0	0,8	0,04	0,04	Reszta		0,35		0,35
Fe-2	E, T	0,2	1,5	0,3 - 1,5	0,04	0,04	Reszta			Nb+V: 5,0 - 10,0	1,0
Ni-Cl	E	2,0	4,0	2,5		0,03	8,0	min. 85	2,5	Al: 1,0	1,0
	S	1,0	0,75	2,5		0,03	4,0	min. 90	4,0		1,0
Ni-Cl-A	E	2,0	4,0	2,5		0,03	8,0	min. 85	2,5	Al: 1,0 - 3,0	1,0
NiFe-1	E, S, T	2,0	4,0	2,5	0,03	0,03	Reszta	45 - 75	4,0	Al: 1,0	1,0
NiFe-2	E, S, T	2,0	4,0	1,0-5,0	0,03	0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0 pierwiastki węglotwórcze: 3,0	1,0
NiFe-Cl	E	2,0	4,0	2,5		0,04	Reszta	40 - 60	2,5	Al: 1,0	1,0
NiFeT3-Cl	T	2,0	1,0	3,0 - 5,0		0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0	1,0
NiFe-Cl-A	E	2,0	4,0	2,5		0,03	Reszta	45 - 60	2,5	Al: 1,0 - 3,0	1,0
NiFeMn-Cl	E	2,0	1,0	10 - 14		0,03	Reszta	35 - 45	2,5	Al: 1,0	1,0
	S	0,5	1,0	10 - 14		0,03	Reszta	35 - 45	2,5	Al: 1,0	1,0
NiCu	E, S	1,7	1,0	2,5		0,04	5,0	50 - 75	Reszta		1,0
NiCu-A	E, S	0,35 - 0,55	0,75	2,3		0,025	3,0 - 6,0	50 - 60	35 - 45		1,0
NiCu-B	E, S	0,35 - 0,55	0,75	2,3		0,025	3,0 - 6,0	60 - 70	25 - 35		1,0
Z	E, S, T	Każdy inny uzgodniony skład									

Tablica 2. Skład chemiczny prętów, drutów elektrodowych, elektrod otulonych oraz drutów proszkowych o składzie odmiennym od materiału podstawowego.

Ad 3. Elektrody otulone „E”
Klasyfikacja elektrod otulonych do spawania żeliwa składa się z czterech części:
a. symbol określający wyrób/materiał dodatkowy (dla elektrod otulonych litera „E”),
b. symbol materiału podstawowego dla żeliwa „C”,
c. symbol składu chemicznego stopiwa (Tablica 1 i 2, str.651)
d. symbol wskazujący uzysk stopiwa z elektrody i rodzaj prądu (patrz Tablica 4, str. 615).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 1071: R C FeC – 1	gdzie:	
	PN-EN ISO 1071	– numer normy
	R	– pręt żeliwny
	C	– symbol żeliwa
	FeC -1	– symbol składu chemicznego stopiwa
PN-EN ISO 1071: S C NiFe2	gdzie:	
	PN-EN ISO 1071	– numer normy
	S	– drut do spawania łukowego w osłonie gazowej
	C	– symbol żeliwa
	NiFe2	– symbol składu chemicznego stopiwa
PN-EN ISO 1071: T C NiFe-1 N	gdzie:	
	PN-EN ISO 1071	– numer normy
	T	– drut proszkowy
	C	– symbol żeliwa
	Ni Fe – 1	– symbol składu chemicznego stopiwa
	N	– spawanie bez osłony gazowej

Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego niklu i stopów niklu - klasyfikacja (PN-EN ISO 14172:2024)

Klasyfikacja elektrod otulonych do spawania niklu i stopów niklu składa się z dwóch członów:
1. Symbol określający wyrób – elektrodę otuloną – litera „E”.
2. Symbol numeryczny określający skład chemiczny stopiwa (Tablica 3, str.653-654). Symbol numeryczny podzielony jest na pięć podstawowych grup i określony jest przez pierwszą, lub dwie cyfry symbolu:
   „2” – określa nikiel niskostopowy,
   „4” – określa stop nikiel-miedź,
   „6” – określa stop nikiel-chrom, w którym zawartość żelaza jest mniejsza od 25%,
   „8” – określa stop nikiel-chrom, w którym zawartość żelaza jest większa od 25%,
   „10” – określa, że dodatkiem stopowym wpływającym w sposób zasadniczy na stop jest molibden (stop niklowo-molibdenowy).
   Symbol numeryczny poprzedzony jest oznaczeniem „Ni” – nikiel.

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 14172: E Ni 6333 lub PN-EN ISO 14172: E Ni 6333 (NiCr25Fe16CoMo3W)	gdzie:	
	PN-EN ISO 14172	– numer normy
	E	– elektroda otulona
	Ni 6333	– symbol numeryczny stopu
	NiCr25Fe16CoMo3W	– symbol chemiczny (opcjonalnie)

Druty lite i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi - klasyfikacja (PN-EN ISO 24373:2018)

Oznaczenie klasyfikacyjne wyrobów wg normy PN-EN ISO 24373 składa się z dwóch części:
1. Symbol określający charakter wyrobu tzn. drut lity lub pręt i oznaczony jest literą S.
2. Symbol określający skład chemiczny materiału dodatkowego (Tablica 4, str. 654-655).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 24373: S Cu6560 lub PN-EN ISO 24373: S Cu6560 (CuSi3Mn1)	gdzie:	
	PN-EN ISO 24373	– nr normy
	S	– drut lub pręt lity
	Cu 6560	– symbol numeryczny stopu
	Cu Si3Mn1	– symbol chemiczny stopu (opcjonalnie)

Druty elektrodowe lite, druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium - klasyfikacja (PN-EN ISO 18273:2016)

Klasyfikacja drutów i prętów z aluminium i stopów aluminium składa się z dwóch części:
1. Symbol wskazujący rodzaj wyrobu – drut/pręt lity i oznaczony jest literą „S”,
   UWAGA: jeden rodzaj wyrobu może być stosowany do więcej niż jednego procesu spawania,
2. Symbol numeryczny określający skład chemiczny spoiwa (Tablica 5, str.655-656).

Przykład oznaczenia:

PN-EN ISO 18273: S Al4043 (AlSi5)	gdzie:	
	PN-EN ISO 18273	– nr normy
	S	– rodzaj wyrobu (drut lub pręt lity)
	Al4043	– symbol numeryczny określający skład chemiczny
	AlSi5	– symbol określający skład chemiczny spoiwa (nie jest obowiązkowy)

UWAGA: Własności wytrzymałościowe stopiwa nie są częścią klasyfikacji.

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al.	Ti	Cr	Nbc	Mo	V	W	Inne
NIKIEL																
Ni 2061	NiTi3	0,1	0,7	0,7	1,2	0,2	min. 92,0		1	1,0 - 4,0						
NIKIEL-MIEDŹ																
Ni 4060	NiCu30Mn3Ti	0,15	4	2,5	1,5	27,0 - 34,0	min. 62,0		1	1						
Ni 4061	NiCu27Mn3NbTi	0,15	4	2,5	1,3	24,0 - 31,0	min. 62,0		1	1,5		3				
NIKIEL-CHROM																
Ni 6082	NiCr20Mn3Nb	0,1	2,0 - 6,0	4	0,8	0,5	min 63,0			0,5	18,0 - 22,0	1,5 - 3,0	2			
Ni 6231	NiCr22W14Mo	0,05 - 0,1	0,3 - 1,0	3	0,3 - 0,7	0,5	min. 45,0	5	0,5	0,1	20,0 - 24,0		1,0 - 3,0		13,0 - 15,0	
NIKIEL-CHROM-ŻELAZO																
Ni 6025	NiCr25Fe10AlY	0,1 - 0,25	0,5	8,0 - 11,0	0,8		min. 55,0		1,5 - 2,2	0,3	24 - 26,0					0,15Y
Ni 6062	NiCr15Fe8Nb	0,08	3,5	11	0,8	0,5	min. 62,0				13,0 - 17,0	0,5 - 4,0				
Ni 6093	NiCr15Fe8NbMo	0,2	1,0 - 5,0	12	1	0,5	min. 60,0				13,0 - 17,0	1,0 - 3,5	1,0 - 3,5			
Ni 6094	NiCr14Fe4NbMo	0,15	1,0 - 4,5	12	0,8	0,5	min. 55,0				12,0 - 17,0	0,5 - 3,0	2,5 - 5,5		1,5	
Ni 6095	NiCr15Fe8NbMoW	0,2	1,0 - 3,5	12	0,8	0,5	min. 55,0				13,0 - 17,0	1,0 - 3,5	1,0 - 3,5		1,5 - 3,5	
Ni 6133	NiCr16Fe12NbMo	0,1	1,0 - 3,5	12	0,8	0,5	min. 62,0				13,0 - 17,0	0,5 - 3,0	0,5 - 2,5			
Ni 6152	NiCr30Fe9Nb	0,05	5	7,0 - 12,0	0,8	0,5	min. 50,0		0,5	0,5	28,0 - 31,5	1,0 - 2,5	0,5			
Ni 6182	NiCr15Fe6Mn	0,1	5,0 - 10,0	10	1	0,5	min. 60,0			1	13,0 - 17,0	1,0 - 3,5				0,3 max Ta
Ni 6333	NiCr25Fe16CoMo3W	0,1	1,2 - 2,0	min. 16,0	0,8 - 1,2	0,5	44,0 - 47,0	2,5 - 3,5			24,0 - 26,0		2,5 - 3,5		2,5 - 3,5	
Ni 6701	NiCr36FE7Nb	0,35 - 0,5	0,5 - 2,0	7	0,5 - 2,0		42,0 - 48,0				33,0 - 39,0	0,8 - 1,8				
Ni 6702	NiCr28Fe6W	0,35 - 0,5	0,5 - 1,5	6	0,5 - 2,0		47,0 - 50,0				27,0 - 30,0				4,0 - 5,5	
Ni 6704	NiCr25Fe10Al3YC	0,15 - 0,3	0,5	8,0 - 11,0	0,8		min. 55,0		1,8 - 2,8	0,3	24,0 - 26,0					0,15Y
Ni 8025	NiCr29Fe26Mo	0,06	1,0 - 3,0	30	0,7	1,5 - 3,0	35,0 - 4,0		0,1	1	27,0 - 31,0	1	2,5 - 4,5			Nb
Ni 8165	NiFe30Cr25Mo	0,03	1,0 - 3,0	30	0,7	1,5 - 3,0	37,0 - 42,0		0,1	1	23,0 - 27,0		3,5 - 7,5			
NIKIEL-MOLIBDEN																
Ni 1001	NiMo28Fe5	0,07	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 55,0	2,5			1	26,0 - 30,0	0,6	1		
Ni 1004	NiMo25Cr3Fe5	0,12	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 60,0	2,5			2,5 - 5,5	23,0 - 27,0	0,6	1		
Ni 1008	NiMo19WCr	0,1	1,5	10	0,8	0,5	min. 60,0				0,5 - 3,5	17,0 - 20,0		2,0 - 4,0		
Ni 1009	NiMo20WCu	0,1	1,5	7	0,8	0,3 - 1,3	min. 62,0					18,0 - 22,0		2,0 - 4,0		
Ni 1062	NiMo24Cr8Fe6	0,02	1	4,0 - 7,0	0,7		min. 60,0				6,0 - 9,0	22,0 - 26,0				
Ni 1066	NiMo28	0,02	2	2,2	0,2	0,5	min. 64,5	1			1	26,0 - 30,0		1		
Ni 1067	NiMo30Cr	0,02	2	1,0 - 3,0	0,2	0,5	min. 62,0	3			1,0 - 3,0	27,0 - 32,0		3		
Ni 1069	NiMo28Fe4Cr	0,02	1	2,0 do 5,0	0,7		min. 65,0	1	0,5		0,5 - 1,5	26,0 - 30,0				
Ni 6002	NiCr22Fe18Mo	0,05 - 0,15	1	17,0 - 20,0	1	0,5	min. 45,0	0,5 - 2,5			20,0 - 23,0		8,0 - 10,0		0,2 - 1,0	
Ni 6012	NiCr22Mo9	0,03	1	3,5	0,7	0,5	min. 58,0		0,4	0,4	20,0 - 23,0	1,5	8,5 - 10,5			
Ni 6022	NiCr21Mo13W3	0,02	1	2,0 - 6,0	0,2	0,5	min. 49,0	2,5			20,0 - 22,5		12,5 - 14,5	0,4	2,5 - 3,5	
Ni 6024	NiCr26Mo14	0,02	0,5	1,5	0,2	0,5	min. 55,0				25,0 - 27,0		13,5 - 15,0			
Ni 6030	NiCr29Mo5Fe15W2	0,03	1,5	13,0 - 17,0	1	1,0 - 2,4	min. 36,0	5			28,0 - 31,5	0,3 - 1,5	4,0 - 6,0		1,5 - 4,5	
Ni 6058	NiCr22Mo20	0,02	1,5	1,5	0,2	0,5	min. 51,0	0,3	0,4		20,0 - 23,0		19,0 - 21,0		0,3	
Ni 6059	NiCr23Mo16	0,02	1	1,5	0,2		min. 56,0				22,0 - 24,0		15,0 - 16,5			
Ni 6200	NiCr23Mo16Cu2	0,02	1	3	0,2	1,3 - 1,9	min. 45,0	2			20,0 - 24,0		15,0 - 17,0			
Ni 6205	NiCr25Mo16	0,02	0,5	5	0,3	2	min. 50,0		0,4		22,0 - 27,0		13,5 - 16,5			

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	C	Mn	Fe	Si	Cu	Ni	Co	Al.	Ti	Cr	Nbc	Mo	V	W	Inne
Ni 6275	NiCr15Mo16Fe5W3	0,1	1	4,0 - 7,0	1	0,5	min. 50,0	2,5			14,5 - 16,5		15,0 - 18,0	0,4	3,0 - 4,5	
Ni 6276	NiCr15Mo15Fe6W4	0,02	1	4,0 - 7,0	0,2	0,5	min. 50,0	2,5			14,5 - 16,5		15,0 - 17,0	0,4	3,0 - 4,5	
Ni 6452	NiCr19Mo15	0,025	2	1,5	0,4	0,5	min. 56,0				18,0 - 20,0	0,4	14,0 - 16,0	0,4		
Ni 6455	NiCr16Mo15Ti	0,02	1,5	3	0,2	0,5	min. 56,0	2		0,7	14,0 - 18,0		14,0 - 17,0		0,5	
Ni 6620	NiCr14Mo7Fe	0,1	2,0 - 4,0	10	1	0,5	min. 55,0				12,0 - 17,0	0,5 - 2,0	5,0 - 9,0		1,0 - 2,0	
Ni 6625	NiCr22Mo9Nb	0,1	2	7	0,8	0,5	min. 55,0				20,0 - 23,0	3,0 - 4,2	8,0 - 10,0			
Ni 6627	NiCr21MoFeNb	0,03	2,2	5	0,7	0,5	min. 57,0				20,5 - 22,5	1,0 - 2,8	8,8 - 10,0		0,5	
Ni 6650	NiCr20Fe14Mo11WN	0,03	0,7	12,0 - 15,0	0,6	0,5	min. 44,0	1	0,5		19,0 - 22,0	0,3	10,0 - 13,0		1,0 - 2,0	0,15 N 0,02 S
Ni 6686	NiCr21Mo16W4	0,02	1	5	0,3	0,5	min. 49,0			0,3	19,0 - 23,0		15,0 - 17,0		3,0 - 4,4	
Ni 6985	NiCr22Mo7Fe19	0,02	1	18,0 - 21,0	1	1,5 - 2,5	min. 45,0	5			21,0 - 23,5	1	6,0 - 8,0		1,5	
NIKIEL-CHROM-KOBALT-MOLIBDEN																
Ni 6117	NiCr22Co12Mo	0,05 - 0,15	3	5	1	0,5	min. 45,0	9,0 - 15	1,5	0,6	20,0 - 26,0	1	8,0 - 10,0			

Tablica 3. Skład chemiczny stopiwa niklu i stopów niklu

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	Cu	Al.	Fe	Mn	Ni Lub Co	P	Pb	Si	Sn	Zn	As	C	Ti	S	Inne
NISKOSTOPOWE STOPY MIEDZI																
Cu 1897	CuAg1	min. 99,5 z Ag	0,01	0,05	0,2	0,3	0,01 - 0,05	0,01	0,1			0,5				0,2 Ag: 0,8 - 1,2
Cu 1898	CuSn1	min. 98,0	0,01		0,5		0,15	0,02	0,5	1						0,5
Cu 1898A	CuSn1MnSi	reszta	0,01	0,03	0,1 - 0,4	0,1	0,015	0,01	0,1 - 0,4	0,5 - 1,0						0,2
BRĄZY KRZEMOWE																
Cu 6511	CuSi2Mn1	reszta	0,01	0,1	0,5 - 1,5		0,02	0,02	1,5 - 2,0	0,1 - 0,3	0,2					0,5
Cu 6560	CuSi3Mn	reszta	0,02	0,5	0,5 - 1,5		0,05	0,02	2,8 - 4,0	0,2	0,4					0,5
Cu 6561	CuSi2Mn1	reszta		0,5	1,5			0,02	2,0 - 2,6	1,5	1,5					0,5
BRĄZY FOSFOROWE																
Cu 5180	CuSn5P	reszta	0,01				0,1 - 0,4	0,02		4,0 - 6,0						0,5
Cu 5180A	CuSn6P	reszta	0,01	0,1			0,01 - 0,4	0,02		4,0 - 7,0	0,1					0,2
Cu 5210	CuSn8P	reszta		0,1		0,2	0,01 - 0,4	0,02		7,5 - 8,5	0,2					0,2
Cu 5211	CuSn10MnSi	reszta	0,01	0,1	0,1 - 0,5		0,1	0,02	0,1 - 0,5	9,0 - 10,0	0,1					0,5
Cu 5410	CuSn12P	reszta	0,005				0,01 - 0,4	0,02		11,0 - 13,0	0,05					0,4
MOSIĄDZE																
Cu 4641	CuZn40SnSi	58,0 - 62,0	0,01	0,2	0,3			0,03	1	1	reszta					0,2
Cu 4700	CuZn40Sn	57,0 - 61,0	0,01					0,05		0,25 - 1,0	reszta					0,5
Cu 4701	CuZn40SnSiMn	58,5 - 61,5	0,01	0,25	0,05 - 0,25			0,02	0,15 - 0,4	0,2 - 0,5	reszta					0,2
Cu 6800	CuZn40Ni	56,0 - 60,0	0,01	0,25 - 1,20	0,01 - 0,50	0,2 - 0,8		0,05	0,04 - 0,20	0,8 - 1,1	reszta					0,5
Cu 6810	CuZn40Fe1Sn1	56,0 - 60,0	0,01	0,25 - 1,20	0,01 - 0,50			0,05	0,04 - 0,15	0,8 - 1,1	reszta					0,5
Cu 7730	CuZn40Ni10	46,0 - 50,0	0,01			9,0 - 11,0	0,25	0,05	0,04 - 0,25		reszta					0,5

Symbol stopu		Skład chemiczny %														
Numeryczny	Chemiczny	Cu	Al.	Fe	Mn	Ni Lub Co	P	Pb	Si	Sn	Zn	As	C	Ti	S	Inne
BRĄZ ALUMINIOWY																
Cu 6061	CuAl5Ni2Mn	reszta	4,5 - 5,5	0,5	0,1 - 1,0	1,0 - 2,5		0,02	0,1		0,2					0,5
Cu 6100	CuAl7	reszta	6,0 - 8,5		0,5			0,02	0,2		0,2					0,4
Cu 6180	CuAl10Fe	reszta	8,5 - 11,0	1,5				0,02	0,1		0,02					0,5
Cu 6240	CuAl11Fe3	reszta	10,0 - 11,5	2,0 - 4,5				0,02	0,1		0,1					0,5
Cu 6325	CuAl8Fe4Mn2 Ni2	reszta	7,0 - 9,0	1,8 - 5,0	0,5 - 3,0	0,5 - 3,0		0,02	0,1		0,1					0,4
Cu 6327	CuAl8Ni2Fe2Mn2	reszta	7,0 - 9,5	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	0,5 - 3,0		0,02	0,2		0,2					0,4
Cu 6328	CuAl9Ni5Fe3Mn2	reszta	8,5 - 9,5	3,0 - 5,0	0,6 - 3,5	4,0 - 5,5		0,02	0,1		0,1					0,5
BRĄZ MANGANOWY																
Cu 6338	CuMn13Al8Fe3Ni2	reszta	7,0 - 8,5	2,0 - 4,0	11,0 - 14,0	1,5 - 3,0		0,02	0,1		0,15					0,5
BRĄZ NIKLOWY (MIEDZIONIKLE)																
Cu 7061	CuNi10	reszta		0,5 - 2,0	0,5 - 1,5	9,0 - 11,0	0,02	0,02	0,2				0,05	0,1 - 0,5	0,02	0,4
Cu 7158	CuNi30Mn1FeTi	reszta		0,4 - 0,7	0,5 - 1,5	29,0 - 32,0	0,02	0,02	0,25				0,04	0,2 - 0,5	0,01	0,5

Tablica 4. Skład chemiczny drutów do spawania miedzi i stopów miedzi

Symbol stopu		Skład chemiczny %													
Numeryczny	Chemiczny	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al min	Be	Inne każdy	Inne łącznie
ALUMINIUM NISKOSTOPOWE															
Al1070	Al99,7	0,2	0,25	0,04	0,03	0,03		0,04	V 0,05	0,03		99,7	0,0003	0,03	
Al1080A	Al99,8(A)	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02		0,06	Ga: 0,03	0,02		99,8	0,0003	0,02	
Al1188	Al99,88	0,06	0,06	0,005	0,01	0,01		0,03	Ga: 0,03 V: 0,05	0,01		99,98	0,0003	0,01	
Al1100	Al99,0Cu	Si +Fe: 0,95		0,05 - 0,20	0,05			0,1				99	0,0003	0,05	0,15
Al1200	Al99,0	Si + Fe: 1,00		0,05	0,05			0,1		0,05		99	0,0003	0,05	
Al1450	Al99,5Ti	0,25	0,4	0,05	0,05	0,05		0,07		0,10 - 0,20		99,5	0,0003	0,03	
ALUMINIUM-MIEDŹ															
Al2319	AlCu6MnZrTi	0,2	0,3	5,8-6,8	0,20 - 0,40	0,02		0,1	V: 0,05 - 0,15	0,10- 0,20	0,10 - 0,25	reszta	0,0003	0,05	0,15
ALUMINIUM-MANGAN															
Al3103	AlMn1	0,5	0,7	0,1	0,9-1,5	0,3	0,1	0,2		Ti + Zr: 0,10		reszta	0,0003	0,05	0,15
ALUMINIUM-KRZEM															
Al4009	AlSi5Cu1Mg	4,5 - 5,5	0,2	1,0 -1,5	0,1	0,45 - 0,6		0,1		0,2		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4010	AlSi7Mg	6,5 - 7,5	0,2	0,2	0,1	0,30 - 0,45		0,1		0,2		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4011	AlSi7Mg0,5Ti	6,5 -7,5	0,2	0,2	0,1	0,45 - 0,7		0,1		0,04 - 0,20		reszta	0,04 - 0,07	0,05	0,15
Al4018	AlSi7Mg	6,5- 7,5	0,2	0,05	0,1	0,50 - 0,8		0,1		0,2		reszta	0,003	0,05	0,15
Al4043	AlSi5	4,5 -6,0	0,8	0,3	0,05	0,05		0,1		0,2		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4043A	AlSi5(A)	4,5 - 6,0	0,6	0,3	0,15	0,2		0,1		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4046	AlSi10Mg	9,0 -11,0	0,5	0,03	0,4	0,20 - 0,50		0,1		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4047	AlSi12	11,0 -13,0	0,8	0,3	0,15	0,1		0,2				reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4047A	AlSi12(A)	11,0 - 13,0	0,6	0,3	0,15	0,1		0,2		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4145	AlSi10Cu4	9,3 - 10,7	0,8	3,3 - 4,7	0,15	0,15	0,15	0,2				reszta	0,0003	0,05	0,15
Al4643	AlSi4Mg	3,6 - 4,6	0,8	0,1	0,05	0,10 - 0,30		0,1		0,15		reszta	0,0002	0,05	0,15

Symbol stopu		Skład chemiczny %													
Numeryczny	Chemiczny	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ga, V	Ti	Zr	Al min	Be	Inne każdy	Inne łącznie
ALUMINIUM-MAGNEZ															
Al5249	AlMg2Mn0,8Zr	0,25	0,4	0,05	0,50 - 1,1	1,6 -2,5	0,3	0,2		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5554	AlMg2,7Mn	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	2,4 -3,0	0,05 - 0,20	0,25		0,05 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5654	AlMg3,5Ti	Si + Fe: 0,45		0,05	0,01	3,1 - 3,9	0,15 - 0,35	0,2		0,05 - 0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5654A	AlMg3,5Ti	Si + Fe: 0,45		0,05	0,01	3,1 - 3,9	0,05 - 0,35	0,2		0,05 -0,15		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5754c	AlMg3	0,4	0,4	0,1	0,5	2,6 - 3,6	0,3	0,2		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5356	AlMg5Cr(A)	0,25	0,4	0,1	0,05 -0,20	4,5 - 5,5	0,05 - 0,20	0,1		0,06 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5356A	AlMg5Cr(A)	0,25	0,4	0,1	0,05-0,20	4,5 -5,5	0,05 - 0,20	0,1		0,06 -0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5556	AlMg5 Mn1Ti	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,7 - 5,5	0,05 - 0,20	0,25		0,05 -0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5556C	AlMg5Mn1Ti	0,25	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,7 - 5,5	0,05- 0,20	0,25		0,05- 0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5556A	AlMg5Mn	0,25	0,4	0,1	0,6- 1,0	5,0 -5,5	0,05 -0,20	0,2		0,05 - 0,20		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5556B	AlMg5Mn	0,25	0,4	0,1	0,6 - 1,0	5,0 -5,5	0,05 - 0,20	0,2		0,05 - 0,20		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5183	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,4	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,3 -5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15		reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5183A	AlMg4,5Mn0,7(A)	0,4	0,4	0,1	0,50 - 1,0	4,3 - 5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15		reszta	0,0005	0,05	0,15
Al5087	AlMg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7 - 1,1	4,5 -5,2	0,05 - 0,25	0,25		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0003	0,05	0,15
Al5187	AlMg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7 - 1,1	4,5 -5,2	0,05 -0,25	0,25		0,15	0,10 - 0,20	reszta	0,0005	0,05	0,15

Tablica 5. Symbol składu chemicznego drutów i prętów aluminiowych

Elektrody otulone do spawania żeliwa

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostepności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Cast Iron Uniwersalna elektroda z rdzeniem bimetal Ni-Fe przeznaczona do spawania każdego typu żeliwa na zimno i do łączenia żeliwa ze sobą. Posiada wyśmienite parametry spawalnicze, nie przegrzewa się podczas spawania i nie wymaga przerywania spawania. Deklaracja właściwości użytkowych CE.	PN-EN ISO 1071-A: E C NiFe-Cl DIN 8573: E Ni Fe BG 1 AWS A-5.15: E Ni Fe-Cl	~ = +		R_m=450 N/mm^2 Twardość: 160-190 HB	Ni=54,0; Fe=42,0		2,5 mm: 07 20 700xxx 3,2 mm: 07 20 700xxx 4,0 mm
MOST FONTE Ni-2* Elektroda niklowa do spawania oraz regeneracji i napawania szarego żeliwa. Otulina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni-Cl PN-EN ISO 1071: E C Ni-Cl1	= −		R_m>300 N/mm^2 Twardość:~180 HB	C=1,0; Si<1,20; Fe<2,0; Ni>95,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Fe-Ni/Cu* Elektroda ze stopu żelazo-nikiel do spawania oraz regeneracji i napawania wszystkich gatunków żeliwa. Otulina: zasadowa.	AWS A5.15: E NiFe-Cl PN-EN ISO 1071: E C NiFe-Cl1	= +		R_m>400 N/mm^2 Twardość:~200 HB	C=1,10; Si=1,50; Fe=reszta; Ni=53,0; Cu=6,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST BIMETAL NiFe* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa. Otulina: grafitowo-zasadowa.	AWS A5.15: E NiFe-Cl PN-EN ISO 1071: E C NiFe-Cl1	= +		R_e>300 N/mm^2 R_m>450-550 N/mm^2 A_5>15%; Twardość:~220 HB	C=1,0; Si<1,50; Fe=reszta; Ni=55,0; Mn<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST FONTE Fe* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania starego i zanieczyszczonego żeliwa. Obrabialna tylko poprzez szlifowanie.	AWS A5.15: ESt PN-EN ISO 1071: E C Fe-13	= ±		Twardość:~350 HB	C=0,13; Si=0,90; Fe=reszta; Mn=0,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST FONTE - Ni* Elektroda z czystego Ni do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa. Otulina: grafitowo-zasadowa.	AWS A5.15: E Ni-Cl PN-EN ISO 1071: E C Ni-Cl1	= ±		R_e>200 N/mm^2 R_m>300-400 N/mm^2 Twardość: 150 HB	C<1,0; Si<2,0; Fe<2,0; Ni=reszta (95% min.); Mn<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST FERRO - Ni* Elektroda ze stopu żelazo-nikiel o wysokiej wydajności do spawania oraz regeneracji i napawania żeliwa oraz łączenia żeliwa ze stalą. Otulina: grafitowo-zasadowa.	AWS A5.15: E-NiFe-Cl PN-EN ISO 1071: E C NiFe-Cl1	= +		R_e>300 N/mm^2 R_m>450-550 N/mm^2 Twardość:~200 HB	C<1,0; Mn<1,0; Si=2,0; Ni=58-60; Fe=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST Lastek 40E* Elektroda niklowa przeznaczona do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Umożliwia spawanie żeliwa zanieczyszczonego olejem i smarem. Spoina o doskonałej obrabialności mechanicznej, pozbawiona porów i pęknięć. Spawanie żeliwa na „zimno", pęknięte bloki silników, obudowy pomp, koła zębate, siedziska zaworów, itp	DIN 8573: E Ni-BG 11 AWS A5.15: E Ni-Cl	~ = −		R_m>320 N/mm^2 A_5>18% Twardość: 130-160 HB			2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania żeliwa

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Lastek 41E* Elektroda żelazowo-niklowa do spawania żeliwa szarego, sferoidalnego i stopowego. Ze względu na większą wytrzymałość i plastyczność spoiny, niż elektroda niklowa, nadaje się do wykonywania bardziej obciążonych połączeń. Regeneracja żeliwa szarego i stopowego, podstawy maszyn, bloki silników, koła zębate, narzędzia żeliwne, pompy, uzupełnianie defektów odlewniczych (dobra zgodność kolorów), itp.	DIN 8573: E NiFe-BG 11 AWS A5.15: E NiFe-CI	~ = −		R_m>400 N/mm^2 A_5>120% Twardość: 150-180 HB			2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Lastek 43* Elektroda umożliwiająca spawanie żeliwa, w przypadku gdy elektroda niklowa nie pozwala na uzyskanie zadowalających efektów. Pozwala na uzyskanie gładkiej spoiny z doskonałym wtopieniem nawet na utlenionym żeliwie. Ze względu na absorbowanie węgla z żeliwa napoina jest twarda i nieobrabialna mechanicznie. Elektroda powinna być stosowana w połączeniu z elektrodą MOST Lastek 1900 jako podkład przed spawaniem elektrodami MOST Lastek 40E; 41E. Bloki silników, utlenione elementy pieców, naprawy defektów, warstwy podkładowe na żeliwie złej jakości, itp.	DIN 8573: E FeC-BG 11 AWS A5.15: ESt	= ± ~		R_m>390			3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania niklu i stopów niklu

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostepności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST EL-182 / MOST Ni 182* Elektroda do spawania stopów niklu, stali trudnospawalnych oraz połączeń różnoimiennych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrFe-3 Werkstoff nr: 2.4620 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6182	= +		R_e>380 N/mm^2 R_m>620 N/mm^2 A_5>35% KV>80 J (20°C) 65 J (-196°C)	C<0,04; Si=0,40; Mn=6,0; Cr=16,5; Nb=2,0; Fe=6,0; Ni=reszta (>60%)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-190 / MOST Ni 190* Elektroda do spawania oraz regeneracji i napawania stopów typu Monel Cu-Ni. Wysoka odporność na korozję. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCu-7 Werkstoff nr: 2.4366 PN-EN ISO 14172: E-Ni 4060	= +		R_e>300 N/mm^2 R_m>480 N/mm^2 A_5>30% KV>80 J (20°C)	C<0,05; Si=0,70; Mn=3,20; Cu=29,0; Ti=0,50; Fe=1,20; Ni=reszta (>60%)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-C 276 / MOST Ni 276* Elektroda do spawania stopów na bazie Ni i niektórych specjalnych stali nierdzewnych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-4 Werkstoff nr: 2.4887 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6276	= +		R_e>450 N/mm^2 R_m>720 N/mm^2 A_5>30% KV>70 J (20°C)	C<0,02; Si=0,20; Mn=0,60; Cr=16,5; Mo=16,0; Fe=5,0; Ni=reszta; W=4,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-625 / MOST Ni 625* Elektroda do spawania odpornych na korozję stopów na bazie niklu. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 Werkstoff nr: 2.4631 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6625	= +		R_e>450 N/mm^2 R_m>760 N/mm^2 A_5>30% KV>70 J (20°C)	C<0,04; Si=0,40; Mn=0,60; Cr=22,0; Nb=3,40; Fe=3,0; Ni=reszta; Mo=9,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST EL-Ni Ti 3 / MOST Ni Ti 3* Elektroda z dodatkiem 2,5% Ti do spawania czystego niklu. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E Ni-1 Werkstoff nr: 2.4156 PN-EN ISO 14172: E-Ni 2061	= +		R_e>300 N/mm^2 R_m>430 N/mm^2 A_5>28% KV>160 J (20°C) 130 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=0,30; Al=0,30; Ti=2,20; Ni=reszta (>94)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-182 A / MOST B 90* Elektroda typu Inconel do spawania oraz regeneracji i napawania stopów na bazie Ni. Otulina: zasadowa	AWS A5.11: E NiCrFe-3 Werkstoff nr: 2.4807 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6182	= +		R_e>390 N/mm^2 R_m>550 N/mm^2 A_5>30% KV>60 J (20°C)	C<0,10; Si<0,50; Mn=7-8,5; Cr=15-16; Nb=1,5-2,5; Fe<10,0; Ni=reszta (>60)		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST B 91* Elektroda do regeneracji stopów niklu typu INCONEL 600, INCONEL 650 i innych. Otulina: rutylowo-zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 PN-EN ISO 14172: E-Ni 6625	= +		R_e>450 N/mm^2 R_m>760 N/mm^2 A_5>30% Twardość:~240 HB	C<0,04; Si=0,50; Mn=0,80; Cr=21,0; Nb=3,30; Fe=4,0; Ni=reszta; Mo=8,50		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Ni-1 Elektroda do spawania elementów z czystego niklu. Przeznaczona jest także do łączenia materiałów różnoimiennych, np. niklu ze stalą, niklu z miedzią i miedzi ze stalą. Może być stosowana do napawania stali. Stopiwo o dużej zawartości niklu cechuje - w porównaniu ze stopiwem stalowym - zmniejszona zwilżalność. Kąt rowka w złączach doczołowych powinien wynosić 80-90°. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A 5.11: E Ni-1 PN-EN ISO 14172: E Ni2061 (NiTi3)	= +		R_e=330 N/mm^2 R_m=470 N/mm^2 A_5=30%	C=0,03; Si=0,70; Mn=0,50; Ni>92,0; Ti=2,50		2,5 mm 3,2 mm
OK NiCrFe-2 Elektroda niklowa do spawania stopu Inconel 600 i stopów podobnych, stali kriogenicznych (np. stali 5% Ni i 9% Ni), stali martenzytycznych z austenitycznymi, stali różnoimiennych, odlewów ze stali żarowytrzymałych o ograniczonej spawalności itd. Własności spawalnicze są dobre we wszystkich pozycjach także w pułapowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa	AWS A 5.11: E NiCrFe-2 PN-EN ISO 14172: E Ni 6133 (NiCr16Fe12NbMo)	= +		R_e=420 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=45% KV=110 J (20°C) 90 J (-196°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=2,30; Cr=16,0; Ni=70,0; Mo=1,50; Nb=2,0; Fe=9,0	ABS	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Ni-CI Elektroda niklowa do spawania żeliwa zwykłego i ciągliwego. Stopiwo o dobrej obrabialności. Do spawania (na zimno) lub z niewielkim podgrzewaniem materiału. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni - CI PN-EN ISO 1071: E C Ni - CI3	= +		R_m~300 N/mm^2 Twardość: ok. 130-170 HB	C=0,90; Si=0,60; Mn=0,60; Fe=3,50; Ni>92,0	SEPROS	2,5 mm: 05 09 218xxx 3,25 mm: 05 09 218xxx 4,0 mm: 05 09 218xxx

Elektrody otulone do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK NiCrFe-3 Elektroda niklowa do spawania stopów typu Inconel, stali kriogenicznych, stali martenzytycznych z austenitycznymi, stali żaroodpornych i trudnospawalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E Ni Cr Fe-3 PN-EN ISO 14172: E Ni 6182	= +		R_e>410 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=40% KV=100 J (20°C) 80 J (-196°C)	C<0,10; Si=0,60; Mn=6,0; Cr=15,0; Ni=70,0; Nb=2,0; Fe=6,0	ABS, NAKS/HAKC	2,5 mm: 05 09 226xxx 3,25 mm: 05 09 226xxx 4,0 mm 5,0 mm
OK NiCrMo-5 Elektroda niklowa ze stopu typu Hastelloy C. Wytwarza stopiwo bardzo odporne mechanicznie, o dobrych właściwościach w podwyższonej temperaturze, odporne także na większość kwasów. Przeznaczona do spawania stopów Nimonic i Inconel oraz tych stopów ze stalami węglowymi i wysokostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: rutylowo-zasadowa.	AWS A5.11: ~(E NiCrMo-5) PN-EN 14700: E Z Ni 2	~ = +		R_e=515 N/mm^2 R_m=750 N/mm^2 A_5=17%	C=0,06; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=15,50; Ni=reszta; Fe=5,50; Mo=16,50; W=3,80		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK NiCrMo-3 Elektroda ze stopu typu Ni-Cr-Mo-Nb do spawania stopów niklu np. Inconel 625 oraz stali o zawartości 5-9% Ni. Nadaje się także do spawania stali typu 254 SMO, UNS S31254. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-3 PN-EN ISO 14172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	= +		R_e=500 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_5=35% KV=70 J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,05; Si=0,50; Mn=0,30; Cr=21,0; Ni=reszta; Fe<5,0; Mo=9,0; Nb=3,60	TÜV, DNV	2,5 mm: 05 09 245xxx 3,2 mm: 05 09 245xxx 4,0 mm: 05 09 245xxx 5,0 mm: 05 09 245xxx
OK 92.55 Elektroda wytwarzająca stopiwo niklowo-chromowe z dodatkiem Mo, W i Nb. Jest przeznaczona przede wszystkim do spawania stali 9% Ni, wykorzystywanych w konstrukcjach kriogenicznych, pracujących w temperaturze do -196°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina; zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-6 PN-EN ISO 14172: E Ni 6620 (NiCr14Mo7Fe)	~ = +		R_e>430 N/mm^2 R_m>690 N/mm^2 A_4=35% KV>70 J (-196°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=3,0; Cr=13,0; Ni=69,0; Mo=6,50; W=1,50; Nb=1,50; Fe=5,0	ABS, BV, DNV, LR	2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
OK NiFe-Cl-A Elektroda ze stopu żelazo-nikiel do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Przeznaczona do napraw odlewów (na zimno) lub z niewielkim podgrzewaniem oraz łączenia żeliw ze stalą. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni Fe - Cl PN-EN ISO 1071: E C Ni Fe - Cl - A1	= ± ~		R_m>375 N/mm^2 Twardość: ok. 180 HB	C=1,50; Si=0,70; Mn=0,80; Fe=46,0; Ni=51,0		2,5 mm: 05 09 258xxx 3,25 mm: 05 09 258xxx 4,0 mm: 05 09 258xxx
OK NiCrMo-13 Elektroda przeznaczona do spawania stopów niklowych typu Alloy 59, C-276, Inconel 625 i podobnych. Używana także do spawania stali superaustenitycznych, takich jak AISI/ASTM S31254 i S32654. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCrMo-13 PN-EN ISO 14172: E Ni6059 (NiCr23Mo16)	= +		R_e=430 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=40% KV=70 J (-60°C) 60 J (-196°C)	C=0,01; Si=0,10; Mn=0,10; Cr=23,0; Ni=62,0; Mo=16,0; Fe<1,0		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK NiFe-Cl Elektroda o rdzeniu bimetalowym żelazo-nikiel, ze zwiększoną zdolnością przewodzenia prądu spawania. Zastosowanie – jak elektrody OK NiCrMo-13. Stopiwo o większej wytrzymałości i odporności na pęknięcia krystalizacyjne niż elektroda niklowa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.15: E Ni Fe - Cl PN-EN ISO 1071: E C NiFe 1 3	= ± ~		R_m>380 N/mm^2 Twardość: 180-220 HB	C=0,90; Si=0,60; Mn=0,70; Fe=42,0; Ni=54,0; Al=0,30; Nb=0,20; Cu=0,90		2,5 mm: 05 09 260xxx 3,25 mm: 05 09 260xxx 4,0 mm: 05 09 260xxx
OK NiCu 1 Elektroda ze stopu Monela do spawania żeliwa szarego i ciągliwego. Przeznaczona do napraw odlewów „na zimno" lub z niewielkim podgrzewaniem. Stopiwo dobrze obrabialne, o barwie bardzo zbliżonej do żeliwa. Zastępuję elektrodę EŻM. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna.	PN-EN ISO 1071: E C NiCu 1	= ± ~		R_m=300-350 N/mm^2 A_5=15%	C<0,70; Si=0,10; Mn=0,90; Cu=32,0; Fe=3,0; Ni=reszta		2,5 mm: 05 09 278xxx 3,2 mm: 05 09 278xxx 4,0 mm: 05 09 278xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK NiCu-7 Elektroda ze stopu Ni-Cu (Monela) do spawania stopów o podobnym składzie, także ze stalą. Przeznaczona do nakładania stopiwa odpornego na korozję w instalacjach chemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	AWS A5.11: E NiCu-7 PN-EN ISO 14172: E Ni4060 (NiCu30Mn3Ti)	= +		R_e=410 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_4=40% KV=100 J (20°C) 80 J (-196°C)	C<0,10; Si=0,70; Mn=3,0; Ni=65,0; Cu=30,0; Al<0,50; Ti=0,70; Fe=1,30; Nb<0,30		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
Exaton Ni59 Elektroda ze stopu niklu typu 59 (UNS N065059). Jest to wszechstronny stop o doskonałej odporności na korozję do najbardziej wymagających zastosowań. Łączy w sobie doskonałą odporność na korozję w mediach utleniających i redukujących, ma doskonałą odporność w środowiskach zawierających chlorki i inne media korozyjne. Znajduje zastosowanie w agresywnych i zanieczyszczonych mediach korozyjnych, w tym w płuczkach do odsiarczania spalin, zakładach przetwórstwa chemicznego, w instalacjach morskich i petrochemicznych. Ten gatunek może być stosowany w środowiskach kwasów mineralnych, takich jak kwas siarkowy, kwas solny, kwas fosforowy, kwas azotowy itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	PN-EN ISO 14172: E Ni 6059 (NiCr23Mo16) AWS A5.11: ENiCrMo-13	= +		$R_{p0,2}$=500 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=35% KV=60 J (20°C) 80 J (-196°C)	C=0,01; Si=0,15; Mn=0,20; Cr=23,0; Ni=60,0; Mo=16,0; Fe=1,00		

Elektrody otulone do spawania miedzi i stopów miedzi

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Cu 114* Elektroda do spawania i napawania stopów miedzi w tym brązów cynowych. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E Cu Sn-A DIN 1733: EL-Cu Sn7	= ± ~		Twardość:~100 HB	Sn=6,0; Mn=0,80; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Cu 116* Elektroda do spawania i regeneracji stopów miedzi i brązu aluminiowego. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E CuAl-A2 DIN 1733: EL-CuAl9	= +		R_p>180 N/mm^2 R_m>420 N/mm^2 A_5>20% Twardość: 130 HB	Al=8,0; Fe=0,70; Mn=1,0; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Cu 115* Elektroda do spawania i napawania stopów miedzi, w tym brązu aluminiowego oraz żeliwa. Otulina: zasadowa.	AWS A5.6: E CuSn-C Werkstoff nr: 2.1025 DIN 1733: EL-CuSn7	= +		R_p>120 N/mm^2 R_m>300 N/mm^2 A_5>20% Twardość:~110 HB	Sn=7,0; Fe=0,15; Mn=0,90; P=0,10; Cu=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm

Elektrody otulone do spawania miedzi i stopów miedzi

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK 94.25 Elektroda do spawania miedzi i jej stopów, szczególnie brązów cynowych oraz mosiądzu. Może być używana do łączenia tych stopów ze stalą, platerowania stali oraz napraw żeliwa „na zimno", gdy spoiny nie są obrabiane. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: zasadowa.	DIN 1733: EL-CuSn 7			R_e=235 N/mm^2 R_m=360 N/mm^2 A_5=25% KV=25 J (20°C)	Mn=0,40; Cu=92,0; Sn=7,0	SEPROS, UNA	2,5 mm: 05 09 425xxx 3,2 mm: 05 09 425xxx 4,0 mm: 05 09 425xxx

Elektrody otulone do spawania aluminium i stopów aluminium

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-AlSi 5* Elektroda do naprawy elementów ze stopów aluminium.	AWS A5.3: E 4043 PN-EN ISO 18273: AlSi5 (4032A)			R_e>70-100 N/mm^2 R_m>110-130 N/mm^2 A_5>20% Twardość:~60 HB	Si=5,0; Mn<0,50; Fe<0,50; Al=reszta		2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST EL-AlSi 12* Elektroda do spawania elementów aluminiowych.	PN-EN ISO 18273: AlSi12 (4047A)			R_e=80 N/mm^2 R_m=200 N/mm^2 A_5=8%	Si=12,0; Mn<0,50; Fe=0,50; Al=reszta		2,5 mm 3,25 mm 4,0 mm 5,0 mm

Elektrody otulone do spawania aluminium i stopów aluminium

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK AlMn1 Elektroda przeznaczona do łączenia przerabianych plastycznie, spawalnych stopów Al. Używana do spawania pojemników w przemyśle spożywczym i browarniczym, konstrukcji okrętowych np. masztów. Zalecane jest podgrzewanie wstępne materiału oraz dokładne suszenie elektrod. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AlMn1				Al=97,5; Mn=1,20; Si=<0,50; Fe<0,70		2,4 mm: 05 09 620xxx 3,2 mm: 05 09 620xxx
OK AlSi5 Elektroda przeznaczona do łączenia stopów aluminium typu AlMgSi i AlSi np. EN-AW 6060/6063, 6005, 6201 oraz odlewów AlSi5Cu i AlSi7. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AlSi5				Si=5,0; Al=94,40; Fe<0,80		2,4 mm 3,2 mm
OK AlSi12 Elektroda przeznaczona do łączenia odlewów aluminiowych. Przydatna także do spawania spawalnych stopów Al oraz tych stopów z odlewami Al. Stosowana m.in. przy wytwarzaniu ram okiennych i futryn, schodów i podestów, elementów ozdobnych, silników spalinowych. Wymagane jest podgrzewanie wstępne oraz suszenie elektrod. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Otulina: specjalna alkaliczna.	PN-EN ISO 18273: AlSi12				Al=87,50; Si=12,0; Fe<0,50		2,4 mm 3,2 mm

2. DRUTY I PRĘTY DO SPAWANIA METODĄ MIG/MAG I TIG

2.1. Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14341:2021 „Druty elektrodowe i stopiwo do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja".

Klasyfikacja bazuje na dwóch możliwościach określenia własności mechanicznych stopiwa:
A. Wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
B. Wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
Oznaczenie klasyfikacyjne w tej grupie składa się z pięciu części i określane jest literą A wpisywaną po numerze normy:
1. Część pierwsza (G) oznacza wyrób/metodę spawania.
2. Drugi człon podaje symbol wskazujący własności wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Trzecia część podaje symbol wskazujący własności udarnościowe stopiwa (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Czwarte oznaczenie określa rodzaj gazu osłonowego - oznaczenia wg normy PN-EN ISO 14175.
5. Piąty człon podaje skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 663).

Symbol	Zawartość [%]								
	C	Si	Mn	P max.	S max.	Ni	Mo	Al.	Ti+Zr
G0	Skład chemiczny wg uzgodnień								
G2Si	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,80	0,90 ÷ 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si1	0,06 ÷ 0,14	0,70 ÷ 1,00	1,30 ÷ 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G4Si1	0,06 ÷ 0,14	0,80 ÷ 1,20	1,60 ÷ 1,90	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G3Si2	0,06 ÷ 0,14	1,00 ÷ 1,30	1,30 ÷ 1,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,02	0,15
G2Ti	0,04 ÷ 0,14	0,40 ÷ 0,80	0,90 ÷ 1,40	0,025	0,025	0,15	0,15	0,05 ÷ 0,20	0,05 ÷ 0,25
G3Ni1	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,90	1,00 ÷ 1,60	0,02	0,02	0,8 ÷ 1,50	0,15	0,02	0,15
G2Ni2	0,06 ÷ 0,14	0,40 ÷ 0,80	0,80 ÷ 1,40	0,02	0,02	2,10 ÷ 2,7	0,15	0,02	0,15
G2Mo	0,08 ÷ 0,12	0,30 ÷ 0,70	0,90 ÷ 1,30	0,02	0,02	0,15	0,40 ÷ 0,60	0,02	0,15
G4Mo	0,06 ÷ 0,14	0,50 ÷ 0,80	1,70 ÷ 2,10	0,025	0,025	0,15	0,40 ÷ 0,60	0,02	0,15
G2Al	0,08 ÷ 0,14	0,30 ÷ 0,50	0,90 ÷ 1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,35 ÷ 0,75	0,15
Uwaga: Wszystkie gatunki drutów elektrodowych zawierają dodatkowo Cr 15%, Cu 35% i V 0,03%.									

Tablica 1. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Przykład oznaczenia:
PN-EN ISO 14341-A: G 46 5 M G3Si1

gdzie:
PN-EN ISO: 14341-A - nr normy, część A,
G - metoda spawania (MIG/MAG),
46 - własności wytrzymałościowe stopiwa,
5 - temperatura próby pracy łamania (-50°C),
M - gaz osłonowy (wg PN-EN ISO 14175),
G3Si1 - skład chemiczny drutu elektrodowego.

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i pracy łamania 27 J.
Oznaczenie klasyfikacyjne w tej grupie składa się z pięciu członów i określane jest literą „B" wpisywaną po numerze normy:
1. Część pierwsza oznacza symbol wyrobu/procesu produkcyjnego, - litera „G".
2. Część druga podaje oznaczenie wytrzymałości na rozrywanie i wydłużenie (patrz Tablica 9, str. 616).
3. Trzeci człon podaje temperatury, przy których praca łamania jest nie mniejsza jak 27 J (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Czwarta część podaje rodzaj gazu osłonowego.
5. Piąty człon podaje skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 664).

Przykład oznaczenia:
PN-EN ISO 14341-B: G 49A G M G3

gdzie:
PN-EN ISO 14341-B - nr normy, część B,
G - metoda spawania (MIG/MAG),
49A - wytrzymałość stopiwa bez obróbki cieplnej (patrz Tablica 9, str. 616),
6 - temperatura badania udarności (- 60°C),
M - rodzaj gazu osłonowego (wg PN-EN ISO 14175),
G3 - skład chemiczny drutu.

Symbol	Skład chemiczny w [%]											
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	V	Cu	Al	Ti + Zr
G0	Skład chemiczny nieokreślony normą											
G2	0,07	0,40 - 0,70	0,90 - 1,40	0,025	0,03	-	-	-	-	0,5	0,05 - 0,15	Ti: 0,05 - 0,15 Zr: 0,02 - 0,12
G3	0,06 - 0,15	0,45 - 0,75	0,90 - 1,40	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G4	0,06 - 0,15	0,65 - 0,85	1,00 - 1,50	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G6	0,06 - 0,15	0,80 - 1,15	1,40 - 1,85	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G7	0,07 - 0,15	0,50 - 0,80	1,50 - 2,00	0,025	0,035	-	-	-	-	0,5	-	-
G11	0,02 - 0,15	0,55 - 1,10	1,40 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G12	0,02 - 0,15	0,55 - 1,00	1,25 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G13	0,02 - 0,15	0,55 - 1,10	1,35 - 1,90	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	0,10 - 0,50	0,02 - 0,30
G14	0,02 - 0,15	1,00 - 1,35	1,30 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G15	0,02 - 0,15	0,40 - 1,00	1,00 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,15
G16	0,02 - 0,15	0,40 - 1,00	0,90 - 1,60	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	-
G17	0,02 - 0,15	0,20 - 0,55	1,50 - 2,10	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G18	0,02 - 0,15	0,50 - 1,10	1,60 - 2,40	0,03	0,03	-	-	-	-	0,5	-	0,02 - 0,30
G1M3	0,12	0,30 - 0,70	1,3	0,025	0,025	0,2	-	0,40 - 0,65	-	0,35		
G2M3	0,12	0,30 - 0,70	0,60 - 1,40	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	-
G2M31	0,12	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	-
G3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
G3M1	0,05 - 0,15	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	-
G3M1T	0,12	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
G4M31	0,05 - 0,15	0,50 - 0,80	1,60 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,4	-	-
G4M3T	0,12	0,50 - 0,80	1,60 - 2,20	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN1	0,12	0,20 - 0,50	1,25	0,025	0,025	0,60 - 1,00	-	0,35	-	0,35	-	-
GN2	0,12	0,40 - 0,80	1,25	0,025	0,025	0,80 - 1,10	0,15	0,35	0,05	0,35	-	-
GN3	0,12	0,30 - 0,80	1,20 - 1,60	0,025	0,025	1,50 - 1,90	-	0,35	-	0,35	-	-
GN5	0,12	0,40 - 0,80	1,25	0,025	0,025	2,00 - 2,75	-	-	-	0,35	-	-
GN7	0,12	0,20 - 0,50	1,25	0,025	0,025	3,00 - 3,75	-	0,35	-	0,35	-	-
GN71	0,12	0,30 - 0,80	1,25	0,025	0,025	3,00 - 3,75	-	-	-	0,35	-	-
GN9	0,1	0,5	1,4	0,025	0,025	4,00 - 4,75	-	0,35	-	0,35	-	-
GNCC	0,12	0,60 - 0,90	1,00 - 1,65	0,03	0,03	0,10 - 0,30	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	-
GNCCT	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,65	0,03	0,03	0,10 - 0,30	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GNCCT1	0,12	0,50 - 0,80	1,20 - 1,80	0,03	0,03	0,10 - 0,40	0,50 - 0,80	0,02 - 0,30	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GNCCT2	0,12	0,50 - 0,90	1,10 - 1,70	0,03	0,03	0,40 - 0,80	0,50 - 0,80	-	-	0,20 - 0,60	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN1M2T	0,12	0,60 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,40 - 0,80	-	0,20 - 0,60	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M1T	0,12	0,30 - 0,80	1,10 - 1,90	0,025	0,025	0,80 - 1,60	-	0,10 - 0,45	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M2T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,20 - 0,60	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M3T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,40 - 2,10	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,40 - 0,65	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30
GN2M4T	0,12	0,50 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,80 - 1,30	-	0,55 - 0,85	-	0,5	-	Ti: 0,02 - 0,30

Tablica 2. Skład chemiczny stopiwa

10

- Urządzenia MIG/MAG i TIG oraz osprzęt spawalniczy - patrz rozdział 01.
- Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
- Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.
- Środki antyodpryskowe - patrz rozdział 06.

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST SG2 ITS Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na zastosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G424M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m>590 N/mm^2 A_5>25% KV≥100 J (0°C) 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	TÜV, DB, DNV	0,8 mm: 11 60 170xxx 1,0 mm: 11 60 170xxx 1,2 mm: 11 60 170xxx 1,6 mm: 11 60 170xxx
MOST Green SG2 NOWOŚĆ w ofercie Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na zastosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Wyprodukowany z użyciem energii ze źródeł odnawialnych. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G424M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m>590 N/mm^2 A_5>25% KV≥100 J (0°C) 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	TÜV, DB, DNV	0,8 mm: 1,0 mm: 1,2 mm: 1,6 mm:
MOST SG2 ITS blank HIT Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, blank-niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na zastosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G4Z4M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m>590 N/mm^2 A_5>25% KV≥100 J (0°C) 80 J (-20°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	TÜV, DB	0,8 mm: 11 69 170xxx 1,0 mm: 11 69 170xxx 1,2 mm: 11 69 170xxx 1,6 mm: 11 69 170xxx
MOST SG3 ITM Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: MOST SG 2 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B 300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G464M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130	= +		Ar+20% CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5≥28% KV≥80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	TÜV, DB, DNV	0,8 mm: 11 60 280xxx 1,0 mm: 11 60 280xxx 1,2 mm: 11 60 280xxx 1,6 mm: 11 60 280xxx
MOST Green SG3 NOWOŚĆ w ofercie Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: MOST SG 2 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Wyprodukowany z użyciem energii ze źródeł odnawialnych. Rodzaje opakowań: B 300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G464M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130	= +		Ar+20% CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5≥28% KV≥80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	TÜV, DB, DNV	0,8 mm: 1,0 mm: 1,2 mm: 1,6 mm:

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST SG3 ITM blank HIT Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, blank-niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: MOST SG 2 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G464M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130	= +		Ar+20% CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5≥28% KV≥80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	TÜV, DB	0,8 mm: 11 69 280xxx 1,0 mm: 11 69 280xxx 1,2 mm: 11 69 280xxx 1,6 mm: 11 69 280xxx
GOLD G3 Si1 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200, S300 – szpula plastikowa, B300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G424M/C 3Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG2 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=25% KV=100 J (−10°C) 80 J (−20°C)	C=0,10; S=0,90; Mn=1,50; pokrycie Cu	TÜV, DB, LR, ABS, CWB	0,6 mm: 11 50 17xxxx 0,8 mm: 11 50 17xxxx 1,0 mm: 11 50 17xxxx 1,2 mm: 11 50 17xxxx 1,6 mm: 11 50 17xxxx
GOLD G3 Si1 blank HIT Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym oraz niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: S200, S300 – szpula plastikowa, BS300 – szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G424 C1/M21 3Si1, AWS A5.18: ER 70 S-6	= +		Ar+20% CO_2: R_e=460 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=30% KV=47J (−40°C)	C=0,10; S=0,90; Mn=1,50; P=0,01 S=0,01	TÜV, DB	0,8 mm: 11 50 177xxx 1,0 mm: 11 50 177xxx 1,2 mm: 11 50 177xxx 1,6 mm: 11 50 177xxx
GOLD G4 Si1 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: GOLD G3 Si1 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B300 - szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G462M/C 4Si1 AWS A5.18: ER70S-7 Werkstoff nr: 1.5130	= +		Ar+20% CO_2: R_e=475 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5≥30% KV≥70 J (-40°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70; pokrycie Cu	RMRS	0,8 mm: 11 50 28xxxx 1,0 mm: 11 50 28xxxx 1,2 mm: 11 50 28xxxx 1,6 mm: 11 50 28xxxx
GOLD G4 Si1 blank HIT Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, niemiedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG i TIG stali niskowęglowych konstrukcyjnych, kotłowych, okrętowych, jak również drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. W porównaniu do drutu: GOLD G3 Si1 ma zwiększoną zawartość składników Si-Mn, co zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Rodzaje opakowań: B300 - szpula koszykowa, beczka. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G424 C1 4Si1, PN-EN ISO 14341-A: G464 M21 4Si1, AWS A5.18: ER 70 S-6	= +		Ar+20% CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5≥28% KV≥80 J (-20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70; P=0,01 S=0,01	TÜV, DB	0,8 mm: 11 50 283xxx 1,0 mm: 11 50 283xxx 1,2 mm: 11 50 283xxx 1,6 mm: 11 50 283xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST W3 Si 1 Spoiwo manganowo-krzemowe do spawania metodą TIG niskowęglowych stali konstrukcyjnych. Pręty są miedziowane. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 1636-A: W 42 3W3Si1	= −		R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_4=26% KV=70 J (-30°C)	C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50		1,6 mm: 11 61 170xxx 2,0 mm: 11 61 170xxx 2,4 mm: 11 61 170xxx 3,2 mm: 11 61 170xxx
MOST W4 Si1 Spoiwo o zwiększonej zawartości składników Si-Mn, zapewniające wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Do spawania stali niskowęglowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 1636-A: W 46 3W4Si1	= −		R_e=530 N/mm^2 R_m=595 N/mm^2 A_5=26% KV=70 J (-30°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70		1,6 mm: 11 61 280xxx 2,0 mm: 11 61 280xxx 2,4 mm: 11 61 280xxx 3,2 mm: 11 61 280xxx

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK AristoRod™ 12.50 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia Cu, przeznaczony do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. OK AristoRod dzięki specjalnej obróbce powierzchni zapewnia małe zużycie końcówek kontaktowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6	= +		Ar+ 20% CO_2 R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=26% KV=90 J (-20°C) 70 J (-30°C) 130 J (20°C) 60 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,90; Mn=1,50	ABS, BV, DB, TÜV, LR, CWB, PRS, DNV, RINA, RS, NAKS/HAKC	0,8 mm: 15 00 125xxx 0,9 mm: 15 00 125xxx 1,0 mm: 15 00 125xxx 1,2 mm: 15 00 125xxx 1,4 mm: 15 00 125xxx 1,6 mm: 15 00 125xxx 2,0 mm:
OK Autrod 12.51 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, miedziowany, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych konstrukcyjnych oraz drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Pozwala na stosowanie zarówno wysokich natężeń prądu przy łuku natryskowym, jak i niskich przy zwarciowym przenoszeniu metalu. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6	= +		Ar+ 20% CO_2 R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=26% KV=90 J (-20°C) 90 J (-40°C) 130 J (20°C)	C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50	ABS, BV, DB, LR, TÜV, PRS, DNV, RS, CWB	0,6 mm: 15 00 125xxx 0,8 mm: 15 00 125xxx 0,9 mm: 15 00 125xxx 1,0 mm: 15 00 125xxx 1,2 mm: 15 00 125xxx 1,4 mm: 15 00 125xxx 1,6 mm: 15 00 125xxx 2,0 mm
OK AristoRod™ 12.57 Drut bez pokrycia miedziowego ze zmniejszoną zawartością Si i Mn. Do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G2Si AWS A5.18: ER 70S-3	= +		R_e=420 N/mm^2 R_m=515 N/mm^2 A_5=26% KV=90 J (-30°C) 140 J (20°C)	C=0,10; Si=0,50; Mn=0,80	DB, TÜV, CWB	0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
PURUS 42 Pomiedziowany drut klasy G3Si1 / ER70S-6. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szkliwa na licu spoin oraz zmniejszenia rozprysku. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 C1 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M20 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1	MAG: = +		R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=25% KV=130 J (20°C) 90 J (-30°C) 80 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,90 Mn=1,50	CWB, DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
PURUS 42 CF Drut klasy G3Si1 /ER70S-6, w wersji bez pokrycia miedzią. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szkliwa na licu spoin. Zapewnia niski poziom dymów i bardzo mały rozprysk. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 C1 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M20 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 42 4 M21 3Si1	MAG: 		R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=25% KV=130 J (20°C) 90 J (-30°C) 80 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,90 Mn=1,50	CWB, DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 1,0 mm; 1,2 mm 1,4 mm; 1,6 mm
OK Autrod 12.58 Drut elektrodowy o zmniejszonej zawartości składników odtleniających Si i Mn przeznaczony do spawania stali konstrukcyjnych niskowęglowych oraz drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych. Zalecany do elementów aluminiowanych lub ocynkowanych oraz do konstrukcji zabezpieczanych takimi powłokami po spawaniu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G2Si1 AWS A5.18: ER 70S-3			Ar+ 20% CO_2 R_e=420 N/mm^2 R_m=515 N/mm^2 A_4=26%; KV=110 J (−20°C) 90 J (−30°C)	C=0,10; Si=0,65; Mn=1,10	BV, DB, LR, ABS, TÜV	0,8 mm: 15 00 1258xx 1,0 mm: 15 00 1258xx 1,2 mm: 15 00 1258xx
OK Tigrod 12.60 Pręty do spawania metodą TIG zwykłych stali konstrukcyjnych, drobnoziarnistych stali węglowo-manganowych, stali okrętowych i kotłowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 636-A: W2Si AWS A 5.18: ER 70S-3			R_e=420 N/mm^2 R_m=515 N/mm^2 A_4=26%; KV=90 J (−30°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,20	TÜV, BV, DNV, ABS	1,6 mm: 15 01 1261xx 2,0 mm: 15 01 1261xx 2,4 mm: 15 01 1261xx 3,2 mm: 15 01 1261xx
OK Tigrod 12.61 Spoiwo manganowo-krzemowe do spawania metodą TIG niskowęglowych stali konstrukcyjnych. Pręty są miedziowane. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 636-A: W3Si1 AWS A5.18: ER 70S-6			R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_4=26% KV=70 J (−30°C)	C=0,09; Si=0,90; Mn=1,50	DB, TÜV	1,6 mm: 15 01 126xxx 2,0 mm: 15 01 126xxx 2,4 mm: 15 01 126xxx 3,2 mm: 15 01 126xxx
OK AristoRod™ 12.63 Drut elektrodowy manganowo-krzemowy, bez pokrycia miedziowego, przeznaczony do spawania metodą MAG stali niskowęglowych i niskostopowych. Zwiększona zawartość składników Si i Mn, w porównaniu z OK 12.51, zapewnia wyższą wytrzymałość stopiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Wykazuje zwiększoną stabilność łuku przy dużych natężeniach prądu oraz zmniejszoną emisję pyłów metalicznych, zwłaszcza miedzi. Zalecany do spawania wysokowydajnego i zrobotyzowanego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G4Si1 AWS A5.18: ER 70S-6			Ar+ 20% CO_2: R_e=525 N/mm^2 R_m=595 N/mm^2 A_5=26% KV=60 J (−40°C) 130 J (20°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	ABS, BV, DB, LR, TÜV, DNV, CWB	0,8 mm: 15 00 1263xx 1,0 mm: 15 00 1263xx 1,2 mm: 15 00 1263xx 1,4 mm: 15 00 1263xx 1,6 mm: 15 00 1263xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 12.64 **OK Tigrod 12.64** Spoiwo o zwiększonej zawartości składników Si i Mn w porównaniu z OK 12.51 i OK 12.61, zapewniające wyższą wytrzymałość spoiwa i odporność na zanieczyszczenia powierzchni spawanych elementów. Do spawania stali niskowęglowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2(MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.	PN-EN ISO 14341-A: G4Si1 PN-EN ISO 636A: W4Si1 AWS A5.18: ER 70S-6	MAG = + TIG = −		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=525 N/mm^2 R_m=595 N/mm^2 A_5=26% KV=108 J (–40°C) Ar – TIG: R_e=525 N/mm^2 R_m=595 N/mm^2 A_5=26% KV=70 J (–30°C)	C=0,10; Si=1,0; Mn=1,70	ABS, BV, DB, LR, RS, TÜV, DNV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1264xx 0,9 mm: 15 00 1264xx 1,0 mm: 15 00 1264xx 1,2 mm: 15 00 1264xx 1,4 mm: 15 00 1264xx 1,6 mm: 15 00 1264xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1264xx 2,0 mm: 15 01 1264xx 2,4 mm: 15 01 1264xx 3,2 mm: 15 01 1264xx
PURUS 46 Pomiedziowany drut klasy G4Si1/ER70S-6. Zawiera nieco więcej Si i Mn niż Purus 42 w celu zwiększenia wytrzymałości. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szkliwa na licu spoin oraz zmniejszenia rozprysku. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G 42 3 C1 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M20 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 4Si1	MAG: = +		R_e=475 N/mm^2 R_m=585 N/mm^2 A_5=26% KV=130 J (20°C) 70 J (-30°C) 60 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,95 Mn=1,70	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm
PURUS 46 CF Drut klasy G3Si1/ER70S-6, bez pokrycia miedzią. Zawiera nieco więcej Si i Mn niż Purus 42 w celu zwiększenia wytrzymałości. Specjalnie zaprojektowany w celu ograniczenia szkliwa na licu spoin. Zapewnia niski poziom dymów i bardzo mały rozprysk. Drut jest przeznaczony do spawania konstrukcji stalowych oraz dla przemysłu motoryzacyjnego. Zalecany do procesów zrobotyzowanych o wysokiej wydajności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: C1, M20, M21. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G 42 3 C1 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M20 4Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 46 4 M21 4Si1	MAG: = +		R_e=475 N/mm^2 R_m=585 N/mm^2 A_5=26% KV=130 J (20°C) 70 J (-30°C) 60 J (-40°C)	C=0,10 Si=0,95 Mn=1,70	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Marathon Pac 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm
OK AristoRod 38 Zn Drut klasy G3Si1/ER70S-6, bez pokrycia miedzią, specjalnie opracowany do spawania stali ocynkowanych. Dzięki odpowiednio dobranemu składowi chemicznemu, zapewnia znaczące zmniejszenie porowatości, zarówno wewnątrz, jak i na licu spoin oraz ogranicza rozpryski. Wygląd spoin jest lepszy, niż przy użyciu do takich aplikacji standardowych gatunków drutów litych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: C1, M21. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 M20 Z 3Si1 PN-EN ISO 14341-A: G 38 3 M21 Z 3Si1	MAG: = +		R_e=470 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=29% KV=113 J (-30°C)	C=0,07 Si=0,60 Mn=1,10		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm Marathon Pac: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK AristoRod™ 13.08 **OK Tigrod 13.08** Spoiwo do spawania stali odpornych na pełzanie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 500°C, wykonywanych zgodnie z przepisami ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2 (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.	PN-EN ISO 14341-A: G4Mo PN-EN ISO 636-B: W4M31 AWS A5.28: ER80S-D2	MAG =+ TIG =−		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=590 N/mm² R_m=685 N/mm² A_5=24% KV=140 J (20°C) 80 J (-40°C) Ar – TIG: R_e=520 N/mm² R_m=615 N/mm² A_5=28% KV=200 J (–29°C)	C=0,10; Si=0,65; Mn=1,90; Mo=0,50		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,4 mm
OK AristoRod™ 13.09 **OK Tigrod 13.09** Spoiwo niskostopowe do spawania stali odpornych na pełzanie typu 0,5% Mo, w konstrukcjach kotłów i rurociągów w temperaturze ok. 500°C. Może być także stosowane do stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne dotyczą stanu po wyżarzaniu odprężającym 620°C/h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO_2, CO_2 (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.	PN-EN ISO 14341-A: G2Mo PN-EN ISO 21952-A: W MoSi AWS A5.28: ER80S-G PN-EN ISO 636-A: W2Mo	MAG =+ TIG =−		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=515 N/mm² R_m=610 N/mm² A_5=26% KV=117 J (20°C) 57 J (–40°C) Ar – TIG: R_e=540 N/mm² R_m=630 N/mm² A_5=31% KV=147 J (20°C) 127 J (–20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,10; Mo=0,50	DB, TÜV, DNV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1309xx 1,0 mm: 15 00 1309xx 1,2 mm: 15 00 1309xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1309xx 2,0 mm: 15 01 1309xx 2,4 mm: 15 01 1309xx 3,2 mm: 15 01 1309xx
OK Tigrod 13.16 Spoiwo do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 1% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 21952-B: W551CM AWS A5.28: ER 80S-B2	=−		R_e=640 N/mm² R_m=730 N/mm² A_5=24% KV=47 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=0,60; Cr=1,30; Mo=0,50		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
OK Tigrod 13.17 Drut chromowo-molibdenowy, miedziowany, do spawania stali odpornych na pełzanie typu 2,25% Cr, 1% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociagów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 21952-B: W622C1M AWS A5.28: ER 90S-BC	=−		R_e=620 N/mm² R_m=730 N/mm² A_5=22% KV=47 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=0,60; Cr=2,50; Mo=1,0		2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tigrod 13.23 Spoiwo do spawania metodą TIG stali drobnoziarnistych, przeznaczonych do pracy w obniżonych temperaturach do -50°C. Stosowane do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	AWS A5.28: ER 80S-Ni1	= −		R_e=500 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=25% KV=230 J (0°C) 90 J (-60°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,0; Ni=0,90; Mo=0,25; V=0,03	DNV	1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
Weld G3Si1 Drut pomiedziowany przeznaczony do łączenia węglowych stali konstrukcyjnych niestopowych i niskostopowych. Specyfikacja składu chemicznego ma szerszą tolerancję niż inne, podobne pomiedziowane druty marki ESAB. Własności spawalnicze odpowiadają popularnej klasie tego typu produktów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14341A: G3Si1 AWS A 5.18: ER 70S-6	= +		Ar+ 20% CO_2 MAG: R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=26% KV=130 J (20°C) 70 J (−30°C)	C=0,11; Si=0,85; Mn=1,40	DB, TÜV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
OK AristoRod™ 13.26 **OK Tigrod 13.26** Spoiwo do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN A, B i C. Odpowiednie także do stali o podwyższonej wytrzymałości, pracujących w niskich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2 (MAG); Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.	PN-EN ISO 14341-A: G Z 3 Ni 1Cu AWS A5.28: ER 80S-G	MAG = + TIG = −		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=540 N/mm^2 R_m=625 N/mm^2 A_4=26% KV=87 J (−40°C) Ar – TIG: R_e=480 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_4=30% KV=60 J (−40°C)	C=0,09; Si=0,80; Mn=1,40; Ni=0,85; Cu=0,40	DB, DNV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1326xx 1,0 mm: 15 00 1326xx 1,2 mm: 15 00 1326xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1326xx 2,0 mm: 15 01 1326xx 2,4 mm: 15 01 1326xx
OK Autrod 13.28 **OK Tigrod 13.28** Spoiwo niskostopowe do stali pracujących w obniżonych temperaturach. Zapewnia wysoką jakość stopiwa. Stosowane do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+ CO_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG, TIG.	PN-EN ISO 14341-A: W2Ni2 G2Ni2 AWS A5.28: ER 80S-Ni 2	MAG = + TIG = −		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=540 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_4=28% KV=100 J (−40°C) 60 J (−60°C) Ar – TIG: R_e=540 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_4=30%; KV=180 J (−40°C) 150 J (−60°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,10; Ni=2,40	DNV (MAG), TÜV (TIG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1328xx 1,0 mm: 15 00 1328xx 1,2 mm: 15 00 1328xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1328xx 2,0 mm: 15 01 1328xx 2,4 mm: 15 01 1328xx 3,0 mm

Druty i pręty do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
WEKO 1 (VDG 14/60) Drut elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Polecany szczególnie gdy pospawane elementy mają być cynkowane. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G2Si1 AWS A5.18: ER 70-S-3	= +		Ar+20% CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5=20% KV>80 J (20°C)			1,0 mm 1,2 mm
WEKO 2 (VDG 15/60) Drut elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=520 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV, LR	0,8 mm: 10 60 170xxx 1,0 mm: 10 60 170xxx 1,2 mm: 10 60 170xxx 1,6 mm
ARCTRON 2 Drut elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV, LR	1,0 mm: 10 60 175xxx 1,2 mm: 10 60 175xxx 1,6 mm
PLATINARC 2 Drut elektrodowy do spawania w osłonie gazów stali niestopowych i niskostopowych. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G42 2 C 3Si1 G42 5 M 3Si1 AWS A5.18: ER 70-S-6 Werkstoff nr: 1.5125	= +		Ar+20% CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,85; Mn=1,45	DB, TÜV, ABS, DNV, LR	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
WEKO G2 Ti (VDG G2Ti) Drut elektrodowy przeznaczony do spawania elementów ocynkowanych. Szczególnie zalecany do połączeń pracujących w zakresie temp. od -10°C do 450°C. Dzięki składowi mocno zredukowane zjawisko porowania. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G2Ti; AWS A5.18: ER 70-S-6	= +		Ar+20% CO_2: R_e>440 N/mm^2 R_m>510 N/mm^2 A_5>22% KV=47 J (-20°C)	C=0,07; Si=1,05; Mn=1,75; Ti=0,50;		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
WEKO 4 (VDG 16/60) Drut elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G46 4 C 4Si1 G46 5 M 4Si1 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130	= +		Ar+20% CO_2: R_e=460 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,70	TÜV, DB, ABS, DNV, LR	0,8 mm: 10 60 280xxx 1,0 mm: 10 60 280xxx 1,2 mm: 10 60 280xxx 1,6 mm: 10 60 280xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
ARCTRON 3 Drut elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G46 4 C 4Si1 G46 5 M 4Si1 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO_2: R_e=460 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,70	TÜV, DB, ABS, DNV, LR	1,0 mm: 10 60 285xxx 1,2 mm: 10 60 285xxx 1,6 mm
PLATINARC 3 Drut elektrodowy do spawania niestopowych i niskostopowych stali w osłonie gazowej. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G46 4 C 4Si1 G46 5 M 4Si1 AWS A5.18: ER 70 S-6 Werkstoff nr: 1.5130			Ar+20% CO_2: R_e=460 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=27% KV=100 J (20°C)	C=0,07; Si=0,95; Mn=1,0	TÜV, DB, ABS, DNV, LR	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
WEKO Mo (VDG Mo) Drut elektrodowy z dodatkiem Mo do spawania w osłonie gazowej stali żaroodpornej (+550°C) i wysokowytrzymałej stali drobnoziarnistej. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G2Mo GMoSi AWS A 5.18: E 80 S-G Werkstoff nr: 1.5424			Ar+20% CO_2: R_e=460 N/mm^2 R_m=530 N/mm^2 A_5=20% KV=100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,20; Mo=0,50	TÜV, DB,	1,0 mm: 10 60 402xxx 1,2 mm: 10 60 402xxx 1,6 mm
WDI CuNi SG (VDG Cu Ni) Drut elektrodowy z dodatkiem Cu – Ni do spawania w osłonie gazowej stali trudnordzewiejących i specjalnych stali dla budownictwa. Złącza mają wysoką odporność na korozję atmosferyczną. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	DIN-EN ISO 14341-A: G3Ni1; AWS A5.28: ER80-S-Ni1			Ar+20% CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=550 N/mm^2 A_5=24% KV=80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,40; Ni=0,70; Cu=0,30	TÜV, DB,	1,0 mm 1,2 mm
WEKO Ni 13 (VDG Ni 13) WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS / ASME-SFA 5.28: ER 80 S-Ni1 DIN EN ISO 14341-A: G3Ni				C=0,10; Si=0,70; Mn=1,40; Ni=1,30		1,0 mm 1,2 mm

2.2. Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 16834:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja".

Klasyfikacja pozwala na określenie własności wytrzymałościowych stopiwa wg następujących kryteriów:
A. Granicy plastyczności i pracy łamania 47 J (A).
B. Wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J (B).

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J składa się z sześciu pozycji:
1. Część pierwsza określa produkt / proces dla identyfikacji (G – spawanie MIG/MAG, W – spawanie TIG).
2. Druga część podaje symbol określający wytrzymałość, granicę plastyczności i wydłużenie stopiwa (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Część trzecia podaje temperatury, w których stopiwo uzyskuje udarność min. 47 J (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Czwarta część określa rodzaj gazu osłonowego.
5. Część piąta podaje symbol określający skład chemiczny drutu lub pręta (Tablica 1, str. 674).
6. Szósta część podaje symbol obróbki cieplnej w przypadku, gdy jest stosowana.

Symbol	Skład chemiczny w [%] 1) 2)									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Wszystkie inne składniki
Z	każdy inny uzgodniony skład									
Mn3NiCrMo	0,14	0,60 ÷ 0,80	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,40 ÷ 0,65	0,50 ÷ 0,30	0,15 ÷ 0,30	0,3	0,25
Mn3Ni1CrMo	0,12	0,40 ÷ 0,70	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,10 ÷ 0,40	1,20 ÷ 1,60	0,20 ÷ 0,30	0,35	0,25, V=0,05 ÷ 0,13
Mn3Ni1Mo	0,12	0,40 ÷ 0,80	1,30 ÷ 1,90	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,30	0,25 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn3Ni1,5Mo	0,08	0,20 ÷ 0,60	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	1,40 ÷ 2,10	0,25 ÷ 0,55	0,3	0,25
Mn3Ni1Cu	0,12	0,20 ÷ 0,60	1,20 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,2	0,30 ÷ 0,65	0,25
Mn3Ni1MoCu	0,12	0,20 ÷ 0,60	1,20 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,20 ÷ 0,55	0,30 ÷ 0,65	0,25
Mn3Ni2,5CrMo	0,12	0,40 ÷ 0,70	1,30 ÷ 1,80	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,60	2,30 ÷ 2,80	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1Mo	0,12	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15	0,80 ÷ 1,25	0,20 ÷ 0,55	0,3	0,25
Mn4Ni2Mo	0,12	0,25 ÷ 0,60	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15	2,00 ÷ 2,60	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni1,5CrMo	0,12	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,15 ÷ 0,40	1,30 ÷ 1,90	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25
Mn4Ni2CrMo	0,12	0,60 ÷ 0,90	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,45	1,80 ÷ 2,30	0,45 ÷ 0,70	0,3	0,25
Mn4Ni2,5CrMo	0,13	0,50 ÷ 0,80	1,60 ÷ 2,10	0,015	0,018	0,20 ÷ 0,60	2,30 ÷ 2,80	0,30 ÷ 0,65	0,3	0,25

1) Jeśli nie ustalono inaczej: Ti 0,10%, Zr 0,10%, Al 0,12% i V 0,03%. Łączna zawartość miedzi w stali i powłoce nie powinna przekraczać wartości ustalonej.
2) Pojedyncze wartości podane w tablicy są wartościami maksymalnymi.

Tablica 1. Skład chemiczny drutów elektrodowych.

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 16834-A: G 79 5 M Mn4Ni1Mo

gdzie:
PN-EN ISO 16834-A – nr normy, część A
G – spawanie MIG/MAG
79 – własności wytrzymałościowe (patrz Tablica 1, str. 615)
5 – praca łamania (min. 47 J przy -50°C)
M – gaz osłonowy – mieszanka
Mn4Ni1Mo – skład chemiczny (Tablica 1, str. 674)

PN-EN ISO 16834-A: W 55 6 Mn4NiZMo

gdzie:
PN-EN ISO 16834-A – nr normy, część A
W – spawanie metodą TIG
55 – własności wytrzymałościowe (patrz Tablica 1, str. 615)
6 – praca łamania (47 J przy 60°C)
Mn4NiZMo – skład chemiczny drutu

B. Klasyfikacja wg granicy wytrzymałości i pracy łamania 27 J składa się z pięciu części:
1. Część pierwsza podaje symbol wskazujący symbol produktu / procesu spawalniczego, (G lub W).
2. Część druga podaje wytrzymałość i wydłużenie stopiwa bezpośrednio po spawaniu lub po obróbce cieplnej (patrz Tablica 9, str. 616).
3. Trzecia część podaje symbol określający temperaturę, przy której stopiwo uzyskuje wymaganą udarność 27 J (patrz Tablica 2, str. 615). Litera U przy tym symbolu wskazuje, że stopiwo spełnia średnie wymaganie 47 J dla określonej temperatury badania.
4. Czwarta część podaje symbol gazu osłonowego – przy spawaniu metodą TIG – nie podaje się symbolu gazu osłonowego.
5. Część piąta podaje symbol wskazujący skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 675).

Symbol	Skład chemiczny [%]									
	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
0	Każda uzgodniona analiza nie określona w niniejszej Normie Międzynarodowej									
2M3	0,12	0,30 - 0,70	0,60 - 1,40	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M1	0,05 - 0,15	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	0,5	-
3M1T	0,12	0,40 - 1,00	1,40 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,10 - 0,45	0,5	0,02 - 0,30
3M3	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M31	0,12	0,30 - 0,90	1,00 - 1,85	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
4M3	0,12	0,3	1,50 - 2,00	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-
4M31	0,05 - 0,15	0,50 - 0,80	1,60 - 2,10	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,4	-
4M3T	0,12	0,50 - 0,80	1,60 - 2,20	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
N1M2T	0,12	0,60 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,40 - 0,80	-	0,20 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N1M3	0,12	0,20 - 0,80	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,30 - 0,90	-	0,40 - 0,65	0,5	-
N2M1T	0,12	0,30 - 0,80	1,10 - 1,90	0,025	0,025	0,80 - 1,60	-	0,10 - 0,45	0,5	0,02 - 0,30
N2M2T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,20 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N2M3	0,12	0,3	1,10 - 1,60	0,025	0,025	0,80 - 1,20	-	0,40 - 0,65	0,5	-
N2M3T	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	1,40 - 2,10	0,025	0,025	0,70 - 1,20	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30
N2M4T	0,12	0,50 - 1,00	1,70 - 2,30	0,025	0,025	0,80 - 1,30	-	0,55 - 0,85	0,5	0,02 - 0,30
N3M2	0,08	0,20 - 0,55	1,25 - 1,80	0,01	0,01	1,40 - 2,10	0,3	0,25 - 0,55	0,25	0,1
N4M2	0,09	0,20 - 0,55	1,40 - 1,80	0,01	0,01	1,90 - 2,60	0,5	0,25 - 0,55	0,25	0,1
N4M3T	0,12	0,45 - 0,90	1,40 - 1,90	0,025	0,025	1,50 - 2,10	-	0,40 - 0,65	0,5	0,01 - 0,30
N4M4T	0,12	0,40 - 0,90	1,60 - 2,10	0,025	0,025	1,90 - 2,50	-	0,40 - 0,90	0,5	0,02 - 0,30
N5M3	0,1	0,25 - 0,60	1,40 - 1,80	0,01	0,01	2,00 - 2,80	0,6	0,35 - 0,65	0,25	0,1
N5M3T	0,12	0,40 - 0,90	1,40 - 2,00	0,025	0,025	2,40 - 3,10	-	0,40 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N7M4T	0,12	0,30 - 0,70	1,30 - 1,70	0,025	0,025	3,20 - 3,80	0,3	0,60 - 0,90	0,5	0,02 - 0,30
C1M1T	0,02 - 0,15	0,50 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	0,30 - 0,60	0,10 - 0,45	0,4	0,02 - 0,30
N3C1M4T	0,12	0,35 - 0,75	1,25 - 1,70	0,025	0,025	1,30 - 1,80	0,30 - 0,60	0,50 - 0,75	0,5	0,02 - 0,30
N4CM2T	0,12	0,20 - 0,60	1,30 - 1,80	0,025	0,025	1,50 - 2,10	0,20 - 0,50	0,30 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N4CM21T	0,12	0,20 - 0,70	1,10 - 1,70	0,025	0,025	1,80 - 2,30	0,05 - 0,35	0,25 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N4CM22T	0,12	0,65 - 0,95	1,90 - 2,40	0,025	0,025	2,00 - 2,30	0,10 - 0,30	0,35 - 0,55	0,5	0,02 - 0,30
N5CM3T	0,12	0,20 - 0,70	1,10 - 1,70	0,025	0,025	2,40 - 2,90	0,05 - 0,35	0,35 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N5C1M3T	0,12	0,40 - 0,90	1,40 - 2,00	0,025	0,025	2,40 - 3,00	0,40 - 0,60	0,40 - 0,70	0,5	0,02 - 0,30
N6CM2T	0,12	0,30 - 0,60	1,50 - 1,80	0,025	0,025	2,80 - 3,00	0,05 - 0,30	0,25 - 0,50	0,5	0,02 - 0,30
N6C1M4	0,12	0,25	0,90 - 1,40	0,025	0,025	2,65 - 3,15	0,20 - 0,50	0,55 - 0,85	0,5	-
N6C2M2T	0,12	0,20 - 0,50	1,50 - 1,90	0,025	0,025	2,50 - 3,10	0,70 - 1,00	0,30 - 0,60	0,5	0,02 - 0,30
N6C2M4	0,12	0,40 - 0,60	1,80 - 2,00	0,025	0,025	2,80 - 3,00	1,00 - 1,20	0,50 - 0,80	0,5	0,04
N6CM3T	0,12	0,30 - 0,70	1,20 - 1,50	0,025	0,025	2,70 - 3,30	0,10 - 0,35	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30

Tablica 2. Symbol składu chemicznego (Klasyfikacja na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J).

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 16834-B: G 69A 6 M N5M3T

gdzie:

PN-EN ISO 16834-B	– nr normy, część B
G	– spawanie MIG/MAG
69A	– wytrzymałość po spawaniu,
6	– udarność
M	– gaz osłonowy – mieszanka
N5M3T	– skład chemiczny stopiwa

PN-EN ISO 16834-B: W 69P ZU C1M1T

gdzie:

PN-EN ISO 16834B	– nr normy, część B
W	– spawanie metodą TIG
69P	– wytrzymałość po obróbce cieplnej
ZU	– udarność po spawaniu, spełniająca kryterium 47 J przy -20°C
C1M1T	– skład chemiczny stopiwa

Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Dopuszczenia	Klasyfikacja	Średnice
MOST NiMoCr	DB, TÜV	AWS A5.28: ER 110 - S G PN-EN ISO 16834-A: G 694MMn3Ni1CrMo	1,0 mm 1,2 mm
MOST Green NiMoCr NOWOŚĆ w ofercie Wyprodukowano z użyciem energii ze źródeł odnawialnych.	DB, TÜV	AWS A5.28: ER 110 - S G PN-EN ISO 16834-A: G 694MMn3Ni1CrMo	1,0 mm 1,2 mm

Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK AristoRod™ 55 **OK TigRod™ 55** Bez pokrycia miedziowego - do spawania stali o wysokiej wytrzymałości. Wysoka udarność w niskich temperaturach. Poprzednie oznaczenia: OK AristoRod 13.13, OK TigRod 13.13. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania MAG i TIG.	PN-EN ISO 16834-A: G Mn3NiCrMo W Mn3NiCrMo AWS A5.28: ER100S-G	MAG =+ TIG =−		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=690 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=20%; KV=50 J (-60°C); Ar – TIG: R_e=585 N/mm^2 R_m=750 N/mm^2 A_5=27%; KV=69 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,70; Mn=1,40; Cr=0,60; Mo=0,20; Ni=0,60	LR (MAG)	Średnice drutów: 0,8 mm 1.0 mm 1.2 mm 1.6 mm Średnice prętów: 2,0 mm 2,4 mm
OK AristoRod™ 69 Drut bez pokrycia miedziowego, stosowany do spawania stali wysokowytrzymałych, przy wymaganej wysokiej udarności. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 16834-A: G Mn3Ni1CrMo AWS A5.28: ER 110S-G	=+		Ar+20% CO_2: R_e=730 N/mm^2 R_m=800 N/mm^2 A_5=19% KV=73 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,60; Cr=0,30; Mo=0,25; Ni=1,40; V=0,07	DB, TÜV, DNV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
OK AristoRod™ 79 Drut bez pokrycia miedziowego do spawania stali wysokowytrzymałych, ulepszanych cieplnie i drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 16834-A: G Mn4Ni2CrMo AWS A5.28: ER 120S-G	=+		Ar+20% CO_2: R_e=810 N/mm^2 R_m=900 N/mm^2 A_5=18% KV=55 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,75; Cr=0,35; Mn=1,85; Mo=0,55; Ni=2,05		1,0 mm 1,2 mm
OK AristoRod™ 89 Nowy gatunek drutu bez pokrycia miedziowego do stali wysokowytrzymałych, ulepszanych cieplnie oraz drobnoziarnistych stali konstrukcyjnych o min. granicy plastyczności do 890 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 16834-A: G Mn4Ni2CrMo AWS A 5.28: ER 120S-G	=+		Ar+20% CO_2: R_e=920 N/mm^2 R_m=100 N/mm^2 A_5=18% KV=53 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,90; Cr=0,30; Ni=2,10; Mo=0,65	DB, TÜV	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod 13.17 Drut chromowo-molibdenowy do spawania stali odpornych na pełzanie typu 2,25% Cr, 1% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Gaz ochronny: Ar+CO_2 (MAG). Metoda spawania MAG.	PN-EN ISO 21952-B: G 62A 2C1M SFA/AWS A5.28: ER90S-B3	= +		Ar+ 20% CO_2 – MAG: $R_{p0,2}$=590 N/mm^2 R_m=720 N/mm^2 A_4=22%	C=0,10; Si=0,50; Mn=0,50; Cr=2,40; Mo=1,00; Ni=0,05		1.2 mm
OK Autrod 13.23 Miedziowany drut do spawania stali drobnoziarnistych, przeznaczonych do pracy w obniżonych temperaturach (do -50 °C). Stosowany do spawania rur, zbiorników oraz w budownictwie przybrzeżnym. Gaz ochronny: Ar+CO_2 (MAG). Metoda spawania MAG.	PN-EN ISO 14341-A: G50 4 M21 Z3Ni SFA/AWS A5.28: ER80S-Ni1 PN-EN ISO 14341-B: G55A 5 M21 SN2 PN-EN ISO 14341-B: G55P 5U M21 SN2	= +		Ar+ 20% CO_2 – MAG: $R_{p0,2}$=550 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=25%	C=0,09; Si=0,60; Mn=1,00; Cr=0,10; Mo=1,25; Ni=0,85	BV, NAKS	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 13.25 Pomiedziowany niskostopowy drut elektrodowy, przeznaczony do spawania stali o dużej wytrzymałości na rozciąganie oraz stali drobnoziarnistych, używanych w konstrukcjach, takich jak mosty, konstrukcje morskie czy dźwigi. Spoiwo cechują dobre własności udarnościowe w temperaturze do -60°C. Gaz ochronny: Ar+CO_2 (MAG). Metoda spawania MAG.	PN-EN ISO 16834-A: G 62 6 M21 Mn3Ni1Mo PN-EN ISO 16834-A: G Mn3Ni1Mo SFA/AWS A5.28: ER100S-G	= +		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_{eL}=680 N/mm^2 R_m=740 N/mm^2 A_5=33% KV=110 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,65; Mn=1,73; Mo=0,33; Ni=0,94; Ti=0,10;		1,0 mm 1,2 mm

Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
WEKO Ni Mo (VDG Mo Ni) Drut elektrodowy z dodatkiem Ni – Mo do spawania w osłonie gazów stali drobnoziarnistych wysokiej wytrzymałości. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER100S-G DIN EN ISO 16834: G69 4 M21 Mn3Ni1Mo	= +		Ar+20% CO_2: R_e=690 N/mm^2 R_m=790 N/mm^2 A_5=18% KV=100 J (20°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,80; Ni=1,0; Mo=0,40	TÜV, DB,	1,0 mm: 10 60 403xxx 1,2 mm: 10 60 403xxx
WEKO Mo Ni Cr (VDG Mo Ni Cr) Drut elektrodowy z dodatkiem Ni Mo Cr do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych wysokowytrzymałych stali niskostopowych i niestopowych. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER100S-G DIN EN ISO 16834: G69 5 M21 Mn3Ni1CrMo	= +		Ar+20% CO_2: R_e=700 N/mm^2 R_m=790 N/mm^2 A_5=16% KV=55 J (20°C)	C=0,10; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=0,30; Ni=1,40; Mo=0,30	TÜV, DB,	1,0 mm: 10 60 404xxx 1,2 mm: 10 60 404xxx

Druty i pręty do spawania stali o wysokiej wytrzymałości

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
WEKO X 80 (VDG X 80) Drut elektorodowy z dodatkiem Ni Mo i Cr do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych wysokowytrzymałych stali niskostopowych. WDI- wyrób specjalny Liebherr. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER100 S-G DIN EN ISO 16834-A: G 79 6 M21 Mn4Ni1,5CrMo			Ar+20% CO_2: R_e=700 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=17% KV=47 J (-60°C)	C=0,09; Si=0,76; Mn=1,76; P=0,01; S=0,008; Cr=0,34, Ni=1,79; Mo=0,535; Cu=0,02; Al=0,002; As=0,002; Ti=0,062; Sn=0,002; V=0,004; N=0,006		1,0 mm: 10 60 406xxx
WEKO X 90 (VDG X 90) Drut elektrodowy z dodatkiem Ni Mo do spawania drobnoziarnistych stali wysokowytrzymałych w budowie kotłów i zbiorników ciśnieniowych. WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER120S-G DIN EN ISO 16834: G 89 6 M21 Mn4Ni2CrMo			Ar+20% CO_2: R_e=890 N/mm^2 R_m=940 N/mm^2 A_5=16% KV=80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=0,30; Ni=2,0; Mo=0,50	TÛV DB	1,0 mm: 10 60 405xxx 1,2 mm: 10 60 405xxx
WEKO X 90/23 (VDG X 90/23) Drut elektrodowy z dodatkiem Ni Mo do spawania w osłonie gazów drobnoziarnistych stali o wysokiej wytrzymałości (R_e>960 N/mm²). WDI – wyrób specjalny. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER120S-G DIN EN ISO 16834: G Mn4Ni2,5CrMo			Ar+20% CO_2: R_e=890 N/mm^2 R_m=940 N/mm^2 A_5=16% KV=80 J (20°C)	C=0,10; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=0,30; Ni=2,20; Mo=0,50		1,0 mm: 10 60 405xxx 1,2 mm: 10 60 405xxx 1,6 mm: 10 60 405xxx

2.3. Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 21952:2012 „Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja”.

Klasyfikacja drutów elektrodowych, drutów, prętów i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie ujętych w normie PN-EN ISO 21952:2012 prowadzona jest wg następujących kryteriów:
A. Na podstawie składu chemicznego.
B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.

Symbol dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem chemicznym ISO 21952-A	z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-B	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	V	Inne elementy
MoSi	(1M3)	0,08 - 0,15	0,50 - 0,80	0,70 - 1,30	0,02	0,02	-	-	0,40 - 0,60	-	-	-	-
(MoSi)	1M3	0,12	0,30 - 0,70	1,3	0,025	0,025	0,2	-	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-
MnMo		0,08 - 0,15	0,05 - 0,25	1,30 - 1,70	0,025	0,025	-	-	0,45 - 0,65	-	-	-	-
	3M3	0,12	0,60 - 0,90	1,10 - 1,60	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	-	-	-
	3M3T	0,12	0,40 - 1,00	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	-	0,40 - 0,65	0,5	0,02 - 0,30	-	-
MoVSi		0,06 - 0,15	0,40 - 0,70	0,70 - 1,10	0,02	0,02	-	0,20 - 0,60	0,50 - 1,00	-	-	0,20 - 0,40	-
	CM	0,12	0,10 - 0,40	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	0,40 - 0,90	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-
	CMT	0,12	0,30 - 0,90	1,00 - 1,80	0,025	0,025	-	0,30 - 0,70	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-
CrMo1Si	(1CM3)	0,08 - 0,14	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	0,90 - 1,30	0,40 - 0,65	-	-	-	-
CrMoV1Si		0,06 - 0,15	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	0,90 - 1,30	0,90 - 1,30	-	-	0,10 - 0,35	-
	1CM	0,07 - 0,12	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	1,20 - 1,50	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-
	1CM1	0,12	0,20 - 0,50	0,60 - 0,90	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,30 - 0,65	0,4	-	-	-
	1CM2	0,05 - 0,15	0,15 - 0,40	1,60 - 2,00	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-
(CrMo1Si)	1CM3	0,12	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-
	1CML	0,05	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	1,20 - 1,50	0,40 - 0,65	0,35	-	-	-
	1CML1	0,05	0,20 - 0,80	0,80 - 1,40	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	-	-	-
	1CMT	0,05 - 0,15	0,30 - 0,90	0,80 - 1,50	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-
	1CMT1	0,12	0,30 - 0,90	1,20 - 1,90	0,025	0,025	-	1,00 - 1,60	0,40 - 0,65	0,4	0,02 - 0,30	-	-
CrMo2Si	(2C1M3)	0,04 - 0,12	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	2,3 - 3,0	0,90 - 1,20	-	-	-	-
CrMo2LSi	(2C1ML1)	0,05	0,50 - 0,80	0,80 - 1,20	0,02	0,02	-	2,3 - 3,0	0,90 - 1,20	-	-	-	-
	2C1M	0,07 - 0,12	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	2,30 - 2,70	0,90 - 1,20	0,35	-	-	-
	2C1M1	0,05 - 0,15	0,10 - 0,50	0,30 - 0,60	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	-	-	-
	2C1M2	0,05 - 0,15	0,10 - 0,60	0,50 - 1,20	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	-	-	-
(CrMo2Si)	2C1M3	0,12	0,30 - 0,90	0,75 - 1,50	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-
	2C1ML	0,05	0,40 - 0,70	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,2	2,30 - 2,70	0,90 - 1,20	0,35	-	-	-
(CrMo2LSi)	2C1ML1	0,05	0,30 - 0,90	0,80 - 1,40	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-
	2C1MV	0,05 - 0,15	0,10 - 0,50	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,85 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
	2C1MV1	0,12	0,10 - 0,70	0,80 - 1,60	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
	2C1MT	0,05 - 0,15	0,35 - 0,80	0,75 - 1,50	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	0,02 - 0,30	-	-
	2C1MT1	0,04 - 0,12	0,20 - 0,80	1,60 - 2,00	0,025	0,025	-	2,10 - 2,70	0,90 - 1,20	0,4	0,02 - 0,30	-	-

A. Klasyfikacja wg składu chemicznego.
Klasyfikacja składa się z dwóch części:
1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy:
   G - metoda MIG/MAG lub,
   W - metoda TIG.
2. Skład chemiczny drutu/pręta spawalniczego (Tablica 1, str. 679-680).

Przykład oznaczeń:
PN-EN ISO 21952-A: W CrMo1S

gdzie:

PN-EN ISO 21952-A	– nr normy - część A
W	– metoda spawania (TIG)
CrMo1Si	– skład chemiczny wg Tablicy 1, str. 679-680.

Symbol dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]												
ze składem chemicznym ISO 21952-A	z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-B	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	V	Inne elementy
	3C1M	0,12	0,10 - 0,70	0,50 - 1,20	0,025	0,025	-	2,75 - 3,73	0,90 - 1,20	0,4	-	-	-
	3C1MV	0,05 - 0,15	0,5	0,20 - 1,00	0,025	0,025	-	2,75 - 3,74	0,90 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
	3C1MV1	0,12	0,10 - 0,70	0,80 - 1,60	0,025	0,025	-	2,75 - 3,75	0,90 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	-
CrMo5Si	(5CM)	0,03 - 0,10	0,30 - 0,60	0,30 - 0,70	0,02	0,02	-	5,5 - 6,5	0,50 - 0,80	-	-	-	-
(CrMo5Si)	5CM	0,1	0,5	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,6	4,50 - 6,00	0,45 - 0,65	0,35	-	-	-
CrMo9		0,06 - 0,10	0,30 - 0,60	0,30 - 0,70	0,025	0,025	1	8,5 - 10,0	0,80 - 1,20	-	-	0,15	-
CrMo9Si	(9C1M)	0,03 - 0,10	0,40 - 0,80	0,40 - 0,80	0,02	0,02	-	8,5 - 10,0	0,80 - 1,20	-	-	-	-
CrMo91		0,07 - 0,15	0,6	0,40 - 1,50	0,02	0,02	0,4 - 1,0	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,25	-	0,15 - 0,30	Nb: 0,03 - 0,10 N: 0,02 - 0,07
(CrMo9Si)	9C1M	0,1	0,5	0,40 - 0,70	0,025	0,025	0,5	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,35	-	-	-
	9C1MV	0,07 - 0,13	0,15 - 0,50	1,2	0,01	0,01	0,8	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,2	-	0,15 - 0,30	Nb: 0,02 - 0,10 Al: 0,04 N: 0,03 - 0,07 Mn + Ni: 1,50
	9C1MV1	0,12	0,5	0,50 - 1,25	0,025	0,025	0,10 - 0,80	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,4	-	0,10 - 0,35	Nb: 0,01 - 0,12 N: 0,01 - 0,05
	9C1MV2	0,12	0,10 - 0,60	1,20 - 1,90	0,025	0,025	0,20 - 1,00	8,0 - 10,5	0,80 - 1,20	0,4	-	0,15 - 0,50	Nb: 0,01 - 0,12 N: 0,01 - 0,05
CrMoWV12Si		0,17 - 0,24	0,20 - 0,60	0,40 - 1,00	0,025	0,02	0,8	10,5 - 12,0	0,80 - 1,20	-	-	0,20 - 0,40	W: 0,35 - 0,80
Z	G	każdy inny uzgodniony skład											

Tablica 1. Symbole i wymagania dotyczące składu chemicznego stopiwa

B. Klasyfikacja na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.
Klasyfikacja składa się z czterech części:
1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy.
2. Symbol określający wytrzymałość i wydłużenie w stanie po obróbce cieplnej (Tablica 2, str. 681).
3. Symbol stosowanego gazu osłonowego.
4. Symbol składu chemicznego drutu elektrodowego (wg Tablicy 1, str. 679-680).

Symbol dla klasyfikacji zgodnie		Minimalna granica plastyczności [N/mm^2]	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie [N/mm^2]	Minimalne wydłużenie [%]	Praca łamania w temperaturze + 20°C J		Obróbka cieplna stopiwa		
ze składem chemicznym ISO 21952-A	z wytrzymałością na rozciąganie i składem chemicznym ISO 21952-B				Minimalna średnia z trzech złączy próbnych	Minimalna pojedyncza wartość	Temperatura podgrzewania wstępnego i międzyściegowa	Obróbka cieplna po spawaniu złącza próbnego	
								Temp. [°C]	Czas [min]
	X 52X 1M3	400	520	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
MoSi	(1M3)	355	510	22	47	38	< 200	-	-
MnMo	(3M3)	355	510	22	47	38	< 200	-	-
(MnSi)	X 49X 3M3, X 49X 3M3T	390	490	22	-	-	135 - 165	605 - 635	60
MoVSi		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
(CrMo1Si)	X 55X CM, X 55X CMT	470	550	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
CrMo1Si	(1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo1Si)	X 55X 1CM	470	550	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
(CrMo1Si)	X 55Z 1CM1, X 55X 1CM2 X 55X 1CM3, X 55X 1CMT X 55X 1CMT1	470	550	17	-	-	135 - 165	675 - 705	60
	X 52X 1CML	400	520	17	-	-	135 - 165	605 - 635	60
	X 52X 1CML1	400	520	17	-	-	135 - 165	675 - 705	60
CrMoV1Si		435	590	15	24	21	200 - 300	680 - 730	60
CrMo2Si	(2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2Si)	X 62X 2C1M, X 62X 2C1M1 X 62X 2C1M2, X 62X 2C1M3 X 62X 2C1MT, X 62X 2C1MT1	540	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
CrMo2LSi	(2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo2LSi)	X 55X 2C1ML, X 55X 2C1ML1	470	550	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 55X 2C1MV, X 55X 2C1MV1	470	550	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 62X 3C1M	530	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
	X 62X 3C1MV, X 62X 3C1MV1	530	620	15	-	-	185 - 215	675 - 705	60
(CrMo5Si)	X 55X 5CM	470	550	15	-	-	175 - 235	730 - 760	60
CrMo5Si	(5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
CrMo9 CrMo9Si	(9C1M)	435	590	18	34	27	200 - 300	740 - 780	60
	X 55X 9C1M	470	550	15	-	-	205 - 260	730 - 760	60
CrMo91	(9C1M)	415	585	17	47	38	250 - 350	750 - 760	120
	X 62X 9C1MV, X 62X 9C1MV1	410	620	15	-	-	205 - 320	745 - 775	120
CrMoWV12Si		550	690	15	34	27	250 - 350 lub 400 - 500	740 - 780	120 min.
Z	X XXX G	jak uzgodniono między nabywcą a dostawcą							

UWAGA: pierwsze X - metoda spawania, drugie X - rodzaj gazu osłonowego
Tablica 2. Własności mechaniczne stopiwa

Przykład oznaczeń:
PN-EN ISO 21952-B: G 55 M 1CM

gdzie:
PN-EN ISO 21952-B – nr normy - część B
G – metoda MIG/MAG
55 – wytrzymałość na rozciąganie (550 N/mm^2)
M – osłona gazowa – mieszanka
1CM – skład chemiczny drutu

Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST CrMo 1* Stale do pracy w podwyższonej temperaturze. Gaz ochronny: Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo1Si AWS A5.28: ER80S-G			Ar+CO_2: R_e>450 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>20%; KV>90 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,0; Mo=0,50; Cr=1,15		1,2 mm
MOST CrMo 2* Stale do pracy w podwyższonej temperaturze. Gaz ochronny: Ar+CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo2Si AWS A5.28: ER90S-G			Ar+CO_2 R_e>420 N/mm^2 R_m>520 N/mm^2 A_5>20%; KV>90 J (20°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,10; Mo=1,0; Cr=2,80		1,2 mm

Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod B2 SC **OK Tigrod B2 SC** Niskostopowe spoiwo chromowo-molibdenowe do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 1,3%Cr, 0,5% Mo. Stosowane w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Spełnia wymagania testu obróbki cieplnej typu „step cooling" (SC). Wskaźnik Bruscato (X) dla składu chemicznego prętów nie przekracza wartości 10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: I1. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 24598-A : S S CrMo1 AWS A5.23 : EB2R	MAG TIG		MAG: $R_{p0,2}$=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=17% TIG: $R_{p0,2}$=650 N/mm^2 R_m=740 N/mm^2 A_5=25%	C=0,11; Si=0,10; Mn=0,65; Cr=1,50; Mo=0,50		
OK Autrod B3 SC **OK Tigrod B3 SC** Niskostopowe spoiwo chromowo-molibdenowe do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 2,25%Cr, 1,0% Mo. Stosowane w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających dużej czystości metalurgicznej, wykonywanych wg przepisów ASME. Wskaźnik Bruscato (X) dla składu chemicznego prętów OK Tigrod B3 SC nie przekracza wartości 10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: I1. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 21952-A: W Z CrMo2Si PN-EN ISO 21952-B: W 62 I1 2C1M AWS A5.28: ER90S-B3	MAG TIG		MAG: $R_{p0,2}$=580 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=25% KV=200 J (20°C) =100 J (-30°C) TIG: $R_{p0,2}$=565 N/mm^2 R_m=670 N/mm^2 A_5=26% KV=275J (20°C)	C=0,08; Si=0,50; Mn=0,50; Cr=2,40; Mo=1,00	NAKS	

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK AristoRod™ 13.16 Drut chromowo-molibdenowy, bez pokrycia miedziowego do spawania stali odpornych na pełzanie typu 1% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów wymagających stopiwa o dużej czystości metalurgicznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2 Metoda spawania: MAG.	EN ISO 21952-A: G Z CrMo1Si EN ISO 21952-B: G 55 M13 1CM SFA/AWS A5.28: ER80S-B2			Ar+ 18% CO2 – MAG:	C=0,10; Si=0,50; Mn=0,40; Cr=1,30; Mo=0,50		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm
OK AristoRod™ 13.12 **OK Tigrod 13.12** Spoiwo chromowo-molibdenowe, bez pokrycia miedziowego do spawania stali odpornych na pełzanie typu 1% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 450°C oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa po wyżarzaniu odprężającym 700°C/0,5h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 21952-A: G CrMo1Si W CrMo1Si AWS A5.28: ER 80S-G	MAG TIG 		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=670 N/mm^2 R_m=785 N/mm^2 A_5=24%; KV=80 J (20°C) 30 J (–20°C) Ar – TIG: R_e=560 N/mm^2 R_m=650 N/mm^2 A_5=26%; KV=180 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=1,10; Mo=0,50	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 131xxx 1,0 mm: 15 00 131xxx 1,2 mm: 15 00 131xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 131xxx 2,0 mm: 15 01 131xxx 2,4 mm: 15 01 131xxx 3,2 mm: 15 01 131xxx
OK AristoRod™ 13.22 **OK Tigrod 13.22** Spoiwo chromowo-molibdenowe, bez pokrycia miedziowego do spawania stali odpornych na pełzanie typu 2,5% Cr, 1% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów pracujących w temperaturze do 600°C oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości. Właściwości mechaniczne stopiwa po wyżarzaniu odprężającym 750°C/0,5 h. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	EN 21952-A: G CrMo2Si W CrMo2Si AWS A5.28: ER90S-G	MAG TIG 		Ar+ 20% CO_2 – MAG: R_e=480 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=25%; KV=150 J (20°C) 85 J (–40°C) Ar – TIG: R_e=510 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=24%; KV=200 J (20°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=2,60; Mo=1,10	TÜV (TIG)	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1322xx 1,2 mm: 15 00 1322xx 1,6 mm: 15 00 1322xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1322xx 2,4 mm: 15 01 1322xx 3,2 mm: 15 01 1322xx 3,0 mm
OK Tigrod 13.32 Spoiwo do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 5% Cr, 0,5% Mo w konstrukcjach kotłów i rurociągów oraz niskostopowych stali o podwyższonej wytrzymałości o min. granicy plastyczności do 730 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 21952-A: W CrMo5Si AWS A5.28: ER80S-B6			R_e=550 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=23% KV=250 J (20°C)	C=0,07; Si=0,40; Mn=0,50; Cr=5,70; Ni=0,20; Mo=0,60		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm

Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tigrod 13.37 Spoiwo do spawania metodą TIG stali odpornych na pełzanie typu 9% Cr, 1% Mo, używanych w konstrukcjach kotłów i rurociągów. Przeznaczone także do stali pracujących w wysokich temperaturach, m.in. w instalacjach petrochemicznych. Skład chem. odpowiada gatunkowi ER505. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 21952-A: W CrMo9 PN-EN ISO 21952-B: W 55 I1 9C1M SFA/AWS A5.28: ER80S-B8	= −		$R_{p0,2}$=540 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=26% KV=140 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,45; Mn=0,52; Cr=8,66; Ni=0,23; Mo=1,00		2,0 mm 2,4 mm
OK Tigrod 13.38 Spoiwo chromowo-molibdenowe do spawania stali odpornych na pełzanie typu 9% Cr – modyfikowane, np. P91/T91. Przeznaczone także do stali pracujących w wysokich temperaturach w instalacjach petrochemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 21952-A: W CrMo91 AWS A5.28: EB90S-B9	= −		R_e=690 N/mm^2 R_m=785 N/mm^2 A_5=20% KV=150 J (−20°C)	C=0,10; Si=0,20; Mn=0,80; Cr=9,00; Ni=0,70; Mo=0,90; Nb=0,07; V=0,10	TÜV	2,0 mm: 15 01 1338xx 2,4 mm: 15 01 1338xx

Druty i pręty do spawania stali żarowytrzymałych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
WEKO Cr Mo 1 (VDG Cr Mo 1) Drut elektrodowy z dodatkiem Cr-Mo do spawania w osłonie gazów stali żaroodpornej (570°C) w budowie kotłów, zbiorników ciśnieniowych i rurociągów, spoiwo odporne na pękanie. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER80 S-G Werkstoff nr: 1.7339 DIN EN 21952: G CrMo1 Si	= +		Ar+20% CO_2: R_e>450 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>20% KV>90 J (20°C)	C=0,10 Si=0,60 Mn=1,0 Cr=1,10 Mo=0,50		1,0 mm 1,2 mm
WEKO Cr Mo 2 (VDG Cr Mo 2) Drut elektrodowy z dodatkiem Cr-Mo do spawania w osłonie gazów stali żaroodpornych (600°C) w budowie kotłów, zbiorników ciśnieniowych i rurociągów. Może być stosowany do stali stopowych o podobnym składzie chemicznym. Gaz ochronny: Ar + CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	AWS A5.28: ER80 S-G Werkstoff nr: 1.7384 DIN EN 21952: G CrMo2 Si	= +		Ar+20% CO_2: R_e>420 N/mm^2 R_m>520 N/mm^2 A_5>20% KV>90 J (20°C)	C=0,06 Si=0,60 Mn=1,0 Cr=2,80 Mo=1,0		1,0 mm 1,2 mm

2.4. Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14343:2017 „Druty elektrodowe, taśmy elektrodowe, druty i pręty do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja".

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych można klasyfikować wg dwóch systemów:
A. Zgodnie z chemicznym składem nominalnym,
B. Zgodnie z typem stali, z której wykonano materiał dodatkowy.
Oba systemy w sposób jednoznaczny określają skład chemiczny drutu (pręta).

A. Klasyfikacja zgodna ze składem nominalnym
Składa się z dwóch części:
1. Część pierwsza podaje symbol produktu/procesu:
   G – spawanie MIG/MAG,
   W – spawanie TIG,
   P – spawanie plazmowe,
   S – spawanie łukiem krytym,
   B – spawanie łukiem krytym lub elektrożużlowe z użyciem taśmy elektrodowej,
   L – spawanie laserowe.
2. Część druga podaje symbole składu chemicznego umieszczone w Tablicy 1, str. 686-689.

Przykłady oznaczeń:

PN-EN ISO 14343-A:	G	20 10 3	i/lub	S 20 10 3	gdzie:	
					PN-EN ISO 14343-A	– nr normy wg systemu "A"
					G	– spawanie MIG/MAG
					S	– spawanie łukiem krytym
					20 10 3	– skład chemiczny wg Tablicy 1, str. 686-689
PN-EN ISO 14343-A:	W	20 10 3			gdzie:	
					W	– spawanie TIG

B. Klasyfikacja zgodna z typem stopu
W tym systemie klasyfikacji nie podaje się symbolu wskazującego na proces spawania. Symbolem litych drutów i prętów stosowanych do spawania stali nierdzewnych i żaroodpornych są litery „SS". Pierwsza litera „S" oznacza drut lity, druga jest symbolem stopu (stal nierdzewna lub żaroodporna).
Symbolem taśmy elektrodowej są litery „BS" – „B" wskazuje taśmę elektrodową, „S" jak poprzednio stal nierdzewną lub żaroodporną.
Symbol składu chemicznego wg Tablicy 1, str. 686-689.

Przykład oznaczeń:

PN-EN ISO 14343-B:	SS	308Mo	lub	BS	308Mo	gdzie:
						PN-EN ISO 14343-B – nr normy wg systemu B
						SS – drut lub pręt
						BS – taśma elektrodowa
						308Mo – typ stopu

Elektrody wolframowe do spawania metodą TIG - patrz rozdział 01.
Zabudowa stanowisk spawalniczych - patrz rozdział 05.1.
Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.
Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
Urządzenia TIG oraz osprzęt spawalniczy - patrz rozdział 01.

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
Typy martenzytyczne/ferrytyczne													
	409	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,5	-	0,75	-	Ti 10 × C - 1,5
	409Nb	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	8 × C - 1,0	
13	-410	0,15	1	1	0,03	0,02	12,0 - 15,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
(13)	410	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	11,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
13 L		0,05	1	1	0,03	0,02	12,0 - 15,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
13 4	(410NiMo)	0,05	1	1	0,03	0,02	11,0 - 14,0	3,0 - 5,0	0,4 - 1,0	-	0,3	-	-
(13 4)	410NiMo	0,06	0,5	0,6	0,03	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 5,0	-	0,75	-	-
	420	0,25 - 0,40	0,5	0,6	0,03	0,03	12,0 - 14,0	0,8	0,75	-	0,75	-	-
17	(430)	0,12	1	1	0,03	0,02	16,0 - 19,0	0,3	0,3	-	0,3	-	-
(17)	430	0,1	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 - 17,0	0,6	0,75	-	0,75	-	-
	430Nb	0,1	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 - 17,0	0,6	0,75	-	0,75	8 × C - 1,2	-
18LNb	430LNb	0,02	0,5	0,8	0,03	0,02	17,8 - 18,8	0,3	0,3	0	0,3	0,05 + 7(C+N) - 0,5	-
Typy austenityczne													
	308	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
	308Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 L	(308L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-
(19 9 L)	308L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 L Si	(308LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-
(19 9 L Si)	308LSi	0,03	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	-	-
19 9 Nb	(347)	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	3	-	3	10 × C - 1,0	-
(19 9 Nb)	347	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
19 9 Nb Si	(347Si)	0,08	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	19,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	10 × C - 1,0	-
(19 9 Nb Si)	347Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
	347L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,0 - 21,5	9,0 - 11,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
	316	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	9,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
	316Si	0,08	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
19 12 3 L	(316L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	-	-
(19 12 3 L)	316L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
19 12 3 L Si	(316LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	-	-
(19 12 3 L Si)	316LSi	0,03	0,65 - 1,00	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
	316LCu	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	1,0 - 2,5	-	-
19 12 3 Nb	-318	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	10 × C - 1,0	-
(19 12 3 Nb)	318	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	8 × C - 1,0	-
	318L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	8 × C - 1,0	-
19 12 3 Nb Si		0,08	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,5 - 3,0	-	0,3	10 × C - 1,0	-
	317	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,5 - 20,5	13,0 - 15,0	3,0 - 4,0	-	0,75	-	-
(18 15 3 L)	317L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,5 - 20,5	13,0 - 15,0	3,0 - 4,0	-	0,75	-	-
	321	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,5 - 20,5		0,75	-	0,75	-	Ti 9 × C - 1,0
Typy ferrytyczno-austenityczne niekiedy odniesione do typów austenityczno-ferrytycznych													
22 9 3 N L	(2209)	0,03	1	2,5	0,03	0,02	21,0 - 24,0	7,0 - 10,0	2,5 - 4,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-
(22 9 3 N L)	2209	0,03	0,9	0,5 - 2,5	0,03	0,03	21,5 - 23,5	7,5 - 9,5	2,5 - 3,5	0,08 - 0,20	0,75	-	-
25 7 2 L		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	6,0 - 8,0	1,5 - 2,5	-	0,3	-	-
25 9 3 Cu N L		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	8,0 - 11,0	2,5 - 4,0	0,10 - 0,20	1,5 - 2,5	-	-
25 9 4 N L		0,03	1	2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	8,0 - 10,5	2,5 - 4,5	0,20 - 0,30	1,5	-	W 1,0
Typy w pełni austenityczne													
18 15 3 L	(317L)	0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	13,0 - 16,0	2,5 - 4,0	-	0,3	-	-
18 16 5 N L		0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	16, 0 - 19,0	3,5 - 5,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-
19 13 4 L	(317L)	0,03	1	1,0 - 5,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5	-	0,3	-	-
19 13 4 N L		0,03	1	1,0 - 5,0	0,03	0,02	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5	0,10 - 0,20	0,3	-	-
20 25 5 Cu L	(385)	0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	19,0 - 22,0	24,0 - 27,0	4,0 - 6,0	-	1,0 - 2,0	-	-
(20 25 5 Cu L)	385	0,025	0,5	1,0 - 2,5	0,02	0,03	19,5 - 21,5	24,0 - 26,0	4,2 - 5,2	-	1,2 - 2,0	-	-
20 25 5 Cu N L		0,03	1	1,0 - 4,0	0,03	0,02	19,0 - 22,0	24,0 - 27,0	4,0 - 6,0	0,10 - 0,20	1,0 - 2,0	-	-

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
20 16 3 Mn L		0,03	1	5,0 - 9,0	0,03	0,2	19,0 - 22,0	15,0 - 18,0	2,5 - 4,5	-	0,3	-	-
20 16 3 Mn N L		0,03	1	5,0 - 9,0	0,03	0,2	19,0 - 22,0	15,0 - 18,0	2,5 - 4,5	0,10 - 0,20	0,3	-	-
25 22 2 N L		0,03	1	3,5 - 6,5	0,03	0,2	24,0 - 27,0	21,0 - 24,0	1,5 - 3,0	0,10 - 0,20	0,3	-	-
27 31 4 Cu L	(383)	0,03	1	1,0 - 3,0	0,03	0,2	26,0 - 29,0	30,0 - 33,0	3,0 - 4,5	-	0,7 - 1,5	-	-
(27 31 4 Cu L)	383	0,025	0,5	1,0 - 2,5	0,02	0,3	26,5 - 28,5	30,0 - 33,0	3,2 - 4,2	-	0,7 - 1,5	-	-
	320	0,07	0,6	2,5	0,03	0,3	19,0 - 21,0	32,0 - 36,0	2,0 - 3,0	-	3,0 - 4,0	8 × C - 1,0	-
Typy specjalne - często stosowane do łączenia różnych metali													
	307	0,04 - 0,14	0,65	3,3 - 4,8	0,03	0,03	19,5 - 22,0	8,0 - 10,7	0,5 - 1,5	-	0,75	-	-
18 8 Mn		0,2	1,2	5,0 - 8,0	0,03	0,03	17,0 - 20,0	7,0 - 10,0	0,3	-	0,3	-	-
20 10 3	(308Mo)	0,12	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 21,0	8,0 - 12,0	1,5 - 3,5	-	0,3	-	-
(20 10 3)	308Mo	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
	308LMo	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
23 12 L	(309L)	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	-	-
(23 12 L)	309L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-
23 12 L Si	(309LSi)	0,03	0,65 - 1,2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	-	-
(23 12 L Si)	309LSi	0,03	0,65 - 1,0	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-
22 11 L	309 LD	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	21,0 - 24,0	10,0 - 12,0	0,75	-	0,75	-	-
23 12 Nb		0,08	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	10 × C - 1,0	-
	309LNb	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,0	-
22 12 L Nb	309LNbD	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	20,0 - 23,0	11,0 - 13,0	0,75	-	0,75	10 × C - 1,2	-
	309Mo	0,12	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
23 12 2 L	309LMo	0,03	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	21,0 - 25,0	11,0 - 15,5	2,0 - 3,5	-	0,3	-	-
(23 12 2 L)	309LMo	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
29 9	(312)	0,15	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	28,0 - 32,0	8,0 - 12,0	0,3	-	0,3	-	-
(29 9)	312	0,15	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	28,0 - 32,0	8,0 - 0,5	0,75	-	0,75	-	-

Oznaczenie stopu dla klasyfikacji zgodnie		Skład chemiczny [%]											
ze składem nominalnym ISO 14343-A	z typem stopu ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb	Inne
Typy żaroodporne													
16 8 2	(16-8-2)	0,1	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,5	-	0,3	-	-
(16 8 2)	8/2/2016	0,1	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,0	-	0,75	-	-
19 9 H	(19 - 10 H)	0,04 - 0,08	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	-	0,3	-	-
(19 9 H)	19 - 10 H	0,04 - 0,08	0,65	1,0 - 2,0	0,03	0,03	18,5 - 20,0	9,0 - 11,0	o,25	-	0,75	0,05	Ti 0,05
(19 9 H)	308H	0,04 - 0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	0,5	-	0,75	-	-
19 12 3 H	(316H)	0,04 - 0,08	1	1,0 - 2,5	0,03	0,02	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,3	-	-
(19 12 3 H)	316H	0,04 - 0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	18,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
22 12 H	(309)	0,04 - 0,15	2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	21,0 - 24,0	11,0 - 14,0	0,3	-	0,3	-	-
(22 12 H)	309	0,12	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-
	309Si	0,12	0,65 - 1,0	1,0 - 2,5	0,03	0,03	23,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75	-	0,75	-	-
25 4		0,15	2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	4,0 - 6,0	0,3	-	0,3	-	-
25 20	(310)	0,08 - 0,15	2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	18,0 - 22,0	0,3	-	0,3	-	-
(25 20)	310	0,08 - 0,15	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	25,0 - 28,0	20,0 - 22,5	0,75	-	0,75	-	-
	310S	0,08	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	25,0 - 28,0	20,0 - 22,5	0,75	-	0,75	-	-
	310L	0,03	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	25,0 - 28,0	20,0 - 22,5	0,75	-	0,75	-	-
25 20 H		0,35 - 0,45	2	1,0 - 2,5	0,03	0,02	24,0 - 27,0	18,0 - 22,0	0,3	-	0,3	-	-
25 20 Mn		0,08 - 0,15	2	2,5 - 5,0	0,03	0,02	24,0 - 27,0	18,0 - 22,0	0,3	-	0,3	-	-
18 36 H	(330)	0,18 - 0,25	0,4 - 2,0	1,0 - 2,5	0,03	0,02	15,0 - 19,0	33,0 - 37,0	0,3	-	0,3	-	-
18 36 H	330	0,18 - 0,25	0,65	1,0 - 2,5	0,03	0,03	15,0 - 17,0	34,0 - 37,0	0,75	-	0,75	-	-
Typy utwardzane wydzieleniowo													
	630	0,05	0,75	0,25 - 0,75	0,03	0,03	16,0 - 16,75	4,5 - 5,0	0,75	-	3,25 - 4,00	0,15 - 0,30	-

UWAGA: Litera „L" oznacza niską zawartość węgla - do 0,003%
Litera „W" oznacza podwyższoną zawartość węgla - do 0,04%

Tablica 1. Wymagania dotyczące składu chemicznego

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Inox MIG 307 Si / TIG 307 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 18 8 (W 18 8) AWS A5.9: ER307Si Werkstoff nr: 1.4370	MAG =+ TIG =−		R_e>460 N/mm^2 R_m>650 N/mm^2 A_5>41% KV>140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=7,0; Cr=18,0; Ni=8,0; Mo<0,50; Cu<0,10; N<0,06	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 502xxx 1,0 mm: 11 70 502xxx 1,2 mm: 11 70 502xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 502xxx 2,0 mm: 11 71 502xxx 2,4 mm: 11 71 502xxx 3,2 mm: 11 71 502xxx
MOST 307 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 18 8 (W 18 8) AWS A5.9: ER307Si Werkstoff nr: 1.4370	MAG =+ TIG =−		R_e>460 N/mm^2 R_m>650 N/mm^2 A_5>41% KV>140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=7,0; Cr=18,0; Ni=8,0; Mo<0,50; Cu<0,10; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 502xxx 1,0 mm: 17 20 502xxx 1,2 mm: 17 20 502xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 17 21 502xxx 2,0 mm: 17 21 502xxx 2,4 mm: 17 21 502xxx 3,2 mm: 17 21 502xxx
MOST Inox MIG 308 L Si / TIG 308 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 9 L Si (W 19 9 L Si) AWS A5.9: ER308LSi Werkstoff nr: 1.4316	MAG =+ TIG =−		R_e>390 N/mm^2 R_m>600 N/mm^2 A_5>34% KV>120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 504xxx 1,0 mm: 11 70 504xxx 1,2 mm: 11 70 504xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 504xxx 2,0 mm: 11 71 504xxx 2,4 mm: 11 71 504xxx 3,2 mm: 11 71 504xxx
MOST 308 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 9 L Si (W 19 9 L Si) AWS A5.9: ER308LSi Werkstoff nr: 1.4316	MAG =+ TIG =−		R_e>390 N/mm^2 R_m>600 N/mm^2 A_5>34% KV>120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; N<0,06	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 504xxx 1,0 mm: 17 20 504xxx 1,2 mm: 17 20 504xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 504xxx 1,2 mm: 17 21 504xxx 1,6 mm: 17 21 504xxx 2,0 mm: 17 21 504xxx 2,4 mm: 17 21 504xxx 3,2 mm: 17 21 504xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Inox MIG 309 L Si / TIG 309 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 23 12 L Si (W 23 12 L Si) AWS A5.9: ER309LSi Werkstoff nr: 1.4332	MAG = + TIG = −		R_e>410 N/mm^2 R_m>600 N/mm^2 A_5>41% KV>120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=24,50; Ni=12,50; N<0,05		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 506xxx 1,0 mm: 11 70 506xxx 1,2 mm: 11 70 506xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 506xxx 2,0 mm: 11 71 506xxx 2,4 mm: 11 71 506xxx 3,2 mm: 11 71 506xxx
MOST 309 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 23 12 L Si (W 23 12 L Si) AWS A5.9: ER309LSi Werkstoff nr: 1.4332	MAG = + TIG = −		R_e>410 N/mm^2 R_m>600 N/mm^2 A_5>41% KV>120 J (20°C)	C>0,025; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=24,50; Ni=12,50; N<0,05	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 506xxx 1,0 mm: 17 20 506xxx 1,2 mm: 17 20 506xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 506xxx 1,2 mm: 17 21 506xxx 1,6 mm: 17 21 506xxx 2,0 mm: 17 21 506xxx 2,4 mm: 17 21 506xxx 3,2 mm: 17 21 506xxx
MOST 310 Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 25 20 (W 25 20) AWS A5.9: ER 310 Werkstoff nr: 1.4842	MAG = + TIG = −		R_e>390 N/mm^2 R_m>590 N/mm^2 A_5>43% KV>175 J (20°C)	C=0,12; Si=0,30; Mn=1,80; Cr=26,0; Ni=21,0; Mo<0,30; Cu<0,10; Ni<0,06		Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 510xxx 1,0 mm: 17 20 510xxx 1,2 mm: 17 20 510xxx Średnice prętów: 2,0 mm: 17 21 510xxx
MOST Inox MIG 316 L Si / TIG 316 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 L Si) AWS A5.9: ER316LSi	MAG = + TIG = −		R_e>380 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>35% KV>130 J (20°C)	C<0,025; Si=0,90; Mn=1,80; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60; Cu<0,20	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 70 512xxx 1,0 mm: 11 70 512xxx 1,2 mm: 11 70 512xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 71 512xxx 2,0 mm: 11 71 512xxx 2,4 mm: 11 71 512xxx 3,2 mm: 11 71 512xxx

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimaln

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 316 L Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 L Si) AWS A5.9: ER316LSi	MAG = + TIG = −		R_e>380 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>35% KV>130 J (20°C)	C<0,025; Si=0,90; Mn=1,80; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60; Cu<0,20	TÜV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 512xxx 1,0 mm: 17 20 512xxx 1,2 mm: 17 20 512xxx Średnice prętów: 1,0 mm: 17 21 512xxx 1,2 mm: 17 21 512xxx 1,6 mm: 17 21 512xxx 2,0 mm: 17 21 512xxx 2,4 mm: 17 21 512xxx 3,2 mm: 17 21 512xxx
MOST 347 Si Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 9 Nb Si (W 19 9 Nb Si) AWS A5.9: ER347Si Werkstoff nr: 1.4551	MAG = + TIG = −		R_e>400 N/mm^2 R_m>610 N/mm^2 A_5>35% KV>110 J (20°C)	C=0,04; Si=0,90; Mn=1,20; Cr=19,50; Ni=10,0; Mo<0,50; Cu<0,20; N<0,06		Średnice drutów: 0,8 mm: 17 20 505xxx 1,0 mm: 17 20 505xxx 1,2 mm: 17 20 505xxx Średnice prętów: 2,0 mm: 17 21 505xxx 2,4 mm: 17 21 505xxx
MOST 312* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 29 9 (W 29 9) AWS A5.9: ER312 Werkstoff nr: 1.4337	MAG = + TIG = −		R_e>520 N/mm^2 R_m>730 N/mm^2 A_5>25% KV>100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=30,50; Ni=9,0; Mo<0,40; Cu<0,20; N<0,06		
MOST 318 Si* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 19 12 3 Nb Si (W 19 12 3 Nb Si) AWS A5.9: ER 318 Si Werkstoff nr: 1.4563	MAG = + TIG = −		R_e>400 N/mm^2 R_m>610 N/mm^2 A_5>36% KV>110 J (20°C)	C=0,04; Si=0,90; Mn=1,20; Cr=18,50; Ni=12,50; Mo=2,60; Cu<0,20; N<0,065		1,2 mm: 17 20 518xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 2209* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 22 9 3 NL (W 22 9 3 NL) AWS A5.9: ER 2209 Werkstoff nr: 1.4462	MAG = + TIG = −		R_e>600 N/mm^2 R_m>750 N/mm^2 A_5>25% KV>160 J (20°C)	C<0,02; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16		
MOST 385 (904 L)* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 20 25 5 CuL (W 20 25 5 CuL) AWS A5.9: ER385 Werkstoff nr: 1.4519	MAG = + TIG = −		R_e>320 N/mm^2 R_m>540 N/mm^2 A_5>37% KV>120 J (20°C)	C<0,02; Si=0,40; Mn=18,0; Cr=20,0; Ni=25,0; Mo=4,50; Cu=1,50; N<0,06		1,2 mm: 17 20 585xxx
MOST 430 Ti* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G Z 17Ti W Z 17Ti AWS A5.9: ER430Ti Werkstoff nr: 1.4502	MAG = + TIG = −		R_e>295 N/mm^2 R_m>490 N/mm^2 A_5>20%	C=0,07; Si=0,70; Mn=0,30; Cr=17,50; Ti=0,60		
MOST 410 NiMo* Gaz ochronny: Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343: G 13 4 (W 13 4) AWS A5.9: ER410NiMo Werkstoff nr: 1.4351	MAG = + TIG = −		R_e>600 N/mm^2 R_m>800 N/mm^2 A_5>15% KV>50 J (20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=0,70; Cr=13,0; Ni=4,50; Mo=0,50		

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 308H **OK Tigrod 308H** Spoiwo do spawania stali austenistycznych zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo ma dobrą odporność na ogólną korozję. Zwiększona zawartość węgla umożliwia pracę w podwyższonych temperaturach. Często używany w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, do spawania rur i kotłów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 H (W 19 9 H) AWS A 5.9: ER 308H	MAG = + TIG = +		MAG: R_e>350 N/mm^2 R_m>550 N/mm^2 A_4>30% TIG: R_e>350 N/mm^2 R_m>550 N/mm^2 A_4>30%	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=11,0; Mo<0,30		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 2,4 mm 3,2 mm
OK Tigrod 308L Spoiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, także stabilizowanych Ti lub Nb, pracujących w temperaturach do 350°C. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 14343-A: W 19 9 L AWS A5.9: ER 308L	= −		R_e=450 N/mm^2 R_m=645 N/mm^2 A_5=36% KV=170 J (20°C) 90 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0	DNV, TÜV, CWB	Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1610xx 1,2 mm: 15 01 1610xx 1,6 mm: 15 01 1610xx 2,0 mm: 15 01 1610xx 2,4 mm: 15 01 1610xx 3,2 mm: 15 01 1610xx
OK Tigrod 309Mol Spoiwo używane głównie do platerowania stali niestopowych i niskostopowych, a także do spawania połączeń różnoimiennych (np. ze stalą typu 316L) oraz do układania warstw buforowych z wymaganą zawartością Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: I1 . Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 14343-A: W 23 12 2 L AWS A5.9: ~ER309LMo	= −		$R_{p0,2}$=510 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_5=26% KV=90 J (20°C)	C=0,01; Si=0,40; Mn=1,50; Cr=21,4; Ni=14,6; Mo=2,50	DNV	
OK Tigrod 347 Spoiwo austenityczne stabilizowane Nb, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo o dużej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: I1 . Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 14343-A: W 19 9 Nb AWS A5.9: ER347	= −		$R_{p0,2}$=510 N/mm^2 R_m=655 N/mm^2 A_5=35% KV=130 J (20°C)	C=0,04; Si=0,40; Mn=1,40; Cr=19,3; Ni=9,50; Nb=0,50	NAKS	
OK Autrod 347Si **OK Tigrod 347Si** Spoiwo austenityczne stabilizowane Nb, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr, 8% Ni. Stopiwo o zwiększonej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Zwiększona zawartość Si polepsza własności spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 Nb Si (W 19 9 NbSi) AWS A5.9: ER 347Si	MAG = + TIG = −		Ar+2% O_2 - MAG: R_e=440 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=37%; KV=110 J (20°C) 80 J (-60°C) Ar – TIG: R_e=440 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=35% KV=90 J (20°C)	C<0,06; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb=0,70; TIG: Mn=1,7	TÜV (TIG), DB (MAG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1611xx 1,0 mm: 15 00 1611xx 1,2 mm: 15 00 1611xx 1,6 mm: Średnice prętów: 1,2 mm: 15 01 1611xx 1,6 mm: 15 01 1611xx 2,0 mm: 15 01 1611xx 2,4 mm: 15 01 1611xx 3,2 mm: 15 01 1611xx 4,0 mm: 15 01 1611xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 308LSi **OK Tigrod 308LSi** Spoiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Zwiększona zawartość Si polepsza własności spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego i spożywczego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 19 9 L Si (W 19 9 LSi) AWS A5.9: ER 308LSi	MAG = + TIG = −		Ar+2% O_2 - MAG: R_e=370 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=36%; KV=90 J (-60°C) 60 J (-196°C) Ar - TIG: R_e=480 N/mm^2 R_m=625 N/mm^2 A_5=37% KV=150 J (-60°C) 100 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=1,8; Cr=20,0; Ni=10,0	DNV, TÜV, DB, CWB	Średnice drutów: 0,6 mm 0,8 mm: 15 00 1612xx 1,0 mm: 15 00 1612xx 1,2 mm: 15 00 1612xx 1,6 mm: 15 00 1612xx Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1612xx 1,2 mm: 15 01 1612xx 1,6 mm: 15 01 1612xx 2,0 mm: 15 01 1612xx 2,4 mm: 15 01 1612xx 3,2 mm: 15 01 1612xx 4,0 mm: 15 01 1612xx
OK Tigrod 316L Stopiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali odpornych na korozję, typu 18% Cr i 12% Ni, 3% Mo oraz stali o niższej zawartości składników stopowych. Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz elementów architektonicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	PN-EN ISO 14343-A: W 19 12 3 L AWS A5.9: ER 316L	= −		R_e=470 N/mm^2 R_m=650 N/mm^2 A_5=32% KV=175 J (20°C) 75 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,50; Mo=2,80; FN=5-10	DNV, TÜV, BV	Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1630xx 1,2 mm: 15 01 1630xx 1,6 mm: 15 01 1630xx 2,0 mm: 15 01 1630xx 2,4 mm: 15 01 1630xx 3,2 mm: 15 01 1630xx 4,0 mm
OK Autrod 316LSi **OK Tigrod 316LSi** Spoiwo austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję typu 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo oraz 18% Cr, 8% Ni. Zalecane przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Używane w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz do elementów architektonicznych. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 19 12 3 L Si (W 19 12 3 LSi) AWS A5.9: ER 316LSi	MAG = + TIG = −		Ar+2% O_2 - MAG: R_e=440 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=37% KV=95 J (-60°C) 55 J (-196°C) Ar – TIG: R_e=470 N/mm^2 R_m=650 N/mm^2 A_5=32% KV=75 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70	DNV, TÜV, DB	Średnice drutów: 0,6 mm 0,8 mm: 15 00 1632xx 1,0 mm: 15 00 1632xx 1,2 mm: 15 00 1632xx 1,6 mm: 15 00 1632xx Średnice prętów: 1,0 mm: 15 01 1632xx 1,2 mm: 15 01 1632xx 1,6 mm: 15 01 1632xx 2,0 mm: 15 01 1632xx 2,4 mm: 15 01 1632xx 3,2 mm: 15 01 1632xx 4,0 mm:15 01 1632xx
OK Autrod 309LSi **OK Tigrod 309LSi** Druty i pręty do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 13% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi, a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 23 12 L Si (W 23 12 3LSi) AWS A5.9: ER 309LSi	MAG = + TIG = −		Ar+2% O_2 - MAG R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5 =41% KV=130 J (-60°C) 90 J (-110°C) Ar – TIG R_e=475 N/mm^2 R_m=635 N/mm^2 A_5=32% KV=150 J (-60°C) 130 J (-110°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0	TÜV (TIG), DB, CWB (MAG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1651xx 1,0 mm: 15 00 1651xx 1,2 mm: 15 00 1651xx 1,6 mm: 15 00 1651xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1651xx 2,0 mm: 15 01 1651xx 2,4 mm: 15 01 1651xx 3,2 mm: 15 01 1651xx

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 309L **OK Tigrod 309L** Druty i pręty do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi, a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych i do platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 23 12 L (W 23 12 L) AWS A5.9: ER 309L	MAG =+ TIG =−		Ar+2% O_2 - MAG R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=41% KV=130 J (-60°C) 90 J (-110°C) Ar – TIG R_e=475 N/mm^2 R_m=635 N/mm^2 A_5=32% KV=150 J (-60°C) 130 J (-110°C)	C<0,03; Si=0,40; Mn=1,8,0; Cr=24,0; Ni=13,0	TÜV (TIG)	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm: 15 00 1632xx 1,2 mm: 15 00 1632xx 1,6 mm: 15 00 1632xx Średnice prętów: 1,6 mm 2,4 mm: 15 01 1632xx 3,2 mm: 15 01 1632xx 4,0 mm: 15 01 1632xx
OK Autrod 310 **OK Tigrod 310** Spoiwo czysto austenityczne do żaroodpornych stali typu 25% Cr, 20% Ni, wykazujące dobrą odporność na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Stosowane w konstrukcjach pieców przemysłowych, elementów kotłów i wymienników ciepła. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2 (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 25 20 (W 2520) AWS A5.9: ER 310	MAG =+ TIG =−		Ar+20% CO_2 - MAG: Re=390 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=43% KV=175 J (20°C) 60 J (-196°C) Ar - TIG: R_e [N/mm^2]=390 R_m=590 N/mm^2 A_5=43% KV=175 J (20°C) 60 J (-196°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=26,0; Ni=21,0		Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1670xx 1,0 mm: 15 00 1670xx 1,2 mm: 15 00 1670xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1670xx 2,0 mm: 15 01 1670xx 2,4 mm: 15 01 1670xx
OK Autrod 312 **OK Tigrod 312** Spoiwo austenityczno-ferrytyczne do stali typu 29% Cr, 9% Ni oraz trudnospawalnych gatunków stali i połączeń różnoimiennych, np. części maszyn, narzędzia, stali austenitycznej-manganowej. Stopiwo odporne na gorące pęknięcia oraz na utlenianie i korozję w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 29 9 (W 29 9) AWS A5.9: ER 312	MAG =+ TIG =−		Ar+2% O_2 - MAG: Ar- TIG: R_e=610 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=20% KV=50 J (20°C)	C<0,15; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=30,50; Ni=9,50		Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1675xx 1,2 mm: 15 00 1675xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1675xx 2,4 mm: 15 01 1675xx
OK Autrod 2209 **OK Tigrod 2209** Spoiwo o bardzo niskiej zawartości węgla, przeznaczone do spawania ferrytyczno-austenitycznych stali odpornych na korozję typu „duplex". Stopiwo odporne na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową w środowisku zawierającym chlor lub siarkowodór. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 22 9 3 NL (W 22 9 3 NL) AWS A5.9: ER 2209	MAG =+ TIG =−		Ar+2% O_2 - MAG: Ar-TIG: R_e=600 N/mm^2 R_m=765 N/mm^2 A_5=28% KV=100 J (20°C) 60 J (-60°C)	C<0,025; Si=0,50; Mn=1,50; Cr=22,50; Ni=8,50; Mo=3,20; N=0,15	TÜV, DNV, DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1686xx 1,0 mm: 15 00 1686xx 1,2 mm: 15 00 1686xx Średnice prętów: 1,2 mm: 15 01 1686xx 1,6 mm: 15 01 1686xx 2,0 mm: 15 01 1686xx 2,4 mm: 15 01 1686xx 3,2 mm: 15 01 1686xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 2504 Drut lity z ferrytycznej stali nierdzewnej o zawartości około 15% austenitu, wysokiej zawartości węgla i 25% Cr do spawania stali żarowytrzymałych ferrytyczno - austenitycznych i ferrytycznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 14343-A: G 25 4	= +		$R_{p0,2}$=570 N/mm^2 R_m=80 N/mm^2 A_5=20% KV=20 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=1,10; Cr=25,1; Ni=4,40; Mo=0,1; N=0,07		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 309MoL **OK Tigrod 309MoL** Spoiwo używane głównie do platerowania stali niestopowych i niskostopowych, a także do spawania połączeń różnoimiennych (np. ze stalą typu 316L) oraz do układania warstw buforowych z wymaganą zawartością Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M12, M13, I1. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 23 12 2 L SFA/AWS A5.9: ER309LMo (mod)	MAG = + TIG = −		$R_{p0,2}$=510 N/mm^2 R_m=min.630 N/mm^2 A_5=min. 26% KV=65 J (-60°C)	C=0,01; Si=0,40; Mn=1,50; Cr=21,4; Ni=14,6; Mo=2,50	DNV, VL 309 MoL (I1)	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
OK Autrod 309Si Drut do spawania stali i staliw kwasoodpornych typu 23% Cr, 12% Ni o wysokiej zaw. C oraz łączenia ich ze stalami niestopowymi, a także do układania warstw buforowych w połączeniach różnoimiennych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 14343-A: G 22 12 H SFA/AWS A5.9: ER309Si	= +		$R_{p0,2}$=470 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=33 KV=60 J (-60°C)	C=0,08; Si=0,90; Mn=1,80; Cr=23,3; Ni=12,7		0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 316L Drut austenityczny o bardzo niskiej zawartości węgla, do spawania stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr , 12% Ni, 3% Mo oraz 18% Cr , 8% Ni. Zalecany przy narażeniu na korozję ogólną i międzykrystaliczną w środowisku kwasów i chlorków. Używany w konstrukcjach przemysłu chemicznego, spożywczego, stoczniowego oraz do elementów architektonicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L SFA/AWS A5.9: ER316L	= +		$R_{p0,2}$=440 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=37% KV=120 J (20°C) 55 J (-196°C)	C=0,01; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=18,2; Ni=12,0; M0=2,60		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
OK Autrod 316LMn Nierdzewny, niemagnetyczny drut typu Cr-Ni-Mo przeznaczony do spawania stabilizowanych i niestabilizowanych stali austenitycznych o podobnym składzie chemicznym oraz do łączenia specjalnych stali niemagnetycznych. Stop jest odporny na korozję w środowisku wody morskiej, a także wykazuje bardzo dobrą odporność na działanie kwasów, w tym kwasu azotowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 14343-A: S 20 16 3 Mn N L SFA/AWS A5.9: ER316LMn	= +		$R_{p0,2}$=400 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=40% KV=90 J (-60°C) 70 J (-110°C)	C=0,01; Si=0,40; Mn=6,90; Cr=19,9; Ni=16,50; Mo=3,00; N=0,18		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 317L Nierdzewny, niemagnetyczny drut typu Cr-Ni-Mo przeznaczony do spawania stabilizowanych i niestabilizowanych stali austenitycznych o podobnym składzie chemicznym oraz do łączenia specjalnych stali niemagnetycznych. Stop jest odporny na korozję w środowisku wody morskiej, a także wykazuje bardzo dobrą odporność na działanie kwasów, w tym kwasu azotowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 14343-A: G 18 15 3 L SFA/AWS A5.9: ER317L	= +		$R_{p0,2}$=390 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=45% KV=135 J (20°C) 55 J (-196°C)	C=0,01; Si=0,40; Mn=1,40; Cr=18,9; Ni=13,60; Mo=3,60; N=0,05		1,0 mm 1,2 mm

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 16.95 **OK Tigrod 16.95** Spoiwo austenityczne ze zwiększoną zawartością manganu. Przeznaczone do spawania stali różnoimiennych oraz trudnospawalnych, m.in. stali żarowytrzymałych i płyt pancernych. Zwiększona zawartość Si polepsza właściwości spawalnicze. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 18 8 Mn (W 18 8 Mn) AWS A5.9: (ER 307)	MAG =+ TIG =−		Ar+2% O_2 - MAG: Ar- TIG: R_e=450 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=41% KV=130 J (20°C)	C<0,20; Si<1,20; Mn=6,50; Cr=18,50; Ni=8,50	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1695xx 1,0 mm: 15 00 1695xx 1,2 mm: 15 00 1695xx 1,6 mm: 15 00 1695xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1695xx 2,0 mm: 15 01 1695xx 2,4 mm: 15 01 1695xx 3,2 mm: 15 01 1695xx
OK Autrod 410NiMo **OK Tigrod 410NiMo** Spoiwo ze stopu typu 13% Cr, 4,5 % Ni, 0,5% Mo używany do spawania stali martenzytyczno-ferrytycznych o podobnym składzie chemicznym, wykorzystywanych w różnych zastosowaniach np. w turbinach wodnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 134 (W 13 4) AWS A 5.9: (ER410NiMo)	MAG =+ TIG =−		R_e=600 N/mm^2 R_m=800 N/mm^2 A_5=17% KV=80 J (-10°C)	C<0,05; Si=0,35; Mn=0,50; Cr=12,50; Ni=4,50; Mo=0,70		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
OK Autrod 430LNb Drut odporny na korozję, ferrytyczny, o niskiej zawartości węgla, ok 18% Cr, stabilizowany niobem, przeznaczony do spawania stali o podobnym składzie chemicznym. Opracowany specjalnie dla przemysłu motoryzacyjnego do spawania elementów układów wydechowych. Jest także używany przy wymaganej bardzo dobrej odporności na korozję i zużycie termiczne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14343-A: G 18 L Nb AWS: (ER430:LNb)	=+		R_e=275 N/mm^2 R_m=420 N/mm^2 A_5=26%	C<0,025; Si=0,50; Mn=0,50; Cr=18,20; Ni<0,30; Mo<0,30; Nb<0,70		0,8 mm 0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 430LNbTi **OK Tigrod 430LNbTi** Spoiwo odporne na korozję, ferrytyczne (18% Cr, 0,25% Nb, 0,2% Ti) przeznaczone do spawania stali nierdzewnych zawierających 13-18% Cr. Używane w przemyśle motoryzacyjnym do spawania elementów układów wydechowych - kolektorów, konwertorów katalitycznych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN ISO 14343-A: G Z 18 L Nb Ti	=+			C<0,09; Si=0,60; Mn=0,50; Cr=18,50; Ti=0,20; Nb=0,25		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrod 2509 **OK Tigrod 2509** Spoiwo ferrytyczno-austenityczne o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali typu „super duplex". Zapewnia zwiększoną odporność na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową. Stosowane w przemyśle chemicznym, papierniczo-celulozowym, konstrukcjach przybrzeżnych i branży gazowniczej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 259 7 NL W 259 7 NL AWS A5.9: ER2594			R_e=670 N/mm^2 R_m=850 N/mm^2 A_5=30% KV=150 J (-20°C) 115 J (-40°C)	C<0,01; Si=0,30; Mn=0,40; Cr=25,0; Ni=9,50; Mo=4,10; W=0,60; N=0,25		Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 318Si **OK Tigrod 318Si** Spoiwo do stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowane niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystyliczną. Zwiększona zawartość krzemu poprawia własności spawalnicze, takie jak zdolność do zwilżania. Zachowuje odporność na korozję mokrą do 400°C oraz żarowytrzymałość do 800°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, Ar+O_2 (MAG), Ar (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: G 19 12 3 NbSi (W 19 12 3 NbSi) AWS: (ER318Si)	MAG TIG		R_e=460 N/mm^2 R_m=615 N/mm^2 A_5=35%	C<0,08; Si=0,80; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,50; Mo=2,80; Nb<1,0	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
Exaton 19.9.L Druty i pręty 19.9.L przeznaczone są do stali nierdzewnych typu 18Cr/8Ni oraz 18Cr/8Ni/Nb, pracujących w temperaturze do 350°C. Gatunek 19.9.L jest dopuszczony przez TÜV-Rheinland do stosowania w konstrukcjach kriogenicznych do 4°K (-269°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 19 9 L AWS A5.9: ER308L	MAG TIG		R_e=390 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=35% KV=135 J (20°C) 50 J (-196°C) 40 J (-269°C)	C<0,03; Si=0,40; Mn=1,90; Cr=20,0; Ni=10,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
Exaton 19.9.LSi Gatunek 19.9.LSi jest szczególnie polecany do spawania MAG, ale jest też używany do metody TIG oraz spawania plazmowego. Przeznaczony do stali nierdzewnych typu 18Cr/8Ni oraz 18Cr/8Ni/Nb, pracujących w temperaturze do 350°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 19 9 L Si AWS A5.9: ER308LSi	MAG TIG		R_e=390 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=42% KV=120 J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,80; Mn=1,90; Cr=20,0; Ni=10,0	DB, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
Exaton 19.12.3.LCRYO Spoiwo TIG do spawania austenitycznych stali nierdzewnych, np. ASTM 316, 316L, a także 304, 304L, do zastosowań kriogenicznych, spełniające wymagania m.in. ASME. Może pracować w temperaturze do -269ºC. Nadaje się też do łączenia nierdzewnych stali ferrytycznych lub martenzytycznych, o maksymalnej zawartości 19% Cr. Typowe zastosowania kriogeniczne to produkcja naczyń Dewara, zbiorników, kriostatów oraz systemów do transportu i magazynowania LNG, LPG, ciekłego azotu i helu. Skład chemiczny jest zoptymalizowany do zastosowań kriogenicznych pod kątem wysokiej udarności i innych parametrów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: W 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L			$R_{p0,2}$=460 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=35% KV=75 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=18,5; Ni=13,3; Mo=2,30	UKCA	
Exaton 24.13.LSi Druty i pręty 24.13.LSi są odpowiednie do łączenia stali nierdzewnych CrNi typu ASTM 309, stali ferrytycznych Cr, do połączeń mieszanych, np. nierdzewnych stali austenitycznych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 24 13 L Si AWS A5.9: ER309LSi	MAG TIG		R_e=400 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=35% KV=140 J (20°C)	C<0,025; Si=0,90; Mn=1,80; Cr=23,50; Ni=13,50; Mo<0,40; N=0,10		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
Exaton 22.12.HT Gatunek 22.12.HT jest austenitycznym spoiwem do spawania stali żaroodpornych typu Sandvik 253 MA, UNS S30815. Charakteryzuje się wysoką odpornością na pełzanie i utlenianie w wysokiej temperaturze oraz dobrymi własnościami spawalniczymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	Werkstoff nr: 1.4829	MAG TIG		R_e=360 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=40% KV=120 J (20°C)	C=0,08; Si=1,60; Mn=0,50; Cr=21,0; Ni=10,0; Mo<0,30; Cu=0,18; Ce=0,06		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm

Druty i pręty do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Exaton 22.8.3.L Druty i pręty 23.8.3.L są przeznaczone do spawania stali typu duplex, np. Sandvik SAF 2205 i SAF 2304. Mogą być także używane do łączenia stali duplex ze stalami węglowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209	MAG =+ TIG =−		R_e=580 N/mm^2 R_m=710 N/mm^2 A_5=28% KV=200 J (20°C) 180 J (-20°C) 155 J (-46°C)	C<0,020; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16	DNV, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
Exaton 22.8.3.LSi Gatunek 23.8.3.LSi jest szczególnie polecany do spawania MAG stali typu duplex, np. Sandvik SAF 2205 i SAF 2304. Może być także używany do łączenia stali duplex ze stalami węglowymi. Uznawany jest za drut o najlepszych właściwościach spawalniczych w tym gatunku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M11, M12 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 22 9 3 N L Si AWS A5.9: ER2209	MAG =+ TIG =−		R_e=550 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=30% KV=110 J (20°C) 105 J (-20°C) 90 J (-50°C)	C<0,02; Si=0,80; Mn=1,60; Cr=23,0; Ni=9,0; Mo=3,20; N=0,16	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,4 mm
Exaton 25.10.4.L Druty i pręty 25.10.4.L są przeznaczone do spawania stali Sandvik SAF 2507 i innych stali typu super-duplex. Gatunek ten charakteryzuje się doskonałą odpornością na korozję naprężeniową w środowisku chlorków oraz doskonałą odpornością na korozję wżerową i szczelinową. Może być używany także do stali Sandvik SAF 2205, gdy wymagana jest najwyższa odporność na korozję. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 25 9 4 N L AWS A5.9: ER2594	MAG =+ TIG =−		R_e=650 N/mm^2 R_m=850 N/mm^2 A_5=25% KV=210 J (20°C) 170 J (-20°C) 140 J (-50°C)	C<0,02; Si=0,30; Mn=0,40; Cr=25,0; Ni=9,50; Mo=4,0; N=0,25	DNV, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
Exaton 20.25.5.LCu Gatunek 20.25.5.LCu jest odpowiedni do łączenia stali typu 20Cr/25Ni/4,5Mo/1,5Cu – np. Sandvik 2RK65, używanej m.in. do produkcji kwasu octowego, kwasu siarkowego, chlorku winylu itp. Stosowany jest także do spawania układów chłodzenia, wykorzystujących wodę morską lub bardzo zanieczyszczoną wodę rzeczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 20 25 5 Cu L AWS A5.9: ER385	MAG =+ TIG =−		R_e=320 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=37% KV=120 J (20°C) 100 J (-196°C)	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=25,0; Mo=4,50; Cu=1,50	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
Exaton 25.20.L Drut i pręty 25.20.L są przeznaczone do spawania stali Sandvik 2RE10 (UNS S31002) oraz podobnych gatunków, używanych w konstrukcjach pracujących w silnie utleniającym środowisku, jak np. wężownice podgrzewaczy, chłodnice i kondensatory w instalacjach chemicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: M12, M13 (MAG), I1, I3 (TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	AWS A5.9: ER310	MAG =+ TIG =−		R_e=380 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=37% KV=150 J (-196°C)	C<0,02; Si=0,20; Mn=1,80, Cr=24,0; Ni=20,0		Średnica drutu: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
Exaton 27.31.4.LCu Druty i pręty 27.31.4.LCu, dzięki doskonałej odporności na korozję, mogą być używane w najbardziej agresywnych środowiskach, takich jak kwas siarkowy i fosforowy, w instalacjach surowego gazu ziemnego, przemyśle petrochemicznym oraz wodzie morskiej zawierającej chlorki. Typowe zastosowania to wymienniki ciepła, parowniki, instalacje chemiczne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MAG i TIG.	PN-EN ISO 14343-A: 27 31 4 Cu L AWS A5.9: ER383	MAG =+ TIG =−		R_e=360 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=35%	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=27,0; Ni=31,0; Mo=3,50; Cu=1,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm

2.5. Druty i pręty do napawania i regeneracji

(informacje na temat norm w dziale 1.5)

MOST EL-250 HB Drut do napoiny odpornej na udary. Niskostopowy drut lity przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie. Przykładowe zastosowania: części maszyn, rolki, szyny itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.	DIN 8555: MSG 1-250 Werkstoff nr: 1.8401 DIN EN ISO 14700: SFe1			Twardość: 225–275 HB	C=0,30; Si=0,450; Mn=1,10; Cr=1,0; Al=0,10; Ti=0,20		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm;1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL-350 HB Drut do napoin odpornych na udary. Niskostopowy drut lity przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie. Przykładowe zastosowania: części maszyn, rolki, szyny,wałki itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.	DIN 8555: MSG 2-350 Werkstoff nr: 1.8405 DIN EN ISO 14700: SFe2			Twardość: 370 HB	C=0,70; Si=0,45; Mn=2,0; Cr=1,0; Al=0,10; Ti=0,20		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
MOST EL-500 HB Drut do napoin odpornych na udary. Drut lity przeznaczony do napawania elementów narażonych na zużycie ścierne i naciski, wykonanych ze stali konstrukcyjnych, staliwa, stali manganowych. Przykładowe zastosowania: części maszyn, wal czopy wałów, rolki, szyny itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.	DIN 8555: MSG 2-50 Werkstoff nr: 1.8425 DIN EN ISO 14700: SFe2			Twardość: 47-52 HRC	C=1,10; Si=0,45; Mn=1,90; Cr=2,0; Al=0,10; Ti=0,20		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
MOST EL-600 HB Drut do napoin odpornych na udary. Stopiwo, wolna od pęknięć, twarda napoina odporna na ścieranie i udary. W przypadku materiału rodzimego trudnospawalnego zalecana jest warstwa podkładowa lub podgrzanie. Przykładowe zastosowania: koła kruszarki, elementy czerpaków, warstwa finalna przy napawaniu stali manganowych. Struktura: martenzytyczna. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.	DIN 8555: MSG 6-60 Werkstoff nr: 1.4718 DIN EN ISO 14700: SFe8			Twardość: 59 HRC	C=0,50; Si=3,0; Mn=0,40; Cr=9,0		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm
MOST EL-650 HB Drut do napoin odpornych na udary. Drut lity przeznaczony do napawania elementów pracujących na gorąco, narażonych na zużycie ścierne, udary i temperatury do 500°C. Przykładowe zastosowania: części maszyn, matry walce itp. Metoda spawania: MIG/MAG i TIG.	DIN 8555: MSG 3-GZ-60T Werkstoff nr: 1.2606			Twardość: 57-59 HRC	C=0,35; Si=1,10; Mn=0,40; Cr=5,50; Mo=1,20; V=0,25; W=1,30		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,0 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm
MOST W 45 Pręt do stali narzędziowych. Pręt przeznaczony do napawania/regeneracji elementów pracujących na gorąco. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MSG 3-45T Werkstoff nr: 1.2567			Twardość: 44-50 HRC	C=0,20; Si=0,20; Mn=0,30; Cr=2,40; W=4,50; V=0,60		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
MOST W 60 Pręt do stali narzędziowych. Pręt przeznaczony do napawania/regeneracji elementów o charakterystyce stali szybkotnącej. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MSG 4-60-S Werkstoff nr: 1.3348			Twardość: 58 HRC	C=1,0; Si=0,30; Mn=0,30 W=1,80; Mo=8,30; Cr=4,0; V=1,90		1,6 mm; 2,4 mm 2,0 mm; 3,2 mm
MOST EL-Co 1 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal do temperatury 950°C. Panewki, wały, pompy, rolki, ostrza tnące itp. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MF 20-55-CGTZ AWS A5.13-70: RCoCr-C DIN EN ISO 14700: TCo 2-65-CGTZ			Twardość: 52-59 HRC (20°C) 42-45 HRC (600°C)	C=2,50; Si=0,80; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=30,0; W=13,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm

Druty i pręty do napawania i regeneracji

MOST EL-Co 6 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Bardzo dobra odporność na szoki termiczne i mechaniczne. Ostrza tnące na gorąco, rolki, armatura przemysłowa, zawory silnikowe, narzędzia pracujące na gorąco itp. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MF 20-45-CTZ AWS A5.13-70: RCoCr-A DIN EN ISO 14700: TCo 2-45-CTZ			Twardość: 39-46 HRC (20°C) 30 HRC (600°C)	C=1,10; Si=1,0; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=28,0; W=4,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm
MOST EL-Co 12 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne do temperatury 950°C. Dysze wytłaczarek, ostrza pił, prowadnice itp. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MF 20-50-CTZ AWS A5.13-70: RCoCr-B DIN EN ISO 14700: TCo 2-50-CTZ			Twardość: 46-52 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C)	C=1,40; Si=1,50; Ni=max 3,0; Fe=max 3,0; Cr=29,0; W=8,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm
MOST EL-Co 21 Napoina na bazie kobaltu, odporna na ekstremalne zużycie ścierne metal-metal i naciski do temperatury 950°C. Napoina utwardzalna pod zgniotem. Narzędzia do kucia oraz formowania na zimno i na gorąco, elementy turbin gazowych itp. Metoda spawania: TIG.	DIN 8555: MF 20-350-CKTZ AWS A5.13-70: RCoCr-E DIN EN ISO 14700: TCo 1-350-CKTZ			Twardość: 32-38 HRC (20°C) 38-40 HRC (600°C) 42-45 HRC (po zgniocie)	C=2,50; Si=1,0; Ni=2,50; Fe=max 3,0; Mo=5,50; Cr=27,0; Co=reszta		Średnice prętów: 2,5 mm; 3,2 mm 4,0 mm; 5,0 mm Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm

Druty i pręty do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrodur 38 G M Drut niskostopowy do napawania szyn, rozjazdów, kół, rolek, wałków, zębów w czerpakach i łyżkach maszyn roboczych, narzędzi np. matryc. Stopiwo odporne na zużycie przez ściernie i udar. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: S Z Fe 2 DIN 8555: MSG-2-GZ-C-350	= +		Twardość stopiwa po spawaniu: ~38 HRC (C1) ~40 HRC (M21) po O.C. 350°C/1h: ok. 30 HRC	C=0,70; Si=0,40; Mn=2,00; Cr=1,05; Ti=0,20		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrodur 58 G M Drut niskostopowy do części maszyn: wałków, śrub pociągowych, rolek napędowych, narzędzi tnących, matryc i innych części narażonych na intensywne zużycie przez ścieranie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: (S Z Fe2) DIN 8555: MSG-2-GZ-C-50G	= +		Twardość stopiwa po spawaniu (3 warstwa): 58 HRC (C1) 56 HRC (M21) po O.C. 550°C/1h 44 HRC po O.C. 650°C/1h 39 HRC	C=1,10; Si=0,40; Mn=2,00; Cr=1,80; Ti=0,20		1,0 mm 1,2 mm
OK Autrodur 56 G M Drut elektrodowy do napawania części maszyn roboczych, np. ładowarek, mieszadeł, różnych narzędzi. Stopiwo o dużej odporności na zużycie przez ścieranie oraz zużycie termiczne. Z uwagi na dużą zawartość Cr - wykazuje dobrą odporność na ogólną korozję. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2. Metoda spawania: MAG.	PN-EN 14700: S Fe 8 DIN 8555: MSG-6-GZ-C-60G	= +		Twardość napoiny: 55 HRC (3 warstwy w CO_2) 56 HRC (3 warstwy w Ar+CO_2)	C=0,045; Si=3,0; Mn=0,45; Cr=9,0		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
Stoodite 6 Pręty Stoodite 6 wytwarzają stopiwo z najszerzej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-A			Twardość napoiny (2. warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm
Stoodite 12 Pręty ze stopu na bazie kobaltu, zapewniającego wysoką twardość napoin, odporność na ścieranie oraz dobrą odporność na korozję. Używane m.in. do regeneracji pił do drewna oraz narzędzi do przemysłowego cięcia papieru, plastiku i gumy. Dobrze spaja się ze wszystkimi spawalnymi gatunkami stali, w tym także stalami nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: RCo3 AWS A5.21: ERCoCr-B	= −		Twardość (2. warstwa): 46 - 48 HRC	C=1,50; Cr=30,4; Fe=2,3; W=8,5; Ni=2,2; Co=reszta		3,2 mm 4,0 mm 4,8 mm
Stoodite 21 Pręty Stoodite 21 są wykonane z niskowęglowego stopu chromowo-kobaltowego z dodatkiem molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ścieranie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umacnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-E			Twardość napoiny (2. warstwa): 24-26 HRC po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		4,8 mm
OK Autrodur 30 G M Drut niskostopowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne Cr-Mn. Przeznaczony do napawania wałków, kół tocznych, rolek i różnych elementów maszyn. Może być stosowany do układania warstw pośrednich przed napawaniem twardszym materiałem. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	DIN 8555 : appr. MSG-1-GZ-300	= +		Twardość po spawaniu 25 - 30 HRC Obrabialność: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: bardzo dobra Odporność na udar: dobra	C=0,03; Si=1,1; Mn=1,00; Cr=1,00		1,2 mm 1,6 mm

2.6. Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu, miedzi i stopów miedzi, aluminium i stopów aluminium oraz tytanu

(Informacje na temat norm w dziale 1.6)

Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST EL-NiFe Drut lity NiFe do spawania żeliwa i łączenia stali z żeliwem. Przykładowe zastosowania: żeliwo odlewane odśrodkowo, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe. Metoda spawania: MIG i TIG.	DIN 8573: MSG NiFe1 Werkstoff nr: 2.4472/2.4560				Ni=55,0; C=1,50; Fe=reszta		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST EL-Ni 4155 Drut lity do spawania niklu (do 450°C) i jego stopów oraz do łączenia stopów niklu ze stalą, staliwem i miedzią. Spoina odporna na temperatury do −196°C. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.14: ER Ni 1 Werkstoff nr: 2.4155 DIN 1736: SG NiTi 4			R_e=300 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5>35%	C=0,02; Si=0,40; Mn=0,40; Fe=0,20; Ti=3,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm; 2,0 mm 3,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm; 3,25 mm 4,0 mm; 5,0 mm
MOST EL-Ni 4886 Nierdzewny drut do łączenia i napraw stopów niklu i stali wysokotemperaturowych oraz do ich połączeń ze stalami nisko- i wysokostopowymi i staliwem. Temperatury pracy do 400°C. Spoina odporna na temperatury do −196°C. Metoda spawania: MIG i TIG.	Werkstoff nr: 2.4886 AWS A5.14: ER NiCrMo-4 DIN 1736: SG NiMo16Cr16W			R_e=470 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_5=35% KV=80 J (20°C) 60 J (−196°C)	C=0,01; Cr=15,50; Fe=5,0; Mn=0,50; Mo=16,0; Si=0,06; V=0,30; W=4,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm; 1,6 mm 2,0 mm; 2,4 mm 3,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL-Ni 4377 Drut do łączenia i napraw stopów NiCu oraz połączeń stopów miedzi ze stalami. Temperatury pracy do 425°C. Spoina odporna na temperatury do −196°C. Metoda spawania: MIG i TIG.	Werkstoff nr: 2.4377 AWS A5.14: ER NiCu7 DIN 1736: SG NiCu30MnTi			R_e>300 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>35% KV=150 J (20°C) 110 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=3,30; Fe=1,0; Cu=30,0; Ti=2,0; Ni=reszta		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST EL- Ni 4806 Nierdzewny, żaroodporny drut do łączenia i napraw stopów niklu, stali wysokotemperaturowych oraz połączeń austenityczno-ferrytycznych w temperaturach do 500°C. Spoina odporna na temperatury w zakresie od -300°C do 900°C. Metoda spawania: MIG i TIG.	Werkstoff nr: 2.4806 AWS A5.14: ER NiCr3 DIN 1736: SG NiCr20Nb			R_e>400 N/mm^2 R_m>680 N/mm^2 A_5>40% KV=150 J (20°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=3,0; Fe=1,0; Ti=0,50; Ni=reszta; Cr=20,0; Nb+Ta=2,50		Średnice drutów: 1,0 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm
MOST Ni 625 Drut odznaczający się wysoką odpornością na korozję, przeznaczony do łączenia i napawania podobnych materiałów odpornych na korozję i wysokie temperatury, stali kriogenicznych, stopów niklu oraz połączeń austenityczno-ferrytycznych w temperaturach do 550°C. Spoina odporna na temperatury w zakresie od -196°C do 1100°C. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.14: ER NiCrMo3 ASME 2C SFA-5.14: ER NiCrMo3 EN ISO 18274 Ni 6625/NiCr22Mo9Nb			R_e>420 N/mm^2 R_m>800 N/mm^2 A_5>35% KV=110 J (20°C) 85 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,20; Mn=0,20; Fe=1,50; Mo=9,0; Ni=reszta; Cr=22,0; Nb+Ta=3,30		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,2 mm 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 2,4 mm; 3,2 mm

Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod NiCrMo-3 / OK Tigrod NiCrMo-3 Spoiwo ze stopu niklu, odporne na korozję i podwyższone temperatury, przeznaczone do stopów typu NiCr21Mo, NiCr22Mo, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimiennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MIG, TIG.	AWS A5.14: ER NiCrMo-3 PN-EN ISO 18274: S Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	MIG =+ TIG =−		TIG: R_e=550 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_5=40% KV=130 J (-196°C)	C<0,10; Si<0,50; Mn<0,50; Cr=22,0; Ni>60,0; Mo=9,0; Nb+Ta=3,60	TÜV, DNV	Średnice drutów: 0,8 mm 0,9 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm
OK Autrod NiCu-7 / OK Tigrod NiCu-7 Drut ze stopu niklu zawierającego ok. 30% Cu, do spawania materiałów o podobnym składzie oraz łączenia ich ze stalą. Stopiwo jest odporne na korozję w agresywnych środowiskach m.in. kwasu fluorowodorowego, siarkowego, alkalii, wody morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.14: ER NiCu-7 PN-EN ISO 18274: S Ni 4060 (Ni Cu30MnTi)	MIG =+ TIG =−		R_e>300 N/mm^2 R_m>500 N/mm^2 A_5>30% KV>100 J (20°C)	C=0,10; Si=0,60; Mn=3,00; Ni=66,50; Cu=31,0; Al=0,50; Ti=2,20; Nb=0,30; Fe=1,50	TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
Exaton Ni53 Spoiwo ze stopu niklu typu 617. Ma doskonałą odporność na korozję i działanie wysokiej temperatury. Stopiwo zapewnia doskonałą stabilność metalurgiczną i wytrzymałość w krótko- i długotrwałej ekspozycji na temperatury do 1100°C. Stosowany jest w wymiennikach ciepła i zaworach, w przemyśle petrochemicznym, turbinach gazowych, komponentach poddawanych wysokim temperaturom w przemyśle chemicznym i elektrowniach. Nadaje się do łączenia żaroodpornych stopów niklu oraz żaroodpornych stopów austenitycznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.14: ERNiCrCoMo-1 PN-EN ISO 18274: S Ni 6617 (NiCr22Co12Mo9)	MIG =+ TIG =−		$R_{p0,2}$=510 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5>37% KV=130 J (20°C) =105 J (-196°C)	C=0,07; Si=0,09; Mn=0,36; Cr=22,5; Ni=54,0; Mo=8,80; Co=11,3; Fe=1,00; Al=1,3		Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm
Exaton Ni54 Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu C-22, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do spawania stopów niklu o podobnym składzie. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym, m.in. w konstrukcjach kotłowych i aparaturze chemicznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-10 PN-EN ISO 18274: NiCr21Mo13Fe4W3/ Ni 6022	MIG =+ TIG =−		R_e=500 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=45% KV=150 J (20°C) 80 J (-196°C)	C<0,015; Si<0,08; Mn<0,50; Cr=21,5;; Ni>56,0; Mo=13,50; W=3,0; Co<2,50; V<0,35; Fe<4,0		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,4 mm
Exaton Ni55 Spoiwo ze stopu niklu typu 686. Ma największą zawartość dodatków stopowych ze wszystkich stopów Ni-Cr-Mo. Jest przeznaczony do łączenia różnych stopów niklu oraz stali typu super duplex. Materiał jest niestabilny termicznie w temperaturach powyżej 1200°C, co stwarza duże ryzyko powstawania faz międzymetalicznych po spawaniu. Stopiwo zapewnia najlepszą odporność na korozję w większości zastosowań i jest szczególnie przydatny do napawania ścian szczelnych w kotłach przetwarzających odpady na energię. Spoiwo to może być stosowany w przemyśle petrochemicznym, chemicznym, naftowym i gazowym oraz morskim. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	EN ISO 18274: S Ni 6686 (NiCr21Mo16W4) AWS A5.14: ERNiCrMo-14	MIG =+ TIG =−		$R_{p0,2}$=556 N/mm^2 R_m=815 N/mm^2 A_5=45% KV=110 J (20°C) 75 J (-196°C)	C=0,004; Si=0,06; Mn=0,26; Cr=21,4; Ni=58,0; Mo=16,0; W=3,40; Fe=0,35; Al=0,23		Średnica drutów: 1,2 mm

Druty i pręty do spawania żeliwa, niklu i stopów niklu

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
Exaton Ni56 Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu C-276, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimiennych i platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-4 PN-EN ISO 18274: NiCr15Mo16Fe6W4/ Ni 6276	MIG = + TIG = −		R_e=470 N/mm^2 R_m=750 N/mm^2 A_5=40% KV=170 J (20°C) 130 J (-196°C)	C<0,02; Si=0,08; Mn=1,0; Cr=16,0; Ni>56,0; Mo=16; W=3,5; Co<2,50; V<0,35; Fe=5,0		Średnice drutów: 0,8 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
Exaton Ni59 Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu 59, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do stali typu 20Cr 25Ni z dodatkiem 4-6% Mo oraz stopów niklu o podobnym składzie, np. C-22, C-276. Stosowane w szerokim zakresie aplikacji pracujących w środowisku silnie utleniającym lub redukującym. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimiennych i platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-13 PN-EN ISO 18274: NiCr23Mo16/Ni 6059	MIG = + TIG = −		R_e=470 N/mm^2 R_m=750 N/mm^2 A_5=40% KV=170 J (20°C) 130 J (-196°C)	C<0,01; Si=0,10; Mn=0,50; Cr=23,0; Ni>59,0; Mo=15,50; Fe<0,50	TÜV	Średnice drutów: 1,2 mm Marathon Pac 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
OK Autrod Ni-1 **OK Tigrod Ni-1** Spoiwo na bazie niklu z dodatkiem stopowym ok. 3% Ti, do spawania czystego niklu (min. 99,6% Ni), niklu przerobionego plastycznie oraz niklu o obniżonej zaw. węgla. Stosowany w szerokim zakresie aplikacji wymagających odporności na agresywne media. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I2, I3. Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14 : ERNi-1 PN-EN ISO 18274 : S Ni 2061 (NiTi3)	MIG = + TIG = −		$R_{p0,2}$=200 N/mm^2 R_m=410 N/mm^2 A_5=25% KV=130 (20°C)	C=0,01; Si=0,50; Mn=0,4; Ni=96,0; Fe=0,04; Ti=3,1; Cu=0,01	TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm Średnice prętów: 2,0 mm 2,4 mm
OK Autrod NiCrMo-3 Drut ze stopu niklu, odporny na korozję i podwyższone temperatury, przeznaczony do stopów typu NiCr21Mo, NiCr22Mo, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Odpowiedni także do łączenia materiałów różnoimiennych.Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3, M12. Metoda spawania: MIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-3 PN-EN ISO 18274: S Ni 6625	= +		R_{p02}=500 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_5=45% KV=130 J (20°C) 120 J (-105°C) 110 J (-196°C)	C<0,02; Si=0,06; Mn=0,04; Cr=22,7; Ni>60,0; Mo=8,6; Cu<0,30; Fe=0,3 Nb+Ta=3,5	CE, DNV, TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm 1,2 mm
Exaton Ni60 Druty i pręty ze stopu Ni-Cr-Mo typu 625 odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do stopów typu NiCr21Mo, NiCr22Mo, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimiennych. Stop często używany do platerowania konstrukcji kotłowych i aparatury chemicznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCrMo-3 PN-EN ISO 18274: NiCr22Mo9Nb / Ni 6625	MIG = + TIG = −		R_e=510 N/mm^2 R_m=770 N/mm^2 A_5=42% KV=150 J (20°C) 70 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,20; Mn=0,20; Cr=22,0; Ni>60,0; Mo=9,0; Nb=3,50; Fe<1,0	BV, DNV, TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Marathon Pac: 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
Exaton Ni72HP Druty i pręty ze stopu Ni-Cr, odporne na korozję i podwyższoną temperaturę, przeznaczone są do stopów typu NiCr15Fe, spawania stali wysokostopowych odpornych na korozję, żaroodpornych, stali typu 9%Ni oraz podobnych stali o dużej udarności w niskich temperaturach. Odpowiednie także do łączenia materiałów różnoimiennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: I1, I3 (MIG, TIG). Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.14: ERNiCr-3 PN-EN ISO 18274: NiCr20Mn3Nb / Ni 6082	MIG =+ TIG =−		R_e=420 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=45% KV=245 J (20°C) 150 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,10; Mn=3,0; Cr=20,0; Ni=72,50 Nb=2,60; Ti=0,40; Fe<1,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Marathon Pac: 1,0 mm 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST CuAl 8* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER CuAl-A1 Werkstoff nr: 2.0921	MIG =+ TIG =−		R_e>200 N/mm^2 R_m>430 N/mm^2 A_5>40% KV>100 J (20°C)	Cu>90,0; Al=8,0		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
GOLD CuAl 8* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER CuAl-A1 Werkstoff nr: 2.0921	MIG =+ TIG =−		R_e>200 N/mm^2 R_m>430 N/mm^2 A_5>40% KV>100 J (20°C)	Cu>90,0; Al=8,0		Średnica drutu: 1,2 mm: 11 50 803123
MOST CuSn* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER Cu Werkstoff nr: 2.1006	MIG =+ TIG =−		R_e>100 N/mm^2 R_m>210-240 N/mm^2 A_5=30% KV>80 J (20°C)	Si=0,30; Mn=0,30; Cu>98,0; Sn=0,80		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST CuSn 6* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	Werkstoff nr: 2.1022	MIG =+ TIG =−		R_e>150 N/mm^2 R_m>220-360 N/mm^2 A_5=20% KV>80 J (20°C)	Cu>92,0; Sn=6,40;		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
MOST CuSi 3* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER CuSi-A Werkstoff nr: 2.1461	MIG =+ TIG =−		R_e>120 N/mm^2 R_m>350 N/mm^2 A_5>40% KV>60 J (20°C)	Si=3,0; Mn=1,0; Cu>94,0; Fe=0,07; Zn=0,10; Sn=0,10		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST CuNi 30 Fe* Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER CuNi Werkstoff nr: 2.0837	MIG = + TIG = −		R_e>250 N/mm^2 R_m>400 N/mm^2 A_5>30% KV>100 J (20°C)	C>0,05; Mn=1,0; Cu=reszta; Ti=0,30; Ni=30,0; Fe=0,60		Średnice drutów: 1,2 mm Średnice prętów: 2,0 mm
GOLD CuSi 3 Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz osłonowy: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.7: ER CuSi-A Werkstoff nr: 2.1461	MIG = + TIG = −		R_e>120 N/mm^2 R_m>350 N/mm^2 A_5>40% KV>60 J (20°C)	Si=3,0; Mn=1,0; Cu>94,0; Fe=0,07; Zn=0,10; Sn=0,10		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 805083 1,0 mm: 11 50 805103

Druty i pręty do spawania miedzi i stopów miedzi

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod 19.12 **OK Tigrod 19.12** Drut do spawania beztlenowej, czystej miedzi oraz miedzi niskostopowej. Dodatkiem stopowym jest cyna, co zapewnia dobre zwilżanie. Przy spawaniu elementów o dużej grubości zalecane jest podgrzewanie wstępne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 24373: S Cu 1898 (S CuSn1) AWS A5.7: ERCu	= +		R_e=75 N/mm^2 R_m=220 N/mm^2 A_5=30% Twardość: ~50-60 HB	Si=0,20; Mn=0,30; Cu>98,0; Sn=0,70;		1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm
OK Autrod 19.30 **OK Tigrod 19.30** Spoiwo do spawania miedzi krzemowej i podobnych stopów miedzi. Może być też używane do napawania stali ferrytyczno-perlitycznych oraz lutospawania cienkich blach ocynkowanych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG.	AWS A5.7: ER CuSi-A PN-EN ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	= +		R_e=130 N/mm^2 R_m=350 N/mm^2 A_5=40% Twardość: 80-100 HB	Si=4,0; Mn=1,0; Cu>94,0	TÜV	Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm;
OK Autrod 19.40 Drut przeznaczony do spawania brązów aluminiowych. Stopiwo ma dużą wytrzymałość, dobra odporność na korozję, zwłaszcza w wodzie morskiej. Używany do łączenia stopów mosiężnych, napawania panewek, regeneracji wodnych śrub napędowych oraz do lutospawania cienkich blach ocynkowanych w przemyśle motoryzacyjnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A 5.7: ERCuAL - A1 PN-EN ISO 24373: S Cu 6100 (CuAl8)	= +		R_e=175 N/mm^2 R_m=420 N/mm^2 A_5=40% Twardość:~100 HB	Mn=0,35; Al=7,80; Cu>90,0		0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Tigrod 19.49 **OK Autrod 19.49** Drut ze stopu miedzi i niklu, przeznaczony do spawania stopów o podobnym składzie chemicznym, takich jak 90Cu10Ni, 80Cu20Ni i 70Cu30Ni. Przydatny również do napawania. Stopiwo ma bardzo dobrą odporność na korozję w wodzie morskiej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A 5.7: ER Cu Ni PN-EN ISO 24373: S Cu 7158 (Cu Ni30)	= −		R_e=180 N/mm^2 R_m=350 N/mm^2 A_5=40% KV>80 J(+20°C)	C<0,05; Si<0,10; Mn=0,75; Ni=31,0; Fe=0,50; Ti+Nb=0,35; Cu=reszta		Średnica drutu: 1,2 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm
OK Autrod CuSi Laser Drut opracowany specjalnie do laserowego lutospawania cienkich blach ocynkowanych w przemyśle motoryzacyjnym. W porównaniu do standardowego gatunku CuSi3Mn1, drut OK Autrod CuSi Laser umożliwia bardziej stabilny proces lutospawania, zapewniając jednocześnie bardzo dobry wygląd lica spoin. Może być używany także do spawania i lutospawania łukowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1) AWS A5.7: ERCuSi-A			$R_{p0,2}$=130 N/mm^2 R_m=350 N/mm^2 A_5=40%	Si=2,85; Mn=0,9; Cu=96,0; Fe=0,05; Zn=0,05		0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Al 99,5 Ti (IA 1450)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	DIN 1732: SG Al 99.5 Ti Werkstoff nr: 3.0805 PN-EN ISO 18273: S Al 1450 (Al 99,5 Ti)	MIG = + TIG ~		R_e=40-60 N/mm^2 R_m=70-90 N/mm^2 A_5=25-35%	Al>99,5; Si<0,25; Mn>0,05; Mg=0,05; Cu=0,05; Zn=0,10; Fe<0,40; Ti<0,15		Średnice drutów: 0,8 mm; 1,0 mm 1,2 mm; 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm; 2,0 mm 3,2 mm; 4,0 mm
MOST Al Mg 3 (IA 5754)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5754 Werkstoff nr: 3.3536 PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	MIG = + TIG ~		R_e=80-100 N/mm^2 R_m=175-205 N/mm^2 A_5=15-20%	Si=0,40; Mn=0,1-0,6; Mg=2,6-3,6; Cr<0,30; Zn=0,02; Fe<0,15; Ti<0,25; Cu=0,05; Al=reszta		Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 906xxx 1,0 mm: 11 40 906xxx 1,2 mm: 11 40 906xxx 1,6 mm: 11 40 906xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 40 906xxx 2,0 mm: 11 40 906xxx 3,2 mm: 11 40 906xxx 4,0 mm: 11 40 906xxx
GOLD Al Mg 3 (IA 5754)* Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG.	AWS A5.10: ER 5754 Werkstoff nr: 3.3536 PN-EN ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)	MIG = + TIG ~		R_e=80-100 N/mm^2 R_m=175-205 N/mm^2 A_5=15-20%	Si=0,40; Mn=0,1-0,6; Mg=2,6-3,6; Cr<0,30; Zn=0,02; Fe<0,15; Ti<0,25; Cu=0,05; Al=reszta		Średnice drutów: 1,0 mm: 11 50 906xxx 1,2 mm: 11 50 906xxx

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Al Mg 5 (IA 5356) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5356 Werkstoff nr: 3.3556 PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr)	MIG =+ TIG ~		R_e=100-135 N/mm^2 R_m=220-260 N/mm^2 A_5=15-25%	Si<0,25; Mn<0,2; Mg=4,5-5,2; Cu=0,05; Zn=0,02; Fe<0,40; Ti=0,25; Cr<0,30; Al=reszta	TÜV, DB, ABS, BV, DNV, LR	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 908xxx 1,0 mm: 11 40 908xxx 1,2 mm: 11 40 908xxx 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm: 11 41 908xxx 2,0 mm: 11 41 908xxx 2,4 mm: 11 41 908xxx 3,2 mm: 11 41 908xxx
GOLD Al Mg 5 (IA 5356) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5356 Werkstoff nr: 3.3556 PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr)	MIG =+ TIG ~		R_e=100-135 N/mm^2 R_m=220-260 N/mm^2 A_5=15-25%	Si<0,25; Mn<0,2; Mg=4,5-5,2; Cu=0,05; Zn=0,02; Fe<0,40; Ti=0,25; Cr<0,30; Al=reszta	TÜV, DB, ABS, BV, DNV, LR	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 908xxx 1,0 mm: 11 50 908xxx 1,2 mm: 11 50 908xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 51 908xxx 2,0 mm: 11 51 908xxx 2,4 mm: 11 51 908xxx 3,2 mm: 11 51 908xxx
MOST Al Mg 4.5 Mn (IA 5183) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5183 Werkstoff nr: 3.3548 PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7)	MIG =+ TIG ~		R_e=110-150 N/mm^2 R_m=275-335 N/mm^2 A_5=15-20%	Si<0,25; Mn=0,6-1,0; Mg=4,3-5,2; Cu=0,05; Zn=0,25; Fe<0,40; Ti<0,25; Cr<0,25; Al=reszta	TÜV, DB, BV, DNV, LR	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 40 907xxx 1,0 mm: 11 40 907xxx 1,2 mm: 11 40 907xxx 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm: 11 41 907xxx 2,0 mm: 11 41 907xxx 3,2 mm: 11 41 907xxx 4,0 mm: 11 41 907xxx
GOLD Al Mg 4.5 M (IA 5183) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5183 Werkstoff nr: 3.3548 PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7)	MIG =+ TIG ~		R_e=110-150 N/mm^2 R_m=275-335 N/mm^2 A_5=15-20%	Si<0,25; Mn=0,6-1,0; Mg=4,3-5,2; Cu=0,05; Zn=0,25; Fe<0,40; Ti<0,25; Cr<0,25; Al=reszta	TÜV, DB, BV, DNV, LR	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm: 11 50 907xxx 1,2 mm: 11 50 907xxx 1,6 mm: 11 50 907xxx Średnice prętów: 1,6 mm: 11 51 907xxx 2,0 mm: 11 51 907xxx 3,2 mm: 11 51 907xxx 4,0 mm: 11 51 907xxx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST Al Mg 4,5 Mn Zr (IA 5087)* Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5187 Werkstoff nr: 3.3546 PN-EN ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4.5MnZr)	MIG =+ TIG ~		R_e=110-150 N/mm^2 R_m>285 N/mm^2 A_5=15-20%	Si<0,25; Mn=0,6-1,0; Mg=4,3-5,2; Cu=0,05; Zn=0,25; Fe<0,40; Zr=0,10; Cr<0,25; Al=reszta; Ti<0,25	TÜV, DB, DNV	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Al Si 5 (IA 4043) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4043 Werkstoff nr: 3.2245 PN-EN ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)	MIG =+ TIG ~		R_e>50 N/mm^2 R_m=120-150 N/mm^2 A_5=10-18%	Si=4,5-5,5; Mn=0,10; Mg=0,10; Cu=0,05; Fe<0,40; Ti<0,25; Al=reszta	DB	Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm: 11 40 904xxx 1,2 mm: 11 40 904xxx 1,6 mm Średnice prętów: 2,0 mm 3,2 mm
GOLD Al Si 5 (IA 4043) Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4043 Werkstoff nr: 3.2245 PN-EN ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)	MIG =+ TIG ~		R_e>50 N/mm^2 R_m=120-150 N/mm^2 A_5=10-18%	Si=4,5-5,5; Mn=0,10; Mg=0,10; Cu=0,05; Fe<0,40; Ti<0,25; Al=reszta	DB	Średnice drutów: 0,8 mm: 11 50 904xxx 1,0 mm: 11 50 904xxx 1,2 mm: 11 50 904xxx Średnice prętów: 2,0 mm: 11 51 904xxx 3,2 mm: 11 51 904xxx
MOST Al Si 12 (IA 4047)* Gaz ochronny: Ar, Ar+He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4047 Werkstoff nr: 3.2885 PN-EN ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12)	MIG =+ TIG ~		R_e>70 N/mm^2 R_m>160-190 N/mm^2 A_5=10-15%	Si=11-13,5; Mn>0,50; Mg=0,05; Cu=0,05; Zn=0,10; Fe<0,60; Al=reszta; Ti<0,15		Średnice drutów: 0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 1,6 mm 2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 1070 **OK Tigrod 1070** Spoiwo aluminiowe (99,7% Al) do spawania metodą MIG i TIG (ręczną lub zmechanizowaną) czystego aluminium, odporne na działanie czynników chemicznych i korozję atmosferyczną. Dobre własności spawalnicze. Cechą stopu jest jasna barwa powierzchni poddanej anodyzacji. Stop nie jest obrabialny cieplnie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	PN-EN ISO 18273: S Al 1070 (Al 99.7)	MIG =+ TIG ~		Ar - MIG: R_e=35 N/mm^2 R_m=75 N/mm^2 A_5=45% Ar - TIG: R_e=35 N/mm^2 R_m=75 N/mm^2 A_5=33%	Al>99,7; Fe<0,25; Zn<0,04; Mn<0,03; C<0,20		Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1801xx 1,2 mm: 15 00 1801xx 1,6 mm: 15 00 1801xx 2,0 mm: 15 00 1801xx Średnice prętów: 2,4 mm: 15 01 1801xx 4,0 mm: 15 01 1801xx
OK Autrod 4043 **OK Tigrod 4043** Druty i pręty aluminiowe o zawartości 5% krzemu do spawania metodą MIG i TIG stopów Al-Si oraz Al-Mg-Si zawierających do 7% krzemu. Nie zalecany do łączenia elemntów poddawanych anodyzowaniu. Dodatek stopowy krzemu zwiększa płynność jeziorka i zdolność do zwilżania brzegów materiału, ułatwiając spawanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG	AWS A5.10: ER 4043 PN-EN ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5) S Al 4043A (AlSi5(A))	MIG =+ TIG ~		R_e=55 N/mm^2 R_m=165 N/mm^2 A_5=18%	Si=5,0; Fe<0,6; Zn<0,1; Mn<0,05; Al=95,0	DB, CWB, TÜV (MIG), CWB, DB (TIG)	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1804xx 1,2 mm: 15 00 1804xx 1,6 mm: 15 00 1804xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1804xx 2,0 mm: 15 01 1804xx 2,4 mm: 15 01 1804xx 3,2 mm: 15 01 1804xx 4,0 mm: 15 01 1804xx
OK Autrod 4047 **OK Tigrod 4047** Spoiwo aluminiowe o zawartości 12% krzemu do napraw odlewów ze stopu typu Al-Mg-Si i Al-Si zawierających powyżej 7% Si. Odpowiednie do konstrukcji pracujących w podwyższonej temperaturze. Może być stosowane do różnych stopów Al dla zmniejszenia ryzyka gorących pęknięć. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 4047 PN-EN ISO 18273: S Al 4047 AlSi12) S Al 4047A (AlSi12(A))	MIG =+ TIG ~		R_e=80 N/mm^2 R_m=170 N/mm^2 A_5=12%	Si=12,0; Mn<0,15; Al~87,0; Ti<0,15	CWB	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1805xx 1,2 mm: 15 00 1805xx 1,6 Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1805xx 2,0 mm: 15 01 1805xx 2,4 mm: 15 01 1805xx 3,2 mm: 15 01 1805xx
OK Autrod 5087 **OK Tigrod 5087** Spoiwo do spawania stopów aluminium, zawierających do 5% Mg. Stosowane w przypadkach wymaganej wyższej wytrzymałości. Dodatek Zr podwyższa odporność stopiwa na gorące pęknięcia. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar, Ar+He, He. Metoda spawania: MIG i TIG	PN-EN ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	MIG =+ TIG ~		R_e=130 N/mm^2 R_m=280 N/mm^2 A_5=30% KV=35 J (20°C	Mg=4,70; Si<0,25; Mn=0,80; Zr=0,15; Al=reszta; Zn=0,2	DB, TÜV	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1817xx 1,2 mm: 15 00 1817xx 1,6 mm: 15 00 1817xx Średnice prętów: 2,0 mm: 15 01 1817xx 2,4 mm: 15 01 1817xx 3,2 mm: 15 01 1817xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Autrod 5183 **OK Tigrod 5183** Spoiwo aluminiowe ze stopu typu Al-Mg 4,5 Mn do spawania metodą TIG i MIG stopów Al o podobnym składzie. Nie zalecane do pracy w podwyższonej temperaturze z uwagi na podatność na korozję naprężeniową. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5183 PN-EN ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	MIG = + TIG ~		R_e=140 N/mm^2 R_m=290 N/mm^2 A_5=25% KV=30 J (20°C)	Mg=4,80; Mn=0,80; Fe<0,40; Si<0,40; Al=reszta	DNV, TÜV, DB, LR, ABS, BV	Średnice drutów: 1,0 mm: 15 00 1816xx 1,2 mm: 15 00 1816xx 1,6 mm: 15 00 1816xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1816xx 2,0 mm: 15 01 1816xx 2,4 mm: 15 01 1816xx 3,2 mm: 15 01 1816xx 4,0 mm: 15 01 1816xx
OK Autrod 5356 **OK Tigrod 5356** Spoiwo aluminiowe, zawierające powyżej 3% magnezu przeznaczone do spawania metodą MIG i TIG stopów Al-Mg odpornych na działanie wody morskiej. Zapewnia wyższą odporność na pękanie niż spoiwa o mniejszej zawartości Mg. Duża odporność spoiwa na ścieranie. W temperaturze pracy powyżej 65°C może być podatne na pękanie w wyniku korozji naprężeniowej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	AWS A5.10: ER 5356 PN-EN ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	MIG = + TIG ~		R_e=120 N/mm^2 R_m=265 N/mm^2 A_5=26%	Mg=5,0; Fe<0,40; Si<0,25; Mn<0,20; Al=reszta	DNV, TÜV, ABS, DB, LR, BV, CWB (MIG), ABS, CUB, DB, TÜV (TIG)	Średnice drutów: 0,8 mm: 15 00 1815xx 1,0 mm: 15 00 1815xx 1,2 mm: 15 00 1815xx 1,6 mm: 15 00 1815xx Średnice prętów: 1,6 mm: 15 01 1815xx 2,0 mm: 15 01 1815xx 2,4 mm: 15 01 1815xx 3,2 mm: 15 01 1815xx 4,0 mm: 15 01 1815xx
OK Autrod 1450 **OK Tigrod 1450** Spoiwo aluminiowe z niewielkim dodatkiem tytanu, do spawania czystego aluminium. Zapewnia drobnoziarnistą strukturę stopiwa, zmniejsza ryzyko pęknięć. Odporne na działanie czynników chemicznych i korozję atmosferyczną. Posiada dobre właściwości spawalnicze. Cechą charakterystyczną stopu jest jasna barwa powierzchni poddanej anodyzowaniu. Stop nie jest obrabialny cieplnie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	PN-EN ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)	MIG = + TIG ~		R_e=40 N/mm^2 R_m=90 N/mm^2 A_5=35%	Si<0,25; Mn=0,05; Al>99,5; Fe<0,40; Ti=0,20; Zn<0,07	TÜV	Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm Średnice prętów: 3,2 mm 4,0 mm
OK Autrod 5554 **OK Tigrod 5554** Spoiwo aluminiowe o zawartości 2,7% Mg, zalecany do spawania stopów Al-Mg, takich jak np. 5454. Jeststosowany w zbiornikach na chemikalia oraz przemyśle samochodowym. Stopiwo nie jest wrażliwe na naprężeniowe pękanie korozyjne w podwyższonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG i TIG.	SFA/AWS A5.10: ER5554 PN-EN ISO 18273: S Al 5554 (AlMg2,7Mn)	MIG = + TIG ~		$R_{p0,2}$=110 N/mm^2 R_m=230 N/mm^2 A_5=17%	Mg=2,7; Fe=0,10; Si=0,10; Mn=0,70; Ti=0,15; Al=96,00	CWB, AWS	1,2 mm 1,6 mm

Druty i pręty do spawania aluminium i stopów aluminium

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK Autrod 5556 Drut aluminiowy zalecany do spawania stopów Al-Mg zawierających do 5% Mg, które nie są utwardzalne przez starzenie. Stop posiada dość dużą wytrzymałość i dobrą odporność na korozję. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: MIG.	SFA/AWS A5.10: ER5556 PN-EN ISO 18273: S Al 5556A (AlMg5Mn1Ti)	= +		$R_{p0,2}$=145 N/mm^2 R_m=295 N/mm^2 A_5=25%	Mg=5,2; Fe=0,12; Si=0,05; Mn=0,68; Ti=0,08; Al=reszta	TÜV,	1,2 mm 1,6 mm

Druty i pręty do spawania tytanu

(*materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Ti Grade 2* Drut ze stopu tytanu Grade 2 do spawania rożnych stopów tytanu, gdzie wymagane są dobre właściwości mechaniczne. Drut nadaje się do spawania wymienników ciepła, zbiorników i rurociągów w przemyśle chemicznym oraz konstrukcji w przemyśle lotniczym. Gaz ochronny: Ar. Metoda spawania: TIG.	AWS A 5.16: ERTi-2 PN-EN ISO 24034: S Ti 0120 (Ti99,6)	= −		R_e=270 N/mm^2 R_m=390 N/mm^2 A_5=22% KV=34 (20°C)	C<0,03 Ti- reszta Fe<0,20		

3. DRUTY RDZENIOWE DO SPAWANIA METODĄ MIG/MAG

3.1. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 17632:2016 „Druty elektrodowe proszkowe do spawania łukowego elektrodą metalową w osłonie gazu i bez osłony gazu stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja".

Klasyfikacja drutów proszkowych do spawania łukowego stali niestopowych i drobnoziarnistych wg normy PN-EN ISO 17632:2016 składa się z dwóch części:
A. Na podstawie granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganiu i pracy łamania 27 J.

A. Klasyfikacja wg granicy plastyczności i pracy łamania 47 J.
Klasyfikacja wg kryteriów „A" składa się z ośmiu części:
1. Litera T oznaczająca drut proszkowy.
2. Część druga podaje symbole własności wytrzymałościowych dla spoin jednościegowych (Tablica 1, str. 715) i wielościegowych (patrz Tablica 1, str. 615).
3. W tym punkcie podane są własności udarnościowe w zależności od temperatury badania (patrz Tablica 2, str. 615).
4. W tej części podany jest skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 715).
5. Piąta część podaje rodzaj wypełnienia (proszku) w drucie rdzeniowym, (Tablica 3, str. 715).
6. Szósta część podaje symbol gazu osłonowego:
   M - mieszanka – argon + CO_2,
   C - dwutlenek węgla,
   N - drut samoosłonowy,
7. Siódma cześć podaje symbol charakteryzujący pozycje spawania (patrz Tablica 7, str. 615).
8. Ósma część podaje zawartość wodoru w stopiwie.

Symbol	Granice plastyczności (min) [Mpa]	Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tablica 1. Symbole własności wytrzymałościowych przy technologii jednościegowej

Symbol	Charakterystyka rdzenia	Rodzaj spoiny	Gaz osłonowy
R	rutylowy, zużel wolno krznepnący	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
P	rutylowy, zużel wolno krznepnący	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
B	zasadowy	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
M	proszek metalowy	jedno lub wielowarstwowa	wymagany
V	rutylowy lub zasadowy/fluorkowy	jednościegowa	nie wymagany
W	zasadowy/fluorkowy żużel wolnokrzepnący	jedno lub wielościegowa	nie wymagany
Y	zasadowy/fluorkowy żużel wolnokrzepnący	jedno lub wielościegowa	nie wymagany
Z	inne		

Tablica 3. Symbol rdzeni drutów proszkowych

Symbol składu chemicznego	Skład chemiczny [%]											
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	V	Nb	Al.	Cu
bez symbolu		2.0				0,2	0,5	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
Mo		1,4				0,2	0,5	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
MnMo		1,4÷2,0				0,2	0,5	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
1 Ni		1,4	0,8			0,2	0,6÷1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
1,5 Ni		1,6				0,2	1,2÷1,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
2 Ni		1,4				0,2	1,8÷2,6	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
3 Ni		1,4				0,2	2,6÷3,8	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
Mn1Ni		1,4÷2,0				0,2	0,6÷1,2	0,2	0,08	0,05	2,0	0,3
1Ni Mo		1,4				0,2	0,6÷1,2	0,3÷0,6	0,08	0,05	2,0	0,3
Z1												

Tablica 2. Skład chemiczny stopiwa wg klasyfikacji „A"

Oznaczenie drutów wg kryterium „A" składa się z dwóch części:
- część obowiązkowa – punkty 1 - 6,
- część nieobowiązkowa punkty 7 i 8.

Przykłady oznaczeń

Całkowite: PN-EN ISO 17632: T 46 3 1 Ni B M 1 H5
Obowiązkowe: PN-EN ISO 17632: T 46 3 1Ni B M

gdzie:
T – symbol drutu proszkowego
46 – własności wytrzymałościowe (patrz Tablica 1, str. 615) (dotyczy techniki wielościegowej)
3 – udarność „J" badana w –30°C (patrz Tablica 2, str. 615)
1Ni – symbol składu chemicznego (Tablica 2, str. 715).
B – rodzaj rdzenia drutu proszkowego (Tablica 3, str. 715).
M – rodzaj gazu osłonowego
1 – pozycja spawania (patrz Tablica 7, str. 615)
H5 – zawartość wodoru w spoinie (patrz Tablica 3, str. 615)

UWAGA: przy jednościegowej technice spawania należy stosować oznaczenia własności wytrzymałościowych (Tablica 1, str. 715).

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie i pracy łamania 27 J.

1. Litera T określająca wyrób - drut rdzeniowy (proszkowy).
2. Symbol określający wytrzymałość na rozciąganie dla techniki wielościegowej (patrz Tablica 9, str. 616) i jednościegowej (Tablica 4, str. 716).
3. Symbol określający pracę łamania w zależności od temperatury badania (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Symbol charakteryzujący parametry technologiczne drutów.
5. Symbol określający pozycje spawania (patrz Tablica 7, str. 615).
6. Symbol określający rodzaj gazu osłonowego:
   M - mieszanka: Argon+CO_2 – M21: Ar +20÷25% CO_2,
   C - dwutlenek węgla CO_2,
   N - drut samoosłonowy,
   G - inny rodzaj gazu osłonowego.

UWAGA: dodatkowa litera „S" określa jednowarstwową technikę spawania.

7. Symbol określający stan próbki w czasie badania: A – stan po spawaniu, P – stan po obróbce cieplnej, AP – klasyfikacja w obu stanach.
8. Symbol określający skład chemiczny spoiny (Tablica 5, str. 716).
9. Symbol określający zawartość wodoru w spoinie (patrz Tablica 3, str. 615).

Klasyfikacja wg kryterium „B" składa się z części:

Symbol	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]
43	430
49	490
55	550
57	570

Tablica 4. Własności wytrzymałościowe przy jednościegowej technice spawania

Symbol składu chemiczengo	Skład chemiczny %										
	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Al
bez symbolu	0,18	2,00	0,90	0,030	0,030	0,20	0,50	0,30		0,08	2,0
K	0,20	1,60	1,00	0,030	0,030	0,20	0,50	0,30		0,08	
2M3	0,12	1,50	0,80	0,030	0,030			0,40 - 0,65			1,8
3M2	0,15	1,25 - 2,0	0,80	0,030	0,030			0,25 - 0,55			1,8
N1	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		0,30 - 1,00	0,35			1,8
N2	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		0,80 - 1,20	0,35			1,8
N3	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		1,00 - 2,00	0,35			1,8
N5	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		1,75 - 2,75				1,8
N7	0,12	1,75	0,80	0,030	0,030		2,75 - 3,75				1,8
CC	0,12	0,60 - 1,40	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,30 - 0,60			0,20 - 0,50		1,8
NC	0,12	0,60 - 1,40	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,45 - 0,75	0,10 - 0,45		0,30 - 0,75		1,8
NCC1	0,12	0,50 - 1,30	0,20 - 0,80	0,030	0,030	0,45 - 0,75	0,30 - 0,80		0,30 - 0,75		1,8
N1M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,40 - 1,00	0,20 - 0,65		0,05	1,8
N2M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	0,80 - 1,20	0,20 - 0,65		0,05	1,8
N3M2	0,15	2,00	0,80	0,030	0,030	0,20	1,00 - 2,00	0,20 - 0,65		0,05	1,8
G											

Tablica 5. Symbole określające skład chemiczny drutu

- obowiązkowej: obejmuje całość oznaczenia,
- nieobowiązkowej: litera U wskazująca, że stopiwo spełnia nieobowiązkowe wymagania udarności 47 J w temperaturze badania -20°C.

Przykład oznaczenia:
PN-EN ISO 17632-B: T554T5 - 1MA – N2 UH5
PN-EN ISO 17632-B: T554T5 - 1MA - N2 UH5 gdzie:

PN-EN ISO 17632-B	– nr normy – część B,
T	– symbol drutu proszkowego
55	– symbol określający własności wytrzymałościowe spoiny (patrz Tablica 9, str. 616 i Tablica 4, str. 716)
4	– udarność (min 27 J –40°C) (patrz Tablica 2, str. 615)
T5	– parametry technologiczne drutu
1	– pozycja spawania – wszystkie (patrz Tablica 7, str. 615)
M	– rodzaj gazu osłonowego – mieszanka
A	– symbol określający stan spoiny „A" spoina bez obróbki cieplnej
N2	– skład chemiczny (Tablica 5, str. 716)
U	– oznaczenia nieobowiązkowe, oznaczające że spoina ma własności udarnościowe pow. 47 J
45	– zawartość wodoru w spoinie

Zasady oznaczania drutów rdzeniowych (proszkowych) wg AWS (American Welding Society)

I. Wstęp.
Przy odczytywaniu oznaczeń drutów rdzeniowych do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych (AWS A5.20.95. Carbon Steel. Electrodes for Flux Cored Arc Welding 1995) i stali niskostopowych (AWS A5.29.80. Low Alloy Steel. Electrodes for Flux Cored Arc Welding 1980) należy mieć na uwadze następujące różnice w stosunku do oznaczeń stosowanych w EN (Norma Europejska):

1. Własności wytrzymałościowe stopiwa drutów rdzeniowych w normach AWS podawane są dla granicy wytrzymałości (R_m) podczas gdy w EN dla granicy plastyczności, w stosunku, do której w Europie prowadzone są wszystkie obliczenia wytrzymałościowe.
2. Własności wytrzymałościowe podawane są w funtach na cal^2 (psi) lub w formie skróconej (ksi):
   1 ksi = 1000 psi
   1 ksi = 6,895 N/mm^2
3. Granica plastyczności R_e wynosi ok. 0,8 wartości granicy wytrzymałości R_m.
4. Udarność podawana jest w stopofuntach – ft lbs – (a)
   1 a = 1,353 J
5. Temperatura badania udarności stopiwa podawana jest w stopniach Fahrenheita (°F). Najczęściej stosowane temperatury do badań w stopniach Fahrenheita i ich odpowiedniki w stopniach Celsjusza podane są poniżej:

Tablica 6: Porównanie skali Fahrenheita i Celsjusza

Stopnie Fahrenheita	Stopnie Celsjusza
32	0
–4,0	–20
–20,2	–29
–22,0	–30
–40,0	–40
–50,0	–46
–76,0	–60
–320,0	–196

II. Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych (AWS 5.20.95).

1. Druty rdzeniowe z rdzeniem topnikowym.

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych z rdzeniem topnikowym:
E70T-10MJ H8
gdzie:
E – elektroda (materiał spawalniczy)
7 – wytrzymałość na rozrywanie x 10 ksi (mogą występować cyfry od 7 do 9)
0 – pozycja spawania:
cyfra „0" – pozycja podolna, naboczna i naścienna
cyfra „1" – wszystkie pozycje spawania
T – drut rdzeniowe z rdzeniem topnikowym
10 – oznaczenie jedno- lub dwucyfrowe (od 1–11) określające: przeznaczenie drutu, rodzaj prądu spawania i jego biegunowość, rodzaj gazu osłonowego i sposób przenoszenia w łuku roztopionego metalu.
Charakterystyka poszczególnych oznaczeń cyfrowych jest następująca:
„1" – Drut do spawania jedno- i wielowarstwowego w osłonie CO_2 lub Ar + CO_2. Rdzeń rutylowy, przenoszenie roztopionego metalu natryskowe, mała ilość odprysków.
„2" – Drut o zbliżonych właściwościach do drutu „1" z większą zawartością Mn i Si. Przeznaczony do spawania jednowarstwowego.
„3" – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym z biegunowością dodatnią w pozycji podolnej, nabocznej i naściennej oraz z góry w dół spoin jednowarstwowych. Możliwa duża szybkość spawania. Drut może być stosowany do spawania jednowarstwowego elementów o grubości do 4,8 mm.
„4" – Drut samoosłonowy do spawania jedno- i wielowarstwowego prądem stałym o biegunowości dodatniej. Przenoszenie metalu kroplowe. Duża odporność spoiny na pęknięcia. Pozycje spawania: podolna, naboczna i naścienna.
„5" – Drut do spawania jedno- i wielowarstwowego w pozycji podolnej, nabocznej i naściennej. Przenoszenie metalu kroplowe. Gaz osłonowy CO_2 lub Ar + CO_2. Rdzeń fluorkowo-zasadowy daje cienką warstwę żużla pokrywającą całą spoinę. Stopiwo ma wysoką odporność na pęknięcia i obciążenia dynamiczne.
„6" – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość dodatnia. Przenoszenie metalu w łuku natryskowe. Przeznaczony do pracy w niskich temperaturach. Wtop głęboki. Żużel łatwy do usunięcia. Przeznaczony do spawania jedno- i wielowarstwowego w pozycjach podolnej, nabocznej i naściennej.
„7" – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Małe średnice drutu pozwalają na spawanie we wszystkich pozycjach, większe do spawania jedno- i wielowarstwowego. Wysoka odporność na pęknięcia.
„8" – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym o biegunowości ujemnej do spawania we wszystkich pozycjach. Spawanie jedno- i wielowarstwowe. Wysoka odporność w temperaturach ujemnych.
„9" – Drut nie podlega kwalifikacji (bez określonej kwalifikacji).
„10"– Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Do wysokowydajnego spawania jednowarstwowego. Pozycje spawania: podolna, naboczna, naścienna i z góry w dół.
„11"– Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Spawanie jedno i wielowarstwowe. Przenoszenie metalu natryskowe. Wysoka wydajność.
M – rodzaj gazu osłonowego:
M – mieszanka 75÷80% Ar, reszta CO_2
C – 100% CO_2
J – materiał spełnia wymagania dotyczące udarności = 20 ft lbs (–40°F) = 27 J (–40°C)
H8 – zawartość wodoru w spoinie:
H4 – 4 ml/100g
H8 – 8 ml/100g

Dodatkowo mogą występować dwa oznaczenia:
G – klasyfikacja elektrod do spawania jednostronnego, która nie pokrywa się z istniejącą klasyfikacją.
GS – klasyfikacja elektrod do spawania wielowarstwowego, która nie pokrywa się z istniejącą klasyfikacją.

2. Druty rdzeniowe z rdzeniem metalowym.

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych z rdzeniem metalowym:
E70C-3M
gdzie:
E – elektroda
7 – wytrzymałość na rozrywanie (ksi), wartości od 7 do 9
0 – pozycje spawania: podolna, naboczna i naścienna
C – drut z rdzeniem metalowym
3 – udarność:
3 – 20ft lbs – 0°F (27 J przy +18°C)
6 – 20ft lbs – 20°F (27 J przy –29°C)
M – gaz osłonowy:
M – mieszanka 75÷80% Ar, reszta CO_2
C – 100% CO_2

Podkładki ceramiczne do spawania drutami rdzeniowymi - patrz rozdział 01.
Urządzenia spawalnicze - patrz rozdział 01.
Środki ochrony spawacza - patrz rozdział 04.
Urządzenia do odciągania i filtracji dymów spawalniczych - patrz rozdział 05.2.

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

* wymagane min. zamówienia

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST E71 T1 Drut proszkowy stosowany w budowie maszyn, statków i mostów. Własności stopiwa są porównywalne z SF 71. Stabilne spawanie we wszystkich pozycjach i wahaniach zasilania. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO_2.	AWS A5.20: E71T-1C PN-EN ISO 17632-A: T422PC1			R_e>545 N/mm^2 R_m>572 N/mm^2 A_5>28% KV>110 J (0°C) 70 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,51; Mn=1,26; P=0,01; S=0,011	BV, LR, DB, ABS, RMRS	1,2 mm: 11 33 502123 1,4 mm
MOST E71-T1 Extra H5 Drut rdzeniowy rutylowy do spawania jedno lub wielościegowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie CO_2. Własności: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre własności mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-20°C). Drut przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T46 2 P C 1 H5 AWS A5.20: E71 T-1 C			R_e>490 (≥460) N/mm^2 R_m>560 (550-660) N/mm^2 A_5>24% (≥20) KV>130 J (-20°C)	C=0,045; Si=0,40; Mn=1,15	BV, DNV, LR, RINA, ABS	1,2 mm: 11 33 504123
MOST E71-T1 M Extra H5 Drut rdzeniowy rutylowy do spawania jedno lub wielościegowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie mieszanki Argon 75-80%+20 % CO_2 lub CO_2. Własności: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre własności mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-20°C). Drut przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO_2, M21.	PN-EN ISO 17632-A: T46 2 P C/M 21 H5 AWS A5.20: E71 T-1 C/1M			dla C1: R_e>490 (≥460) N/mm^2 R_m>560 (550-660) N/mm^2 A_5>26% (≥20) KV>120 J (-20°C) dla M21: R_e>520 (≥460) N/mm^2 R_m>585 (550-660) N/mm^2 A_5>28% KV>140 J (-20°C)	dla C1: C=0,045; Si=0,40; Mn=1,15 dla M21: C=0,05; Si=0,45; Mn=1,20	DNV, BV, LR	1,2 mm: 11 33 504124
MOST 710 Metal C NS Drut rdzeniowy metaliczny do spawania jedno lub wielościegowego stali węglowych i manganowo węglowych oraz do podobnych w tym drobnoziarnistych. Wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre własności mechaniczne spoiny w niskich temperaturach jak również po obróbce cieplnej spoiny Drut przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	EN ISO 17632-A: T46 3 M M21 1 H5 AWS A5.18: E 70C-6M H4			R_e>490 (≥460) N/mm^2 R_m=590 (550-660) N/mm^2 A_5> 25 (≥20)% KV> 90 J (-30°C) 27 J (-20°C)	dla C1: C=0,07; Si=0,70; Mn=1,50	TUV, DNV, ABS, LR, BV	1,2 mm: 11 33 507122
MOST 710 Metal C* Bezszwowy drut rdzeniowy metaliczny do spawania jedno lub wielościegowego stali węglowych i manganowo-węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie Argon-CO_2 lub CO_2. Własności: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre własności mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-60°C) jak również po obróbce cieplnej spoiny. Drut przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T46 6 M M 1 H5 T42 5 M C 1 H5 AWS A5.36: E70T15-M21A8-CS1-H4; E70T15-C1A6-CS1-H4	 dla PG: 		R_e>500 N/mm^2 R_m>600 N/mm^2 A_5>29% KV>90 J (-40°C) 60 J (-20°C)	dla C1: C=0,06; Si=0,80; Mn=1,60	TÜV, DNV, ABS, LR , DB, BV	1,2 mm: 11 33 507124

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST 710 Metal C Extra Drut rdzeniowy metaliczny do spawania jedno lub wielościegowego stali węglowych i manganowo węglowych oraz podobnych w tym drobnoziarnistych w osłonie mieszanki Ar-CO. Własności: wysoka wydajność, dobra spawalność, prawidłowe lico spoiny, mało odprysków. Dobre własności mechaniczne spoiny w niskich temperaturach (-30°C) jak również po obróbce cieplnej spoiny. Drut przeznaczony do spawania ręcznego jak również do zastosowań zrobotyzowanych i zautomatyzowanych stali o wytrzymałości 490 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych CE. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T42 3 M M 1 H5 PN-EN ISO 17632-B: T493T15-1MA-H5 AWS A5.18: E70C-6M AWS A5.18M: E 48C-6M	= +		dla M21: R_e>480 (≥460) N/mm^2 R_m>570 (550-660) N/mm^2 A_5>30% (≥20) KV>101 J (-30°C)	dla M21: C=0,058; Si=0,65; Mn=1,55	DNV, ABS, BV	1,2 mm: 11 33 507125
GOLD E71T-11 SHELF SHIELD Drut proszkowy samoosłonowy przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych niskowęglowych, do zastosowania przy montażu konstrukcji stalowych w miejscu budowy. Deklaracja właściwości użytkowych CE.	AWS A5.20: E71T-11 PN-EN ISO 17632: T 42 2 Y1	= −		R_e>400 N/mm^2 R_m>480 N/mm^2 A_5>20%	Si=0,60; Mn=1,75; P=0,03; S=0,03; Al=1,80; Ni=0,50;		0,8 mm: 11 53 600xxx 1,0 mm: 11 53 600xxx

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrod 14.01 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, z dodatkiem stopowym 0,5% Cu, przeznaczony do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN, Patinax, Atmofix i innych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 Z M M 2 H10 AWS A5.36: E71T15-M21A0-G	= ±		R_e=490 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=26% KV=98 J (-20°C)	C=0,95; Si=0,65; Mn=1,60; Cr=0,30; Ni=0,40; Mo=1,10; Cu=0,50		1,2 mm
OK Tubrod 14.03 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym z dodatkiem stopowym niklu i molibdenu zapewniającym wysoką wytrzymałość i udarność w temp. do -40°C. Stosowany w konstrukcjach stalowych pracujących w niskich temperaturach m. in. w urządzeniach dźwigowych i budownictwie morskim. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 4 Mn2NiMo MM 2 H10 AWS A5.36: E111T15-M21A4-G	= −		R_e=757 N/mm^2 R_m=842 N/mm^2 A_5>17% KV=71 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,50; Mn=1,60; Mo=0,60; Ni=2,20	DB, TÜV	1,2 mm: 15 03 1403xx 1,4 mm: 15 03 1403xx 1,6 mm: 15 03 1403xx
OK Tubrod 14.11 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, specjalnie zaprojektowanym do spawania zmechanizowanego i robotów spawalniczych. Odpowiedni do spawania cienkich blach. Wytwarza łuk natryskowy przy nikskim napięciu łuku, zapewniając minimalny rozprysk i wysoką jakośc stopiwa. Może być używany do spawania blach ocynkowanych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21, M12.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 M M 3 H5 AWS A 5.36: E70T15-M21A4-G-H4 E70T15-M12A4-G-H4	= +		R_e=420 N/mm^2 R_m=510-600 N/mm^2 A_5>22% KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,75; Mn=1,60	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV	1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrod 14.12 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym do spawania stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Szczególnie odpowiedni do spoin pachwinowych w pozycji nabocznej, w przemyśle stoczniowym. Wykazuje dużą tolerancję na powłoki zabezpieczające blachy. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 MM 1 H10 T 42 2 MC 1 H10 AWS A5.36: E71T15-M21A2-CS1 E71T15-C1A2-CS1	M21 =− C1 =+		R_e=481 N/mm^2 R_m=586 N/mm^2 A_5=27% KV=96 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=1,4	ABS, BV, DB, LR, DNV, TÜV, RINA, RS	1,0 mm: 15 03 1412xx 1,2 mm: 15 03 1412xx 1,4 mm: 15 03 1412xx 1,6 mm: 15 03 1412xx
OK Tubrod 14.04 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, z dodatkiem stopowym niklu, przeznaczony do zastosowań wymagających dobrych własności udarnościowych w temperaturach do -60°C, np. w konstrukcjach przybrzeżnych. Druty o średnicy 1,2 mm i 1,4 mm mogą pracować w pozycjach przymusowych przy użyciu łuku zwarciowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 6 2Ni M M21 2 H5 AWS A5.28: E70C-G	=±		R_{eL}=460 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=26% KV=141 J (-20°C) 78 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=0,98; Ni=2,26	ABS, DNV, LR, RS, TÜV	1,2 mm 1,4 mm
OK Tubrod 14.05 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, z dodatkiem stopowym niklu, zapewniający dobre własności udarnościowe do -40°C, przeznaczony do konstrukcji stalowych pracujących w niskich temperaturach, w tym do budownictwa przybrzeżnego. Drut o średnicy 1,0 mm doskonale nadaje się do wykonywania warstw graniowych podczas spawania jednostronnego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 Z M M21 2 H5 AWS A5.28: E70C-GM	=±		R_{eL}=501 N/mm^2 R_m=601 N/mm^2 A_5=27% KV=110 J (-20°C) 80 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,52; Mn=1,36; Ni=0,91	ABS, BV, DNV, LR	1,0 mm 1,2 mm
OK Tubrod 14.10 Wysokiej jakości drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do spawania stali niestopowych. Cechy charakterystyczne to mały rozprysk metalu i niewielka ilość szkliwa na licu spoin. Pracuje łukiem natryskowym od 180 A / 26 V, zapewniając dużą wydajność stopiwa. Nadaje się do spawania cienkich blach (>3mm) w procesach zmechanizowanych lub zautomatyzowanych, w tym także za pomocą robotów. Odpowiedni do przetopów graniowych wykonywanych na podkładkach ceramicznych. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 M M21 2 H5 AWS A5.18: E70C-6M H4	=+		R_{eL}=485 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=28,9% KV=75 J (-40°C)	C=0,075; Si=0,65; Mn=1,55	DB, DNV, TÜV	1,2 mm
OK Tubrod 14.13 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym do szybkiego wykonywania spoin pachwinowych i czołowych w pozycjach podolnej i poziomej. Łuk jarzy się stabilnie przy wszystkich natężeniach prądu spawania, dzięki czemu uzyskuje się doskonały wygląd spoiny oraz brak podtopień i rozprysku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 MM 2 H5 AWS A5.36: E71T15-M21A2-CS1	=+		R_e=503 N/mm^2 R_m=611N/mm^2 A_5=26% KV=106 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,45; Cr<0,20; Ni<0,50; Mo<0,20	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV,	1,2 mm: 15 03 1413xx 1,4 mm: 15 03 1413xx 1,6 mm: 15 03 1413xx
PZ 6102 Drut proszkowy o rdzeniu metalowym, zapewniający bardzo dobrą spawalność przy niskich natężeniach prądu. Nadaje się do wykonywania przetopów graniowych łukiem zwarciowym oraz do spawania łukiem pulsującym. Drut o średnicy 1,2 mm umożliwia spawanie we wszystkich pozycjach z wyjątkiem pionowej w dół. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 MM 2 H5 AWS A5.36: E71T15-M21A4-CS1-H4	=+		R_e=min. 460 N/mm^2 R_m=530÷630 N/mm^2 A_5=min. 24% KV=min. 54 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,65; Mn=1,50	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV	1,2 mm: 15 13 6102xx 1,4 mm: 15 13 6102xx 1,6 mm: 15 13 6102xx

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrod 15.06 Zasadowy drut rdzeniowy do pracy we wszystkich pozycjach, z dodatkiem stopowym Ni, wytwarzający stopiwo o bardzo dobrej udarności w niskich temperaturach (do -60°C), testowany CTOD. Umożliwia wydajne spawanie z dużą szybkością stapiania. Nadaje się do wykonywania przetopów graniowych i spawania elementów grubościennych. Może pracować z biegunowością dodatnią w pozycji PA i PB, przy natężeniu prądu powyżej 250 A. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 6 1Ni B M21 1 H5 AWS A5.29: E71T5-K6M H4	= −		$R_{p0,2}$=445 N/mm^2 R_m=556 N/mm^2 A_5=26% KV=109 J (-60°C)	C=0,084; Si=0,45; Mn=1,24; Ni=0,85	DB, TÜV	1,2 mm 1,6 mm
OK Tubrod 15.11 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, z dodatkiem stopowym Ni, do stali o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia bardzo dobre własności udarnościowe do -60°C, przeznaczony do konstrukcji stalowych pracujących w niskich temperaturach, w tym do budownictwa przybrzeżnego i przemysłu stoczniowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 2Ni P M21 2 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni2M	= +		$R_{p0,2}$=576 N/mm^2 R_m=606 N/mm^2 A_5=24% KV=92 J (-60°C)	C=0,04; Si=0,32; Mn=0,86; Ni=2,20	DNV, LR	1,2 mm
OK Tubrod 15.13 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania we wszystkich pozycjach stali niskowęglowych i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia wysoką wydajność w pozycjach przymusowych, przy bardzo dobrej spawalności. Umożliwia efektywne wykonywanie przetopów graniowych na podkładkach ceramicznych. Stosowany często w przemyśle stoczniowym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21, C1.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 P C1 1 H5 T 46 4 P M21 1 H5 SFA/AWS A5.20: E71T-1C H4 E71T-1M H8	= +		$R_{p0,2}$=535 N/mm^2 R_m=601 N/mm^2 A_5=25% KV=65 J (-30°C)	C1: C=0,06; Si=0,63; Mn=1,33	ABS, BV, DB, DNV, LR, PRS, RINA, RS, TÜV	1,0 mm 1,2 mm
OK Tubrod 15.14 Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym rutylowym do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych we wszystkich pozycjach. Spawa łukiem natryskowym, zapewniając doskonałe właściwości spawalnicze. Zalecany do konstrukcji okrętowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 2 PM 2 H5 T 46 2 PC 2 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A0-CS2-H8 E71T1-C1A0-CS2-H8	= +		R_e=497 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=27% KV=159 J (-20°C)	M21: C=0,05; Si=0,55; Mn=1,35	TÜV, ABS, BV, DNV, LR, DB, RINA, RS, PRS,	1,2 mm: 15 03 1514xx 1,4 mm: 15 03 1514xx 1,6 mm: 15 03 1514xx
OK Tubrod 15.15 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym - rutylowym, do spawania we wszystkich pozycjach, o uniwersalnym zastosowaniu. Drut o średnicy 1,2 mm może być używany w pozycji pionowej, w trybie łuku natryskowego, zapewniając dużą wydajność stopiwa i skrócenie czasu operacji. Jeziorko spawalnicze daje się łatwo kontrolować podczas spawania zarówno pionowo w górę, jak i pionowo w dół, a powstały żużel jest łatwo usuwalny. Zalecany do aplikacji, w których manipulowanie elementami spawanymi jest niepraktyczne lub niemożliwe. Gaz ochronny: M21, C1.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 2 P C1 1 H5 T 46 2 P M21 2 H5 AWS A5.20: E71T-1C E71T-1M	= +		R_{eL}=528 N/mm^2 R_m=588 N/mm^2 A_5=27% KV=110 J (-20°C)	M21: C=0,06; Si=0,40; Mn=1,40	ABS, BV, DB, DNV, LR, RS, TÜV	1,2 mm 1,6 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrod 15.17 Drut proszkowy rutylowy do stali konstrukcyjnych niskowęglowych i niskostopowych, umożliwiający spawanie we wszystkich pozycjach, przy zachowaniu dużej szybkości topnienia. Dobrze spełnia wymagania udarnościowe do -40°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 1Ni PM 2 H5 T 46 3 1Ni PC 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A4-Ni1	= +		R_e=540 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_5=26% KV=120 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,20; Ni=0,95	ABS, BV, DNV, LR, RS, TÜV, DB, RINA	1,2 mm: 15 03 1517xx 1,4 mm: 15 03 1517xx 1,6 mm: 15 03 1517xx
OK Tubrod 15.19 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym do spawania we wszystkich pozycjach, przy zachowaniu dużej szybkości topienia, pracujący w trybie łuku natryskowego. Jest przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości, w tym także stali obrabianych cieplnie typu HY80. Dobrze spełnia wymagania udarności do -50°C. Może być używany do wykonywania przetopów graniowych napodkładkach ceramicznych. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 5 Z P M21 2 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1M	= +		R_{eL}=604 N/mm^2 R_m=663 N/mm^2 A_5=26% KV=106 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,41; Mn=1,45; Ni=1,00		1,2 mm
OK Tubrod 15.20 Zasadowy, niskowodorowy drut rdzeniowy z dodatkiem stopowym Cr i Mo, przeznaczony do spawania stali odpornych na pełzanie. Typowym zastosowaniem są konstrukcje pracujące w przemyśle energetycznym w temperaturze do ok. 500°C. Gaz ochronny: M21.	AWS A5.29: E81T5-B2M H4	= −		$R_{p0,2}$=570 N/mm^2 R_m=670 N/mm^2 A_4=22%	C=0,05; Si=0,53; Mn=1,02; Cr=1,35; Mo=0,60		1,2 mm
OK Tubrod 15.22 Zasadowy, niskowodorowy drut rdzeniowy z dodatkiem stopowym Cr i Mo, przeznaczony do spawania stali odpornych na pełzanie. Typowym zastosowaniem są konstrukcje pracujące w przemyśle energetycznym w temperaturze do ok. 600°C. Gaz ochronny: M21.	AWS A5.29: E90T5-B3	= −		$R_{p0,2}$=605 N/mm^2 R_m=685 N/mm^2 A_4=20%	C=0,06; Si=0,52; Mn=0,96; Cr=2,32; Mo=0,99		1,2 mm
OK Tubrod 15.27 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości, z min. granicą plastyczności do 690 MPa. Stopiwo wykazuje bardzo dobrą udarność w niskich temperaturach (do -50°C). Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 5 Mn2.5Ni B M21 3 H5 AWS A5.29: E110T5-G	= −		$R_{p0,2}$=750 N/mm^2 R_m=820 N/mm^2 A_5=21% KV=120 J (-40°C) 80 J (-50°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,60; Ni=2,50; Mo=0,10		1,2 mm
OK Tubrod 15.37 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do stali nierdzewnych typu „duplex" i „lean duplex". Może być stosowany w procesach spawania zmechanizowanego i robotyzacji. Gaz ochronny: M12, M13.	PN-EN 14700: T Fe11 PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L M M12 2 T 22 9 3 N L M M13 2 AWS A5.22: EC2209	= +		$R_{p0,2}$>500 N/mm^2 R_m>690 N/mm^2 A_5>25% KV>60 J (-20°C) 45 J (-45°C)	C=0,016; Si=0,63; Mn=0,78; Ni=8,60; Mo=2,80; N=0,13	TÜV	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
PZ 6111 Rutylowy drut rdzeniowy, przeznaczony głównie do spoin pachwinowych wykonywanych w pozycji nabocznej lub korytkowej. Zapewnia doskonały kształt spoiny, przy łatwo usuwalnym żużlu. Nadaje się do przetopów graniowych, układanych na podkładkach ceramicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 1 Ni RC 3 H10 T 46 2 1 Ni RM 3 H10 AWS A5.36: E70T1-M21A0-G E70T1-C1A0-G	= +		Ar+CO_2: R_e=min. 460 N/mm^2 R_m=540÷630 N/mm^2 A_5=min. 26% KV=min. 54 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,0; Ni=0,75	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV, PRS,	1,2 mm: 15 13 6111xx 1,4 mm: 15 13 6111xx 1,6 mm: 15 13 6111xx
PZ 6113 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania we wszystkich pozycjach stali niskowęglowych i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia wysoką wydajność w pozycjach przymusowych, przy bardzo dobrej spawalności. Umożliwia efektywne wykonywanie przetopów graniowych na podkładkach ceramicznych. Stosowany często w przemyśle stoczniowym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 PM 1 H10 T 42 4 PC 1 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A0-CS2-H8 E71T1-C1A0-CS2-H4	= +		Ar+CO_2: R_e=min. 460 N/mm^2 R_m=540÷640 N/mm^2 A_5=min. 22% KV=min. 54 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,5; Mn=1,25	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV, PRS, RINA, RS	1,0 mm 1,2 mm: 15 13 6113xx 1,4 mm: 15 13 6113xx 1,6 mm: 15 13 6113xx
PZ 6113 S Rutylowy drut rdzeniowy, stanowiący modyfikację PZ 6113, specjalnie dostosowany do osłony CO_2. Ułatwia spawanie w pozycjach przymusowych łukiem natryskowym. Spoiny cechuje dobra udarność, nawet przy wprowadzaniu dużych ilości ciepła. Zalecany do konstrukcji okrętowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 3 PC 2 H5 AWS A5.36: E71T1-C1A2-CS2	= +		R_e=min. 460 N/mm^2 R_m=550÷650 N/mm^2 A_5=min. 22% KV=54 J (-30°C)	C=0,07; Si=0,45; Mn=1,30; Ni<0,50	ABS, BV, DNV, LR, TÜV, RS, PRS, RINA	1,2 mm: 15 13 6113xx
PZ 6114 Rutylowy drut rdzeniowy do wydajnego spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych i drobnoziarnistych, w konstrukcjach wymagających dobrej udarności w temp. -40°C. Może być używany do przetopów graniowych na podkładkach ceramicznych. Typowe zastosowania to konstrukcje okrętowe, mosty i zbiorniki. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 PM 1 H5 AWS A5.36: E71T1-M21A4-CS2-H4	= +		R_e=min. 460 N/mm^2 R_m=550÷640 N/mm^2 A_5=min. 22% KV=min. 47 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,40; Mn=1,30; Ni=0,40	ABS, BV, DB, LR, TÜV, DNV, PRS, RS, CRS, CCS	1,2 mm: 15 13 6114xx
OK Tubrod 15.00 Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym-zasadowym, wytwarzający niskowodorowe stopiwo, odporne na pękanie. Dodatek sproszkowanego metalu w rdzeniu zwiększa uzysk i wydajność spawania. Drut 1,0 i 1,2 mm umożliwia spawanie w pozycjach przymusowych. Stosowany do spawania wielowarstwowych konstrukcji mostów, zbiorników ciśnieniowych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2, Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 BM 2 H5 T 42 3 BC 2 H5 AWS A5.36: E71T5-M21A2-CS1-H4; E71T5-C1A2-CS1-H4	= −		R_e=456 N/mm^2 R_m=569 N/mm^2 A_5=28% KV=129 J (-30°C)	C=0,07; Si=0,70; Mn=1,40	DNV, LR, TÜV, DB, RINA	1,0 mm: 15 03 1500xx 1,2 mm: 15 03 1500xx 1,4 mm: 15 03 1500xx 1,6 mm: 15 03 1500xx 2,4 mm: 15 03 1500xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
PZ 6125 Drut z rdzeniem zasadowym do spawania we wszystkich pozycjach stali niestopowych i drobnoziarnistych w konstrukcjach morskich i innych, gdzie występują grube blachy. Charakteryzuje się bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi, łatwym usuwaniem żużla. Nadaje się do przetopów graniowych oraz jednostronnego spawania na podkładkach ceramicznych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 6 1Ni B M 1 H5 AWS A5.36: E71T5-M21A8-G-H4; E71T5-M21P8-G-H4	= ±		R_e=min. 400 N/mm^2 R_m=500÷575 N/mm^2 A_5=min. 28% KV=min. 54 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,45; Mn=1,20; Ni=0,85	ABS, BV, DNV, LR, TÜV, DB, RS	1,0 mm: 15 13 6125xx 1,2 mm: 15 13 6125xx 1,6 mm: 15 13 6125xx
Coreshield 8 Drut proszkowy samoosłonowy do spawania stali niestopowych we wszystkich pozycjach. Stosowany do montażu konstrukcji stalowych w miejscu budowy. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN 758: T 42 2 Y N 2 AWS A5.20: E71T-8	= −		R_e =min. 400 N/mm^2 R_m =490÷600 N/mm^2 A_5=min. 22% KV=min. 41 J (-29°C)	C=0,18; Si=0,12; Mn=0,6; Ni=0,15; Cr=0,60	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV, CWB	1,6 mm
Coreshield 15 Drut proszkowy samoosłonowy do spawania elementów o małej grubości. D eklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A.5.20: E71T-GS	= −		R_e=380 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5> 22% KV>27 J (20°C)	C=0,2; Si=0,3; Mn=1,0; Al=2		0,8 mm
OK Tubrod 15.09 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym: rutylowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości z min. granicą plastyczności do 690 MPa. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T694 2 Ni Mo P M2 H5 AWS A5.29: E111T1 K3 M J H4	= +		R_e>690 N/mm^2 R_m=830 N/mm^2 A_5>18% KV>47 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,20; Ni=2,30; Mo=0,40	TÜV	1,2 mm
PZ 6138SR Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Dodatek stopowy 0,95% Ni zapewnia bardzo dobrą udarność do -60˚C. Drut zaprojektowany jest specjalnie do konstrukcji poddawanych wyżarzaniu odprężającemu po spawaniu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T466 1Ni P M H 5 AWS A5.29: E81T1- Ni1M J AWS A5.36: E71T1-M21P8-Ni1 E81T1-M21A8-Ni1	= +		R_e>470 N/mm^2 R_m=550-650 N/mm^2 A_5>22% KV>47 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,95; Mo=0,20	ABS, DNV, LR	1,2 mm
PZ 6138 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym, przeznaczony głównie do spawania konstrukcji w budownictwie przybrzeżnym. Dodatek stopowy 0,9% Ni zapewnia bardzo dobrą udarność do −60˚C, spełniając wymagania testu CTOD przy -10˚C. Ma bardzo dobre właściwości spawalnicze, stabilny łuk, praktycznie pozbawiony rozprysku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T506 1Ni PM 1H5 AWS A5.29: E81T1 - Ni1M JH4 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4	= +		R_e>500 N/mm^2 R_m=550-650 N/mm^2 A_5>22% KV>90 J (-20°C) 60 J (-40°C 47 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,95	ABS, BV, DB, DNV, LR, RS, TÜV, PRS	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
PZ 6111HS Drut rdzeniowy rutylowy o wysokim współczynniku wypełnienia, zapewniający wyższą o ok. 30% wydajność spawania niż standardowe druty rdzeniowe. Umożliwia spawanie z dużą prędkością (ok. 1,2 m/min). Stanowi prostą i tanią alternatywę dla innych wysokowydajnych metod spawania. Przeznaczony głównie do spoin pachwinowych w ciężkich konstrukcjach stalowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 1Ni R C 3 H10 T 46 2 1Ni R M 3 H10 AWS A5.36: E70T1-C1A0-G-H8 AWS A5.36: E70T1-M21A0-G-H8			R_e=490 N/mm^2 R_m=310 N/mm^2 A_5=25% KV=75 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=0,90; Ni=0,80	ABS, BV, DB, DNV, LR, VdTÜV	1,6 mm
Coreweld 46 LS Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego cienkich blach. Wytwarza bardzo małą ilość szkliwa na powierzchni lica. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 MM 2 H 5 AWS A 5.36: E 70 C-6 MH 4			R_e=490 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=26% KV=72 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,60; Mn=1,60	TÜV, ABS, BV, DB, DNV	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
Coreweld 46 LT H4 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, przeznaczony do spawania zmechanizowanego i zrobotyzowanego stali do 460 MPa. Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w niskiej temperaturze (-60°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21. Metoda spawania: MAG.	SFA/AWS A5.36: E81T15-M21A8-G-H4 PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Z M M21 2 H5			R_e=520 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_5=26% KV=94 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,50; Ni=0,50	ABS, BV, DNV, LR	Średnice drutów 1,2 mm 1,4 mm
Coreweld 69 LT H4 Niskostopowy drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania stali o wysokiej wytrzymałych (690 MPa). Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w niskiej temperaturze (-60°C). Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21. Metoda spawania: MAG.	SFA/AWS A5.36: E111T15-M21A4-G H4 PN-EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2NiMo M M 2 H5			R_e=755 N/mm^2 R_m=790 N/mm^2 A_5=20% KV=80 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,55; Mn=1,70; Cr=0,10; Ni=2,30; Mo=0,50		Średnice drutów 1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm Marathon Pac 1,2 mm
Coreweld 89 Niskostopowy drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do spawania stali ultra wytrzymałych (890 MPa). Najlepsze wyniki uzyskuje się w mieszance Ar/8% CO_2. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M20, M21. Metoda spawania: MAG.	SFA/AWS A5.36: E120T15-M20A4-G-H4 SFA/AWS A5.36: E120T15-M21A4-G-H4 PN-EN ISO 18276-A: T 89 4 Z M M 3 H5			R_e=910 N/mm^2 R_m=965 N/mm^2 A_5=18% KV=95 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,55; Mn=1,30; Cr=0,60; Ni=2,50; Mo=0,70		Średnice drutów 1,2 mm
Dual Shield Prime TM 81-Ni1M ESAB Dual Shield Prime to bezszwowe, niemiedziowane druty rdzeniowe, które są spajane laserowo. Łączą najnowszą recepturę masy rdzeniowej z innowacyjnym procesem produkcji. Zaprojektowane do spawania dużych konstrukcji stalowych, spełniają wymagania udarności do -60°C i przeznaczone są głównie do zastosowań w budownictwie przybrzeżnym. Dual Shield Prime 81-Ni1M to drut rutylowy, o bardzo niskiej zaw. wodoru dyfundującego, przeznaczony do pracy w osłonie mieszanki M21. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 1Ni P M 1 H5 AWS A5.36: E81T1-M21A8-Ni1-H4			R_e=565 N/mm^2 R_m=622 N/mm^2 A_5=26% KV=135 J (-40°C) 103 J (-60°C)	C=0,03; Si=0,34; Mn=1,29; Ni=0,90	ABS, DNV, RS	1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Dual Shield 55 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości, z min. granicą plastyczności do 550 MPa. Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w ujemnych temperaturach (do -40°C) oraz spełnia wymagania testu CTOD. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T 55 4 Z P M21 2 H5 AWS A5.29: E91T1-GM E91T1-Ni1M			$R_{p0,2}$=604 N/mm^2 R_m=663 N/mm^2 A_5=27% KV=106 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,41; Mn=1,45; Ni=0,95	ABS	1,2 mm
Dual Shield 62 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości, z min. granicą plastyczności do 620 MPa. Stopiwo ma bardzo dobrą udarność w ujemnych temperaturach (do -40°C).Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T 62 4 Mn1.5Ni P M21 2 H5 AWS A5.29: E101T1-G			$R_{p0,2}$=670 N/mm^2 R_m=740 N/mm^2 A_5=24% KV=95 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,41; Mn=1,58; Ni=1,50		1,2 mm
Dual Shield 69 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali o wysokiej wytrzymałości, z min. granicą plastyczności do 690 MPa. Stopiwo ma dobrą udarność w ujemnych temperaturach (do -60°C) oraz niską zawartość wodoru dyfundującego.	PN-EN ISO 17634-A: T 69 6 Z P M21 2 H5 AWS A5.29: E111T1-GM			$R_{p0,2}$=640 N/mm^2 R_m=790 N/mm^2 A_5=20% KV=65 J (-40°C) 58 J (-60°C)	C=0,095; Si=0,34; Mn=1,25; Ni=2,80; Mo=0,40	ABS	1,2 mm
Dual Shield Prime 71 LT H4 Bezszwowy drut rdzeniowy z wypełnieniem rutylowym, przeznaczony głównie do spawania elementów stalowych o dużej grubości. Jest wytwarzany unikatową, opatentowaną przez ESAB metodą, która m.in. polega na laserowym spawaniu zewnętrznej powłoki drutu. Dzięki niej osiągany jest stały, bardzo niski poziom wodoru dyfundującego w stopiwie. Nie jest miedziowany, podobnie jak druty lite MAG z rodziny OK AristoRod, co zapewnia niezawodne, stabilne podawanie i brak zanieczyszczeń w torze prowadzenia.	PN-EN ISO 17632-A: T42 4 P C1 1 H5 T42 4 P M21 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C/1M/9C-J/9M-J-H4 E71T-12C-J/12M-J-H4			$R_{p0,2}$=450 N/mm^2 R_m=525 N/mm^2 A_5=32% KV=97 J (-30°C) 54 J (-40°C)	C=0,04; Si=0,40; Mn=1,30; Ni=0,45	ABS, CWB, DNV, LR	1,2 mm
FILARC PZ6104 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, z dodatkiem stopowym niklu, zapewniający dobre własności udarnościowe do -50°C, przeznaczony do konstrukcji stalowych pracujących w niskich temperaturach, w tym do budownictwa przybrzeżnego. Nadaje się do wykonywania przetopów graniowych łukiem zwarciowym, spawania łukiem pulsującym w pozycjach przymusowych oraz automatyzacji i robotyzacji.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 5 Z M M21 2 H5 AWS A5.28: E70C-GM H4			R_{eL}=459 N/mm^2 R_m=553 N/mm^2 A_5=26% KV=133 J (-40°C) 107 J (-50°C)	C=0,06; Si=0,47; Mn=1,40; Ni=0,85	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV	1,2 mm
FILARC PZ6105R Drut rdzeniowy z wypełnienim metalicznym, specjanie zaprojektowany do spawania zmechanizowanego i robotów spawalniczych. Odpowiedni do spawania cienkich blach. Wytwarza łuk natryskowy przy niskim napięciu łuku, zapewniając minimalny rozprysk i wysoką jakość stopiwa.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 M M21 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M H4			$R_{p0,2}$=453 N/mm^2 R_m=558 N/mm^2 A_5=32% KV=55 J (-40°C)	C=0,045; Si=0,76; Mn=1,62	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV	1,4 mm
FILARC PZ6112 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania we wszystkich pozycjach stali odpornych na korozję atmosferyczną typu CORTEN, Patinax, Atmofix i innych. Zapewnia wysoką wydajność w pozycjach przymusowych, przy bardzo dobrych własnościach spawalniczych. Umożliwia efektywne wykonywanie przetopów graniowych na podkładkach ceramicznych. Jest często stosowany w konstrukcjach mostów, wagonów i kontenerów.	PN- EN ISO 17632-A: T 42 2 P C1 1 H5 T 46 2 P M21 1 H5 AWS A5.29: E71T1-G H4 E71T1-GM H8			$R_{p0,2}$>440 N/mm^2 R_m=520-610 N/mm^2 A_5>22% KV=54 J (-20°C)	C=0,065; Si=0,66; Mn=1,07; Ni=0,66; Cu=0,42	DB, TÜV	1,2 mm
FILARC PZ6114S Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym - rutylowym, stanowiący modyfikację PZ 6114, specjalnie dostosowany do osłony CO_2. Ułatwia spawanie w pozycjach przymusowych łukiem natryskowym. Spoiny cechuje dobra udaność, nawet przy wprowadzaniu dużych ilości ciepła. Zalecany do konstrukcji okrętowych.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 P C1 1 H5 AWS A5.20: E71T-CJ H4			$R_{p0,2}$>539 N/mm^2 R_m=605 N/mm^2 A_5>24% KV=105 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,43; Mn=1,39; Ni=0,40	ABS, BV, CRS, DB, DNV, LR, PRS, RS, TÜV	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

ESAB

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
FILARC PZ6115 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych w konstrukcjach wymagających dobrej udarności w temp. do -50°C. Może być używany do przetopów graniowych na podkładkach ceramicznych. Stopiwo wykazuje zwiększoną odporność na korozję w wodzie morskiej oraz na korozję atmosferyczną. Typowe zastosowania to konstrukcje okrętowe i budownictwo przybrzeżne.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 5 2Ni P M21 2 H5	= +		$R_{p0,2}$>557 N/mm^2 R_m=662 N/mm^2 A_5>21% KV=93 J (-50°C)	C=0,054; Si=0,39; Mn=1,06; Ni=3,38	ABS, DNV, RS	1,2 mm
FILARC PZ6116S Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym do spawania konstrukcji wymagających dobrej udarności w temp. do -60°C, specjalnie dostosowany do osłony CO_2. Może być używany do przetopów graniowych oraz jednostronnego spawania na podkładkach ceramicznych. Przeznaczony głównie do budownictwa przybrzeżnego.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1.5Ni P C1 1 H5 AWS A5.29: E81T1-K2 C JH4	= +		$R_{p0,2}$>553 N/mm^2 R_m=624 N/mm^2 A_5>24% KV=69 J (-60°C)	C=0,054; Si=0,43; Mn=1,38; Ni=1,42	ABS, BV, DNV, LR, PRS, RINA, RS	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

KOBELCO

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
FAMILIARC DW-50 Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 P C/M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C/1M,-9C/9M			Ar + CO_2: R_e=567 N/mm^2 R_m=626 N/mm^2 A_5=29% KV=121 J (-20°C) 89 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,48; Mn=1,22; P=0,013; S=0,009	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S, RRR	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-A50 Gaz ochronny: Ar + CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1M			Ar + CO_2: R_e=510 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=30% KV=110 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,48; Mn=1,22; P=0,013; S=0,009	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S., DB, TÜV, RINA	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-A100 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 M M 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar + CO_2: R_e=450 N/mm^2 R_m=550 N/mm^2 A_5=33% KV=102 J (-30°C) 89 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,63; Mn=1,58; P=0,017; S=0,011	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S., TÜV, DB, RINA	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-A70C6LF Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 M M 3 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar + CO_2: R_e=445 N/mm^2 R_m=552 N/mm^2 A_5=31% KV=87 J (-30°C)	C=0,03; Si=0,85; Mn=1,70; P=0,008; S=0,010		1,2 mm 1,4 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
FAMILIARC MX-100T Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 M C/M 1 H5 AWS A5.18: E70C-6C/6M			Ar + CO_2: R_e=500 N/mm^2 R_m=605 N/mm^2 A_5=28% KV=73 J (-20°C) 65 J (-30°C)	C=0,07; Si=0,61; Mn=1,75; P=0,011; S=0,014	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S., TÜV, DB	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC MX-A55S Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 M M 1 H5 AWS A5.18: E70C-6M			Ar+CO_2: R_e=510 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=30% KV=122 J (-30°C) 110 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,52; Mn=1,43; P=0,008; S=0,009	LR, DNV, TÜV, DB	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC MX-A200 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 R M 3 H5 AWS A5.20: E70T-1M			Ar+CO_2: R_e=520 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=29% KV=93 J (0°C) 67 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,56; Mn=1,52; P=0,010; S=0,009	LR, DNV, ABS	1,2 mm 1,4 mm 1,6 mm
FAMILIARC MX-200E Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 3 R C 3 H5 AWS A5.20: E70T-9C			R_e=540 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=29% KV=100 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,008; S=0,007	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S.	1,2 mm 1,4 mm
FAMILIARC DW-A51B Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 2 B M 1 H5 AWS A5.20: E71T-5M-J			Ar+CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m=569 N/mm^2 A_5=29% KV=130 J (-20°C) 108 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,49; Mn=1,43; P=0,012; S=0,008	LR, DNV, BV, TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm
FAMILIARC DW-55E Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 P C 1 H5 AWS A5.20: E71T-9C-J			R_e=540 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=29% KV=80 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,42; P=0,012; S=0,010; Ni=0,41	LR, DNV, BV, ABS, NK, CR	1,2 mm 1,6 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali niestopowych i drobnoziarnistych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
FAMILIARC DW-A55ESR Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 42 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-12M-J			R_e=521 N/mm^2 R_m=606 N/mm^2 A_5=32% KV=132 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,57; Mn=1,50; P=0,009; S=0,006; Ni=0,45	ABS, TÜV	1,2 mm
FAMILIARC DW-A55S Gaz ochronny: Ar+CO_2/CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 3 P C/M 1 H5 AWS A5.20: E71T-1C/1M, -9C/9M			R_e=584 N/mm^2 R_m=638 N/mm^2 A_5=28% KV=86 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,83; Mn=1,53; P=0,008; S=0,009; Ni=0,41	TÜV	1,2 mm
FAMILIARC DW-A55EH Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-12M-J			R_e=561 N/mm^2 R_m=603 N/mm^2 A_5=29% KV=133 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,63; Mn=1,17; P=0,010; S=0,007; Ni=0,38		
FAMILIARC DW-A55E Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 4 P M 1 H5 AWS A5.20: E71T-9M-J			Ar+CO_2: R_e=540 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=28% KV=100 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,54; Mn=1,31; P=0,013; S=0,009; Ni=0,34	LR, DNV, BV, ABS, TÜV, DB, RINA	1,2 mm 1,6 mm
TRUSTARC DW-A81Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1Ni P M 2 H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1M-J			Ar+CO_2: R_e=517 N/mm^2 R_m=582 N/mm^2 A_5=29% KV=142 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,32; Mn=1,26; P=0,006; S=0,006; Ni=0,95	LR, DNV, ABS	1,2 mm
TRUSTARC MX-A55Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Mn1Ni M M 3 H5 AWS A5.28: E80C-GM			Ar+CO_2: R_e=542 N/mm^2 R_m=607 N/mm^2 A_5=29% KV=123 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,34; Mn=1,67; P=0,007; S=0,008; Ni=0,86		1,2 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
TRUSTARC DW-A55L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni P M 1 H5 AWS A5.29: E81T1-K2M			Ar+CO_2: R_e=558 N/mm^2 R_m=626 N/mm^2 A_5=27% KV=94 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,30; Mn=1,15; P=0,009; S=0,007; Ni=1,41	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S., RINA	1,2 mm
TRUSTARC MX-A55T Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 1,5 Ni MM 2H5 AWS A5.28: E80C-G			Ar+CO_2: R_e=517 N/mm^2 R_m=598 N/mm^2 A_5=31% KV=97 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=1,41; P=0,011; S=0,017; Ni=1,48;	LR, DNV, BV	1,2 mm
TRUSTARC DW-A55LSR Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 46 6 Z P M 1H5 AWS A5.29: E81T1-Ni1M			Ar+CO_2: R_e=510 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=29% KV=120 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,33; Mn=1,32; P=0,09; S=0,008; Ni=0,90	LR, DNV, ABS, NK	1,2 mm

3.2. Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 17634:2015 „Druty proszkowe do spawania łukowego w osłonie gazów stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja".

Klasyfikowanie drutów rdzeniowych może być prowadzone:
A. Na podstawie składu chemicznego.
B. Na podstawie wytrzymałości na rozciąganie i składu chemicznego.

A. Klasyfikacja wg składu chemicznego „A"
Klasyfikacja wg kryterium A składa się z 6 części:
1. Symbol wskazujący wyrób/proces spawalniczy „T".
2. Symbol określający skład chemiczny stopiwa.
3. Symbol określający rodzaj rdzenia drutu.
4. Symbol określający rodzaj gazu osłonowego.
5. Symbol określający pozycję spawania.
6. Symbol określający zawartość wodoru w stopiwie.

Ad 1. Oznaczenie typu wyrobu – T – drut proszkowy.
Ad 2. Skład chemiczny stopiwa (Tablica 1, str. 732).
Ad 3. Rodzaj rdzenia proszkowego (Tablica 2, str.733).
Ad 4. Rodzaj gazu osłonowego:
M – mieszanka gazowa (Ar+CO_2),
C – dwutlenek węgla (CO_2).
Ad 5. Pozycja spawania (patrz Tablica 7, str. 615).
Ad 6. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Symbol oznaczenia		Skład chemiczny stopiwa [%]								
wg ISO 17634-A	wg ISO 176334-B	C	Mn	Si	P	S	Ni	Cr	Mo	V
Mo	(2M3)	0,07 - 0,12	0,60 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,2	0,40 - 0,65	0,03
(Mo)	2M3	0,12	1,5	0,8	0,03	0,03			0,40 - 0,65	
MoL		0,07	0,60 - 1,70	0,8	0,02	0,02	0,3	0,2	0,40 - 0,65	0,03
MoV		0,07 - 0,12	0,40 - 1,00	0,8	0,02	0,02	0,3	0,30 - 0,60	0,50 - 0,80	0,25 - 0,45
	CM	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	
	CML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		0,40 - 0,65	0,40 - 0,65	
CrMo1	(1CM)	0,05 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,90 - 1,40	0,40 - 0,65	0,03
(CrMo1)	1CM	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
CRMo 1L	(1CML)	0,05	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	0,90 - 1,40	0,40 - 0,65	0,03
(CrMo 1L)	1CML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
	1CMH	0,10 - 0,15	1,5	0,8	0,03	0,03		1,00 - 1,50	0,40 - 0,65	
CrMo 2	(2C1M)	0,05 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	2,00 - 2,50	0,90 - 1,30	0,03
(CrMo 2)	2C1M	0,05 - 0,12	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
CrMo 2L	(2C1ML)	0,05	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,02	0,3	2,00 - 2,50	0,90 - 1,30	0,03
(CrMo 2L)	2C1ML	0,05	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
	2C1MH	0,10 - 0,15	1,5	0,8	0,03	0,03		2,00 - 2,50	0,90 - 1,20	
CrMo5	(5CM)	0,03 - 0,12	0,40 - 1,30	0,8	0,02	0,025	0,3	4,0 - 6,0	0,90 - 1,20	0,03
(CrMo 5)	5CM	0,05 - 0,12	1,5	1	0,03	0,03	0,4	4,0 - 6,0	0,40 - 0,70	
	5CML	0,05	1,5	1	0,03	0,03	0,4	4,0 - 6,0	0,45 - 0,65	
	9C1M	0,05 - 0,12	1,5	1	0,03	0,03	0,4	8,0 - 10,5	0,45 - 0,65	
	9C1ML	0,05	1,5	1	0,03	0,03	0,4	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	
	9C1MVf	0,08 - 0,13	1,2	0,5	0,02	0,015	1	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30
	9C1MV1g	0,05 - 0,12	1,25 - 2,00	0,5	0,02	0,015	1	8,0 - 10,5	0,85 - 1,20	0,15 - 0,30
Z	G	skład chemiczny uzgodniony z wytwórcą								

Tablica 1. Skład chemiczny stopiwa

Klasyfikacja w grupie A dzieli się na dwie grupy:
- część obowiązkowa – pozycje 1 - 4,
- część nieobowiązkowa – pozycje 5 i 6.

Symbol	Charakterystyka
R	Rutylowy – wolnokrzepnący
P	Rutylowy – szybkokrzepnący
B	Zasadowy
M	Proszek metaliczny
Z	Inne typy

Tablica 2. Rodzaj (typ) rdzenia proszkowego

Przykład oznaczeń według ISO A

PN-EN ISO17634-A: T XXX X X HX	gdzie:	
Część obowiązkowa:	PN-EN ISO 17634-A	– nr normy wg systemu A
	T	– oznaczenie drutu proszkowego
	XXX	– skład chemiczny (Tablica 1 str. 732)
	X	– rodzaj wypełnienia drutu (R, F, B, M i Z) Tablica 2 str. 733
	X	– gaz osłonowy
Część opcjonalna:	X	– pozycje spawania
	HX	– zawartość wodoru w stopiwie

B. Klasyfikacja wg wytrzymałości na rozrywanie i składu chemicznego „B”

Klasyfikacja wg systemu B składa się z siedmiu grup:
1. Oznaczenie wyrobu/metody – drut proszkowy „T”.
2. W grupie tej podane są symbole wytrzymałości na rozrywanie, skład chemiczny i porównawczo oznaczenia wg systemu „A”.
3. Własności użytkowe i klasyfikacja wg wytrzymałości na rozciąganie.
4. W tej grupie podane są pozycje spawania.
5. Symbol gazu osłonowego.
6. W tej grupie podany jest skład chemiczny stopiwa.
7. Określenie zawartości wodoru w stopiwie.

Ad 1. Oznaczenie typu wyrobu – T – drut proszkowy.
Ad 2. Podane w Tablicy 3 symbole wytrzymałości na rozrywanie (str.734).
Ad 3. Własności użytkowe drutów wg Tablicy 4. (str. 734).
Ad 4. Określenie pozycji spawania (0 - pozycja PA i PB, 1 - wszystkie pozycje).
Ad 5. Podaje symbol gazu osłonowego:
M - mieszanka gazowa,
C - dwutlenek węgla.
Ad 6. W tej grupie podany jest skład chemiczny stopiwa wg Tablicy 3 (str. 734).
Ad 7. Określa zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

W klasyfikacji wg wytrzymałości na rozrywanie i składu chemicznego „B” sześć pierwszych grup oznaczeń jest obowiązkowa, opcjonalna jest grupa 7 – zawartość wodoru w stopiwie.

Przykład oznaczenia według ISO B

PN-EN ISO 17634-B: T XX TX X X XXX HX	gdzie:	
	PN-EN ISO 17634-B	- nr normy „B”
	T	- drut proszkowy
	XX	- wytrzymałość na rozrywanie
	TX	- własności użytkowe
	X	- pozycja spawania
	X	- gaz osłonowy
	XXX	- skład chemiczny stopiwa
	HX	- zawartość wodoru

Symbol oznaczenia		Min. granica plastycz. [MPa]	granica wytrzymał. [MPa]	Wydłużenie [%]	Udarność		Obróbka cieplna		
wg ISO 17634A	wg ISO 176334B				Średnia 3 próbek	Min. wartość 1 próbki	Temepratura międzyściegowa [°C]	Obróbka cieplna po spawaniu	
								Temp. [°C]	Czas [min]
Mo	(2M3)	355	510	22	47	38	<200	570 - 620	60
(Mo)	T49TX-X-2M3	390	490 - 670	18			obróbka cieplna	605 - 635	60
(Mo)	T55TX-X-2M3	460	550 - 740	17			135 - 165	605 - 635	60
MoL		355	510	22	47	38	<200	570 - 620	60
MoV		355	510	18	47	38	200 - 300	690 - 730	60
	T55TX-X-CM	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
	T55TX-X-CML	460	550 -740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo1	(1CM)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo 1)	T55TX-X-1CM	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo 1 L	(1CML)	355	510	20	47	38	150 - 250	660 - 700	60
(CrMo 1 L)	T55TX-X-1CML	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
	T55TX-X-1CMH	460	550 - 740	17			160 - 190	675 - 705	60
CrMo2	(2C1M)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo 2)	T62TX-X-2C1M	530	620 - 820	15			160 - 190	675 -705	60
(CrMo 2)	T69TX-X-2C1M	600	620 -820	14			160 - 190	675 - 705	60
CrMo 2L	(2C1ML)	400	500	18	47	38	200 - 300	690 - 750	60
(CrMo 2L)	T622TX-X-2C1ML	530	620 - 820	15			160 - 190	675 - 705	60
	T62TX-X-2CM1MH	530	620 - 820	15			160 - 190	675 - 705	60
CrMo5	(5CM)	400	590	17	47	38	200 - 300	730 - 760	60
(CrMo 5)	T55TX-X-5CM	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-5CML	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-9C1M	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T55TX-X-9C1ML	460	550 - 740	17			150 - 250	730 - 760	60
	T69TX-X-9C1MVf	565	690 - 890	14			150 - 250	730 - 760	60
	T69TX-X-9C1MV1f	565	690 - 890	14			150 - 250	730 - 760	60
Z	TXXTX-X-G	każdy inny uzgodniony skład							

Tablica 3. Własności mechaniczne i skład chemiczny stopiwa

Symbol własności	Gaz osłonowy	Przenoszenie kropli	Typ proszku	Pozycja spawania	Właściwości
T1	wymagany	natryskowe	rutylowy	0 lub 1	mały rozprysk, ścieg płaski
T5	wymagany	grubo-kroplowe	fluorkowo-zasadowy	0 lub 1	ścieg lekko wypukły dobra udarność i odporność na pełzanie
T15	wymagany	b. mało kroplowe	metal	0 lub 1	mieszanka stopów metali i proszku żelaza
TG	wg uzgodnienia z dostawcą				

Tablica 4. Własności użytkowe drutów

Zasady oznaczania drutów rdzeniowych do spawania stali niskostopowych wg AWS A5.29

Przykładowe oznaczenie drutów rdzeniowych do spawania stali niskostopowych podane jest poniżej:
E 71 T8 – Ni2 gdzie:

E – elektroda (materiał spawalniczy)

7 – minimalna wytrzymałość na rozrywanie (oznaczenia cyfrowe od 6 do 12 i ich odpowiedniki wytrzymałościowe podane są poniżej)
- 6 = 60 000- 80 000 psi, 410-550 N/mm^2
- 7 = 70 000- 90 000 psi, 490-620 N/mm^2
- 8 = 80 000-100 000 psi, 550-690 N/mm^2
- 9 = 90 000-110 000 psi, 620-760 N/mm^2
- 10 = 110 000-120 000 psi, 690-830 N/mm^2
- 11 = 110 000-130 000 psi, 760-900 N/mm^2
- 12 = 120 000-140 000 psi, 830-970 N/mm^2
- (XX – inne właściwości uzgodnione z wytwórcą)

1 – symbol oznaczający pozycję spawania:
- 0 – pozycja podolna, naboczna i naścienna
- 1 – wszystkie pozycje spawania

T8 – symbol określający charakterystykę drutu rdzeniowego (litera T oznacza drut rdzeniowy) – występują cztery oznaczenia: T1, T4, T5, T8:
- T1 – Drut rdzeniowy z rdzeniem rutylowym do spawania w osłonie CO_2. Mieszanka Ar+CO_2 jest zalecana, gdyż polepsza własności spawalnicze szczególnie przy spawaniu z góry w dół. Stosowany do spawania jedno- i wielowarstwowego. Większe średnice drutu przeznaczone są do spawania w pozycjach podolnej, nabocznej i naściennej, mniejsze – we wszystkich pozycjach. Spawanie przebiega z natryskowym przenoszeniem metalu. Lico jest płaskie, gładkie z małą ilością odprysków.
- T4 – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym, biegunowością dodatnią z kroplowym przenoszeniem roztopionego metalu. Skład chemiczny topnika pozwala na uzyskanie spoin o wysokiej czystości i odporności na pękanie. Wtop jest płytki, nie występują przecieki. Stosowany jest do spawania jedno- i wielowarstwowego.
- T5 – Drut rdzeniowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Osłona gazowa CO_2 lub Ar+CO_2. Przy osłonie Ar+CO_2 możliwe jest spawanie we wszystkich pozycjach. Drut zapewnia możliwość spawania jedno- i wielowarstwowego. Drut wypełniany topnikiem zasadowo-fluorkowym zapewnia wyższą odporność na pęknięcia, udarność i własności wytrzymałościowe w porównaniu z wypełnieniem rutylowym.
- T8 – Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna. Przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Skład topnika umożliwia pracę w niskich temperaturach i wysoką odporność na pękanie.

Ni2 – dominujący składnik stopowy w stali:
- B2 – nominalny skład: 1,25% Cr i 0,5%Mo
- B3 – 2,5% Cr i 1,0%Mo
- L – niska zawartość węgla
- Ni1 – 1,0% Ni
- Ni2 – 2,0% Ni
- Ni3 – 3,0% Ni
- D2 – stal manganowo – molibdenowa
- G – drut niewłączony do niniejszej klasyfikacji.

Przykładowe oznaczenie drutu:
E 71T8 – Ni2

Drut samoosłonowy do spawania prądem stałym – biegunowość ujemna.
Własności wytrzymałościowe 70 000 psi (490÷620 N/mm^2), granica plastyczności 58 000 psi (400 N/mm^2), do spawania we wszystkich pozycjach.
Dominujący składnik stopowy 2,0% Ni.

Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
Dual Shield CrMo1 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 1% Cr, 0,5% Mo np. 13CrMo4-5 i innych podobnych gatunków stali energetycznych odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T CrMo1 P M 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21PY-B2			KV=125 J (20°C) 90 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,35; Mn=0,85; Cr=1,30; Mo=0,50; V=0,03; Nb=0,01	TÜV	1,2 mm
Dual Shield MoL Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 0,5% Mo np. 16Mo3 i innych, podobnych gatunków stali energetycznych i odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T MoL P M 2 H5 AWS A5.36: E81T1-M21PY-A1			R_e=563 N/mm^2 R_m=626 N/mm^2 A_5=27% KV=156 J (20°C) 131 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,25; Mn=0,70; Cr=0,10; Ni=0,20; Mo=0,50; V=0,01 Nb=0,005	TÜV	1,2 mm
Dual Shield CrMo2 Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym rutylowym, przeznaczony do spawania stali typu 2,25% Cr, 1% Mo np. 10CrMo9-10 i innych, podobnych gatunków stali energetycznych odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17634-A: T CrMo2 P M 2 H5 AWS A5.36: E91T1-M21PY-B3			R_e=625 N/mm^2 R_m=710 N/mm^2 A_5=20% KV=130 J (20°C) 65 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,035; Mn=1,00; Cr=2,20; Mo=1,10; V=0,10; Nb=0,005		1,2 mm
PIPEWELD 101T-1 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym przeznaczony do spawania rur i rurociągów, wykonanych ze stali o min. granicy plastyczności do 610 MPa. Drut ma bardzo dobre własności we wszystkich pozycjach spawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T 62 4 Mn1Ni P M 2 H5 AWS A5.36: E101T1-M21A4-G			R_e>610 N/mm^2 R_m=690-820 N/mm^2 A_5=18% KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,70; Ni=0,85; Mo=0,15		1,2 mm
PIPEWELD 91T-1 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym przeznaczony do spawania rur i rurociągów, wykonanych ze stali o minimalnej granicy plastyczności do 540 MPa. Drut ma bardzo dobre własności we wszystkich pozycjach spawania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T 55 4 Z P M 2 H5 AWS A5.36: E91T1-M21A4-G			R_e>550 N/mm^2 R_m=640-790 N/mm^2 A_5=20% KV>47 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,30; Ni=0,85; Mo=0,15		1,2 mm
PIPEWELD 111T-1 Drut rdzeniowy o wypełnieniu topnikowym rutylowym przeznaczony do spawania rur i rurociągów, wykonanych ze stali o min. granicy plastyczności do 690 MPa (gatunki do X100 włącznie). Drut ma bardzo dobre właściwości spawalnicze we wszystkich pozycjach spawania.. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 4 2NiMo P M21 2 H5 AWS A5.29: E111T1-K3MJ H4			$R_{p0,2}$=761 N/mm^2 R_m=840 N/mm^2 A_5=19% KV>60 J (-40°C)	C=0,055; Si=0,39; Mn=1,21; Ni=2,30; Mo=0,40		1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali odpornych na pełzanie

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
TRUSTARC DW-A62L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 6 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-Ni2M			Ar + CO_2: R_e=561 N/mm^2 R_m=641 N/mm^2 A_5=27% KV=82 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,32; Mn=1,33; P=0,007 S=0,011; Ni=2,10	LR, DNV	1,2 mm
TRUSTARC DW-A65L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 18276-A: T 55 4 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-K2M-J			Ar + CO_2: R_e=601 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=24% KV=82 J (-60°C)	C=0,05; Si=0,35; Mn=1,17; P=0,010 S=0,009; Ni=1,69		1,2 mm
TRUSTARC DW-A65Ni1 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 18276-A: T 55 5 Mn1Ni P M 2 H5 AWS A5.29: E91T1-GM			Ar + CO_2: R_e=611 N/mm^2 R_m=670 N/mm^2 A_5=23% KV=84 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,33; Mn=1,51; P=0,009; S=0,008; Ni=0,95; Mo=0,16	LR, DNV	1,2 mm
TRUSTARC DW-A70L Gaz ochronny: Ar+CO_2.t-1	PN-EN ISO 18276-A: T 62 5 Mn1NiMo PM2H5 AWS A5.29: E101T-GM			Ar + CO_2: R_e=663 N/mm^2 R_m=739 N/mm^2 A_5=21% KV=72 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,36; Mn=1,90; P=0,008 S=0,011; Ni=0,97; Mo=0,46	LR, DNV	1,2 mm
TRUSTARC DW-A80L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 6 Z P M 2 H5 AWS A5.29: E111T1-GM			Ar + CO_2: R_e=764 N/mm^2 R_m=813 N/mm^2 A_5=21% KV=90 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,31; Mn=1,86; P=0,007 S=0,006; Ni=2,49; Mo=0,16	LR, DNV, ABS	1,2 mm
TRUSTARC MX-A80L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 18276-A: T 69 6 Mn2,5NiMM3H5 AWS A5.28: E110C-G			Ar + CO_2: R_e=720 N/mm^2 R_m=791 N/mm^2 A_5=24% KV=145 J (-40°C) 121 J (-60°C)	C=0,06; Si=0,48; Mn=1,87 P=0,008; S=0,010; Ni=2,37; Mo=0,09	LR, DNV, ABS	1,2 mm
FAMILIARC DW-A588 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17632-A: T 50 2 Z P M 1 H10 AWS A5.29 E81T1-W2M			R_e=583 N/mm^2 R_m=644 N/mm^2 A_5=25% KV=110 J (-20°C) 54 J (-30°C)	C=0,03; Si=0,55; Mn=1,16; P=0,008 S=0,006; Ni=0,53 Cr=0,50; Cu=0,32		1,2 mm

3.3. Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 17633:2018+A1:2021 „Druty elektrodowe proszkowe i pręty do spawania łukowego w osłonie gazu i bez osłony gazu elektrodą metalową stali nierdzewnych i żaroodpornych - klasyfikacja".

Klasyfikacja bazuje na składzie chemicznym stopiwa, typie rdzenia proszkowego, gazie osłonowym, pozycji spawania i własnościach mechanicznych po spawaniu i/lub po obróbce cieplnej.

Klasyfikowanie może być prowadzone wg dwóch kryteriów:
A. Zgodnie ze składem nominalnym.
B. Zgodnie z typem stopu.

A. Klasyfikacja zgodna ze składem chemicznym
Klasyfikacja wg składu chemicznego składa się z pięciu członów (symboli):
1. Podaje symbol wskazujący wyrób lub proces i jest oznaczona literą „T".
2. Podaje symbol określający skład chemiczny stopiwa.
3. Podaje symbol wskazujący typ rdzenia proszkowego.
4. Podaje symbol gazu osłonowego.
5. Podaje symbol określający pozycję spawania.

W tym systemie klasyfikacji obowiązkowe są cztery pierwsze grupy, nieobowiązkowa (opcjonalna) jest grupa piąta.
Ad 1. Symbolem wyrobu/procesu jest litera „T" – drut proszkowy.
Ad 2. Symbole określające skład chemiczny stopiwa podane są w Tablicy 1 (str. 738).
Ad 3. Symbole określające typ rdzenia elektrody Tablica 2 (str. 738).
Ad 4. Symbole określające typ gazu osłonowego:
M - mieszanka (Ar+20÷25% CO_2),
C - dwutlenek węgla (100% CO_2),
I - gaz obojętny (100% Ar),
N - oznacza, że nie jest wymagany gaz osłonowy (drut samoosłonowy).
Ad 5. Symbole pozycji spawania – patrz Tablica 7, str. 615.

Oznaczenie stopu zgodne ze składem nominalnym	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
13	M, C, N	0,12	1,5	1	0,03	0,025	11,0 -14,0	0,3	0,3		0,3		
13Ti	M, C, N	0,1	0,8	1	0,03	0,03	10,5 - 13,0	0,3	0,3		0,3		10xC - 1,5
13 4	M, C, N	0,06	1,5	1	0,03	0,025	11,0 - 14,5	3,0 -5,0	0,4 - 1,0		0,3		
17	M, C, N	0,12	1,5	1	0,03	0,025	16,0 - 18,0	0,3	0,3		0,3		
19 9 L	M, C, N	0,04	2	1,2	0,03	0,025	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3		0,3		
19 9 Nb	M, C, N	0,08	2	1,2	0,03	0,025	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,3	8xC - 1,1	0,3		
19 12 3 L	M, C, N	0,04	2	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	10,0 - 13,0	2,5 - 3,0		0,3		
19 12 3 Nb	M, C, N	0,08	2	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	10,0 - 13,0	2,5 - 3,0	8xC - 1,1	0,3		
19 13 4 NL	M, C, N	0,04	1,0 - 5,0	1,2	0,03	0,025	17,0 - 20,0	12,0 - 15,0	3,0 - 4,5		0,3	0,08 - 0,20	
22 9 3 NL	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	21,0 - 24,0	7,5 - 10,5	2,5 - 4,0		0,3	0,08 - 0,20	
18 16 5 NL	M, C, N	0,04	1,0 - 4,0	1,2	0,035	0,025	17,0 - 20,0	15,5 - 19,0	3,5 - 5,0		0,3	0,08 - 0,20	
18 8 Mn	M, C, N	0,2	4,5 - 7,5	1,2	0,035	0,025	17,0 - 20,0	7,0 - 10,0	0,3		0,3		
20 10 3	M, C, N	0,08	2,5	1,2	0,035	0,025	19,5 - 22,0	9,0 - 11,0	2,0 - 4,0		0,3		
23 12 L	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	0,3		0,3		
23 12 2 L	M, C, N	0,04	2,5	1,2	0,03	0,025	22,0 - 25,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,3		
29 9	M, C, N	0,15	2,5	1,2	0,03	0,025	27,0 - 31,0	8,0 - 12,0	0,3		0,3		
22 12 H	M, C, N	0,15	2,5	1,2	0,03	0,025	20,0 - 23,0	10,0 - 13,0	0,3		0,3		
25 20	M, C, N	0,06 -0,20	1,0 - 5,0	1,2	0,03	0,025	23,0 - 27,0	18,0 - 22,0	0,3		0,3		

Tablica 1. Symbole składu chemicznego

Symbol	Charakterystyka
R	Rutylowy, żużel wolnokrzepnący
P	Rutylowy, żużel szybkokrzepnący
M	Proszek metaliczny
U	Drut samoosłonowy
Z	Inne typy

Tablica 2. Rodzaj (typ) rdzenia elektrody

Przykłady oznaczeń

PN-EN ISO 17633-A: T 19123L R M 3 gdzie:

PN-EN ISO 17633-A	– numer normy kryterium „A”
T	– drut proszkowy
19123L	– symbol składu chemicznego
R	– rdzeń rutylowy – żużel wolnokrzepnący
M	– gaz osłonowy – mieszanka Ar + 20-25% CO_2
3	– pozycje spawania PA i RB

B. Klasyfikacja zgodna z typem stopu

Klasyfikacja zgodna z typem stopu składa się z pięciu części:
1. Podany jest symbol wskazujący na typ wyrobu.
2. Podane są symbole określające skład chemiczny stopiwa.
3. Symbol określający typ drutu proszkowego.
4. Podany jest symbol gazu osłonowego.
5. Określone są pozycje spawania.

Ad 1. Symbol wskazujący na typ wyrobu:
- drut elektrodowy proszkowy lub pręt „TS”,
- litera „T” określa, że jest to drut/pręt proszkowy,
- „S” – system stopowy – stal nierdzewna lub żaroodporna.

Ad 2. Symbole określające skład chemiczny stopiwa podane są w Tablicy 3-1 i Tablicy 3-2 (str. 739-741).
Ad 3. Typ drutu proszkowego (Tablica 4, str. 741).
Ad 4. Symbole określające gaz osłonowy:
- M - mieszanka: Ar + 20÷25% CO_2 (M21),
- B - mieszanka: M21 lub dwutlenek węgla (100% CO_2),
- A - mieszanka: Ar + do 3% CO_2,
- I - 100% argonu,
- G - nieokreślony gaz osłonowy.

Ad 5. Pozycje spawania (patrz Tablica 7, str. 615).

Przykłady oznaczeń

PN-EN ISO 17633-B: TS 316 L - F MO gdzie:

PN-EN ISO 17633-B	– nr normy – kryterium „B”
TS	– drut/pręt proszkowy do spawania stali stopowych i żaroodpornych,
F	– rdzeń topnikowy
M	– mieszanka Ar + 20÷25% CO_2 (M21)
O	– pozycje spawania PA i PB

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
307	M, B, C, G,	0,13	3,30 - 4,75	1	0,04	0,03	18,0 - 20,5	9,0 - 10,5	0,5 - 1,5		0,5		
308	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
308L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	0,5		0,5		
308H	M, B, C, G,	0,04 - 0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
308Mo	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,6	1	0,04	0,03	18,0 - 21,1	9,0 - 11,0	2,0 - 3,0		0,5		
308LMo	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,7	1	0,04	0,03	18,0 - 21,2	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0		0,5		
309	M, B, C, G,	0,1	0,5 - 2,8	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
309L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,9	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
309Mo	M, B, C, G,	0,12	0,5 - 2,10	1	0,04	0,03	21,0 - 25,0	12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,5		
309LMo	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,11	1	0,04	0,03	21,0 - 25,0	12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,5		
309LNb	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,12	1	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5	0,7 - 1,0	0,5		
310	M, B, C, G,	0,2	0,5 - 2,13	1	0,04	0,03	25,0 - 28,0	20,0 - 22,5	0,5		0,5		
312	M, B, C, G,	0,15	0,5 - 2,14	1	0,04	0,03	28,0 - 32,0	8,0 - 10,5	0,5		0,5		
316	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,15	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
316L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,16	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
316H	M, B, C, G,	0,04 - 0,08	0,5 - 2,17	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
316LCu	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,18	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 16,0	1,25 - 2,75		1,0 - 2,5		
317	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	12,0 - 14,0	3,0 - 4,0		0,5		
317L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	12,0 - 16,0	3,0 - 4,0		0,5		
318	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	8xC - 1,0	0,5		
347	M, B, C, G,	0,08	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8xC - 1,0	0,5		
347L	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,5	1	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8xC - 1,0	0,5		
409	M, B, C, G,	0,1	0,8	1	0,04	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,5		0,5		10xC - 1,5
409Nb	M, B, C, G,	0,12	1,2	1	0,04	0,03	10,5 - 14,0	0,6	0,5	8xC - 1,0	0,5		
410	M, B, C, G,	0,12	1,2	1	0,04	0,03	11,0 - 13,5	0,6	0,5		0,5		
410NiMo	M, B, C, G,	0,06	1	1	0,04	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 0,7		0,5		
430	M, B, C, G,	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,5		0,5		
430Nb	M, B, C, G,	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,5	0,5 - 1,6	0,5		
16-8-2	M, B, C, G,	0,1	0,5 - 2,5	0,75	0,04	0,03	14,5 - 16,5	7,5 - 9,5	1,0 - 2,0		0,5		
2209	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 2,0	1	0,04	0,03	21,0 - 24,0	7,5 - 10,0	2,5 - 4,0		0,5	01 - 0,2	
2553	M, B, C, G,	0,04	0,5 - 1,5	0,75	0,04	0,03	24,0 - 27,0	8,5 - 10,5	2,9 - 3,9		1,5 - 2,5		
308L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	19,5 - 22,0 18,0 - 21,0	9,0 - 11,0 9,0 - 12,0	0,75		0,75		
308Mo	A, M	0,08	1,0 - 2,5	0,30 - 0,65	0,03	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 12,0	2,0 - 3,0				
309L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	23,0 - 25,0 22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,75		0,75		
309LMo	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	23,0 - 25,0 21,0 - 25,0	12,0 - 14,0 12,0 - 16,0	2,0 - 3,0		0,75		
316L	A M	0,03 0,04	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,03 0,04	0,03	18,0 - 20,0 17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0	-	0,75	-	-
347	A M	0,08	1,0 - 2,5 0,5 - 2,5	0,30 - 0,65 1	0,04	0,03	19,0 - 21,5 18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,75	10xC - 1,0 8xC - 1,0	0,75		10xC - 1,5
409	A	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
409Nb	A, M	0,12	1,2	1	0,04	0,03	10,5 - 14,0	0,6	0,75	8xC - 1,5	0,75	-	-
410	A M	0,12	0,6 1,2	0,5 1	0,03 0,04	0,03	11,5 - 13,5 11,0 - 13,5	0,6	0,75	-	0,75	-	-
410NiMo	A M	0,06	0,6 1	0,5 1	0,03 0,04	0,03	11,0 - 12,5	4,0 - 5,0	0,4 - 0,7	-	0,75	-	-
430	A M	0,1	0,6 1,2	0,5 1	0,03 0,04	0,03	15,5 - 17,0 15,0 - 18,0	0,6	0,75	-	0,75	-	-
430Nb	A, M	0,1	1,2	1	0,04	0,03	15,0 - 18,0	0,6	0,75	0,5 - 1,5	0,75	-	-

Tablica 3-1. Symbole określające skład chemiczny stopiwa drutów elektrodowych z rdzeniem topnikowym do spawania w osłonie gazu.

Oznaczenie stopu zgodne z typem stopu	Skład chemiczny [%]												
	Gaz osłonowy	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Nb+Ta	Cu	N	Ti
308L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5		0,5		
309L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	22,0 - 25,0	12,0 - 14,0	0,5		0,5		
316L	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	17,0 - 20,0	11,0 - 14,0	2,0 - 3,0		0,5		
347	I	0,03	0,5 - 2,5	1,2	0,04	0,03	18,0 - 21,0	9,0 - 11,0	0,5	8 x C - 1,0	0,5		

Tablica 3-2. Symbole składu chemicznego dla elektrodowych drutów proszkowych przy spawaniu metodą TIG

Symbol	Charakterystyka
F	Drut proszkowy o rdzeniu topnikowym
M	Drut proszkowy o rdzeniu metalicznym
R	Pręty proszkowe do spawania metodą TIG

Tablica 4. Typ drutu proszkowego

Oznaczenia drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych (wg AWS A5.22)

Podstawą do klasyfikacji drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych jest skład chemiczny (Tablica 5, str. 741) oraz rodzaj gazu osłonowego stosowanego w czasie spawania.
Oznaczenie drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych ma następującą postać:
E XXXT-1, E XXXT-2, E XXXT-3.

Poszczególne symbole oznaczają:
E – elektroda (drut rdzeniowy),
XXX – symbol składy chemicznego drutu w postaci trzycyfrowego oznaczenia (Tablica 5, str. 741),
T – symbol drutu rdzeniowego,
1 – symbol gazu osłonowego (osłony) – CO_2 + topnik,
2 – symbol gazu osłonowego (osłony) – Ar+2%O_2 + topnik,
3 – drut rdzeniowy samoosłonowy – osłona wytwarzana jest przez składniki topnika.

Dodatkowo stosowane jest oznaczenie:
G – druty rdzeniowe, których osłona nie jest uwzględniona w niniejszej klasyfikacji.

Skład chemiczny drutów rdzeniowych (dla danego typu stali – np. 316) E XXXT-1 i E XXXT-2 jest porównywalny niezależnie od zastosowanej osłony gazowej. Skład chemiczny drutów E XXX-3 jest różny od dwóch poprzednich (dla danego typu stali), ponieważ drut samoosłonowy i wytwarzana wyłącznie przez topnik osłona nie jest tak intensywna jak łączne działanie zewnętrznego gazu osłonowego i topnika.
Drut E XXXT-3 ma zazwyczaj podwyższoną zawartość azotu, wymaga to dla różnych wartości stosunku Cr/Ni kontroli zawartości ferrytu.
Niską zawartość węgla oznacza się literą „L", przy czym wynosi ona max 0,04% dla osłony gazowej „1" – CO_2 + topnik i max 0,03% dla osłony gazowej „2" – Ar + 2% O_2.

AWS klasa	Węgiel C	Chrom Cr	Nikiel Ni	Molibden Mo	Mangan Mn	Krzem Si	Fosfor P	Miedź Cu
308	0,08 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
308H	0,04–0,08	19,5–22,0	9,0–11,0	0,50 max	1,0–2,5	0,20–0,65	0,03 max	0,75 max
308L	0,03 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
308LSi	0,03 max	19,5–22,0	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
309	0,12 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
309L	0,03 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,20–0,65	0,03 max	0,75 max
309LSi	0,03 max	23,0–25,0	12,0–14,0	0,75 max	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
316	0,08 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
316H	0,04–0,08	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
316L	0,03 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,30–0,60	0,03 max	0,75 max
316LSi	0,08 max	18,0–20,0	11,0–14,0	2,0–3,0	1,0–2,5	0,65–1,00	0,03 max	0,75 max
347*	0,08 max	19,0–21,5	9,0–11,0	0,75 max	1,0–2,5	0,30–0,65	0,03 max	0,75 max
410	0,12 max	11,5–13,5	0,6 max	0,75 max	0,6 max	0,5 max	0,03 max	0,75 max
2209**	0,03 max	21,5–23,5	7,5–9,5	2,5–3,5	0,5–2,0	0,90 max	0,03 max	0,75 max
* Nb =10xC min.– max. 1,0% **N=0,08–0,20%								

Tablica 5. Skład chemiczny najczęściej stosowanych drutów rdzeniowych do spawania stali wysokostopowych

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Shield-Bright 308H Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 304H. Może być też stosowany do stali typu 301, 302 i 304. Zawiera więcej węgla niż gatunek 308L, dla zapewnienia wyższej wytrzymałości wysokotemperaturowej. Stopiwo ma lepszą plastyczność w podwyższonej temperaturze niż gatunek 347, dlatego jest czasem używany do spawania stali 321 i 347 pracujących w temp. do 400°C, w konstrukcjach silnie obciążonych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: M21, C1.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 H P C1 2 T 19 9 H P M21 2 AWS A5.22: E308HT1-1 E308HT1-4			$R_{p0,2}$=371 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_4=46%	C=0,05; Si=0,87; Mn=1,08; Cr=19,2; Ni=9,65; Mo<0,75		1,2 mm
Shield-Bright 308L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 8% Ni, w tym także odmian ze stabilizatorami. Charakteryzuje się łatwo usuwalnym żużlem i płaskim licem spoin. Zalecane jest użycie mieszanki Ar+15–25% CO_2, chociaż możliwe jest zastosowanie osłony z samego CO_2. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L P M21 2 T 19 9 L P C1 2 AWS A5.22: E308LT1-1 E308LT1-4			R_e=min. 410 N/mm^2 R_m=min. 580 N/mm^2 A_5=44% KV=min. 32 J (-101°C)	C<0,04; Si=0,70; Mn=1,50; Cr=19,5; Ni=10,0; Mo<0,30	ABS, TÜV, DNV, LR, BV, CWB	1,2 mm: 15 03 1420xx
Shield-Bright 316L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 12% Ni – 3% Mo, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania we wszystkich pozycjach. Charakteryzuje się łatwo usuwalnym żużlem i płaskim licem spoin. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P M21 2 T 19 12 3 L P C1 2 AWS A5.22: E316LT1-1 E316LT1-4			R_e=min. 450 N/mm^2 R_m=min. 580 N/mm^2 A_5 =min. 40% KV=42 J (-101°C)	C<0,04; Si=0,70; Mn=1,40; Cr=18,5; Ni=12,0; Mo=2,70	ABS, TÜV, BV, LR, DNV, CWB	1,2 mm: 15 03 1421xx
Shield-Bright 309L Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 23% Cr – 12% Ni oraz do łączenia materiałów różnoimiennych – stali niestopowych z niskostopowymi. Może być używany do spawania stali ferrytycznych i martenzytycznych 13% Cr i 17% Cr. Stosowany do platerowania. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L P C1 2 T 23 12 L P M21 2 AWS A5.22: E 309LT1-4 E 309LT1-1			R_e=min. 410 N/mm^2 R_m=min. 600 N/mm^2 A_5=min. 35% KV=min. 46 J (-60°C)	C<0,04; Si=0,70; Mn=1,45; Cr=23,5; Ni=13,0	ABS, DNV, LR, TÜV, BV, CWB	1,2 mm: 15 03 1422xx
Shield-Bright 2209 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali ferrytyczno-austenitycznych typu (duplex). Charakteryzuje się stabilnym jarzeniem łuku oraz łatwo usuwalnym żużlem. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną i naprężeniową, nawet w bardzo agresywnych środowiskach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P C1 2 T 22 9 3 N L P M21 2 AWS A5.22: E2209T1-1 E2209T1-4			R_e=500 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=20% KV=min. 47 J (-20°C)	C=0,04; Si=0,90; Mn=0,90; Cr=22,0; Ni=9,0; Mo=3,0; N=0,15	ABS, DNV, TÜV, BV, LR	1,2 mm: 15 03 1427xx
Shield-Bright 308L X-tra Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 8% Ni, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania głównie w pozycji podolnej i nabocznej. Niska zawartość węgla zapewnia dobrą odporność na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L R M21 3 T 19 9 L R C1 3 AWS A5.22: E308LT0-1 E308LT0-4			R_e=min. 410 N/mm^2 R_m=min. 580 N/mm^2 A_5=40%	C=0,04; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=19,50; Ni=10,0	LR, TÜV, DNV, ABS, BV, CWB	1,2 mm: 15 03 1430xx
Shield-Bright 316L X-tra Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 18% Cr – 12% Ni – 3% Mo, w tym także stabilizowanych Nb lub Ti. Przeznaczony do spawania głównie w pozycji podolnej i nabocznej. Spoiwo odporne jest na korozję międzykrystaliczną i wżerową oraz większość rodzajów korozji w roztworach redukujących i neutralnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R M21 3 T 19 12 3 L R C1 3 AWS A5.22: E316LT0-1 E316LT0-4			R_e=min. 450 N/mm^2 R_m=min. 580 N/mm^2 A_5=min. 36% KV=47 J (-101°C)	C<0,04; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,70	LR, TÜV, ABS, DNV, CWB	1,2 mm: 15 03 1431xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Shield-Bright 309L X-tra Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali austenitycznych typu 23% Cr – 12% Ni oraz do łączenia materiałów różnoimiennych – stali niestopowych i niskostopowych z wysokostopowymi. Może być używany do spawania stali ferrytycznych i martenzytycznych 13% Cr i 17% Cr. Przeznaczony do pracy głównie w pozycji podolnej i nabocznej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L R M21 3 T 23 12 L R C1 3 AWS A5.22: E309LT0-1 E309LT0-4	= +		R_e=min. 480 N/mm^2 R_m=min. 600 N/mm^2 A_5=min. 35%	C<0,04; Si=0,60; Mn=1,45; Cr=23,5; Ni=13,0	ABS, TÜV, DNV, BV, CWB	1,2 mm: 15 03 1432xx 1,6 mm: 15 03 1432xx
OK Tubrod 15.31 Drut proszkowy o rdzeniu metalicznym do spawania stali austenitycznych typu 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L M M12 2 T 19 12 3 L M M13 2	= +		R_e=min. 320 N/mm^2 R_m=min.515 N/mm^2 A_5=min. 35% KV=32 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,65; Mn=1,25; Cr=18,0; Ni=12,0; Mo=27,0	DB, LR, TÜV, DNV, BV, CWB	1,2 mm 1,6 mm
Shield-Bright 309LMo X-tra Drut rdzeniowy przeznaczony do spawania w pozycji podolnej i nabocznej. Wytwarza austenityczno-ferrytyczne stopiwo niezwykle odporne na gorąco i pęknięcia. Jest stosowany głównie do połączeń mieszanych oraz do napawania warstwy pośredniej przy platerowaniu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	EN 17633-A: T 23 12 2 L R C1 3 T 23 12 2 L R M21 3 AWS A5.22: E309LMoT0-1	= +		R_e=550 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=min. 30%	C<0,04; Si=0,70; Mn=1,20; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Cu=0,10		1,2 mm
OK Tubrod 15.30 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do stali nierdzewnych typu 308L. Może być stosowany w procesach spawania zmechanizowanego i robotyzacji. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L M M12 2 T 19 9 L M M13 2 PN-EN 14700: T Fe 12 AWS: (308L)	= +		R_e=390 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=37% KV=120 J (20°C) 56 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,65; Mn=1,25; Cr=19,0; Ni=10,0	DB, TÜV	1,2 mm
OK Tubrod 15.34 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do stali nierdzewnych, żarododpornych i trudnospawalnych oraz połączeń różnoimiennych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn M M12 2 T 18 8 Mn M M13 2 T 18 8 Mn M M21 2 PN-EN 14700: T Fe 10 AWS: (E307)	= +		R_e=490 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=37% KV=80 J (20°C) 60 J (-60°C)	C=0,11; Si=0,70; Mn=6,50; Cr=18,5; Ni=8,00	DB, TÜV	1,2 mm
Shield-Bright 309LMo Drut rdzeniowy z wypełnieniem rutylowym przeznaczony do spawania stali platerowanych stopem typu 316. Może być stosowany na pierwszą warstwę stali platerowanych, także do połączeń stali różnoimiennych, np. stali austenitycznych zawierających Mo ze stalami węglowymi. Stopiwo jest niezwykle odporne na gorące pęknięcia w połączeniach mieszanych. Drut wytwarza szybko krzepnący żużel, co pozwala na wydajne spawanie w pozycjach przymusowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L P C1 2 T 23 12 2 L P M21 2 AWS A 5.22: E309LMoT1-1 E309LMoT1-4	= +		R_e=480 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=30%	C<0,04; Si=0,70; Mn=1,20; Cr=23,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Cu=0,10	DNV	1,2 mm
Shield-Bright 2594 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stali ferrytyczno - austenitycznych typu „super duplex”. Charakteryzuje się stabilnym jarzeniem łuku oraz łatwo usuwalnym żużlem. Stopiwo wykazuje dużą odporność na korozję międzykrystaliczną i naprężeniową, nawet w bardzo agresywnych środowiskach. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 17633-A: T 25 9 4 N L P M21 2 AWS A5.22: E2594T1-4	= +		$R_{p0,2}$=760 N/mm^2 R_m=860 N/mm^2 A_4=27% KV=48 J (-29°C) 44 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,62; Mn=0,95; Cr=25,3; Ni=9,68; Mo=3,59; N=0,23	ABS	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

ESAB

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Shield-Bright NiCrMo-3 Rutylowy drut rdzeniowy do spawania stopów niklu typu NiCrMoNb, stali superaustenitycznych oraz stali z 9% Ni do zastosowań kriogenicznych. Zawartość Fe poniżej 1% zwiększa odporność na korozję. Wytwarza szybko krzepnący żużel, co umożliwia wydajną pracę w pozycjach przymusowych. Gaz ochronny: M21.	PN-EN ISO 12153: T Ni 6625 P M21 2 AWS A5.34: ENiCrMo3T1-4			$R_{p0,2}$=501 N/mm^2 R_m=788 N/mm^2 A_4=42% KV=75 J (0°C) =70 J (-197°C)	C=0,02; Si=0,36; Mn=0,24; Cr=21,90; Ni=64,3; Mo=8,63; Nb=3,80		1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

KOBELCO

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-308L Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L R C/M 3 AWS A5.22: E308LT0-1/4 1.4316			Ar + CO_2: R_e=410 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=40% KV=45 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,005; Ni=10,10; Cr=19,70; FS=8,90; FN=12,40; FNW=10,80	LR, DNV, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-308LP Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L P C/M 1 AWS A5.22: E308LT1-1/4 1.4316			Ar + CO_2: R_e=410 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=41% KV=50 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,70; P=0,019; S=0,004; Ni=9,90; Cr=19,50; FS=9,0; FN=12,50; FNW=10,30	ABS, TÜV, RINA	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-309L Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L R C/M 3 AWS A5.22: E309LT0-1/4 1.4332			Ar + CO_2: R_e=410 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=40% KV=45 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,005; Ni=10,1; Cr=19,70; FS=8,90; FN=12,40; FNW=10,80	LR, DNV, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-309LP Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 LP C/M 1 AWS A5.22: 309LT1-1/-4 1.4332			Ar + CO_2: R_e=410 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=41% KV=50 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,70; P=0,019; S=0,004; Ni=9,90; Cr=19,50; FS=9,0; FN=12,50; FNW=10,3	ABS, RINA, TÜV	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-309MoL Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L R C/M 3 AWS A5.22: 309LMoT0-1/-4 1.4459			Ar + CO_2: R_e=540 N/mm^2 R_m=700 N/mm^2 A_5=30% KV=42 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,018; S=0,007; Ni=12,70; Cr=23,20; Mo=2,30; FS=16,80; FN>18,0; FNW=27,0	LR, DNV, BV, TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-309MoLP Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 2 L P C/M 1 AWS A5.22: E309LMoT1-1/-4 1.4459			Ar + CO_2: R_e=530 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=31% KV=48 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=0,90; P=0,018; S=0,006; Ni=12,5; Cr=22,5; Mo=2,3; FS=16,6; FN>18,0; FNW=24,4	LR, DNV, BV	1,2 mm
PREMIARC DW-316L Gaz ochronny: Ar + CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L R C/M 3 AWS A5.22: E316LT0-1/-4 1.4430			Ar + CO_2: R_e=430 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=39% KV=44 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,60; P=0,020; S=0,006; Ni=12,20; Cr=18,70; Mo=2,80; FS=7,70; FN=12,80; FNW=9,70	LR, DNV, BV, TÜV, DB	0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-316LP Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P C/M 1 AWS A5.22: E316LT1-1/-4 1.4430			Ar + CO_2: R_e=430 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=40% KV=46 J (-20°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,019; S=0,006; Ni=12,30; Cr=18,40; Mo=2,90; FS=7,0; FN=11,50; FNW=7,80	LR, DNV, BV, ABS, R.M.R.S, RINA TÜV	0,9 mm 1,2 mm
PREMIARC DW-329A Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L R C/M 3 AWS A5.22: E2209T0-1/-4 1.4462			Ar + CO_2: R_e=656 N/mm^2 R_m=850 N/mm^2 A_5=29% KV=49 J (-20°C) 43 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,75; Mn=0,97; P=0,019; S=0,006; Ni=9,30; Cr=23,30; Mo=3,40; N=0,14; FNW=49,0	LR, DNV, TÜV	1,2 mm
PREMIARC DW-329AP Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 22 9 3 N L P C/M 1 AWS A5.22: E2209L1-1/-4 1.4462			Ar + CO_2: R_e=670 N/mm^2 R_m=850 N/mm^2 A_5=29% KV=45 J (-20°C) 40 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,58; Mn=0,78; P=0,019; S=0,008; Ni=9,40; Cr=22,90; Mo=3,50; N=0,15; FNW=42,70	LR, DNV, RINA, TÜV	1,2 mm
PREMIARC DW-2307 Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	1.4162			Ar + CO_2: R_e=571 N/mm^2 R_m=750 N/mm^2 A_5=29% KV=45 J (-46°C)	C=0,03; Si=0,45; Mn=1,26; P=0,02; S=0,003; Ni=7,90; Cr=24,60; N=0,16; FNW=45,0		1,2 mm
PREMIARC DW-2594 Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 25 9 4 N L P C/M 1 AWS A5.22: E2594T1-1/-4 1.4501			Ar + CO_2: R_e=701 N/mm^2 R_m=906 N/mm^2 A_5=27% KV=39 J (-40°C)	C=0,03; Si=0,50; Mn=1,20; P=0,019; S=0,004; Ni=9,70; Cr=25,9; Mo=3,90; N=0,25; FNW=48,0		1,2 mm
PREMIARC DW-310 Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 25 20 R C/M 1 AWS A5.22: E310T0-1/4 1.4842			Ar + CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=33% KV=68 J (0°C)	C=0,18; Si=0,60; Mn=2,10; P=0,016; S=0,005; Ni=20,40; Cr=25,50	CWB	1,2 mm
PREMIARC DW-312 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 29 9 R M3 AWS A5.22: E312T0-4 1.4337			Ar + CO_2: R_e=580 N/mm^2 R_m=740 N/mm^2 A_5=23%	C=0,12; Si=0,60; Mn=1,20; P=0,018; S=0,006; Ni=10,20; Cr=28,40; FS=60,0; FN>18,0; FNW=50,70	CWB	1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

KOBELCO

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-A904L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: 2151515T-20 25 5 Cu N L P M21 2			Ar+CO_2: R_e=423 N/mm^2 R_m=664 N/mm^2 A_5=36% KV=61 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,66; Mn=1,56; P=0,024; S=0,003; Ni=25,30; Cr=20,90; Mo=4,80; N=0,13		1,2 mm
PREMIARC DW-308LT Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L R C/M 3 AWS A5.22: E308LT0-1/-4 1.4316			Ar+CO_2: R_e=380 N/mm^2 R_m=530 N/mm^2 A_5=51% KV=69 J (0°C) 51 J (-100°C) 39 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,50; Mn=2,30; P=0,018; S=0,007; Ni=10,30; Cr=18,60; FS=3,0; FN=4,80; FNW=5,0		1,2 mm
PREMIARC DW-308LTP Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 L P C/M 1 AWS A5.22: E308LT1-1/-4 1.4316			Ar+CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=40% KV=61 J (0°C) 51 J (-100°C) 42 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,70; Mn=1,40; P=0,016; S=0,002; Ni=10,10; Cr=19,0; FS=6,80; FN=7,60; FNW=5,30		1,2 mm
PREMIARC DW-316LT Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 L P C/M 3 AWS A5.22: E316LT1-1/-4 1.4430			Ar+CO_2: R_e=405 N/mm^2 R_m=537 N/mm^2 A_5=44% KV=74 J (0°C) 53 J (-100°C) 34 J (-196°C)	C=0,03; Si=0,40; Mn=1,20; P=0,021; S=0,008; Ni=12,40; Cr=17,60; Mo=2,20; FS=2,70; FN=4,80; FNW=4,30		1,2 mm
PREMIARC DW-308H Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: TZ 19 9 H R C/M 3 AWS A5.22: E308HT1-1/-4 1.4948			Ar+CO_2: R_e=420 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=44%; KV=72 J (0°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,30; P=0,018; S=0,004; Ni=9,50; Cr=19,30; FS=6,60; FN=7,50; FNW=5,60		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-347H Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 9 Nb P C/M 2 AWS A5.22: E347T1-1/-4 1.4551			Ar+CO_2: R_e=440 N/mm^2 R_m=617 N/mm^2 A_5=37% KV=83 J (0°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,30; P=0,018; S=0,004; Ni=10,40; Cr=18,70; Nb=0,60; FS=6,70; FN=7,30; FNW=6,30		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-309LH Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 23 12 L R C/M 3 AWS A5.22: E309LT1-1/4 1.4332			Ar+CO_2: R_e=380 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=36%	C=0,03; Si=0,41; Mn=1,25; P=0,021; S=0,008; Ni=12,60; Cr=23,80		1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-316LH Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	AWS A5.22: E316LT1-1/4 1.4430			Ar+CO_2: R_e=390 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=44%; KV=66 J (0°C)	C=0,02; Si=0,45; Mn=1,08; P=0,020; S=0,007; Ni=11,90; Cr=18,50; Mo=2,45		1,2 mm 1,6 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-307 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 18 8 Mn R M 3 1.4370			Ar+CO_2: R_e=393 N/mm^2 R_m=583 N/mm^2 A_5=41% KV=48 J (0°C)	C=0,07; Si=0,60; Mn=6,40; P=0,020; S=0,008; Ni=8,10; Cr=19,20; FS=1,60; FN=3,30; FNW=9,10	TÜV, DB	1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-317L Gaz ochronny: Ar+CO_2 / CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: TZ 19 13 4 L R C/M 3 AWS A5.22: E317LT0-4/-1 1.4440			Ar+CO_2: R_e=490 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=35% KV=50 J (0°C)	C=0,03; Si=0,60; Mn=1,10; P=0,02; S=0,008; Ni=12,60; Cr=19,10; Mo=3,50; FS=9,20; FN=11,60; FNW=8,70	DNV	1,2 mm 1,6 mm
PREMIARC DW-318 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 17633-A: T 19 12 3 Nb P M 2 1.4576			Ar+CO_2: R_e=511 N/mm^2 R_m=680 N/mm^2 A_5=31% KV=57 J (0°C)	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,30; P=0,02; S=0,012; Ni=11,6; Cr=18,5; Mo=2,8; Nb=0,4; FS=8,9; FN=16,0; FNW=12,9		1,2 mm
PREMIARC MX-A308L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	AWS A5.22: EC308L			Ar+CO_2: R_e=400 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=45% KV=93 J (0°C)	C=0,025; Si=0,60; Ni=10,20; Cr=20,05; Mo=0,10; N=0,027; FS=9,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A309L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	AWS A5.22: EC309L			Ar+CO_2: R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=35%	C=0,025; Si=0,62; Ni=12,38; Cr=24,06; Mo=0,10; N=0,028; FS=14,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A309MoL Gaz ochronny: Ar+CO_2.	AWS A5.22: EC309MoL			Ar+CO_2: R_e=505 N/mm^2 R_m=705 N/mm^2 A_5=33%	C=0,025; Si=0,64; Ni=12,38; Cr=23,07; Mo=2,41; N=0,028; FS=18,0		1,2 mm
PREMIARC MX-A316L Gaz ochronny: Ar+CO_2.	AWS A5.22: EC316L			Ar+CO_2: R_e=415 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=30% KV=81 J (0°C)	C=0,025; Si=0,49; Ni=12,18; Cr=18,99; Mo=2,23; N=0,028; FS=6,50		1,2 mm
PREMIARC DW-N82 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 12153: T Ni6082 R M 3 AWS A5.34: ENiCr3T0-4 2.4806			Ar+CO_2: R_e=383 N/mm^2 R_m=649 N/mm^2 A_5=46% KV=128 J (0°C)	C=0,047; Si=0,27; Mn=3,20; P=0,003; S=0,004; Cu<0,005; Ni=70,20; Cr=21,0; Fe=2,20; Ti=0,30 Nb+Ta=2,70;		1,2 mm

Druty rdzeniowe do spawania stali wysokostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
PREMIARC DW-N625 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 12153: T Ni 6625 P M 2 AWS A5.34: ENiCrMo3T1-4 2.4831			Ar+CO_2: R_e=472 N/mm^2 R_m=752 N/mm^2 A_5=38% KV=67 J (0°C) 63 J (-100°C) 52 J (-196°C)	C=0,028; Si=0,38; Mn=0,36; P=0,006; S=0,003; Ni=63,30; Cr=21,60; Mo=8,50; Fe=2,10; Nb+Ta=3,45; Ti=0,16; Cu=0,01		1,2 mm
PREMIARC DW-N625P Gaz ochronny: Ar+CO_2.	PN-EN ISO 12153: T Ni 6625 P M 2 AWS A5.34: ENiCrMo3T1-4 2.4831			Ar+CO_2: R_e=479 R_m=765 A_5=45% KV=84 J (0°C) 78 J (-100°C) 70 J (-196°C)	C=0,030; Si=0,21; Mn=0,02; P=0,007; S=0,004; Cu=0,001; Ni=64,2; Cr=21,10; Mo=8,8; Fe=0,17; Nb+Ta=3,23; Ti=3,20		1,2 mm
PREMIARC DW-NC276 Gaz ochronny: Ar+CO_2.	AWS A5.34: ENiCrMo4T1-4 2.4886			Ar+CO_2: R_e=466 N/mm^2 R_m=719 N/mm^2 A_5=46% KV=67 J (0°C) 59 J (-100°C) 53 J (-196°C)	C=0,014; Si=0,17; Mn=0,64; P=0,007; S=0,004; Cu=0,03; Ni=58,30; Cr=15,10; Mo=16,0; Fe=5,4; Co=0,04; W=3,60; V=0,01		1,2 mm
PREMIARC TG-X308L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 308LT1-5 1.4316			Ar: R_e=450 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=47% KV=60 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,70; P=0,023; S=0,005; Ni=10,30; Cr=19,60; FS=9,0; FN=13,0		2,2 mm
PREMIARC TG-X309L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 309LT1-5 1.4332			Ar: R_e=530 N/mm^2 R_m=680 N/mm^2 A_5=32%	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,50; P=0,022; S=0,006; Ni=12,60; Cr=24,30; FS=14,0; FN>18,0		2,2 mm
PREMIARC TG-X316L Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 316LT1-5 1.4330			Ar: R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=38% KV=110 J (0°C)	C=0,02; Si=0,90; Mn=1,60; P=0,023; S=0,004; Ni=12,50; Cr=18,90; Mo=2,30; FS=8,0; FN=13,0		2,2 mm
PREMIARC TG-X347 Gaz ochronny: Ar.	AWS A5.22: R 347T1-5 1.4551			Ar: R_e=460 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_5=48% KV=130 J (0°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,60; P=0,021; S=0,004; Ni=10,20; Cr=19,00; Nb+Ta=0,70; FS=9,0; FN=13,0		2,2 mm
PREMIARC TG-X2209 Gaz ochronny: Ar.	1.4462			Ar: R_e=603 N/mm^2 R_m=811 A_5=32% KV=138 J (-50°C)	C=0,02; Si=0,64; Mn=1,84; P=0,015; S=0,003; Ni=9,50; Cr=23,10; Mo=3,34; N=0,15; FNV=47,0		2,2 mm

3.4. Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

(informacje na temat norm w dziale 1.5)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-200 K Napoina odporna na korozję, temperaturę i szoki termiczne do temperatury 850°C. Ze względu na duże wydłużenie (40%) nadaje się do stosowania jako warstwa podkładowa przed napawaniem utwardzającym i do łączenia stali różnoimiennych i trudnospawalnych. Przykładowe zastosowania: krzyżowni elementy kruszarek, rolki, szyny, bijaki itp.	DIN 8555: MF 8-200-CKNPZ PN-EN 14700: T Fe 10-200-CKNPZ			Twardość: 180-200/400 HB	C=0,10; Si=0,40; Mn=6,0; Cr=19,0; Ni=8,5; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-240 K Nadaje się do spawania elementów ze stali manganowej (typu „Hadfield") narażonych na duże udary. Napoina jest niemagnetyczna, wolna od pęknięć i utwardza się przez zgniot. Przykładowe zastosowania: szczęki kruszarek, elementy torów kolejowych, łyżki koparek, elementy ze stali manganowej itp.	DIN 8555: MF 7-200-KNP PN-EN 14700: T Fe 9-250-KNP			Twardość: 200-230/450 HB	C=1,0; Si=0,40; Mn=14,0; Cr=4,0; Ni=0,60; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-250 K Wysokomanganowa i wysokochromowa napoina odporna na korozję, niemagnetyczna o dużej plastyczności. Stosowana jako warstwa podkładowa przy napawaniu utwardzającym (zwłaszcza przy powtórnej regeneracji zużytych elementów). Napoina odporna na ściskanie, naprężenia i udary.	DIN 8555: MF 7-250-KNP PN-EN 14700: T Fe 9-2500-KNP			Twardość: 220-250/500 HB	C=0,40; Si=0,40; Mn=16,0;Cr=14,0; Ni=1,20; Mo=0,60; V=0,20; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-300 Niskostopowa, ciągliwa, wolna od pęknięć napoina przeznaczona do odbudowy, zwłaszcza w przypadkach, gdy wymaganych jest wiele warstw. Przykładowe zastosowania: koła ciągników, wały, przekładnie i czopy zawieszenia obrotowego w połączeniach szynowych itp.	DIN 8555: MF 1-300-P PN-EN 14700: T Fe 1-300-P			Twardość: 280-325 HB	C=0,10; Si=0,50; Mn=2,0; Cr=1,50; Mo=0,40; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-350 G Drut proszkowy do napawania utwardzającego. Napoina obrabialna mechanicznie o doskonałej odporności na obciążenia udarowe i zużycie metal-metal. Przykładowe zastosowania: bieżnie kół jezdnych, koła zębate, rolki przenośników, sprzęgła,itp.	PN-EN 14700: T Fe 1 DIN 8555: MF 1-GF-350-P	= +		Twardość: 350 HB	C=0,20; Mn=1,60; Cr=1,60; Si=0,60; Mo=0,60		1,2 mm 1,6 mm
MOST F-450 Obrabialna, niskostopowa napoina do napawania wielowarstwowego. W przypadku materiału rodzimego z dużą zawartością węgla wymagana jest warstwa podkładowa lub podgrzewanie. Przykładowe zastosowania: wieńce kół, ogniwa łańcuchowe, łańcuchy czerpakowe itp.	DIN 8555: MF 3-45-PT PN-EN 14700: T Fe 2-45-PT			Twardość: 42-45 HRC	C=0,20; Cr=4,50; Mo=0,30; V=0,20; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-601 Napoina o wysokiej odporności na ścieranie i udary, utrzymująca wysoką twardość w temperaturze do 550°C. W celu zwiększenia twardości może być obrabiana cieplnie. Przykładowe zastosowania: młoty, rolki walców, zęby czerpaków itp.	DIN 8555: MF 6-60-PT PN-EN 14700: T Fe 6-60-PT			Twardość: 55-58 HRC	C=0,50; Si=1,00; Mn=3,0; Cr=6,0; Mo=1,60; V=1,50; W=1,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,4 mm
MOST F-WZ 50 Napoina przeznaczona do regeneracji i odbudowy narzędzi pracujących na gorąco. Obrabialna, możliwa obróbka cieplna, utrzymuje twardość w temperaturze do 550°C. Przykładowe zastosowania: trzpienie, matryce kuźnicze, noże do cięcia na gorąco itp.	DIN 8555: MF 3-50-ST PN-EN 14700: T Fe 3-50-ST			Twardość: 48-50 HRC	C=0,30; Cr=2,50; V=0,60; W=4,50; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm

Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-WZ 59 Napoina odporna na ścieranie i wysokie temperatury o charakterystyce stali szybkotnącej przeznaczona do regeneracji i produkcji narzędzi pracujących na gorąco i zimno. Przykładowe zastosowania: stemple, matryce itp.	DIN 8555: MF 4-55-ST PN-EN 14700: T Fe 4-55-ST			Twardość: 57-59 HRC	C=0,6; Cr=4,0; Mo=3,5; W=3,5; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
MOST F-59 Napoina z dużą zawartością węglików chromu o wysokiej odporności na ścieranie i umiarkowane udary. Przykładowe zastosowania: narzędzia rolnicze, koparki, przenośniki śrubowe itp.	DIN 8555: MF 10-60-GR PN-EN 14700: T Fe 14-60-GR			Twardość: 59-61 HRC	C=5,0; Si=1,50; Cr=32,0; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
MOST F-58 G Drut proszkowy do napawania w mieszance gazów osłonowych. Napoina o twardości ok. 600 HB charakteryzuje się dużą wytrzymałością, jest wolna od pęknięć, odporna na szoki, udary i zużycie ścierne. Napoina obrabialna tylko poprzez szlifowanie. Struktura martenzytyczna. Zastosowanie: młotki i szczęki kruszarek, elementy czerpaków i koparek, mieszadła, kołognioty, części maszyn rolniczych, warstwa finalna przy napawaniu stali manganowych.	PN-EN 14700: T Fe 2 DIN 8555: MF 6-GF-60-P	= +		Twardość: 58 HRC	C=0,50; Mn=1,0; Cr=5,80; Si=0,50; Mo=0,50		1,2 mm 1,6 mm
MOST F-64 Odporna na duże zużycie mineralne w wysokich temperaturach napoina o twardej mikrostrukturze martenzytycznej z węglikami. Może być stosowana do napawania jednowarstwowego bez znaczącej straty twardości. Przykładowe zastosowania: przemysł cementowy, mineralny gielnie itp.	DIN 8555: MF 10-65-GZ PN-EN 14700: T Fe 16-65-GZ			Twardość: 62-64 HRC	C=3,80; Cr=22,0; V=0,80; W=0,80; Fe=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm 3,2 mm
MOST F-65 Napoina zawierająca ekstremalnie twarde węgliki. Przeznaczona do napawania elementów narażonych na wysokie zużycie mineralne w temperaturze do 650°C. Przykładowe zastosowania: stożki wielkiego pieca, spiekalnie, przenośniki śrubowe itp	DIN 8555: MF 10-65-GZ PN-EN 14700: T Fe 16-65-GZ			Twardość: 63-65 HR	C=5,20; Cr=21,0; Mo=7,0; Nb=7,0; V=1,0; W=2,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 3,2 mm

Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrodur 35 S M Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, wytwarzający martenzytyczne stopiwo Mn-Cr odporne na ścieranie. Stosowany do napawania pod topnikiem kół tocznych, ogniw gąsienic, rolek przenośników taśmowych, walców, wałków itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: T Fe1	= +		Twardość stopiwa: 32-40 HRC	Stopiwo: C=0,11; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=3,50;		2,4 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Tubrodur 40 S M Drut rdzeniowy, wytwarzający stopiwo martenzytyczne typu Mn-Cr-Mo odporne na ścieranie. Stosowany do napawania pod topnikiem kół tocznych, ogniw gąsienic, rolek przenośników taśmowych, wałków itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: T Z Fe1	= +		Twardość stopiwa: 35-44 HRC	Stopiwo: C=0,15; Si=0,51; Mn=1,14; Cr=4,07; Mo=0,11		3,0 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrodur 58 S M Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym, wytwarzający stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania śrub pociągowych, mieszadeł, łyżek koparek, rowków pierścieni tłokowych w silnikach Diesla oraz innych zastosowań, wymagających wysokiej odporności na ścieranie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: T Fe6			Twardość stopiwa: 55-64 HRC	Stopiwo: C=0,45; Si=0,68; Mn=1,61; Cr=5,20; Mo=1,25		3,0 mm
OK Tubrodur 12Cr S Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzający nierdzewne stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania pod topnikiem wałków, gniazd zaworów, walców hutniczych i papierniczych oraz podobnych zastosowań, gdzie występuje ścieranie przy umiarkowanych udarach, często w podwyższonej temperaturze lub agresywnym środowisku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: T Fe7			Twardość stopiwa: 36-45 HRC	Stopiwo: C=0,05; Si=0,50; Mn=0,86; Cr=11,9; Ni=3,88; Mo=1,00; V=0,10; Nb=0,11		3,0 mm
OK Tubrodur 13Cr S Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzający nierdzewne stopiwo martenzytyczne o zaw. 13% Cr. Przeznaczony do napawania pod topnikiem wałków, gniazd zaworów, walców hutniczych i papierniczych oraz podobnych zastosowań, gdzie występuje ścieranie przy umiarkowanych udarach, często w podwyższonej temperaturze lub agresywnym środowisku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie	PN-EN 14700: T Fe7			Twardość stopiwa: 36-45 HRC	Stopiwo: C=0,12; Si=0,50; Mn=1,10; Cr=13,0; Ni=2,50; Mo=1,50; V=0,25; Nb=0,20		2,4 mm 3,0 mm
OK Tubrodur 55 O A Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo o dużej zawartości węglików chromu, niezwykle odporne na zużycie przez ścieranie drobnoziarnistymi materiałami, takimi jak piasek, glina, ruda itp. Zachowuje właściwości do temp. ok. 500°C. Stosowany do napawania czerpaków, łyżek koparek, świdrów ziemnych, lemieszy zgarniarek itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Z Fe14			Twardość: 50-60 HRC	C=3,50; Si=0,40; Mn=0,90; Cr=22,0; Mo=3,50; V=0,40		1,6 mm: 15 03 1470xx
OK Tubrodur 200 O D Rutylowy drut rdzeniowy wytwarzający austenityczne stopiwo, odporne na udar i b. duże naciski. Przeznaczony do napawania i łączenia stali 13% Mn (Hadfielda) oraz innych, trudno spawalnych stopów. Może być też stosowany do platerowania stali węglowych lub niskostopowych oraz do układania warstw pośrednich przed napawaniem twardym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Fe10			R_e=400 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=35% KV=60 J (-20°C); Twardość: ok. 180 HB	C=0,07; Si=0,50; Mn=5,50; Cr=19,0; Ni=9,0		1,6 mm: 15 03 1471xx 2,4 mm
OK Tubrodur 35 G M Drut rdzeniowo-rutylowy, wytwarzający stopiwo martenzytyczne Mn-Cr. Stosowany do napawania kół tocznych, ogniw gąsiennic, rolek przenośników taśmowych, walców, wałków itp. Na ogół nie wymaga podgrzewania wstępnego. Zalecane jest wyżarzanie odprężające wałków w temp. 500-600°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN 14700: T Fe1			Twardość: 32-40 HRC Obrabialność: dobra Odporność na udar: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra	C=0,20; Si=1,0; Mn=1,40; Cr=1,40		1,6 mm: 15 03 1540xx
OK Tubrodur 30 O M Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne Cr-Mn. Przeznaczony do regeneracji w warunkach polowych wałków, kół, elementów torów wykonanych ze stali C-Mn. Może być stosowany do układania warstw pośrednich przed napawaniem twardszym materiałem. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Z Fe3			Twardość: 28-36 HRC Obrabialność: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra Odporność na udar: dobra	C=0,12; Si=0,40; Mn=1,50; Cr=2,60; Al=1,40	DB	1,6 mm: 15 03 1541xx 2,4 mm: 15 03 1541xx

Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrodur 40 O M Zasadowy drut samoosłonowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania kół tocznych, ogniw gąsiennic, walców do kęsów, rolek przenośników taśmowych, wałków itp. Przy pojedynczych warstwach nie jest konieczne podgrzewanie wstępne. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy); ew. CO_2.	PN-EN 14700: T Z Fe2			Twardość: 35-45 HRC Obrabialność: dostateczna Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra Odporność na udar: dobra	C=0,15; Si=0,50; Mn=1,50; Cr=4,50; Ni=0,50; Mo=0,50; Al=1,40		1,6 mm: 15 03 1542xx
OK Tubrodur 35 O M Zasadowy drut samoosłonowy wytwarzający stopiwo o strukturze martenzytyczno-bainitycznej. Opracowany specjalnie do regeneracji szyn i elementów torów kolejowych oraz tramwajowych w warunkach polowych. Przeznaczony do stali węglowych-manganowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy).	PN-EN 14700: T Z Fe3			Twardość: 300-400 HV Obrabialność: dobra Odporność na ścieranie metal-metal: b.dobra Odporność na udar: dobra	C=0,15; Si=0,30; Mn=1,10; Cr=1,0; Ni=2,30; Mo=0,50; Al=1,50		1,2 mm 1,6 mm: 15 03 1543xx
OK Tubrodur 58 O/G M Rutylowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania śrub pociągowych, mieszadeł, łyżek koparek, rowków pierścieni tłokowych w silnikach Diesla oraz innych zastosowań, wymagających wysokiej odporności na ścieranie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy); ew. CO_2.	PN-EN 14700: T Fe6			Twardość: 55-60 HRC Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na ścieranie: b.dobra. Odporność na udar: dostateczna	C=0,40; Si=0,30; Mn=1,30; Cr=5,0; Mo=1,20; Al=0,50		1,6 mm: 15 03 1552xx
OK Tubrodur 13Mn O/G Rutylowy drut rdzeniowy wytwarzający austenityczne stopiwo manganowe. Przeznaczony do regeneracji kruszarek, młotów, elementów maszyn górniczych, do prac ziemnych itp. oraz innych zastosowań wymagających stopiwa odpornego na pękanie pod wpływem silnego udaru. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy); ew. CO_2.	PN-EN 14700: T Fe9			Twardość: 190-240 HB, (po utwardzeniu zgniotem 41-49 HRC). Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na udar: doskonała	C=0,90; Si=0,60; Mn=12,50; Ni=3,0; Al=0,50		1,6 mm: 15 03 1560xx
OK Tubrodur 15 CrMn O/G Rutylowy drut rdzeniowy wytwarzający martenzytyczno-austenityczne stopiwo, utwardzalne zgniotem. Stosowane do napawania stali węglowej, niskostopowej oraz stali o zaw. 13% Mn. Przeznaczony do regeneracji kruszarek, młotów, krzyżownic w torach kolejowych, elementów maszyn do prac ziemnych itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: (drut samoosłonowy); ew. CO_2.	PN-EN 14700: T Z Fe9			Twardość: 200-250 HV, (po utwardzeniu zgniotem 400-500 HV). Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na udar: doskonała Odporność na ścieranie: b. dobra	C=0,30; Si=0,65; Mn=14,0; Cr=16,0; Ni=1,80; Mo=0,80; V=0,17	DB	1,2 mm 1,6 mm: 15 03 1565xx
OK Tubrodur 13Cr G Metalowy drut rdzeniowy wytwarzający nierdzewne stopiwo martenzytyczne. Przeznaczony do napawania wałków, gniazd zaworów, walców hutniczych i papierniczych oraz podobnych zastosowań, gdzie występuje ścieranie przy umiarkowanych udarach, często w podwyższonej temperaturze lub agresywnym środowisku. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+CO_2, CO_2.	PN-EN 14700: T Z Fe7			Twardość: 45-51 HRC Obrabialność: narzędziami z węglików spiekanych Odporność na ścieranie: dobra. Odporność na zużycie w podw. temp: b. dobra. Odporność na korozję: b. dobra.	C=0,19; Si=0,40; Mn=1,20; Cr=13,0; Ni=2,50; Mo=1,50; V=0,25; Nb=0,25		1,6 mm: 15 03 1573xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Tubrodur 53 G M Stopiwo martenzytyczne z dużą ilością węglików wolframu. Rdzeń metalowy z dużą ilością węglików wolframu. Do napawania matryc i wykrojników pracujących w wysokich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN 14700: T Z Fe3			Twardość: 49-55 HRC Obrabialność: narzędziami z węglików spiekanych Odporność na zużycie w podw. temp: b. dobra Odporność na ścieranie: dobra	C=0,40; Si=1,10; Mn=1,10; Cr=1,80; Mo=0,40; W=8,0; V=0,40; Co=2,0		1,6 mm
OK Tubrodur 60 G M Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzającym stopiwo z dużą zawartością węglików chromu, równomiernie rozłożonych w osnowie martenzytycznej. Przeznaczony do części narażonych na intensywne zużycie przez ścieranie połączone z udarem, np. w maszynach rolniczych i leśnych, młynach, młotkach itp. Maksymalnie można ułożyć napoinę z 3-ch warstw. W przypadku większego zużycia części, należy wstępnie odbudować ich powierzchnię materiałami o niższej twardości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: CO_2.	PN-EN 14700: T Z Fe2			Twardość: 55-62 HRC Obrabialność: tylko szlifowanie Odporność na ścieranie: b. dobra Odporność na udar: dobra	C=0,65; Si=0,80; Mn=0,80; Cr=5,50; Mo=1,00		1,2 mm 1,6 mm
PZ 6163 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym wytwarzającym stopiwo typu 17% Cr-1%Mo, odporne na utlenianie i odpuszczanie, o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych. Stosowany do napawania rolek w liniach do ciągłego odlewanie stali. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: $Ar+CO_2$.	PN-EN 14700: T Fe7			Twardość (3 warstwa): 36-45 HRC Obrabialność: dostateczna Odporność na ścieranie metal-metal: b. dobra Odporność na zużycie w podw. temp: b. dobra Odporność na udar: dobra	C=0,18; Si=0,70; Mn=0,60; Cr=17,0; Mo=1,10		1,6 mm
PZ 6166 Drut rdzeniowy z wypełnieniem metalicznym do łączenia i napawania stali martenzytycznych typu 13% Cr-4%Ni. Opracowany specjalnie do montażu i napraw turbin wodnych Peltona i Francisa. Stopiwo jest wysoce odporne na korozję naprężeniową i kawitację. Drut wykazuje bardzo dobre właściwości spawalnicze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: $Ar+CO_2$.	PN-EN 14700: T Fe7 PN-EN ISO 17633-A: T 13 4 M M12 2; T 13 4 M M13 2			R_e>570 N/mm^2 R_m>760 N/mm^2 A_5>15% KV>50 J (20°C) 40 J (-20°C)	C<0,03; Si=0,70; Mn=1,25; Cr=13,0; Mo=0,50; Ni=4,50		1,2 mm
Stoodite 1-M Drut rdzeniowy Stoodite 1 zapewnia najwyższą twardość w całym szeregu standardowych stopów kobaltu, używanych w warunkach intensywnego ścierania w podwyższonej temperaturze oraz przy narażeniu korozyjnym. Stopiwo z tej elektrody zawiera dużą ilość węglików chromu, co gwarantuje doskonałą odporność na zużycie poprzez ścieranie. Dodatek wolframu zwiększa twardość w zakresie wysokich temperatur pracy oraz podwyższa udarność osnowy dla uzyskania doskonałej odporności na erozyjne zużycie zarówno na skutek tarcia, jak i ścierania cząstkami stałymi. Spaja się dobrze ze wszystkimi rodzajami stali, łącznie z nierdzewnymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-C			Twardość napoiny (2 warstwa): 49-54 HRC	C=2,60; Cr=29,0; Ni=1,90; Fe=3,30; W=12,0; Co=reszta		1,6 mm

Druty rdzeniowe do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Stoodite 6-M Drut rdzeniowy Stoodite 6 wytwarza stopiwo z najszerzej stosowanego stopu kobaltu. Równomiernie rozłożone węgliki Cr i W w osnowie kobaltowej zapewniają doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-A			Twardość napoiny (2 warstwa): 36-40 HRC	C=1,20; Cr=28,0; Fe=4,0; W=4,0; Co=reszta		1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
Stoodite 12-M Drut rdzeniowy Stoodite 12-M ma zbliżony skład chemiczny i właściwości do stopu Stoodite 6. Charakteryzuje się większą ilością węglików w porównaniu ze stopem Stoodite 6. Zapewnia doskonałą odporność na wiele rodzajów narażeń mechanicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-B			Twardość napoiny (2 warstwa): 44-45 HRC	C=1,50; Cr=28,0; Ni=0,60; Fe=4,0; W=8,0; Co=reszta		1,6 mm
Stoodite 21-M Drut rdzeniowy Stoodite 21 wytwarza niskowęglowe stopiwo chromowo-kobaltowe z dodatkiem molibdenu. Stopiwo posiada doskonałą odporność na wysokie temperatury, a jego stabilność umożliwia zastosowanie go w zaworach form odlewniczych. Charakteryzuje się odpornością na ścieranie, kawitację, erozję oraz korozję i doskonale sprawdza się w przypadku gniazd zaworów cieczy. Umacnia się pod wpływem zgniotu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.13: ECoCr-E			Twardość napoiny (2 warstwa): 24-26 HRC Po utwardzeniu zgniotem: 40-45 HRC	C=0,25; Cr=27,0; Ni=2,50; Mo=5,40; Fe=2,80; Co=reszta		1,2 mm 1,6 mm
Stoody 964 AP-G Stoody 964 AP-G jest drutem rdzeniowym używającym osłony gazowej, do pracy także w pozycjach przymusowych. Oferuje doskonałą odporność na ścieranie i wysoką twardość. Wytwarza równomiernie rozłożone węgliki chromu w osnowie martenzytycznej. Na stalach nierdzewnych i manganowych napoiny są wolne od siatki pęknięć. Inne podłoża wymagają odpowiedniego podgrzewania wstępnego i obróbki cieplnej. Własności spawalnicze są dużo lepsze niż podobnych drutów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75%Ar/25% CO_2.	PN-EN 14700: TZFe8			Twardość napoiny: 58-64 HRC Max. liczba warstw: 2	C=1,0 Cr=8,0 inne=6,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm
Stoody 965 AP-G Stoody 965 AP-G jest drutem rdzeniowym używającym osłony gazowej, do pracy także w pozycjach przymusowych. Wykazuje odporność zarówno na udar, jak i ścieranie. Może być stosowany w przypadkach ścierania metal-metal oraz metal-ziemia. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75% Ar / 25% CO_2.	PN-EN 14700: TZFe8			Twardość napoiny: 57-62 HRC Max. liczba warstw: 2-3	C=0,50 Cr=8,0 inne=2,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm
Stoody Vancar-O Vancar-O jest drutem samoosłonowym, wytwarzającym stopiwo zawierające węgliki wanadu i wolframu. Odporność na ścieranie jest wyższa, niż materiałów z węglikami chromu, większa jest też odporność na udar. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na zużycie do ok. 500°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.					C=3,90 V=16,0 W=80,0 inne=3,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm
Stoody 101HC Stoody 101 HC wytwarza stopiwo o dużej zawartości chromu i węgla, odporne na intensywne ścieranie typu metal-ziemia. Napoiny posiadają siatkę drobnych pęknięć oraz wykazują dobrą odporność na zużycie do ok. 500 °C. Mogą być układane na stalach węglowych, niskostopowych i manganowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75%Ar/25% CO_2 (tylko 0,9 mm), 98% Ar/ 2% O_2 (0,9 i 1,2 mm).	PN-EN 14700: TZFe14			Twardość napoiny: 56-64 HRC Max. liczba warstw: 2	C=5,0 Cr=19,0 inne=2,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 0,9 mm 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,8 mm
Stoody M7-G Drut Stoody M7-G wytwarza stopiwo o składzie molibdenowej stali szybkotnącej. Służy do regeneracji matryc, wykrojników, przebijaków, krawędzi tnących, rozdrabniaczy opon itp. Posiada dobrą odporność na ścieranie i udar. Może być używany do ok. 540°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 75% Ar / 25% CO_2.	PN-EN 14700: TFe4			Twardość napoiny: 58-66 HRC Max. liczba warstw: 2-3	C=1,0 Cr=4,0 inne=14,50 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
Stoody 145-O Samoosłonowy drut Stoody 145-O zapewnia wysoką odporność na ścieranie, korozję i wykazuje wysoką twardość w podwyższonej temperaturze. Dzięki obecności w strukturze napoin węglików niobu, wanadu i wolframu posiada odporność na zużycie do ok. 800°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN 14700: TFe16			Twardość napoiny: 59-61 HRC Max. liczba warstw: 2	C=6,0 Cr=24,0 Mo=6,0 inne=10,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,6 mm 2,4 mm 2,8 mm 3,2 mm
Stoody 110 Drut z wypełnieniem metalicznym Stoody 110 tworzy modyfikowaną, austenityczną stal manganowo-chromową, do odbudowy elementów narażonych na silny udar. Napawane nim mogą być stale węglowe, niskostopowe i manganowe. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz osłonowy: 98% Ar / 2% O_2 (1,2 mm).	PN-EN 14700: TFe9			R_e=524 R_m=820 A_5=40% Twardość napoiny: - po spaw. 17 HRC - po utw. 55 HRC	C=0,5 Cr=17,0 Mn=15,0 inne=1,0 Fe=reszta		Średnice drutów: 1,2 mm 1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm

Druty rdzeniowe do żeliwa

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST F-NiFe 36 Drut rdzeniowy do spawania żeliwa oraz łączenia stali z żeliwem. Spoina jest obrabialna, odznacza się ekstremalnie niskim współczynnikiem rozszerzalności cieplnej.	Werkstoff nr: 1.3912			Twardość: 140-160 HB	Mn=3,0; Ni=36,0; Fe=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm
MOST F-NiFe 60/40 Drut rdzeniowy Ni-, Fe- do spawania żeliwa i łączenia stali z żeliwem. Dostępny również w postaci drutu litego. Przykładowe zastosowania: żeliwo odlewane odśrodkowo, żeliwo GGG, żeliwo ciągliwe.	DIN 8555: MF NiFe-2 PN-EN 14700: NiFe-Cl			Twardość: 160-190 HB	Mn=4,0; Fe=40,0; Ni=reszta		1,6 mm 2,0 mm 2,4 mm 2,8 mm

Druty rdzeniowe do żeliwa

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
NICORE 55 Zasadowy drut rdzeniowy wytwarzający stopiwo żelazo-niklowe. Przeznaczony do spawania żeliwa szarego, ciągliwego i sferoidalnego. Umożliwia łączenie żeliw ze stalami i innymi materiałami. Stosowany także do napawania i napraw wad w odlewach. Poprzednia nazwa OK Tubrodur 15.66. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie. Gaz ochronny: Ar+2% O_2.	PN-EN ISO 1071: (T C NiFe-1)				C=1,50; Si=3,0; Mn=0,70; Cu=1,0; Ni=50,0; Fe=reszta		1,2 mm: 15 03 1566xx

4. MATERIAŁY DODATKOWE DO SPAWANIA ŁUKIEM KRYTYM

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14174:2019 „Topniki do spawania łukiem krytym i spawania elektrożużlowego - klasyfikacja”.

Oznaczenie topnika do spawania łukiem krytym (wg PN-EN ISO 14174) składa się z 7 symboli:
1. Wyrób oznaczany - litera „S”.
2. Symbol sposobu wytwarzania topnika:
   litera „F” - topnik topiony,
   litera „A” - topnik aglomerowany,
   litera „M” - topnik mieszany.
3. Rodzaj topnika (Tablica 1, str. 756).
4. Symbol zastosowania i klasa topnika:
   klasa 1 - do spawania i napawania stali niestopowych i drobnoziarnistych o podwyższonej wytrzymałości oraz odpornych na pełzanie,
   klasa 2 - do spawania stali wysokostopowych i żaroodpornych,
   klasa 3 - do napawania.
5. Symbol oddziaływania topnika na skład chemiczny stopiwa – (Tablica 2, str. 756).
6. Rodzaj prądu spawania:
   AC – prąd przemienny,
   DC – prąd stały,
   UWAGA: Topniki oznaczone symbolem „AC” mogą być stosowane do spawania prądem stałym „DC”.
7. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Symbol	Podstawowy skład chemiczny
MS	manganowo-krzemianowy
CS	wapniowo-krzemianowy
ZS	cyrkonowo-krzemianowy
RS	rutylowo-krzemianowy
AR	glinianowo-rutylowy
AB	glinianowo-zasadowy
AS	glinianowo-krzemianowy
AF	glinianowo-zasadowo-fluorkowy
FB	fluorkowo-zasadowy
CG	wapniowo-magnezowy
CB	wapniowo-magnezowo-zasadowy
CG-1	wapniowo-magnezowo-żelazowy
CB-1	wapniowo-magnezowo-żelazowo-zasadowy
BA	zasadowo-glinianiowy
AAS	kwaśno-glinianiowo-krzemianowy
Z	każdy inny typ

Tablica 1. Symbol rodzaju topnika

Oddziaływanie metalurgiczne	Symbol	Wpływ składników topnika na stopiwo [%]
Wypalanie się składników stopowych	1	powyżej 0,7
	2	powyżej 0,5÷0,7
	3	powyżej 0,3÷0,5
	4	powyżej 0,1÷0,3
Przechodzenie do stopiwa i/lub wypalanie się składników stopowych	5	0÷0,1
Przechodzenie do stopiwa składników stopowych	6	powyżej 0,1÷0,3
	7	powyżej 0,3÷0,5
	8	powyżej 0,5÷0,7
	9	powyżej 0,7

Tablica 2. Symbol oddziaływania topnika na skład chemiczny stopiwa

UWAGA: Producent drutu i topnika określa i podaje optymalny zestaw: drut-topnik tak, aby uzyskać wymagany dla stopiwa skład chemiczny i własności wytrzymałościowe.

Urządzenia do spawania łukiem krytym - patrz rozdział 02.

Przykład oznaczeń:
Topnik spawalniczy: PN-EN ISO 14174: S F CS 1 67 AC H10

gdzie:

PN-EN ISO 14174	– numer normy
S	– topnik do spawania łukiem krytym
F	– topnik topiony
CS	– topnik wapniowo–krzemianowy (Tablica 1, str. 756)
1	– klasa topnika
67	– oddziaływanie topnika na skład chemiczny stopiwa (Tablica 2, str. 756)
AC	– rodzaj prądu spawania (przemienny)
H10	– zawartość wodoru w stopiwie (ml/100 g)

Obowiązkowym oznaczeniem jest pierwszych pięć członów.

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 14171:2016 „Druty elektrodowe lite oraz kombinacja drutów litych i proszkowych z topnikami do spawania łukiem krytym stali niestopowych i drobnoziarnistych - klasyfikacja".

Oznaczenie wg normy PN-EN ISO 14171 składa się z 5 części:
1. Metoda spawania / wyrób – dla drutu elektrodowego i/lub kombinacji drut – topnik oznaczany jest literą „S".
2. Własności wytrzymałościowe i wydłużenie stopiwa (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Praca łamania stopiwa (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Rodzaj topnika spawalniczego (Tablica 1, str. 756).
5. Skład chemiczny drutu spawalniczego (Tablica 4, str. 757).

Omówienie:
Własności wytrzymałościowe dla spoin wielościegowych podane są w omówieniu ogólnym (wstępie) dla materiałów spawalniczych (patrz Tablica 1, str. 615). Dla spoin dwuściegowych własności wytrzymałościowe podaje Tablica 3, str. 757.

Symbol	Minimalna granica plastyczności materiału podstawowego [N/mm^2]	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie złącza spawanego [N/mm^2]
2T	275	370
3T	355	470
4T	420	520
5T	500	600

Tablica 3. Symbole własności wytrzymałościowych spawanych dwuściegowo (dwustronnie)

Symbole stopu	Skład chemiczny w [%] 1)2)3)							
	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Cr
S0	każdy inny uzgodniony skład chemiczny							
S1	0,05÷0,15	0,15	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2	0,07÷0,15	0,15	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S3	0,07÷0,15	0,15	>1,30÷1,75	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S4	0,07÷0,15	0,15	>1,75÷2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S1Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S2Si2	0,07÷0,15	0,40÷0,60	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S3Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	>1,30÷1,85	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S4Si	0,07÷0,15	0,15÷0,40	>1,85÷2,25	0,025	0,025	0,15	0,15	0,15
S1Mo	0,05÷0,15	0,05÷0,25	0,35÷0,60	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S2Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S3Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,75	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S4Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,75÷2,25	0,025	0,025	0,45÷0,65	0,15	0,15
S2Ni1	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	0,80÷1,20	0,15
S2Ni1.5	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>1,20÷1,80	0,15
S2Ni2	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>1,80÷2,40	0,15
S2Ni3	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,15	>2,80÷3,70	0,15
S2Ni1Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	0,80÷1,30	0,02	0,02	0,45÷0,65	0,80÷1,20	0,2
S3Ni1.5	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,70	0,02	0,02	0,15	>1,20÷1,80	0,2
S3Ni1Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	>1,30÷1,80	0,02	0,02	0,45÷0,65	0,80÷1,20	0,2
S3Ni1.5Mo	0,07÷0,15	0,05÷0,25	1,20÷1,80	0,02	0,02	0,30÷0,50	1,20÷1,80	0,2

1) Skład chemiczny wyrobu, łączna zawartość miedzi w drucie i w powłoce ≤ 0,30%, aluminium ≤ 0,03%.
2) Pojedyncze wartości podane w tablicy są wartościami maksymalnymi.
3) Wyniki analizy należy zaokrąglić do cyfry znaczącej, zgodnie z ISO 31-0, załącznik B, zasada A.

Tablica 4. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Przykłady oznaczeń kombinacji drut-topnik:

Przykład 1: PN-EN ISO 14171:S 46 3 AB S2 gdzie:

PN-EN ISO 14171	- numer normy
S	- drut i/lub kombinacja drut – topnik
46	- symbol własności wytrzymałościowych
3	- praca łamania
AB	- rodzaj topnika
S2	- skład chemiczny drutu elektrodowego

Przykład 2: PN-EN ISO 14171: S 4T 2 AB S2Mo gdzie:

4T	- symbol własności wytrzymałościowych dla spawania dwuściegowego
2	- praca łamania
S2Mo	- skład chemiczny drutu

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 26304:2018 „Druty elektrodowe lite i druty elektrodowe proszkowe oraz kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali o wysokiej wytrzymałości - klasyfikacja".

A. Klasyfikacja wg systemu „A"

Klasyfikacja wg systemu „A" składa się z siedmiu grup:

1. Symbol określający wyrób/proces spawalniczy – dla drutu litego litera „S", dla drutu proszkowego litera „T".
2. Symbol określający własności wytrzymałościowe stopiwa (patrz Tablica 1, str. 615).
3. Symbol pracy łamania (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Symbol rodzaju topnika (Tablica 1, str. 756).
5. Symbol określający skład chemiczny drutów litych (Tablica 5, str. 758) lub skład chemiczny stopiwa z kombinacji drut proszkowy – topnik (Tablica 6, str. 759).
6. Symbol obróbki cieplnej – litera „P" w przypadku gdy złącze było poddane obróbce cieplnej (560÷600°C – 1 godz.).
7. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Klasyfikacja wg		Skład chemiczny [%]										
ISO 26304 -A	ISO 26304 - B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
	SUN1M3	0,10-0,18	0,2	1,70-2,40	0,025	0,025		0,40-0,80	0,40-0,65	0,35		
	SUN2M1	0,12	0,05-0,30	1,20-1,60	0,02	0,02	0,2	0,75-1,25	0,10-0,30	0,35		
	SUN2M3	0,15	0,25	0,80-1,40	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M31	0,15	0,25	1,30-1,90	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M32	0,15	0,25	1,60-2,30	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,40-0,65	0,4		
	SUN2M33	0,10-0,18	0,3	1,70-2,40	0,025	0,025		0,70-1,10	0,40-0,65	0,35		
S2Ni1Mo	(SUN2M2)	0,07-0,15	0,05-0,25	0,80-1,30	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,45-0,65	0,3		0,5
S3Ni1Mo	(SUN2M2)	0,07-0,15	0,05-0,35	1,30-1,80	0,02	0,02	0,2	0,80-1,20	0,45-0,65	0,3		0,5
(S2Ni1Mo S3Ni1Mo)	SUN2M2	0,07-0,15	0,15-0,35	0,90-1,70	0,025	0,025		0,95-1,60	0,25-0,55	0,35		
S3Ni1,5Mo		0,07-0,15	0,05-0,25	1,20-1,80	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,30-0,50	0,3		0,5
												Ti:0,10
	SUN3M2	0,1	0,20-0,60	1,25-1,80	0,01	0,015	0,3	1,40-2,10	0,25-0,55	0,25	0,05	Zr:0,10
												Al.:0,10
	SUN3M3	0,15	0,25	0,80-1,40	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,40-0,65	0,4		
	SUN3M31	0,15	0,25	1,30-1,90	0,02	0,02	0,2	1,20-1,80	0,40-0,65			
	SUN4M1	0,12-0,19	0,10-0,30	0,60-1,00			0,2	1,60-2,10	0,10-0,30	0,35		
	SUN4M3	0,15	0,25	1,30-1,90				1,80-2,40	0,40-0,65	0,4		
	SUN4M31	0,15	0,25	1,60-2,30				1,80-2,40	0,40-0,65	0,4		
												Ti:0,10
	SUN4M2	0,1	0,20-0,60	1,40-1,80	0,01	0,015	0,55	1,90-2,60	0,25-0,65	0,25	0,04	Zr:0,10
												Al.:0,10
S2Ni2Mo		0,05-0,09	0,15	1,10-1,40	0,015	0,015	0,15	2,00-2,50	0,45-0,60	0,3		0,5
												Ti:0,10
	SUN5M3	0,1	0,20-0,60	1,40-1,80	0,01	0,015	0,6	2,00-2,80	0,30-0,65	0,25	0,03	Zr:0,10
												Al.:0,10
	SUN5M4	0,15	0,25	1,60-2,30			0,2	2,20-3,00	0,40-0,90			
(S2Ni3Mo)	SUN6M1	0,15	0,25	0,80-1,40				2,40-3,70	0,15-0,40			
S2Ni3Mo	(SUN6M1)	0,08-0,12	0,10-0,25	0,80-1,20	0,02	0,02	0,15	2,80-3,20	0,10-0,25	0,3		0,5
	SUN6M11	0,15	0,25	1,30-1,90				2,40-3,70	0,15-0,40			
	SUN6M3	0,15 max.	0,25 max.	0,80-1,40				2,40-3,70	0,40-0,65			
	SUN6M31	0,15	0,25	1,30-1,90				2,40-3,70	0,40-0,65			
	SUN1C1M1	0,16-0,23	0,15-0,35	0,60-0,90	0,025	0,03	0,40-0,60	0,40-0,80	0,15-0,30	0,35		
(S3Ni1,5CrMo)	SUN2C1M3	0,15	0,4	1,30-2,30			0,05-0,70	0,40-1,75	0,30-0,80	0,3		0,5
S3Ni1,5CrMo	(SUN2C1M3)	0,07-0,14	0,05-0,15	1,30-1,50	0,02	0,02	0,15-0,35	1,50-1,70	0,30-0,50	0,3		0,5
	SUN2C2M3	0,15	0,4	1,00-2,30			0,50-1,20	0,40-1,75	0,30-0,90			

Tablica 5. Skład chemiczny drutów elektrodowych litych

Klasyfikacja wg		Skład chemiczny [%]										
ISO 26304 -A	ISO 26304 - B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
	TUN1M3	0,17	0,8	1,25-2,25	0,03	0,03		0,40-0,80	0,40-0,65	0,35		
T3NiMo		0,05-0,12	0,20-0,60	1,30-1,90	0,02	0,02		0,60-1,00	0,15-0,45			
	TUN2M3	0,17	0,8	1,25-2,25	0,03	0,03		0,70-1,10	0,40-0,65	0,35		
(T3Ni1Mo)	TUN2M2	0,12	0,8	0,70-1,50	0,03	0,03	0,15	0,90-1,70	0,55	0,35		
T3Ni1Mo	(TUN2M2)	0,03-0,09	0,10-0,50	1,30-1,80	0,02	0,02		1,00-1,50	0,45-0,65			
	TUN3M1	0,1	0,8	0,60-1,60	0,03	0,03	0,15	1,25-2,00	0,35	0,3	0,03	Ti+V+Zr:0,03
	TUN3M2	0,1	0,8	0,90-1,80	0,02	0,02	0,35	1,40-2,10	0,25-0,65	0,3		Ti+V+Zr:0,03
	TUN3M4	0,12	0,5	1,60-2,50	0,015	0,015	0,4	1,40-2,10	0,20-0,50	0,3	0,02	Ti: 0,03 Ti: 0,02
T3Ni2MoV		0,03-0,09	0,2	1,20-1,70	0,02	0,02		1,60-2,00	0,20-0,50		0,05-0,15	
T3Ni2Mo		0,03-0,09	0,40-0,80	1,30-1,80	0,02	0,02		1,80-2,40	0,20-0,40			
	TUN4M2	0,1	0,8	0,90-1,80	0,02	0,02	0,65	1,80-2,60	0,20-0,70	0,3	0,03	Ti +V+Zr:0,03
	TUN5M3	0,1	0,8	1,30-2,25	0,02	0,02	0,8	2,00-2,80	0,30-0,80	0,3	0,03	Ti+V+Zr:0,03
T3Ni3Mo		0,03-0,09	0,20-0,70	1,60-2,10	0,02	0,02		2,70-3,20	0,20-0,40			
	TUN1C1M1	0,17	0,8	1,6	0,03	0,035	0,6	0,40-0,80	0,25	0,35	0,03	Ti+V+Zr:0,03
	TUN4C1M3	0,14	0,8	0,80-1,85	0,03	0,02	0,65	1,50-2,25	0,6	0,4		
(T3Ni2,5CrMo)	TUN5CM3	0,17	0,8	1,20-1,80	0,02	0,02	0,65	2,00-2,80	0,30-0,80	0,5		
T3Ni2,5CrMo	(TUN5CM3)	0,03-0,09	0,10-0,50	1,20-1,70	0,02	0,02	0,40-0,70	2,20-2,60	0,30-0,60			
T3Ni2,5Cr1Mo		0,04-0,10	0,20-0,70	1,20-1,70	0,02	0,02	0,70-1,20	2,20-2,60	0,40-0,70			
TZ	TUG	skład chemiczny uzgodniony z dostawcą										

Tablica 6. Skład chemiczny stopiwa (drut proszkowy + topnik)

Przykłady oznaczenia dla systemu „A":
Drut proszkowy lity + topnik:
PN-EN ISO 26304-A: S 62 4 AB S2Ni2Mo H5 gdzie:

PN-EN ISO 26304-A	– numer normy (część A)
S	– symbol drutu elektrodowego lub/i kombinacji drut topnik
64	– symbol własności wytrzymałościowych
4	– praca łamania (min 47 J przy –40°C)
AB	– typ topnika (glinianowo–zasadowy)
S2Ni2Mo	– skład chemiczny drutu pełnego
H5	– zawartość wodoru w stopiwie

B. Klasyfikacja wg systemu „B"
Klasyfikacja wg systemu „B" składa się z 6 części:
1. Symbol produktu/procesu spawalniczego – litera „S".
2. Symbol własności wytrzymałościowych (patrz Tablica 9, str. 616).
3. Symbol pracy łamania (27 J) w określonej temperaturze badania (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Symbol topnika (Tablica 1, str. 756).
5. Symbole określające skład chemiczny drutów litych (Tablica 5, str. 758) i stopiwa uzyskanego z kombinacji drut proszkowy-topnik (Tablica 6, str. 759).
6. Zawartość wodoru w stopiwie (patrz Tablica 3, str. 615).

Przykłady oznaczeń:
Drut pełny:
PN-EN ISO 26304-B: SUN2M2 gdzie:

PN-EN ISO 26304-B	– numer normy część B
SUN2M2	– symbol składu chemicznego drutu

Kombinacja drut pełny+ topnik spawalniczy:
PN-EN ISO 26304-B: S 69 A4 AB SUN2M2H5 gdzie:

S	– symbol materiału i/lub procesu
69	– własności wytrzymałościowe
4	– praca łamania (min 27 J przy –40°C)
AB	– typ topnika (glinianowo–zasadowy)
SUN2M2	– symbol składu chemicznego drutu
H5	– zawartość wodoru w stopiwie

Kombinacja drut proszkowy + topnik spawalniczy:
PN-EN ISO 26304-B: S 69A 4 AB TUN3M2 H5 gdzie:

S	– symbol materiału lub/i procesu spawalniczego
69A	– własności wytrzymałościowe stopiwa, bez obróbki cieplnej
4	– praca łamania (min 27 J przy –40°C)
AB	– typ topnika (glinianowo–zasadowy)
TUN3M2	– skład chemiczny stopiwa
H5	– zawartość wodoru w stopiwie

Zasady oznaczania wg normy PN-EN ISO 24598:2019
„Druty elektrodowe lite, druty elektrodowe proszkowe i kombinacje elektroda-topnik do spawania łukiem krytym stali odpornych na pełzanie - klasyfikacja".

A. Klasyfikacja wg systemu „A" wg składu chemicznego stopiwa
Klasyfikacja wg systemu „A" składa się z 3 części:
1. Symbol wyrobu/procesu – litera „S".
2. Symbol określający skład chemiczny drutów elektrodowych (Tablica 7, str.760-761) lub skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik (Tablica 8, str. 762).
3. Symbol typu topnika (Tablica 1, str. 756).

Przykład oznaczenia:
Drut elektrodowy:
PN-EN ISO 24598-A: S - CrMo1

gdzie:
PN-EN ISO 24598-A – numer normy (system „A")
S – drut elektrodowy
CrMo1 – symbol składu chemicznego

Kombinacja drut-topnik:
PN-EN ISO 24598-A: S CrMo1 - AB

gdzie:
AB – symbol topnika – (Tablica 1, str. 756)

B. Klasyfikacja wg systemu „B" – wytrzymałość na rozciąganie i skład chemiczny
Klasyfikacja wg systemu „B" składa się z 5 pozycji:
1. Symbol drutu elektrodowego:
   „SU" – drut lity,
   „TU" – drut proszkowy.
2. Symbol własności wytrzymałościowych po spawaniu lub/i po obróbce cieplnej (patrz Tablica 9, str. 616).
3. Symbol pracy łamania (patrz Tablica 2, str. 615).
4. Symbol określający topnik spawalniczy (Tablica 1, str. 756).
5. Symbol określający skład chemiczny drutów (Tablica 7, str. 760-761) lub skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik (Tablica 8, str. 762).

Przykład oznaczeń:
Drut lity:
PN-EN ISO 24598-B: SU - 1CM

gdzie:
PN-EN ISO 24598-B – numer normy – część B
SU – drut lity
1CM – symbol określający skład chemiczny drutu

Kombinacja drut-topnik:
PN-EN ISO 24598-B: S 55 4 AB TU 1CM

gdzie:
S – symbol drutu do spawania łukiem krytym
55 – parametry wytrzymałościowe
4 – praca łamania przy –40°C
TU – drut elektrodowy proszkowy
1CM – skład chemiczny stopiwa

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598-A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
Mo	(1M3)	0,08-0,15	0,05 do 0,25	0,80 do 1,20	0,025	0,025	0,2	0,3	0,45 do 0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01
(Mo)	1M3	0,05-0,15	0,25	0,65-1,00	0,025	0,025			0,45-0,65	0,35		
MnMo	(3M31)	0,08-0,15	0,65-0,25	1,30-1,70	0,025	0,025	0,2	0,3	0,45-0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01
(MnMo)	3M31	0,18	0,6	1,10-1,90	0,025	0,025			0,30-0,70	0,35		
	4M3	0,05-0,17	0,2	1,65-2,20	0,025	0,025			0,45-0,65	0,35		
	4M31	0,18	0,6	1,70-2,60	0,025	0,025			0,30-0,70	0,35		
MoV		0,08-0,15	0,10-0,30	0,60-1,00	0,02	0,02	0,30-0,60	0,3	0,50-1,00	0,3	0,25-0,45	Nb: 0,01
	CM	0,1	0,05-0,30	0,40-0,80	0,025	0,025	0,40-0,75		0,45-0,65	0,35		
	CM1	0,15	0,4	0,30-1,20	0,025	0,025	0,30-0,70		0,30-0,70	0,35		
	C1MH	0,15-0,23	0,40-0,60	0,40-0,70	0,025	0,025	0,45-0,65		0,90-1,20	0,3		
CrMo1	(1CM) (1CM1)	0,08-0,15	0,05-0,25	0,60-1,00	0,02	0,02	0,90-1,30	0,3	0,40-0,65	0,3	0,03	Nb: 0,01

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598-A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
(CrMo1)	1CM	0,07-0,15	0,05-0,30	0,45-1,00	0,025	0,025	1,00-1,75		0,40-0,65	0,35		
(CrMo1)	1CM1	0,15	0,6	0,30-1,20	0,025	0,025	0,80-1,80		0,40-0,65	0,35		
	1CMVH	0,28-0,33	0,55-0,75	0,45-0,65	0,015	0,015	1,00-1,50		0,40-0,65	0,3	0,20-0,30	
CrMoV1		0,08-0,15	0,05-0,25	0,80-1,20	0,02	0,02	0,90-1,30	0,3	0,90-1,30	0,3	0,10-0,35	Nb: 0,01
CrMo2	(2C1M)	0,08-0,15	0,05-0,25	0,30-0,70	0,02	0,02	2,2-2,8	0,3	0,90-10,15	0,3	0,03	Nb: 0,01
(CrMo2) (CrMo2mn)	2C1M	0,05-0,15	0,05-0,30	0,40-0,80	0,025	0,025	2,25-3,00		0,90-1,10	0,35		
(CrMo2) (CrMo2mn)	2C1M1	0,15	0,35	0,30-1,20	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35		
	2C1M2	0,08-0,18	0,35	0,30-1,20	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35		
CrMo2Mn	(2C1M) (2C1M1)	0,1	0,5	0,50-1,20	0,02	0,015	2,0-2,5	0,3	0,90-1,20	0,3	0,03	Nb: 0,01
CrMo2L		0,05	0,05-0,25	0,30-0,70	0,02	0,02	2,2-2,8	0,3	0,90-1,15	0,3	0,03	Nb: 0,01
	2C1MV	0,05-0,15	0,4	0,50-1,70	0,025	0,025	2,20-2,80		0,90-1,20	0,35	0,15-0,45	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM	0,1	0,05-0,50	0,35-0,70	0,025	0,025	4,50-6,50		0,45-0,70	0,35		
(CrMo5)	5CM1	0,15	0,6	0,30-1,20	0,025	0,025	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,03-0,10	0,20-0,50	0,40-0,75	0,02	0,02	5,5-6,5	0,3	0,50-0,80	0,3	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,25-0,40	0,25-0,50	0,75-1,00	0,025	0,025	4,80-6,00		0,45-0,65	0,35		
	SUN4C2M3	0,15	0,4	1,20-1,90			0,50-1,20	1,50-2,25	0,30-0,80			
(S3Ni2,5CrMo)	SUN4C1M3	0,15	0,4	1,20-1,90	0,018	0,018	0,20-0,65	1,50-2,25	0,30-0,80	0,4		
S3Ni2,5CrMo)	(SUN4C1M3)	0,07-0,15	0,10-0,25	1,20-1,80	0,02	0,02	0,30-0,85	2,00-2,60	0,40-0,70	0,3		0,5
S1Ni2,5CrMo		0,07-0,15	0,10-0,25	0,45-0,75	0,02	0,02	0,50-0,85	2,10-2,60	0,40-0,70	0,3		0,5
(S4Ni2CrMo)	SUN5C2M3	0,1	0,4	1,30-2,30			0,60-1,20	2,10-3,10	0,30-0,70			
S4Ni2CrMo	(SUN5c2M3)	0,08-0,11	0,30-0,40	1,80-2,00	0,015	0,015	0,85-1,00	2,10-2,60	0,55-0,70	0,3		0,5
	SUN5CM3	0,10-do 0,17	0,2	1,70-2,20	0,01	0,015	0,25-0,50	2,30-2,80	0,45-0,65	0,5		
	SUN7C3M3	0,08-0,18	0,4	0,20-1,20			1,00-2,00	3,00-4,00	0,30-0,70	0,4		
	SUN10C1M3	0,08-0,18	0,4	0,20-1,20			0,30-0,70	4,50-5,50	0,30-0,70	0,4		
Z	G	inny skład ustalony z dostawcą										

Tablica 7. Skład chemiczny drutów elektrodowych

Symbol klasyfikacji		Skład chemiczny [%]										
wg składu chemicznego ISO 24598- A	wg wytrzymałości i składu chemicznego ISO 24598- B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	V	Inne
Mo	(1M3)	0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,2	0,3	0,40-0,65	0,35	0,03	Nb: 0,01
(Mo)	1M3	0,12	0,8	1	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
MnMo	(3M31)	0,15	0,8	2	0,03	0,03	0,2	0,3	0,40-0,65	0,35	0,03	Nb: 0,01
(MnMo)	3M31	0,15	0,8	1,6	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
	4M3 4M31	0,15	0,8	2,1	0,03	0,03			0,40-0,65	0,35		
MoV		0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,20-0,60	0,3	0,45-1,00	0,35	0,20-0,45	Nb: 0,01
	CM CM1	0,12	0,8	1,6	0,03	0,03	0,40-0,65		0,40-0,65	0,35		
	C1MH	0,18	0,8	1,2	0,03	0,03	0,40-0,65		0,90-1,20	0,35		
	2C1MV	0,05-0,15	0,8	1,3	0,03	0,03	2,00-2,60		0,90-1,20	0,35	0,4	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM 5CM1	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,00		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50	0,3	0,45-0,80	0,35	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,00		0,40-0,65	0,35		
CrMo9	(9C1M)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0	1	0,70-1,20	0,35	0,15	Nb: 0,01
(CrMo9)	9C1M	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	8,00-10,0		0,80-1,20	0,35		
CrMo1	(1CM) (1CM1) (1CM2)	0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	0,80-1,30	0,25	0,35-0,65	0,4	0,03	Nb: 0,01
(CrMo1)	1CM	0,05-0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	1,00-1,50		0,40-0,65	0,35		
	1CMVH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,02	0,02	1,00-1,50		0,40-0,65	0,35	0,3	
CrMoV1		0,15	0,8	1,4	0,03	0,03	0,80-1,30	0,3	0,80-1,30	0,35	0,10-0,35	Nb: 0,01
CrMo2	(2C1M)	0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	2,0-2,8	0,3	0,80-1,15	0,35	0,03	Nb: 0,01
(CrMo2) (CrMo2Mn)	2C1M 2C1M1 2C1M2	0,05-0,15	0,8	1,2	0,03	0,03	2,00-2,50		0,90-1,20	0,35		
CrMo2Mne	(2C1M) (2C1M1)	0,1	0,8	1,4	0,03	0,03	1,8-2,5	0,3	0,80-1,20	0,35	0,03	Nb: 0,01
CrMo2L		0,05	0,8	1,2	0,03	0,03	2,0-2,8	0,3	0,80-1,15	0,35	0,03	Nb: 0,01
	2C1MV	0,05-0,15	0,8	1,3	0,03	0,03	2,00-2,60		0,90-1,20	0,35	0,4	Nb: 0,01-0,10
(CrMo5)	5CM 5CM1	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo5	(5CM) (5CM1)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50	0,3	0,45-0,80	0,35	0,03	Nb: 0,01
	5CMH	0,10-0,25	0,8	1,2	0,03	0,03	4,50-6,50		0,40-0,65	0,35		
CrMo9	(9C1M)	0,1	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0	1	0,70-1,20	0,35	0,15	Nb: 0,01
(CrMo9)	9C1M	0,12	0,8	1,2	0,03	0,03	8,0-10,0		0,80-1,20	0,35		
CrMo91	(9C1MV)	0,15	0,8	1,8	0,03	0,03	8,0-10,5	1	0,70-1,20	0,35	0,10-0,30	Nb: 0,02-0,10 N: 0,02-0,07
	9C1MV	0,07-0,13	0,15-0,30	1,20f	0,01	0,03	8,00-9,50	0,80f	0,80-1,10	0,1	0,15-0,25	Nb: 0,03-0,10 N: 0,03-0,07 Al.: 0,04
	9C1MV1	0,12	0,6	1,25	0,03	0,03	8,00-10,50	1	0,80-1,20	0,35	0,10-0,50	Nb: 0,01-0,12 N: 0,01-0,05
	9C1MV2	0,12	0,6	1,25-2,00	0,03	0,03	8,00-10,50	1	0,80-1,20	0,35	0,10-0,50	Nb: 0,01-0,12 N: 0,01-0,05
CrMoWV12		0,24	0,8	1,4	0,03	0,03	9,50-12,0	0,8	0,70-1,20	0,35	0,15-0,40	Nb: 0,01 W: 0,30-0,80
Z	G	inny skład ustalony z dostawcą										

Tablica 8. Skład chemiczny stopiwa przy kombinacji drut-topnik

4.1. Materiały dodatkowe do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Zestaw topnik - drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 1	PN-EN ISO 14174: SAAR 176 AC	**BF 5.1**	PN-EN ISO 14174: SAAB 167 AC H5
BF 1 + BA-S1	PN-EN ISO 14171: S 38 A AR S1; AWS A5.17/A5.23: F7AZ-EL12	**BF 5.1 + BA-S1**	PN-EN ISO 14171: S 38 3 AB S1; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EL12
BF 1 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 0 AR S2; S 3T 2 AR S2; AWS A5.17/A5.23: F7AZ-EM12	**BF 5.1 + BA-S2**	PN-EN ISO 14171: S 42 4 AB S2; S 3T 3 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12(K)
BF 1 + BA-S2Si	PN-EN ISO 14171: S 42 2 AR S2Si; S 3T 2 AR S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A0-EM12K	**BF 5.1 + BA-S3Si**	PN-EN ISO 14171: S 42 5 AB S3Si; S 4T 4 AB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A6-EH12K
BF 1 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 0 AR S2Mo; S 4T 2 AR S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8TA0-EA3	**BF 5.1 + BA-S2Mo**	PN-EN ISO 14171: S 46 3 AB S2Mo; S 4T 3 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8P4-EA2-A2
BF 1 + BA-S4Mo	PN-EN ISO 14171: SS CrMo1AR; AWS A5.17/A5.23: F9A0-EA3-A3	**BF 5.1 + BA-S2Ni1**	PN-EN ISO 14171: S 42 7 AB S2Ni1; S 4T 3 AB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7P10-ENi1-Ni1
BF 1 + BA-S CrMo1	PN-EN ISO 14171: S 4T 0 AR S CrMo1; AWS A5.17/A5.23: F8PZ-EB2-B2	**BF 5.1 + BA-S2Ni2**	PN-EN ISO 14171: S 46 7 AB S2Ni2; S 4T 4 AB S2Ni2; AWS A5.17/A5.23: F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BF 3.5	EN-ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5; (EN 760: SA AB 1 67 AC H5)	**BF 5.1 + BA-S3Ni1Mo**	PN-EN ISO 14171: S 50 4 AB S3Ni1Mo; S 5T 4 AB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9P5-EF3-F3
BF 3.5 + BA-S1	EN-ISO 14171-A: S 38 2 AB S1; AWS A5.17/5.23: F7A0-EL12	**BF 5.1 + BA-S CrMo1**	PN-EN ISO 14171: S 49 2 AB S CrMo1; S 4T 2 AB S CrMo1; AWS A5.17/A5.23: F7P0-EB2-B2
BF 3.5 + BA-S2	EN-ISO 14171-A: S 42 3 AB S2; AWS A5.17/5.23: F7A4/P4-EM12(K)	**BF 6.30**	PN-EN ISO 14174: SAAB 166 AC H5
BF 3.5 + BA-S2Si	EN-ISO 14171-A: S 42 4 AB S2Si; AWS A5.17/5.23: F7A4/P4-EM12K	**BF 6.30 + BA-S2**	PN-EN ISO 14171: S 42 3 AB S2; S 3T 2 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EM12
BF 3.5 + BA-S3Si	EN-ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si; AWS A5.17/5.23: F8A5/F7P4-EH12K	**BF 6.30 + BA-S2Si**	PN-EN ISO 14171: S 42 3 AB S2Si; S 3T 2 AB S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A2-EM12K
BF 3.5 + BA-S2Mo	EN-ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo; AWS A5.17/5.23: F8A2/P2-EA2-A2	**BF 6.30 + BA-S3Si**	PN-EN ISO 14171: S 46 4 AB S3Si; S 4T 3 AB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A4/F7P4-EH12K
BF 3.5 + BA-S2NiCu	EN-ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Ni1Cu; AWS A5.17/5.23: F8A2/F7P2-EG-G	**BF 6.30 + BA-S2Mo**	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S2Mo; S 5T 3 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA2-A2
BF 4	PN-EN ISO 14174: SAAB 176 AC H5	**BF 6.30 + BA-S3Mo**	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S3Mo; S 5T 3 AB S3Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA4-A4
BF 4 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 42 2 AB S2; S 3T 2 AB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A0-EM12(K)	**BF 6.30 + BA-S4Mo**	PN-EN ISO 14171: S 50 0 AB 64Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A0-EA3-A3K
BF 4 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 2 AB S2Mo; S 4T 2 AB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A0-EA2-A2	**BF 6.30 + BA-S3Ni1Mo**	PN-EN ISO 14171: S 50 3 AB S3Ni1Mo; S 5T 3 AB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A2-EF3-F3

Zestaw topnik - drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

BAVARIA SCHWEISSTECHNIK

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 6.30 + BA-S3MoTiB	PN-EN ISO 14171: S 5T 5 AB SZ; AWS A5.17/A5.23: F9TA6-EG	**BF 10 + S CrMo1**	PN-EN ISO 14171: S 5 CrMo1FB; AWS A5.17/A5.23: F8P2-EB2R-B2R
BF 6.5	PN-EN ISO 14174: SAFB 167 AC H5	**BF 10 + S CrMo2**	PN-EN ISO 14171: S 5 Cr Mo2FB; AWS A5.17/A5.23: F8P2-EB3R-32R
BF 6.5 + BA-S2	PN-EN ISO 14171: S 38 4 FBS2; S 3T 2 FB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12	**BF 10 MW**	PN-EN ISO 14174: S A FB 1 55 AC H5; EN 760: SA FB 1 55 AC
BF 6.5 + BA-S2Si	PN-EN ISO 14171: S 38 4 FBS2Si; S 3T 2 FB S2Si; AWS A5.17/A5.23: F7A4-EM12K	**BF 10 MW + BA-S2**	PN-EN ISO 14171-A: S 38 6 FB S2; AWS A5.17/5.23: F7A8/P8-EM12(K)
BF 6.5 + BA-S3Si	PN-EN ISO 14171: S 42 6 FB S3Si; S 4T 3 FB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F8A4-EH12K	**BF 10 MW + BA-S3Si**	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si; AWS A5.17/5.23: F8A8/F7P8-EH12K
BF 6.5 + BA-S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 3 FB S2Mo; S 5T 2 FB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A2-EA2-A2	**BF 10 MW + BA-S2Mo**	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo; AWS A5.17/5.23: F8A4/F7P4-EA2-A2
BF 6.5 + BA-S3Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 3 FB S3Mo; S 5T 3 FB S3Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A4-EA4-A4	**BF 10 MW + BA-S2Ni1**	PN-EN ISO 14171-A: S 42 6 FB S2Ni1; AWS A5.17/5.23: F7A10/P10-ENi1-Ni1
BF 6.5 + BA-S2Ni1	PN-EN ISO 14171: S 42 6 FB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7P8-ENi1-Ni1	**BF 10 MW + BA-S2Ni2**	PN-EN ISO 14171-A: S 46 8 FB S2Ni2; AWS A5.17/5.23: F8A10/F7P10-ENi2-Ni2
BF 6.5 + BA-S3Ni1Mo	PN-EN ISO 14171: S 50 4 FB S3Ni1Mo; S 5T 3 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9A4-EF3-F3	**BF 10 MW + BA-S2Ni3**	PN-EN ISO 14171-A: S 50 8 FB S2Ni3; AWS A5.17/5.23: F8A10/P10-ENi3-Ni3
BF 6.5 + BA-S3MoTiB	PN-EN ISO 14171: S 5T 5 FB SZ; AWS A5.17/A5.23: F9TA6-EG	**BF 10 MW + BA-S3NiMo1/4**	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Ni1 Mo0,2; AWS A5.17/5.23: F8A8/P8-ENi5-Ni5
BF 10	PN-EN ISO 14174: SAFB 155 AC	**BF 10 MW + BA-S3NiMo1**	PN-EN ISO 26304-A: S 55 6 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/5.23: F9A8/P8-EF3-F3
BF 10 + S2	PN-EN ISO 14171: S 38 6 FB S2; AWS A5.17/A5.23: F7A8-EM12K	**BF 10 MW + BA-S3NiCrMo2,5**	PN-EN ISO 26304-A: S 69 6 FB S3Ni2, 5CrMo; AWS A5.17/5.23: F11A8/P8-EM4 mod.-M4
BF 10 + S3	PN-EN ISO 14171: S 46 6 FB 3S; AWS A5.17/A5.23: F8A8/F7P8-EH10K	**BF 38**	EN-ISO 14174: S A AF 2 5644 DC H5
BF 10 + S3Si	PN-EN ISO 14171: S 46 6 FB S3Si; AWS A5.17/A5.23: F7P8-EH12K	**BF 10 + S2Ni2**	PN-EN ISO 14171: S 46 8 FB S2Ni2; AWS A5.17/A5.23: F7P10-ENi2-Ni2
BF 10 + S2Mo	PN-EN ISO 14171: S 46 4 FB S2Mo; S 4T 4 FB S2Mo; AWS A5.17/A5.23: F8A4/F7P4-EA2-A2	**BF 10 + S2Ni3**	PN-EN ISO 14171: S 50 8 FB S2Ni3; AWS A5.17/A5.23: F8P10-ENi3-Ni3
BF 10 + S2Ni1	PN-EN ISO 14171: S 42 7 FB S2Ni1; AWS A5.17/A5.23: F7A10-ENi1-Ni1	**BF 10 + S3Ni1Mo**	PN-EN ISO 14171: S 55 6 FB S3Ni1Mo; AWS A5.17/A5.23: F9P8-EF3-F3

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 10 + S3Ni2,5CrMo	PN-EN ISO 14171: S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo; S 5T 4 FB S3Ni2,5CrMo; AWS A5.17/ A5.23: F11A8-EM4 mod.-M4	**WP 380 + BA-S2Mo**	PN-EN ISO 14171: S 42 0 CS S2Mo; S 35 0 C S S2 Mo; AWS A5.17/A5.23: F7P2-EA2-A2
WP 380	PN-EN ISO 14174: stale nierdzewne SFCS 2 DC; stale niestopowe SFCS 163 DC	**WP 380 + BA-S CrMo5**	PN-EN ISO 14171: S 55 A CS S CrMo5; S 4T A CS S CrMo5; AWS A5.17/A5.23: F8PZ-EB6-B6

Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

ESAB

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 12.10	PN-EN ISO 14171-A: S1 AWS A5.17: EL 12	C=0,09; Si<0,10; Mn=0,50	OK Flux 10.61, OK Flux 10.72, OK Flux 10.71, OK Flux 10.76, OK Flux 10.88, OK Flux 10.81, OK Flux 10.96, OK Flux 10.97
OK Autrod 12.20	PN-EN ISO 14171-A: S2 AWS A5.17: EM12	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0	OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81, OK Flux 10.88
OK Autrod 12.22	PN-EN ISO 14171-A: S2 Si AWS A5.17: EM12K	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,0	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.24	PN-EN ISO 14171-A: S2 Mo AWS A5.23: EA2	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0; Mo=0,50;	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.30	PN-EN ISO 14171-A: S3	C=0,10; Si<0,15; Mn=1,60	OK Flux 10.71, OK Flux 10.81
OK Autrod 12.32	PN-EN ISO 14171-A: S3 Si 1 AWS A5.17: EH12K	C=0,12; Si=0,30; Mn=1,70	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.71
OK Autrod 12.34	PN-EN ISO 14171-A: S3 Mo AWS A5.23: EA4	C=0,12; Si=0,15; Mn=1,50; Mo=0,50	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71
OK Autrod 13.10 SC	PN-EN ISO 24598-A: S CrMo1 AWS A5.23: EB2R	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,8; Cr=1,2; Mo=0,5	OK Flux 10.61, OK Flux 10.62, OK Flux 10.63
OK Autrod 13.20 SC	PN-EN ISO 24598-A: S CrMo2 AWS A5.23: EB3R	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,63; Cr=2,35; Mo=1,0	OK Flux 10.62, OK Flux 10.63
OK Autrod 13.21	PN-EN ISO 14171-A: S2Ni AWS A5.23: ENi1	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,0; Ni=1,0	OK Flux 10.62
OK Autrod 13.27	PN-EN ISO 14171-A: S2Ni2 AWS A5.23: ENi2	C=0,08; Si=0,20; Mn=1,0;Ni=2,30	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71
OK Autrod 13.24	PN-EN ISO 14171-A: S3Ni1Mo0,2 AWS A5.23: ENi6	C=0,08; Si=0,30; Mn=1,40; Ni=0,90; Mo=0,20	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71, OK Flux 10.72
OK Autrod 13.36	PN-EN ISO 14171-A: S2Ni1Cu AWS A5.23: EG	C=0,10; Si=0,30; Mn=0,95; Cr=0,30; Ni=0,80; Cu=0,50	OK Flux 10.71, OK Flux 10.81

Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 13.40	PN-EN ISO 14171-A: S3Ni1Mo AWS A5.23: EG	C=0,10; Si=0,20; Mn=1,50; Ni=0,90; Mo=0,50	OK Flux 10.62
OK Autrod 13.43	PN-EN ISO 26304: S3Ni2,5CrMo AWS A5.23: EG	C=0,13; Si=0,20; Mn=1,50; Cr=0,70; Ni=2,4; Cu=0,55;	OK Flux 10.62
OK Autrod 13.62	PN-EN ISO 14171-A: SZ3TiB AWS A5.23: EG	C=0,07; Si=0,28; Mn=1,55; Mo=0,01; Ti=0,14; B=0,013	OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.74, OK Flux 10.77
OK Autrod 13.64	PN-EN ISO 14171-A: S2MoTiB AWS A5.23: EA2TiB	C=0,07; Si=0,28; Mn=1,22; Mo=0,49; Ti=0,14; B=0,012	OK Flux 10.71, OK Flux 10.72, OK Flux 10.74, OK Flux 10.77
OK Tubrod 14.00S	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 AB T3 AWS A5.17: F7A2-EC1	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,50	OK Flux 10.71
OK Tubrod 15.00S	PN-EN ISO 14171-A: S 42 4 AB T3 AWS A5.17: F7A4-EC1	C=0,07; Si=0,50; Mn=1,50	OK Flux 10.62, OK Flux 10.71

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.61 Topnik aglomerowany, wysokozasadowy, nie wprowadzający składników stopowych, do stali niskowęglowych zwykłych i podwyższonej wytrzymałości. Zapewnia dobrą udarność w obniżonej temperaturze. Przeznaczony do spoin czołowych, wielowarstwowych, wykonywanych pojedynczym drutem. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 165 DG	= +	Wskaźnik zasadowości: 2,6 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3 Zużycie topników: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm; DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$MgO + CaF_2 + Al_2O_2 + SiO_2 + CaO + TiO_2$	DB	25 kg: 25 00 1061xx
OK Flux 10.61 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 35 2 FB S1 AWS A5.17: EL12	= +	R_e=355 N/mm^2 R_m=445 N/mm^2 A_5=26% KV=100 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,15; Mn=0,5	DB, TÜV	2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.61 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 FB S2Si AWS A5.23: F7A8-EM12K	= +	R_e=440 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=30% KV=75 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,35; Mn=1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.61 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, do spawania stali niestopowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 FB S2Mo AWS A5.23: F7A4-EA2-A2	= +	R_e=480 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5 =26% KV=80 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.61 **OK Autrod 13.10 SC** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P2-EB2R-B2 PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB	~ = +	R_e=300 N/mm^2 R_m=460 N/mm^2 A_5 =26% KV=130 J (20°C)	C=0,08; Si=0,30; Mn=0,70; Cr=1,10; Mo=0,50	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.61 **OK Autrod 13.20 SC** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P0-EB3R-B3	~ = +	R_e=490 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5 =23% KV=140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,30; Mn=0,60; Cr=2,0; Mo=0,90	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.61 **OK Tubrod 15.24S** Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym do spawania pod topnikiem stali konstrukcyjnych podwyższonej wytrzymałości, przy wymaganej dobrej udarności w temp. do -50°C, zachowując właściwości także po wyżarzaniu odprężającym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 AB TZ S 46 5 FB T3Ni1 AWS A5.17: F7P8-EC-G F8A6-EC-G		$R_{p0,2}$>470 N/mm^2 R_m=550-690 N/mm^2 A_4 >20% KV=47 J (-50°C)	C=0,10; Si=0,40; Mn=2,00; Ni=0,90;	ABS, BV, DNV	2,4 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, nie wprowadzający dodatków stopowych, przeznaczony do spawania stali niskowęglowych o podwyższonej i wysokiej wytrzymałości oraz stali niskostopowych. Odpowiedni do spawania jedno- i wielowarstwowego, jak również do metody wieloelektrodowej. Złącza spełniają wymagania udarnościowe do -40/60°C. Pozwala na stosowanie wysokich natężeń prądu, zarówno AC jak i DC. Topnik zalecany do spawania wąskoszczelinowego z uwagi na łatwo usuwalny żużel. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 1 55 AC H5	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 3,2 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	MgO + CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2	DB	25 kg: 25 00 1062xx BlockPac 25 kg
OK Flux 10.62 **OK Tubrod 15.27S** Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym do spawania pod topnikiem stali konstrukcyjnych o wysokiej wytrzymałości, przy wymaganej dobrej udarności do -60°C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 26304-A: T 69 6 FB TZ H5 AWS A5.23: F11A8-EC-G	= +	$R_{p0,2}$=747 N/mm^2 R_m=812 N/mm^2 A_4 >23% KV=110 J (-40°C) =80 J (-60°C)	C=0,07; Si=0,40; Mn=1,90; Ni=2,44;	ABS, DNV, LR	2,4 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 **OK Tubrod 15.24S** Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym do spawania pod topnikiem stali konstrukcyjnych podwyższonej wytrzymałości, przy wymaganej dobrej udarności w temp. do -50°C, zachowując właściwości także po wyżarzaniu odprężającym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 AB TZ S 46 5 FB T3Ni1 AWS A5.17: F7P8-EC-G F8A6-EC-G		$R_{p0,2}$>510 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_4 >29% KV=106 J (-50°C)	C=0,08; Si=0,24; Mn=1,60; Ni=0,95;	ABS, BV, DNV	2,4 mm 3,0 mm 4,0 mm

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.62 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 FB S2Si AWS A5.17: F7A8-EM12K	~ = +	R_e=410 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5=33% KV=70 J (-50°C)	C=0,07 Si=0,30 Mn=1,00	ABS, LR, DNV, BV, DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.62 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem stopowym Mo, do stali niestopowych i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 FB S2Mo AWS A5.23: F8A6-EA2-A2	~ = +	R_e=500 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5 =25% KV=60 J (-40°C)	C=0,07 Si=0,22 Mn=1,0 Mo=0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx
OK Flux 10.62 **OK Autrod 12.32** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, ze zwiększonym dodatkiem stopowym Mn, do stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 6 FB S3Si AWS A5.17: F7A8-EH12K	~ = +	R_e=475 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=28% KV=70 J (-62°C)	C=0,10 Si=0,35 Mn=1,60	ABS, LR, DNV, BV, RS, DB, TÜV, RINA	2,0 mm: 15 02 1232xx 2,5 mm: 15 02 1232xx 3,0 mm: 15 02 1232xx 4,0 mm: 15 02 1232xx 5,0 mm: 15 02 1232xx
OK Flux 10.62 **OK Autrod 12.34** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 4 FB S3Mo AWS A5.23: F8A6-EA4-A4	~ = +	R_e=540 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=24% KV=115 J (-40°C)	C=0,10; Si=0,21; Mn=1,45; Mo=0,50	ABS, LR, DNV, BV,	2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.10 SC** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P2-EB2R-B2 PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB	~ = +	R_e=430 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5 =26% KV=140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,22; Mn=0,70; Cr=1,10; Mo=0,50	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.20 SC** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P2-EB3R-B3 PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo2 FB	~ = +	R_e=490 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=23% KV=140 J (20°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,60; Cr=2,0; Mo=0,85	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.21** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczonym do spawania stali niestopowych, przy wymaganej dobrej udarności w obniżonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 4 FB S2Ni1 AWS A5.23: F7A6-ENi1-Ni1	~ = +	R_e=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=28% KV=70 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,0; Ni=0,90		3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.27** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem 2% Ni, przeznaczonym do spawania stali niskostopowych i mrozoodpornych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 7 FB S2Ni2 AWS A5.23: F8A10-ENi2-Ni2	~ = +	R_e=490 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5 =27% KV=50 J (-73°C)	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,00; Ni=2,10	DNV, TÜV, ABS, BV, LR, RINA, RS	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1327xx 4,0 mm: 15 02 1327xx
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.40** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali o dużej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 62 6 FB S3Ni1Mo (AC) S 55 6 FB S3Ni1Mo(DC+) AWS A5.23: F10A8-EG-F3	~ = +	R_e=650 N/mm^2 R_m=730 N/mm^2 A_5=23% KV=50 J (-62°C)	C=0,07; Si=0,25; Mn=1,50; Mo=0,50; Ni=0,90	TÜV, ABS, DNV, LR, BV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.62 **OK Autrod 13.43** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, niskostopowym, do spawania stali o wysokiej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F11A8-EG-F3 PN-EN ISO 26304-A: S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo	~ = +	R_e=700 N/mm^2 R_m=800 N/mm^2 A_5=29% KV=50 J (-62°C)	C=0,11; Si=0,25; Mn=1,50; Cr=0,60; Ni=2,20; Mo=0,50	ABS, BV, DNV, LR	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 134330 4,0 mm: 15 02 134340
OK Flux 10.63 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, nie wprowadzający składników stopowych, przeznaczony do spawania stali niskostopowych odpornych na pełzanie. Zapewnia wysoką czystość stopiwa i bardzo dobrą udarność. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA FB 1 55 AC H5	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 3,0 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	MgO + CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2		25 kg BlockPac
OK Flux 10.63 **OK Autrod 13.10 SC** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niskostopowych typu Cr-Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P4-EB2R-B2R PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 FB	~ = +	R_e=500 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_5=25% KV=80 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,20; Mn=0,80; Cr=1,20; Mo=0,50		1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm 6,0 mm
OK Flux 10.63 **OK Autrod 13.20 SC** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, niskostopowym Cr-Mo, przeznaczonym do spawania stali odpornych na pełzanie. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	AWS A5.23: F8P8-EB3R-B3R PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo2 FB	~ = +	R_e=530 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_5=25% KV=110 J (-40°C)	C=0,07; Si=0,20; Mn=0,60; Cr=2,10; Mo=1,0		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1320xx 4,0 mm: 15 02 1320xx 5,0 mm
OK Flux 10.64 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, kompensujący ubytek C i Cr, przeznaczony do spawania stali odpornych na pełzanie typu T/P91. Zapewnia wysoką metalurgiczną czystość stopiwa oraz łatwe usuwanie żużlu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 1 54 DC H5	= +	R_{eL}=670 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_4=20%	C=0,11; Si=0,25; Mn=0,65; Cr=8,80; Mo=0,90; V=0,17; Nb=0,05		25 kg
OK Flux 10.65 Aglomerowany, wysokozasadowy topnik, umiarkowanie domieszkujący Si, do użycia w kombinacji z drutem OK Autrod B3 SC. Przeznaczony do spawania stali Cr-Mo odpornych na pełzanie, gdy wymagana jest najwyższa udarność także po obróbce cieplnej ze stopniowym chłodzeniem. Głównie do zastosowań w energetyce, przemyśle chemicznym i petrochemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 1 65 AC H5 /H4*	~ = +	$R_{p0,2}$=580 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_4=25% KV=200 J (20°C) =100 J (-30°C)	C=0,09; Si=0,23; Mn=0,93; Cr=2,30; Mo=0,93; V=0,005; Nb=0,003		25 kg

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.65 **OK Autrod B3 SC** Pomiedziowany drut typu 2,25%Cr, 1%Mo do spawania stali energetycznych odpornych na pełzanie. Drut ma bardzo niską zawartość zanieczyszczeń metalurgicznych, określaną poprzez wskaźnik X (Bruscato). Spełnia wymagania testu obróbki cieplnej ze stopniowym chłodzeniem („step cooling" - SC). Stosowany jest w kombinacji z topnikiem OK Flux 10.65. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo2 AWS A5.23: EB3R		$R_{p0,2}$=580 N/mm^2 R_m=690 N/mm^2 A_5=25% KV=220 J (20°C) 100 J (-30°C)	C=0,11; Si=0,10; Mn=0,65; Cr=2,50; Mo=1,00;		
OK Flux 10.66 Aglomerowany, wysokozasadowy topnik, nie wprowadzający dodatków stopowych, do użycia w kombinacji z drutem OK Autrod B2 SC. Przeznaczony do spawania stali Cr-Mo odpornych na pełzanie, gdy wymagana jest najwyższa udarność także po obróbce cieplnej ze stopniowym chłodzeniem. Głównie do zastosowań w energetyce, przemyśle chemiczny i petrochemicznym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 1 55 AC H5	~ = +	$R_{p0,2}$=470 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_4=30% KV=40 J (-40°C)	C=0,06; Si=0,19; Mn=0,85; Cr=1,08; Mo=0,44; V=0,004; Nb=0,002		25 kg
OK Flux 10.66 **OK Autrod B2 SC** Pomiedziowany drut typu 1,2%Cr, 0,5%Mo do spawania stali energetycznych odpornych na pełzanie. Drut ma bardzo niską zawartość zanieczyszczeń metalurgicznych, określaną poprzez wskaźnik X (Bruscato). Spełnia wymagania testu obróbki cieplnej ze stopniowym chłodzeniem („step cooling" - SC). Stosowany jest w kombinacji z topnikiem OK Flux 10.66. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 24598-A: S S CrMo1 AWS A5.23: EB2R	~ = +		C=0,11; Si=0,10; Mn=0,65; Cr=1,20; Mo=0,50		
OK Flux 10.69 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, przeznaczony do stosowania jako podkładka przy spawaniu jednostronnym. Doskonale formuje warstwę graniową, zapewnia gładką powierzchnię. Dobrze podtrzymuje jeziorko nawet przy spawaniu wysokimi parametrami. Jest stosowany głównie w przemyśle stoczniowym.	PN-EN ISO 14174: S A CS 4		Wskaźnik zasadowości: ~ 1,8 Gęstość nasypowa: < 0,05% / 1000°C	Al2O3+MgO+Fe2O3 +SiO2+CaF2+TiO2		25 kg
OK Flux 10.70 Topnik typu aglomerowanego, wysokozasadowy, wprowadzający Si i Mn do stopiwa. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali niestopowych o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości, przy dobrej udarności do -20°C. Odpowiedni do spoin czołowych i pachwinowych wykonywanych małą liczbą ściegów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 79 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,4 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	$MgO + CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2$	DB	25 kg: 25 00 1070xx
OK Flux 10.70 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 3 FB S1 AWS A5.17: F7A4-EL12	~ = +	R_e=440 N/mm^2 R_m=530 N/mm^2 A_5 =25% KV=65 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,70	ABS, LR, DNV, BV, RS, DB, TÜV, PRS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.70 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 463 AB S2 AWS A5.17: F7A2-EM12	~ = +	R_e=480 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5 =27% KV=60 J (-30°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=1,90	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.70 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 0 AB S2Mo AWS A5.23: F9A0-EA2-A3	~ = +	R_e=630 N/mm^2 R_m=700 N/mm^2 A_5=25% KV=45 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,60; Mn=2,0; Mo=0,50		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
OK Flux 10.71 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający niewielki dodatek Si i Mn. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości, przy dobrej udarności do -40°C. Stosowany jest z drutami niestopowymi i niskostopowymi. Odpowiedni do spoin czołowych i pachwinowych oraz do spawania wąskoszczelinowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174 SA AB 1 67 AC H5	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,5 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	Al_2O_3+MgO + SiO_2+ CaF_2	DB	25 kg: 25 00 107125 25 kg BlockPac 1000 kg
OK Flux 10.71 **OK Tubrod 15.24S** Drut rdzeniowy z wypełnieniem topnikowym zasadowym do spawania pod topnikiem stali konstrukcyjnych podwyższonej wytrzymałości, przy wymaganej dobrej udarności w temp. do -50°C, zachowując właściwości także po wyżarzaniu odprężającym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 AB TZ S 46 5 FB T3Ni1 AWS A5.17: F7P8-EC-G F8A6-EC-G		$R_{p0,2}$=470 N/mm^2 R_m=550-690 N/mm^2 A_4 >20% KV>47 J (-40°C)	C=0,08; Si=0,70; Mn=1,30; Ni=0,90;	ABS, BV, DNV	2,4 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 35 4 AB S1 AWS A5.17: F6A4-EL12	~ = +	R_e=330 N/mm^2 R_m=430 N/mm^2 A_5=32% KV=60 J (-40°C)	C=0,04; Si=0,30; Mn=1,0	ABS, LR, DNV, BV, TÜV, DB, PRS, RS	1,6 mm; 2,0 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2 AWS A5.17: F7A4-EM12	~ = +	R_e=410 N/mm^2 R_m=510 N/mm^2 A_5=29% KV=55 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,30; Mn=1,35	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV, RINA, RS, PRS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2Si AWS A5.17: F7A5-EM12K	~ = +	R_e=425 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=29% KV=60 J (-40°C)	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,40	ABS, LR, DNV, BV, DB, TÜV, RS	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem stopowym Mo, do stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 2 AB S2Mo AWS A5.23: F8A2-EA2-A4	~ = +	R_e=500 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=24% KV=60 J (-20°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,40; Mo=0,50	ABS, LR, DNV, BV, RS, DB, TÜV, RINA	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1224xx 2,5 mm: 15 02 1224xx 3,0 mm: 15 02 1224xx 4,0 mm: 15 02 1224xx 5,0 mm: 15 02 1224xx

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.30** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S3	~ = +	R_e=480 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=29% KV=60 J (-30°C)	C=0,09; Si=0,40; Mn=1,65	DB, TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.32** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, ze zwiększonym dodatkiem stopowym Mn, do stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 4 AB S3Si AWS A5.27: F7A5-EH12K	~ = +	R_e=480 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=28% KV=95 J (-20°C) 40 J (–46°C)	C=0,09; Si=0,50; Mn=2,0	DB, TÜV	2,0 mm: 15 02 1232xx 2,5 mm: 15 02 1232xx 3,0 mm: 15 02 1232xx 4,0 mm: 15 02 1232xx 5,0 mm: 15 02 1232xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 12.34** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo AWS A5.23: F8A4-EA4-A3	~ = +	R_e=535 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=27% KV=60 J (-30°C)	C=0,09; Si=0,40; Mn=1,60; Mo=0,50		2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 13.27** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, z dodatkiem 2% Ni, przeznaczonym do spawania stali niskostopowych i mrozoodpornych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 5 AB S2Ni2 AWS A5.23: F8A6-ENi2-Ni2	~ = +	R_e=460 N/mm^2 R_m=550 N/mm^2 A_5 =29% KV=50 J (-51°C)	C=0,05; Si=0,40; Mn=1,40; Ni=2,20	TÜV	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1327xx 4,0 mm: 15 02 1327xx
OK Flux 10.71 **OK Autrod 13.36** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, niskostopowym, przeznaczonym do spawania stali odpornych na korozję atmosferyczną typu Cor-Ten A, B i C. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Ni1Cu AWS A5.23: F8A2-EG-G	~ = +	R_e=490 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=27% KV=55 J (-30°C)	C=0,08; Si=0,50; Mn=1,30; Ni=0,70; Cr=0,30; Cu=0,50		2,5 mm 3,0 mm: 15 02 1336xx 4,0 mm: 15 02 1336xx
OK Flux 10.72 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający niewielki dodatek Si i Mn. Przeznaczony do jedno- i wieloelektrodowego spawania stali o zwykłej i podwyższonej wytrzymałości, przy dobrej udarności do -40°C. Stosowany jest z drutami niestopowymi i niskostopowymi. Odpowiedni do spoin czołowych i pachwinowych w konstrukcjach wież wiatrowych, zbiorników ciśnieniowych, itp. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 57 AC H5	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,9 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3 Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	Al_2O_3 + MnO + CaF_2 + CaO + MgO + SiO_2 + TiO_2	DB	25 kg 25 kg BlockPac 1000 kg
OK Flux 10.72 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 AB S2 AWS A5.17: F7A8-EM12, F6P8-EM12	~ = +	R_e=415 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5=30% KV=70 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,20; Mn=1,50	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.72 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 5 AB S2 Si AWS A5.17: F7A8-EM12K, F6P8-EM12K	~ = +	R_e=415 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5=30% KV=70 J (-50°C)	C=0,05; Si=0,30; Mn=1,50	DB, TÜV, DNV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.72 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym, przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 3 AB S2Mo AWS A5.23: F8A5-EA2-A3	~ = +	R_e=500 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=25% KV=60 J (-30°C)	C=0,05; Si=0,20; Mn=1,60; Mo=0,50	DB, TÜV	1,6 mm: 2,0 mm 2,5 mm: 3,0 mm 4,0 mm: 5,0 mm
OK Flux 10.74 Topnik zasadowy, aglomerowany, przeznaczony głównie do wieloelektrodowego wdłużnego spawania rur. Topnik domieszkuje umiarkowanie Si i Mn do stopiwa i zapewnia optymalny kształt nadlewu lica przy spawaniu rur. Umożliwia spawanie z dużą szybkością, zarówno prądem stałym, jak i przemiennym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN ISO 14174: S A AB 1 67 AC H5	~ = +	R_{eL}=440 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=30% KV=60 J (-40°C) =40 J (-51°C)	C=0,07; Si=0,30; Mn=1,50;		25 kg
OK Flux 10.76 Lekko zasadowy topnik domieszkujący Si-Mn, do spawania stali o zwykłej oraz podwyższonej wytrzymałości, w kombinacji z drutem elektrodowym o niskiej zawartości Si (0,02 - 0,1%) i średniej zawartości Mn (0,5 - 1,2%). Przeznaczony specjalnie do złączy doczołowych oraz spoin pachwinowych wykonywanych ograniczoną liczbą ściegów, do grubości materiału około 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 89 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,5 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$MgO + CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2 + CaO + TiO_2$	DB	25 kg
OK Flux 10.76 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych o zwykłej oraz podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 3 AB S1 AWS A5.17: F7A4-EL12	~ = +	R_e=530 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5 =25% KV=70 J (-30°C)	C=0,06; Si=0,50; Mn=1,90	ABS, BV, DNV, LR, PRS, RINA, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
OK Flux 10.77 Topnik zasadowy, aglomerowany, przeznaczony głównie do wieloelektrodowego spawania rur metodą spiralną. Topnik domieszkuje umiarkowanie Si i Mn do stopiwa i zapewnia optymalny kształt nadlewu lica przy spawaniu rur. Umożliwia spawanie z dużą szybkością, zarówno prądem stałym, jak i przemiennym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AB 1 67 AC H5	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,3 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	$Al_2O_3 + MnO + CaF_2 + CaO + MgO + SiO_2 + TiO_2$		25 kg 1000 kg
OK Flux 10.77 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2 AWS A5.17: F7A4-EM12, F6P4-EM12	~ = +	R_e=420 N/mm^2 R_m=510 N/mm^2 A_5 =28% KV=115 J (-20°C)	C=0,06; Si=0,30; Mn=1,40		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.77 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 4 AB S2Si AWS A5.17: F7A5-EM12K, F6P5-EM12K	~ = +	R_e=420 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5 =28% KV=155 J (-20°C)	C=0,07; Si=0,40; Mn=1,40		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.77 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 2 AB S2Mo AWS A5.17: F8A4-EA2-A2, F7P2-EA2-A2	~ = +	R_e=510 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5 =25% KV=100 J (0°C)	C=0,07; Si=0,30; Mn=1,30; Mo=0,50		1,6 mm: 2,0 mm 2,5 mm: 3,0 mm 4,0 mm: 5,0 mm
OK Flux 10.77 **OK Autrod 12.34** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 3 AB S3Mo AWS A5.17: F8A4-EA4-A4, F8P2-EA4-A4	~ = +	R_e=570 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_5 =25% KV=90 J (-20°C)	C=0,08; Si=0,30; Mn=1,50; Mo=0,50		2,5 mm: 15 02 1234xx 3,0 mm: 15 02 1234xx 4,0 mm: 15 02 1234xx 5,0 mm: 15 02 1234xx
OK Flux 10.81 Topnik typu aglomerowanego, kwaśny, wprowadzający Si i Mn do spoiny. Przeznaczony do spawania stali niestopowych, przy udarności do temp. 0°C. Nadaje się do spoin pachwinowych i czołowych w konstrukcjach z blach cienkich lub średniej grubości, przy małej liczbie ściegów. Zapewnia bardzo dobry kształt spoin, powierzchni lica oraz łatwo usuwalny żużel. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 97 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 0,6 Gęstość nasypowa: 1,25 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	Al_2O_3 + SiO_2 + MnO + TiO_2 + CaF_2 + MgO	DB	25 kg: 25 00 1081xx 25 kg BlockPac
OK Flux 10.81 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 A AR S1 AWS A5.17: F7AZ-EL12	~ = +	R_e=450 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5 =25% KV=50 J (20°C)	C=0,06; Si=0,80; Mn=1,20	DB, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.81 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 46 0 AR S2 AWS A5.17: F7A0-EM12	~ = +	R_e=510 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_5=25% KV=60 J (0°C)	C=0,07; Si=0,80; Mn=1,50	ABS, BV, DB, DNV, LR, TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.81 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 A AR S2Si AWS A5.17: F7AZ-EM12K	~ = +	R_e=530 N/mm^2 R_m=610 N/mm^2 A_5=24% KV=60 J (20°C)	C=0,07; Si=0,90; Mn=1,50		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.81 **OK Autrod 12.24** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych i niskostopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 A AR S2Mo AWS A5.23: F9AZ-EA2-A4	~ = +	R_e=565 N/mm^2 R_m=660 N/mm^2 A_5=23% KV=65 J (20°C)	C=0,07; Si=0,80; Mn=1,50; Mo=0,50	TÜV	1,6 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm 5,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.81 **OK Autrod 12.30** Kombinacja topnika z pomiedziowanym litym drutem elektrodowym - przeznaczona do spawania stali niestopowych o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 50 0 AR S3	~ = +	R_e=540 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=25% KV=80 J (20°C)	C=0,08; Si=0,70; Mn=1,75	TÜV, DB	2,0 mm 2,5 mm 3,0 mm 4,0 mm
OK Flux 10.83 Topnik rutylowy, aglomerowany, o niskim stopniu zasadowości, do spawania z dużą szybkością. Zapewnia gładkie lico i łatwo usuwalny żużel. Przeznaczony do spawania pojedynczym drutem spoin pachwinowych i czołowych w konstrukcjach stalowych, energetyce (ściany szczelne) oraz w przemyśle samochodowym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 85 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 0,3 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika: 1 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	Al_2O_3 + Mn + CaF_2 + SiO_2 + TiO_2		25 kg
OK Flux 10.83 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 Z AR S1 AWS A5.17: FZAZ-EL12, F6PZ-EL12	~ = +	R_e=410 N/mm^2 R_m=500 N/mm^2 A_5=27% KV=50 J (20°C)	C=0,05; Si=0,70; Mn=0,50		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.83 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 Z AR S2Si AWS A5.17: FZAZ-EM12K F7PZ-EM12K	~ = +	R_e=460 N/mm^2 R_m=550 N/mm^2 A_5=26% KV=70 J (20°C)	C=0,05; Si=0,80; Mn=0,90	TÜV	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.87 Topnik rutylowy, aglomerowany, o niskim stopniu zasadowości, do spawania z dużą szybkością. Zapewnia gładkie lico i łatwo-usuwalny żużel. Przeznaczony do spawania zbiorników sprężonego powietrza do kompresorów, butli na gaz LPG, gaśnic, itp. Nadaje się do spawania zarówno pojedynczym drutem, jak i wieloma elektrodami, prądem stałym i przemiennym do grubości blach ok. 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: SA AR 1 95 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 0,4 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,9 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 55 cm/min.	Al_2O_3 + MnO + CaF_2 + CaO + MgO + SiO_2 + TiO_2		25 kg
OK Flux 10.87 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 35 A AR S1 AWS A5.17: F6AZ-EL12, F6PZ-EL12	~ = +	R_e=380 N/mm^2 R_m=460 N/mm^2 A_5=25% KV=70 J (20°C)	C=0,05; Si=0,80; Mn=0,60		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.87 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 Z AR S2 AWS A5.17: F7AZ-EM12, F6PZ-EM12	~ = +	R_e=440 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=25% KV=80 J (20°C)	C=0,05; Si=0,80; Mn=1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx

Zestaw topnik – drut do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice/opakowania i nr katalogowe
OK Flux 10.87 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 A AR S2Si AWS A5.17: F7AZ-EM12K, F6PZ-EM12K	~ = +	R_e=440 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=25% KV=90 J (20°C)	C=0,05; Si=0,90; Mn=1,0		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx
OK Flux 10.88 Topnik rutylowy, aglomerowany, o niskim stopniu zasadowości, do spawania elementów stalowych pokrytych rdzą. Zapewnia dobrą udarność do -20°C. Nadaje się do spawania zarówno prądem stałym, jak i przemiennym spoin pachwinowych i czołowych do grubości blach ok. 25 mm. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN 760: SA AR 1 89 AC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 0,7 Gęstość nasypowa: 1,2 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,8 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	Al_2O_3 + MnO + MgO + CaO + CaF_2 + SiO_2 + TiO_2		25 kg 1000 kg
OK Flux 10.88 **OK Autrod 12.10** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali niestopowych zwykłej jakości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 38 0 AR S1 AWS A5.17: F6AZ-EL-12	~ = +	R_e=400 N/mm^2 R_m=470 N/mm^2 A_4=30%	C=0,05; Si=0,60; Mn=1,7		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1210xx 2,5 mm: 15 02 1210xx 3,0 mm: 15 02 1210xx 4,0 mm: 15 02 1210xx 5,0 mm: 15 02 1210xx
OK Flux 10.88 **OK Autrod 12.20** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 AZ S2 AWS A5.17: F7A0-EM12	~ = +	R_e=430 N/mm^2 R_m=520 N/mm^2 A_5=25% KV=70 J (0°C)	C=0,05; Si=0,60; Mn=1,80		1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1220xx 2,5 mm: 15 02 1220xx 3,0 mm: 15 02 1220xx 4,0 mm: 15 02 1220xx 5,0 mm: 15 02 1220xx
OK Flux 10.88 **OK Autrod 12.22** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym, pomiedziowanym, przeznaczonym do spawania stali o średniej i podwyższonej wytrzymałości. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14171-A: S 42 2 AR S2Si AWS A5.17: F7A0-EM12K	~ = +	R_e=440 N/mm^2 R_m=510 N/mm^2 A_5=26% KV=70 J (0°C)	C=0,05; Si=0,70; Mn=1,80	ABS, BV, DNV, RL	1,6 mm 2,0 mm: 15 02 1222xx 2,5 mm: 15 02 1222xx 3,0 mm: 15 02 1222xx 4,0 mm: 15 02 1222xx 5,0 mm: 15 02 1222xx

Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowanie
WDI S1 UP **(VDG S1 UP) (WHS S1 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171: S1 AWS 5.17: EL12	C=0,10; Si<0,15; Mn=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowanie
WDI S1 Mo 1.2 UP **(VDG S1 Mo1.2 UP) (WHS S1 Mo1.2 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,06; Si=0,20; Mn=0,50; Mo=1,25		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S1 S UP **(VDG S1 S UP) (WHS S1 S UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.17: EG	C=0,10; Si=0,30; Mn=0,50		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 UP **(VDG S2 UP) (WHS S2 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171: S2 AWS 5.17: EM12	C=0,10; Si<0,15; Mn=1,20	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Si UP **(VDG S2 Si UP) (WHS S2 Si UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171: S2Si AWS 5.17: EM12K	C=0,10; Si=0,25; Mn=1,0	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Mo UP **(VDG S2 Mo UP) (WHS S2 Mo UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S Mo AWS 5.23: EA2	C=0,10; Si=0,12; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Mo Pipe UP **(VDG S2 Mo Pipe UP) (WHS S2 Mo Pipe UP)** Drut do spawania rurociągów.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S Mo AWS 5.23: EA2	C=0,08; Si=0,15; Mn=1,10; Mo=0,60	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 UP **(VDG S3 UP) (WHS S3 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171: S3 AWS 5.17: EH10K	C=0,10; Si=0,15; Mn=1,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S3 Si UP **(VDG S3 Si UP) (WHS S3 Si UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171: S3Si AWS 5.17: EH12K	C=0,10; Si=0,33; Mn=1,60	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S3 Ti B UP Drut do spawania rurociągów. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,06; Si=0,25; Mn=1,40; Ti=0,13; B=0,013		3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 Mo TiB UP Drut do spawania rurociągów. WDI - wyrób specjalny.	AWS 5.23: EG	C=0,08; Si=0,25; Mn=1,15; Mo=0,50; Ti=0,15; B=0,013	TÜV	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm

Druty do spawania stali niestopowych, drobnoziarnistych i niskostopowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowanie
WDI S3 Mo UP Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2Mo/S MnMo AWS 5.23: EA4	C=0,10; Si=0,12; Mn=1,0; Mo=0,50	TÜV, DB	1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI X90 UP (S3NiCrMo2.5) Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171: S3NiCrMo2.5 AWS 5.23: EM4	C=0,14; Si=0,25; Mn=1,70; Mo=0,53; Cr=0,83; Ni=2,50		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm
WDI S2 Cr Mo1 UP **(VDG S2 Cr Mo1 UP) (WHS S2 Cr Mo1 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171 / PN-EN ISO 24598-A: S2 CrMo AWS 5.23: EB2R	C=0,12; Si=0,10; Mn=0,80; Mo=0,50; Cr=1,20	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S2 Ni2 UP Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171: S2Ni2 AWS 5.23: ENi2	C=0,10; Si=0,10; Mn=1,0; Ni=2,50	TÜV, DB	3,0 mm; 4,0 mm 5,0 mm
WDI S3 NiMo1 UP **(VDG S3 NiMo1 UP)** Drut do automatycznego spawania pod topnikiem. Topnik wg EN 760. WDI - wyrób specjalny.	PN-EN ISO 14171: S3Ni1Mo AWS 5.23: EF3 (mod.)	C=0,12; Si=0,20; Mn=1,75; Mo=0,55; Ni=0,97		1,6 mm; 2,0 mm 2,5 mm; 3,0 mm 4,0 mm; 5,0 mm

4.2. Materiały dodatkowe do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia	Klasyfikacja	Oznaczenia	Klasyfikacja
BF 38 + BA-WIRE 308L	PN-EN ISO 15792-1: ER308L; AWS A5.9/5.14: ER308L	**BF 38 + BA-WIRE 317L**	PN-EN ISO 15792-1: ER317L; AWS A5.9/5.14: ER317L
BF 38 + BA-WIRE 309L	PN-EN ISO 15792-1: ER309L; AWS A5.9/5.14: ER309L	**BF 38 + BA-WIRE 318**	PN-EN ISO 15792-1: ER318; AWS A5.9/5.14: ER318
BF 38 + BA-WIRE 316L	PN-EN ISO 15792-1: ER316L; AWS A5.9/5.14: ER316L	**BF 38 + BA-WIRE 347**	PN-EN ISO 15792-1: ER347; AWS A5.9/5.14: ER347
BF 38 + BA-WIRE 625	PN-EN ISO 14171: S 69 6 FB S3Ni2,5CrMo; S 5T 4 FB S3Ni2,5CrMo; AWS A5.17/A5.23: F11A8-EM4 mod.-M4	**BF 38 + BA-WIRE 2209**	PN-EN ISO 15792-1: ER2209; AWS A5.9/5.14: ER2209

Druty pod topnik do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 308L	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308	C<0,03; Si=0,30; Mn=1,60; Cr=20,0; Ni=10,0	OK Flux 10.92
OK Autrod 316L	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70	OK Flux 10.92
OK Autrod 309L	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L AWS A5.9: ER309L	C<0,02; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0	OK Flux 10.92
OK Autrod 16.97	PN-EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn	C<0,15; Si=0,45; Mn=6,50; Cr=18,50; Ni=8,50	OK Flux 10.93
OK Autrod 347	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.17: ER347	C<0,06; Si=0,40; Mn=1,30; Cr=19,50; Ni=9,50; Nb=0,80	OK Flux 10.93
OK Autrod 2209	PN-EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209	C<0,025; Si=0,45; Mn=1,50; Cr=22,50; Ni=8,50; Mo=3,30	OK Flux 10.93
OK Autrod 2509	PN-EN ISO 14343-A: G 25 9 4 N L AWS A5.9: ER2594	C=0,01; Si=0,40; Mn=0,40; N=0,24; Cr=25,2; Ni=9,40; Mo=3,90	OK Flux 10.93, OK Flux 10.94
OK Autrod 308H	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 H AWS A5.9: ER308H	C=0,05; Si=0,50; Mn=1,90; Cr=19,8; Ni=9,20	OK Flux 10.93
OK Autrod 310	PN-EN ISO 14343-A: S 25 20 AWS A5.9: ER310	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,60; Cr=25,8; Ni=20,7	OK Flux 10.90
OK Autrod 316H	PN-EN ISO14343-A: S 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	C=0,01; Si=0,40; Mn=1,70; Cr=18,2; Ni=12,0; Mo=2,60	OK Flux 10.93
OK Autrod 318	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb AWS A 5.9: ER318	C=0,04; Si=0,40; Mn=1,80; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,60; Nb=0,7	OK Flux 10.92, OK Flux 10.93

Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.90 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający dodatek stopowy Mn i Ni w czasie spawania oraz kompensujący ubytek Cr. Dodatek Mn obniża ryzyko powstawania gorących pęknięć. Przeznaczony do spawania stali typu 9%Ni oraz stosowania w kombinacjach z drutami ze stopów niklu. Zapewnia gładkie lico spoin oraz łatwe usuwanie zużlu. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 55 53 MnNi DC	= ±	Wskaźnik zasadowości: B ~ 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Ziarnistość: 0,25 - 1,6 mm Zużycie topnika: 0,50 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 33 m/h.	C=0,07; Si=0,04; Mn=3,20; Cr=25,5; Ni=20,5;		25 kg
OK Flux 10.90 **OK Autrod 310** Drut do spawania pod topnikiem stali żaroodpornychtypu 25% Cr, 20% Ni, wykazujący dobrą odpornośćna utlenianie i korozję w wysokich temperaturach (do 1150°C). Stosowany w konstrukcjach pieców przemysłowych, elementów kotłów i wymienników ciepła. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 25 20 AWS A5.9: ER310	= +	$R_{p0,2}$=390 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=43% KV=175 J (20°C) 60 J (-196°)	C=0,10; Si=0,40; Mn=1,60; Cr=25,8; Ni=20,7;		

Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.92 Topnik typu aglomerowanego, obojętny, kompensujący ubytek Cr w czasie spawania. Przeznaczony do spoin pachwinowych i czołowych na stalach nierdzewnych i kwasoodpornych oraz do platerowania taśmą wysokostopową. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A CS 2 57 53 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,55 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h.	SiO_2 + MgO + Al_2O_3 + (CaF_2)		25 kg
OK Flux 10.92 **OK Autrod 308L** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-10% Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308L	= +	R_e=365 N/mm^2 R_m=580 N/mm^2 A_5=38% KV=60 J (-60°C) 50 J (-100°) 50 J (-110°C)	C<0,02; Si=0,90; Mn=1,0; Cr=20,0; Ni=10,0	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 **OK Autrod 316L** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-12%Ni-3%Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L AWS A5.9: ER316L	= +	R_e=385 N/mm^2 R_m=590 N/mm^2 A_5=36% KV=55 J (-70°C)	C<0,02; Si=0,80; Mn=1,0; Cr=19,0; Ni=12,0; Mo=2,70	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 **OK Autrod 318** Drut do spawania pod topnikiem stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb AWS A 5.9: ER318	= +	$R_{p0,2}$=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=42% KV=100 J (20°C) =90 J (-60°C) =40 J (-110°C)	C=0,04; Si=0,50; Mn=1,2; Cr=18,5; Ni=12,0; Mo=2,60; Nb=0,30	TÜV	
OK Flux 10.92 **OK Autrod 309L** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali wysokostopowych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L AWS A5.9: ER309L	= +	R_e=410 N/mm^2 R_m=575 N/mm^2 A_5=50% KV=50 J (-20°C)	C=0,02; Si=0,80; Mn=1,10; Cr=24,0; Ni=13,0		2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 **OK Autrod 347** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni, stabilizowanych Ti lub Nb. Stopiwo o dużej odporności na korozję międzykrystaliczną, zalecane przy pracy w podwyższonej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.9: ER347	= +	R_e=470 N/mm^2 R_m=640 N/mm^2 A_5=36% KV=60 J (-60°C) 40 J (-110°C)	C=0,04; Si=0,75; Mn=0,90; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb=0,50	TÜV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.92 **OK Autrod 318** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb SFA/AWS A5.9: ER318	= +	R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=42% KV=90 J (-60°C) 40 J (-110°C)	C=0,035; Si=0,50; Mn=1,20; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60; Nb=0,30	TÜV	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.92 **OK Autrod 16.97** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym manganowym przeznaczonym do spawania stali różnoimiennych i trudno spawalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	EN 14343-A: S 18 8 Mn	= +	R_e=450 N/mm^2 R_m=630 N/mm^2 A_5 =42% KV=55 J (-20°C)	C<0,04; Si=0,95; Mn=5,0; Cr=18,80; Ni=8,50		2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, nie wprowadzający składników stopowych. Przeznaczony do spawania stali nierdzewnych, kwasoodpornych, w tym również typu „duplex". Odpowiedni do połączeń doczołowych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 54 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2$	DB	25 kg 1000 kg
OK Flux 10.93 **OK Autrod 308H** Drut do spawania stali austenitycznych zawierających ok. 18% Cr i 8% Ni. Stopiwo ma dobrą odporność na ogólną korozję. Zwiększona zawartość węgla umożliwia pracę w podwyższonych temperaturach. Często używany w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, do spawania rur i kotłów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 H AWS A5.9: ER308H	= +	$R_{p0,2}$=400 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5 =38% KV=100 J (20°C)	C=0,05; Si=0,60; Mn=1,50; Cr=19,9; Ni=9,90	NAKS	1,0 mm 1,2 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 316H** Drut austenityczny do spawania pod topnikiem stali odpornych na korozję, zawierających ok. 18% Cr, 12% Ni, 3% Mo. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Zwiększona zawartość węgla polepsza właściwości stopiwa w podwyższonej temperaturze. Stosowany w konstrukcjach przemysłu chemicznego i petrochemicznego oraz do spawania rur i kotłów. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 H AWS A5.9: ER316H	= +	$R_{p0,2}$=410 N/mm^2 R_m=550 N/mm^2 A_5=40% KV=85 J (20°C) 75 J (-0°)	C=0,04; Si=0,60; Mn=1,50; Cr=18,4; Ni=11,2. Mo=2,10		
OK Flux 10.93 **OK Autrod 318** Drut do spawania pod topnikiem stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb SFA/AWS A 5.9: ER318	= +	$R_{p0,2}$=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=42% KV=100 J (20°C) =90 J (-60°) =40 J (-110°)	C=0,04; Si=0,50; Mn=1,20; Cr=18,5; Ni=12,0. Mo=2,60; Nb=0,30	DB, TÜV	25 kg
OK Flux 10.93 **OK Autrod 2509** Drut ferrytyczno-austenityczny o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali typu „super duplex". Zapewnia zwiększoną odporność na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową. Stosowany w przemyśle chemicznym, papierniczocelulozowym, konstrukcjach przybrzeżnych i branży gazowniczej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: G 25 9 4 N L AWS A5.9: ER2594	= +	$R_{p0,2}$=640 N/mm^2 R_m=840 N/mm^2 A_5 =28% KV=85 J (20°C) =60 J (-40°C)	C=0,02; Si=0,50; Mn=0,40; Cr=23,5; Ni=10,0; Mo=3,50; N=0,19	TÜV	1,0 mm 1,2 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 347** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-9%Ni. Stabilizacja niobem zwiększa odporność stopiwa na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb AWS A5.9: ER347	= +	R_e=455 N/mm^2 R_m=635 N/mm^2 A_5 =36% KV=85 J (-60°C)	C=0,035; Si=0,50; Mn=1,10; Cr=19,20; Ni=9,60; Nb=0,50	TÜV, DB	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm

Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.93 **OK Autrod 2209** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali 22% Cr „duplex", np. typu 2209. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 22 9 3 N L AWS A5.9: ER2209	= +	R_e=630 N/mm^2 R_m=780 N/mm^2 A_5=30% KV=80 J (-60°C)	C<0,02; Si<0,80; Mn=1,30; Cr=22,0; Ni=9,0; Nb=3,10	ABS, DNV, LR, TÜV, RINA, BV	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 308L** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali nierdzewnych typu 19% Cr, 10%Ni. Stopiwo, dzięki bardzo niskiej zawartości węgla, ma dużą odporność na korozję międzykrystaliczną. Często stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L AWS A5.9: ER308L	= +	R_e=400 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=38% KV=100 J (20°C) 40 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=20,0; Ni=10,0; Mo<0,75	TÜV, DB, DNV, ABS, BV	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 316L** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-12%Ni-3%Mo. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 L SFA/AWS A5.9: ER316L	= +	R_e=390 N/mm^2 R_m=565 N/mm^2 A_5=42% KV=100 J (20°C) 40 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=18,50; Ni=11,50; Mo=2,70	TÜV, DB	1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 318** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali austenitycznych typu Cr-Ni-Mo i Cr-Ni stabilizowanych lub niestabilizowanych. Wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Stabilizowany niobem w celu zwiększenia odporności na korozję międzykrystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 12 3 Nb SFA/AWS A5.9: ER318	= +	R_e=440 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=42% KV=100 J (20°C) 40 J (-110°C)	C=0,035; Si=0,50; Mn=1,20; Cr=18,50; Ni=12,0; Mo=2,60; Nb=0,30	TÜV, DB	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 309L** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali wysokostopowych ze stalami niestopowymi lub niskostopowymi. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 23 12 L SFA/AWS A5.9: ER309L	= +	R_e=430 N/mm^2 R_m=570 N/mm^2 A_5=33% KV=90 J (20°C) 35 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,60; Mn=1,50; Cr=24,0; Ni=12,50	TÜV, DNV, LR, ABS	2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.93 **OK Autrod 16.97** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym manganowym przeznaczonym do spawania stali różnoimiennych i trudno spawalnych. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 18 8 Mn	= +	R_e=400 N/mm^2 R_m=600 N/mm^2 A_5=45% KV=60 J (-20°C)	C=0,06; Si=1,20; Mn=6,30; Cr=18,0; Ni=8,0; Mo=0,10	DNV	2,0 mm 3,2 mm 4,0 mm

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.94 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, kompensujący ubytek Cr. Przeznaczony do spawania stali nierdzewnych typu „super-duplex" i innych aplikacji wymagających wysokiej zawartości ferrytu w stopiwie. Zapewnia gładkie lico i łatwo usuwalny żużel. Używany w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, w konstrukcjach zbiorników oraz budownictwie przybrzeżnym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 64 DC	= ±	Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Ziarnistość: 0,25-1,6 mm Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h	$CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2$		25 kg
OK Flux 10.94 **OK Autrod 2509** Drut ferrytyczno-austenityczny o bardzo niskiej zawartości węgla do spawania stali typu „super duplex". Zapewnia zwiększoną odporność na korozję międzykrystaliczną, wżerową i naprężeniową. Stosowany w przemyśle chemicznym, papierniczocelulozowym, konstrukcjach przybrzeżnych i branży gazowniczej. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 25 9 4 N L AWS A5.9: ER2594	= +	$R_{p0,2}$=625 N/mm^2 R_m=830 N/mm^2 A_5=28% KV=90 J (20°C) =50 J (-60°C)	C=0,02; Si=0,50; Mn=0,40; N=0,15; Cr=24,5; Ni=10,1; Mo=3,50	TÜV	1,0 mm 1,2 mm
OK Flux 10.94 **OK Autrod 308L** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali nierdzewnych typu 19% Cr, 10%Ni. Stopiwo, dzięki bardzo niskiej zawartości węgla, ma dużą odporność na korozję międzykrystaliczną. Często stosowany w przemyśle chemicznym i spożywczym. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L SFA/AWS A5.9: ER308L	= ±	R_e=400 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_5=40% KV=85 J (20°C) 25 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,40; Cr=20,0; Ni=9,50; Mo=0,20		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.94 **OK Autrod 347** Kombinacja topnika z drutem elektrodowym austenitycznym o bardzo niskiej zawartości węgla przeznaczonym do spawania stali typu 19% Cr-9%Ni. Stabilizacja niobem zwiększa odporność stopiwa na korozję między krystaliczną. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 Nb SFA/AWS A5.9: ER347	= ±	R_e=455 N/mm^2 R_m=620 N/mm^2 A_5=38% KV=100 J (20°C) 30 J (-196°C)	C=0,04; Si=0,5; Mn=1,0; Cr=19,60; Ni=9,60; Nb=0,50		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm
OK Flux 10.94 **OK Autrod 2509** Kombinacja do spawania łukiem krytym stali ferrytyczno-austenitycznych typu „super-duplex", np. SAF 2507. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 25 9 4 N L SFA/AWS A5.9: ER2594	= ±	R_e=625 N/mm^2 R_m=830 N/mm^2 A_5=28% KV=90 J (20°C)	C<0,04; Si=0,50; Mn=0,50; Cr=25,50; Ni=9,50; Mo=3,50; N=0,20		2,4 mm 3,2 mm
OK Flux 10.95 Topnik typu aglomerowanego, zasadowy, wprowadzający dodatek stopowy Ni w czasie spawania. Przeznaczony do spoin pachwinowych i czołowych na stalach nierdzewnych i kwasoodpornych, głównie w aplikacjach wymagających bardzo dobrej udarności w niskiej temperaturze. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AF 2 56 44 Ni DC	= ±	Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Ziarnistość: 0,25-1,6 mm Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 30 m/h	$CaF_2 + Al_2O_3 + SiO_2$		25 kg
OK Flux 10.95 **OK Autrod 308L** Kombinacja przeznaczona do spawania łukiem krytym nierdzewnych stali Cr-Ni. Stopiwo wykazuje dobrą odporność na korozję ogólną. Domieszkowanie Ni przez topnik zapewnia dobrą udarność w nikich temperaturach. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14343-A: S 19 9 L SFA/AWS A5.9: ER308L	= ±	R_e=400 N/mm^2 R_m=540 N/mm^2 A_5=40% KV=88 J (20°C) 50 J (-196°C)	C<0,03; Si=0,60; Mn=1,40; Cr=20,50; Ni=11,0; N=0,06		1,6 mm 2,4 mm 3,2 mm 4,0 mm

Zestaw topnik – drut do spawania stali wysokostopowych i wysokoniklowych

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice / opakowania
OK Flux 10.99 Zasadowy topnik typu aglomerowanego, obojętny pod względem domieszkowania, przeznaczony do spawania austenitycznych stali nierdzewnych, zarówno prądem DC, jak i AC. Może być używany przy obu rodzajach zasilania łuku także do spawania stopów niklu. Przy prądzie AC uzyskuje się zwykle lepsze właściwości mechaniczne, w tym wyższą udarność, niż w przypadku zasilania DC.	PN-EN ISO 14174: S A FB 2 55 53 AC	~ = +	$R_{p0,2}$=400 N/mm^2 R_m=560 N/mm^2 A_4=36% KV=85 J (-20°C) 75 J (-60°C) 50 J (-196°C)	C=0,02; Si=0,30; Mn=1,90; Cr=19,2; Ni=9,80; Mo=0,10; Cu=0,20; N=0,07;		

4.3. Materiały dodatkowe do napawania i regeneracji

(informacje na temat norm w dziale 1.5)

Drut do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Autrod 12.10	EN 756: S1 AWS A5.17: EL 12	C=0,09 Si<0,1; Mn=0,5	OK Flux 10,96, OK Flux 10.97

Topniki do napawania i regeneracji

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowania
OK Flux 10.96 Topnik typu aglomerowanego, obojętny, domieszkujący chromem, przeznaczony do napawania twardego przy użyciu niestopowego drutu elektrodowego OK 12.10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A CS 3 Cr3 DC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 0,7 Gęstość nasypowa: 1,0 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,9 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 34 V, 33 m/h. Twardość stopiwa: 30-35 HRC	Stopiwo: C=0,06; Si=1,20; Mn=0,85; Cr=3,30		25 kg

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowania
OK Flux 10.97 Lekko zasadowy topnik typu aglomerowanego, domieszkujący chromem, przeznaczony do napawania twardego przy użyciu niestopowego drutu elektrodowego OK 12.10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A CS 3 C0.3 Mn1 Cr1 DC	~ = +	Wskaźnik zasadowości: 1,7 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,7 kg / 1 kg drutu przy średnicy 4,0 mm, DC+, 580 A, 30 V, 33 m/h. Twardość stopiwa: 280-350 HB	Stopiwo: C=0,15; Si=0,80; Mn=2,10; Cr=1,20		25 kg
OK FLUX 10.33 Lekko zasadowy topnik typu aglomerowanego, domieszkujący chromem, przeznaczony do napawania twardego przy użyciu niestopowego drutu elektrodowego OK 12.10. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 2 56 53 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: ~2,9 Gęstość nasypowa: 1,1 kg/dm^3	Stopiwo: C=0,05; Si=0,50; Mn=0,85; Cr=11,9, Ni=3,88, Mo=1,00, V=0,10, Nb=0,11		25 kg

5. MATERIAŁY SPAWALNICZE SPECJALNE

5.1. Elektrody do cięcia i żłobienia

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
ELEKTRODA WĘGLOWA MOST Węglowe elektrody spawalnicze są stosowane do: ▪ spawania stali i metali nieżelaznych, ▪ łukowego żłobienia i cięcia, ▪ usuwania starych spoin, obróbki wykończeniowej spoin, ▪ czyszczenia i naprawy odlewów z żeliwa i metali nieżelaznych, ▪ cięcia metali pod wodą.			Orientacyjny dobór wymiarów dla elektrod okrągłych: ▪ szerokość żłobionego rowka: średnica elektrody x 1,4/1,5 mm ▪ głębokość żłobionego rowka: średnica elektrody x 0,7/0,8 mm ▪ natężenie prądu łuku: średnica elektrody x (40–50) A	C=98,0		6,0 mm: 03 77 257062 8,0 mm: 03 77 257082 10,0 mm: 03 77 257102

Elektrody do cięcia i żłobienia

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Pozycja spawania	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
OK GPC Elektroda specjalna do cięcia, żłobienia i ukosowania wszystkich typów stali, żeliwa i innych metali za wyjątkiem czystej miedzi. Gruba otulina wytwarza silny strumień gazów, wydmuchujący roztopiony metal, przy prowadzeniu elektrody ruchem pchającym. Zastępuje elektrodę EC1. Otulina specjalna.		~ = −				2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

5.2. Elektrody specjalne

(* materiał spoza oferty podstawowej wymaga potwierdzenia dostępności i ilości minimalnej)

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice
MOST Lastek 1000* Cięcie wszystkich metali bez sprężonego powietrza (stal nierdzewna, aluminium, żeliwo, brązy, miedź itd.). W przypadku cięcia stali nierdzewnej krawędzie nie podlegają nawęglaniu. Usuwanie ściegów, nitów, wycinanie otworów, prace rozbiórkowe itp.		= − ~				2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST Lastek 1001* Miejscowe ogrzewanie i podgrzewanie metali – bez napoiny. Prace artystyczne i zdobnicze, demontaż części maszyn, podgrzewanie spoin przed przekuwaniem itp.		= − ~				3,2 mm 4,0 mm
MOST Lastek 1008* Elektroda do spawania podwodnego. Platformy wiertnicze, naprawy statków, prace portowe itp.		= −				3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm
MOST Lastek 1010* Elektroda spawalnicza do zgrzewania punktowego metali, stanowiąca alternatywę dla zgrzewarek. Przeznaczona do łączenia blach o całkowitej grubości 10 mm (np. 5 mm + 5 mm) przy pełnej penetracji oraz do zgrzewania (nitowania) blach o grubości do 10 mm z większymi elementami (bez całkowitej penetracji). Przemysł chemiczny (zgrzewanie stali nierdzewnej z profilami), prace ogólnowarsztatowe itp.		= − ~				1,5 mm 2,0 mm 2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm
MOST Lastek 1900* Elektroda do żłobienia i rowkowania wszystkich metali, przeznaczona do użytku we wszystkich pozycjach. Przygotowanie powierzchni przed naprawą żeliwa, usuwanie starych napoin przed odbudową, ukosowanie krawędzi, usuwanie nadlewów w odlewniach itp.		= − ~				2,5 mm 3,2 mm 4,0 mm 5,0 mm

5.3. Pręty do spawania gazowego

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
MOST SpG1A Drut do spawania gazowego, acetylenowo-tlenowego, przeznaczony do stali niestopowych. Typowo stosowany do instalacji wodno-grzewczych i zbiorników. Deklaracja właściwości użytkowych CE.	PN-EN ISO 20378: O I AWS A5.2: R 45			C=0,10; Si<0,15; Mn=0,50		Czarne: 2,5 mm: 11 61 010xxx 3,2 mm: 11 61 010xxx 4,0 mm: 11 61 010xxx Cu: 2,5 mm: 11 61 011xxx 3,2 mm: 11 61 011xxx 4,0 mm: 11 61 011xxx

Pręty do spawania gazowego

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Średnice i nr katalogowe
OK Gasrod 98.70 Spoiwo do spawania acetylenowo-tlenowego, przeznaczone do stali niestopowych. Typowo stosowane do instalacji wodno-grzewczych i zbiorników.	PN-EN ISO 20378: O I AWS A5.2: R 60		R_e=300 N/mm^2 R_m=390 N/mm^2 A_5=20%	C=0,10; Si=0,15; Mn=0,90		1,6 mm: 15 01 987016 2,0 mm: 15 01 987020 2,5 mm: 15 01 987025 3,0 mm: 15 01 987030 4,0 mm: 15 01 987040

5.4. Taśmy do napawania i platerowania

Oznaczenia	Klasyfikacja	Skład chemiczny [%]	Topnik
OK Band 308L	PN-EN ISO 14343-A: B 19 9 L AWS A5.9: EQ308L	C<0,03; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0	OK Flux 10.05
OK Band 316L	PN-EN ISO 14343-A: B 19 12 3 L AWS A5.9: EQ316L	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Mo=2,80; Ni=12,50	OK Flux 10.05
OK Band 347	PN-EN ISO 14343-A: B 19 9 Nb AWS A5.9: EQ347	C=0,02; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=19,80; Ni=10,50; Nb=0,60	OK Flux 10.05
OK Band 309L ESW	PN-EN ISO 14343-A: B 22 11 L	C=0,01; Si=0,02; Mn=1,50; Cr=21,50; Ni=11,0; Mo=0,30	OK Flux 10.10
OK Band 309LMo ESW	PN-EN ISO 14343-A: B 21 13 3L	C=0,015; Si=0,20; Mn=1,80; Cr=20,50; Ni=13,50; Mo=2,9; N=0,06	OK Flux 10.10
OK Band 309LNb ESW	PN-EN ISO 14343-A: B 22 12 LNb	C=0,015; Si=0,20; Mn=1,90; Cr=21,0; Ni=11,0; Nb=0,60; N=0,06	OK Flux 10.10
OK Band 309L	PN-EN ISO 14343-A: B 23 12 L AWS A5.9: EQ309L	C=0,02; Si=0,30; Mn=1,80; Cr=24,0; Ni=13,0	OK Flux 10.05
OK Band 430	PN-EN ISO 14343-A: B 17	C=0,05; Si=0,3; Mn=0,45; Cr=16,50	OK Flux 10.07
OK Band NiCrMo3	PN-EN ISO 18274: B Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb) AWS A 5.14: ERNiCrMo-3	C=0,07; Si=0,10; Mn=0,40; Cr=21,5; Ni=reszta; Mo=9,0; Fe=1,50; N=0,03; Nb+Ta=3,80	OK Flux 10.16
OK Band NiCr-3	PN-EN ISO 18274: B Ni 6082 (NiCr20Mn3Nb) AWS A5.14: EQNiCr-3	C=0,02; Si=0,5; Mn=3,00; Cr=20,0; Ni=reszta; Ti=0,35; Nb+Ta=2,50; Fe=1,30	OK Flux 10.16

Zestaw topnik - taśma do napawania i platerowania

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.05 Topnik aglomerowany przeznaczony do napawania (platerowania) na stalach niestopowych lub niskostopowych elektrodą wysokostopową taśmową Cr lub Cr Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A AAS 2B 56 34 DC		Wskaźnik zasadowości: 1,1 Gęstość nasypowa: ok. 0,7 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,6 kg / 1 kg taśmy przy DC+, 60 x 0,5 mm, 750 A, 32 V, 7 m/h	Al_2O_3 + SiO_2 + CaF_2 + MgO		20 kg

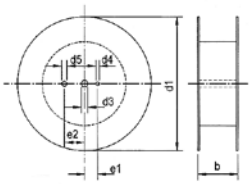
Zestaw topnik - taśma do napawania i platerowania

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.05 **OK Band 308L** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 308L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C=0,02; Si=0,60; Mn=1,0; Cr=19,0; Ni=10,50; Nb=0,01; Mo=0,10		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.05 **OK Band 316L** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C=0,02; Si=0,70; Mn=1,10; Cr=18,0; Ni=13,0; Mo=2,50; Nb=0,05	TÜV	Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.05 **OK Band 347** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. W pierwszej warstwie uzyskuje się stopiwo o składzie 347. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C<0,03; Si=0,50; Mn=1,80; Cr=20,0; Ni=10,0; Nb<1,0		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 Topnik aglomerowany, wysokozasadowy, przeznaczony do napawania elektrożużlowego elektrodą taśmową typu Cr-, Cr-Ni oraz Cr-Ni-Mo, także stabilizowanych Nb. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB 2B 56 44 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: 4,0 Gęstość nasypowa: ok. 1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy przy DC+	CaF_2 + Al_2O_3		25 kg
OK Flux 10.10 **OK Band 309L ESW** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania. Uzyskuje się stopiwo o składzie 308L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C=0,03; Si=0,40; Mn=1,20; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,20		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 **OK Band 309LMo ESW** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania elektrożużlowego. Uzyskuje się stopiwo 316L. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C=0,02; Si=0,40; Mn=1,10; Cr=18,0; Ni=12,50; Mo=2,80		Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.10 **OK Band 309LNb ESW** Kombinacja topnika z elektrodą taśmową do platerowania elektrożużlowego. Uzyskuje się stopiwo 347. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C=0,03; Si=0,50; Mn=1,30; Cr=19,0; Ni=10,0; Nb=0,40; Mo=0,10	TÜV	Rozmiar taśmy: 30 x 0,5 mm 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.07 Topnik aglomerowany, wprowadzający dodatek stopowy Ni i Mo, przeznaczony do napawania taśmami lub drutami o zawartości 17% Cr. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A GS 3 Ni4 Mo1 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: 1,0 Gęstość nasypowa: ok. 1 kg/dm^3 Zużycie topnika:~0,65 kg / 1 kg taśmy przy DC+	SiO_2 + MgO + Al_2O_3 + CaF_2		25 kg

Oznaczenia i opis	Klasyfikacja	Prąd spawania	Własności	Skład chemiczny [%]	Dopuszczenia	Opakowanie/Rozmiar
OK Flux 10.11 Wysokozasadowy topnik do napawania taśmą elektrodową metodą elektrożużlową. Przeznaczony do taśm na bazie niklu oraz taśm austenitycznych. Zapewnia dużą szybkość napawania jedno- i wielowarstwowego. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB 2B 56 44 DC	= ±	Wskaźnik zasadowości: 5,4 Gęstość nasypowa: ok. 1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy przy DC+, 25 V	$CaF_2 + Al_2O_3$		25 kg
OK Flux 10.11 **OK Band NiCrMo3** Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= ±		C=0,02; Si=0,50; Mn=0,05; Cr=21,0; Ni=reszta; Fe=4,0; Mo=8,0; Nb+Ta=3,20		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm
OK Flux 10.14 Wysokozasadowy topnik do napawania taśmą elektrodową metodą elektrożużlową. Przeznaczony do taśm Cr, Cr-Ni oraz Cr-Ni-Mo. Zapewnia dużą szybkość napawania, do 35 cm/min. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: ES A FB 2B 56 44 DC	= +	Wskaźnik zasadowości: 4,4 Gęstość nasypowa: ok. 1 kg/dm^3 Zużycie topnika: 0,5 kg / 1 kg taśmy	$CaF_2 + Al_2O_3$		25 kg
OK Flux 10.14 **OK Band 309 LNb** Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C<0,06; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,02; Nb=0,60; FN=5,0		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm 90 x 0,5 mm
OK Flux 10.16 Wysokozasadowy topnik do spawania i napawania materiałami na bazie niklu, w tym także taśmami elektrodowymi. Domieszkowanie Si jest znacznie ograniczone, co pozwala zmniejszyć ryzyko gorących pęknięć przy spawaniu stopów Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 2 55 43 DC		Wskaźnik zasadowości: 2,4 Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm^3	$CaF_2 + Al_2O_3$ - (TiO_2) - (MnO)		25 kg
OK Flux 10.14 **OK Band 309 LNb** Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.		= +		C<0,06; Si=0,50; Mn=1,60; Cr=19,0; Ni=10,0; Mo=0,02; Nb=0,60; FN=5,0		Rozmiar taśmy: 60 x 0,5 mm 90 x 0,5 mm
OK Flux 10.16 Wysokozasadowy topnik do spawania i napawania materiałami na bazie niklu, w tym także taśmami elektrodowymi. Domieszkowanie Si jest znacznie ograniczone, co pozwala zmniejszyć ryzyko gorących pęknięć przy spawaniu stopów Ni. Deklaracja właściwości użytkowych na zapytanie.	PN-EN ISO 14174: S A FB 2 55 43 DC		Wskaźnik zasadowości: 2,4 Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm^3	$CaF_2 + Al_2O_3$ - (TiO_2) - (MnO)		25 kg

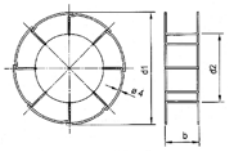
6. RODZAJE OPAKOWAŃ DRUTÓW SPAWALNICZYCH

Szpule z tworzywa sztucznego

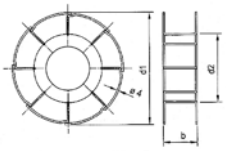


Typ	Masa szpuli [kg]	Średnica zewn. d1 [mm]	Szerokość wewn. b [mm]	Średnica otworu d3 [mm]	Ozn. wg PN-EN ISO 544:2018
S 100	0,5-1,0	100	45	16,5	S 100
S 200	2-5	200	55	50,5	S 200
S 300	6-20	300	100	50,5	S 300

Koszyki z drutu



B 200/300

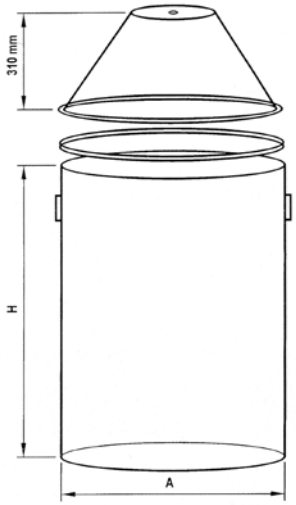


BS 300

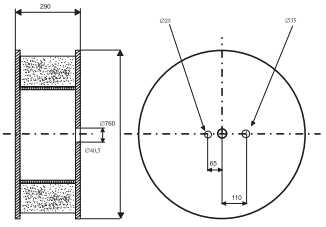
Typ	Masa szpuli [kg]	Średnica zewn. d1 [mm]	Średnica zewn. d2 [mm]	Szerokość wewn. b [mm]	Ozn. wg PN-EN ISO 544:2018
B 200	2-5	200	90	55	-
B 300	6-20	300	180	100	B 300
BS 300	6-20	300	180	55	BS 300

Opakowanie beczka

Typ	Masa beczki [kg]	Średnica zewn. A [mm]	Wysokość H [mm]	Wysokość z pokrywą [mm]
Beczka	250-280	510	810	1120



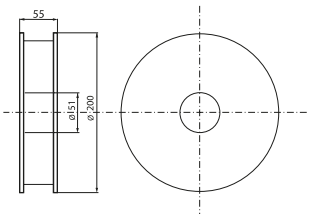
Szpule drewniane



34 nawój standardowy

Szpula drewniana, bezzwrotna.
Wymaga odpowiedniego stanowiska do odwijania drutu
34-0 300 kg

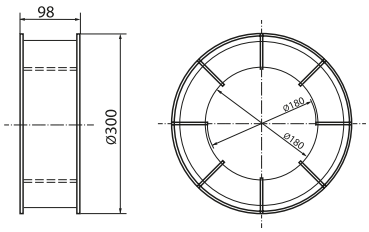
Szpule z tworzywa sztucznego



46 nawój standardowy
EN ISO 544: S 200

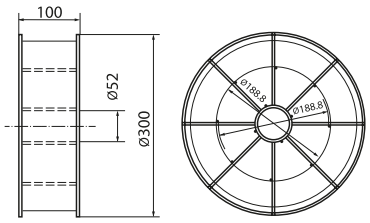
Szpula z tworzywa sztucznego, bezzwrotna.
46-0 5 kg
46-2 2 kg

Koszyki z drutu



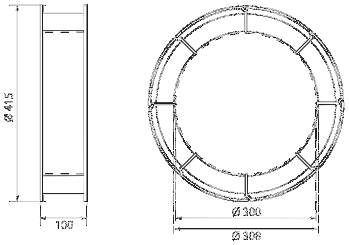
76 nawój standardowy
77 nawój precyzyjny
EN ISO 544: B 300

Koszyki z drutu pomiedziowanego, przystosowane do adaptora.
76-0 15 kg **77-0** 15 kg
76-1 18 kg **77-1** 18 kg



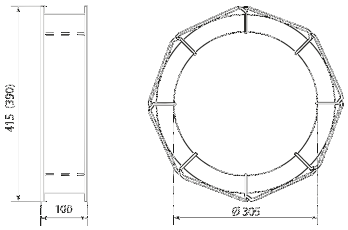
98 nawój precyzyjny
EN ISO 544: BS 300

Koszyk z drutu emaliowanego, nie wymagający stosowania adaptora.
98-2 15 kg **98-7** 7 kg
98-6 6 kg



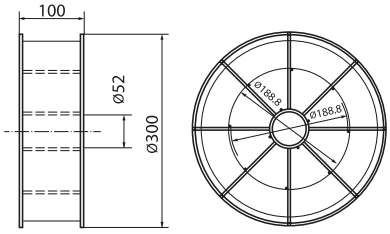
03 nawój standardowy

Koszyk z drutu pomiedziowanego do adaptora 0416 492 880
lub 0153 872 880
03-0 25 kg **03-2** 30 kg



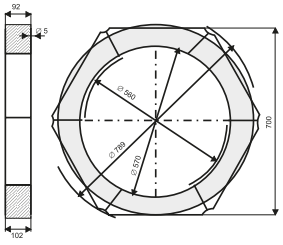
28/31 Eurospol nawój precyzyjny

Oktagonalny koszyk z drutu pomiedziowanego (typ 28)
lub emaliowanego (typ 31) przystosowany do adaptora
04169 492 880 lub 153 872 880
28-0 30 kg **31-0** 30 kg
28-1 25 kg **31-1** 25 kg



66 nawój standardowy
67, 69 nawój precyzyjny
EN ISO 544: BS 300

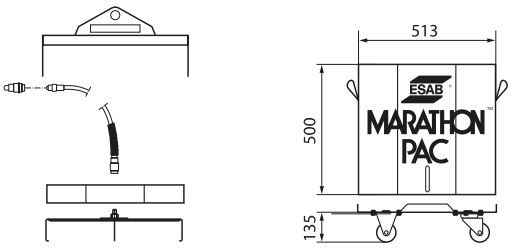
Koszyki z drutu pomiedziowanego (66, 67) nie wymagające stosowania adaptora.
Koszyk typu 69 - bez pokrycia miedziowego.
66-0 15 kg **67-0** 15 kg **69-0** 15 kg
66-1 18 kg **67-1** 18 kg **69-1** 18 kg



52 nawój standardowy

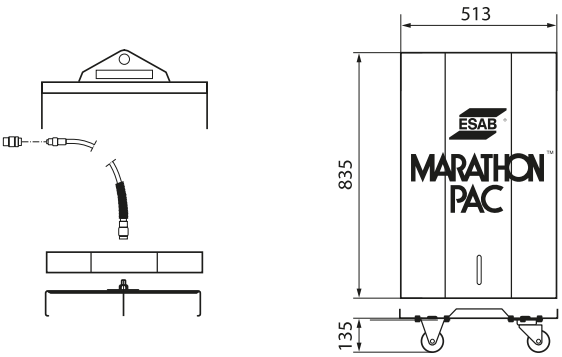
Koszyk z drutu pomiedziowanego przystosowany
do adaptora 06711 554-80
52-0 100 kg

Opakowania masowe



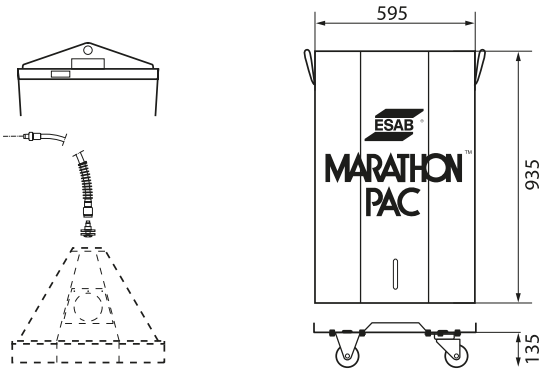
95 Marathon Pac™
„Mini”

Nowy rodzaj opakowania o zmniejszonej wysokości i masie, stosowany wyłącznie do drutów wysokostopowych.
95-0 100 kg



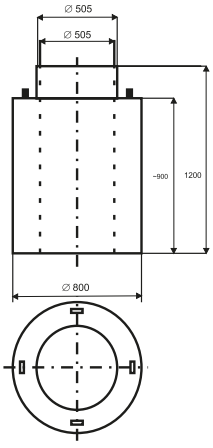
93 Marathon Pac™

Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiowemu, wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych.
93-0 200 kg
93-0 225 kg
93-2 250 kg



94 Marathon Pac™
„Jumbo”

Masowe opakowanie o specjalnym nawoju, dostarczające bezinercyjnie drut nie ulegający zwijaniu oraz skręcaniu poosiowemu, wykonane z materiałów w pełni przetwarzalnych.
94-0 475 kg
94-2 450 kg
94-4 141 kg

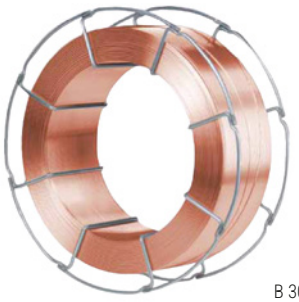


33 nawój standardowy

Opakowanie masowe w postaci toroidalengo uzwojenia z 4-ma uszami do podnoszenia i tekturowym wewnętrznym tubusem.
Posiada zabezpieczenie przed wilgocią i pyłem.
Wymaga zastosowania obrotowej podstawy do odwijania drutu. Opakowanie jest bezzwrotne, wykonane całkowicie z materiałów przetwarzalnych.
33-3 1000 kg

Koszyki z drutu

Typ	Masa netto	Średnica zewnętrzna
B 300	15/18/20 kg	300 mm
BS 300	15/18/20 kg	300 mm



B 300

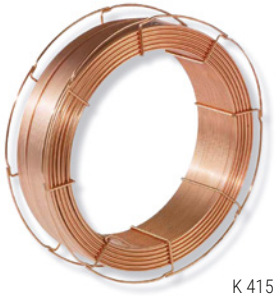
BS 300

Typ	Masa netto	Średnica wew./zewn.	Szerokość
E 570	90-100 kg	570/800 mm	100 mm
K 570	90-100 kg	570/800 mm	100 mm

E 570

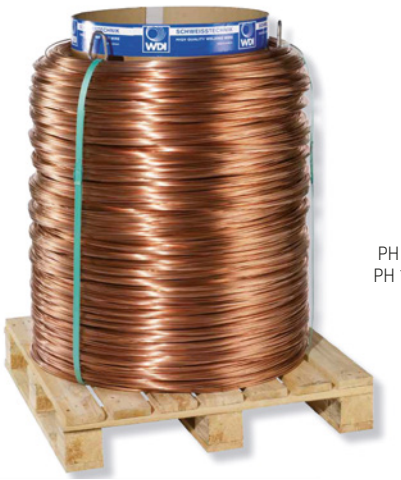
K 570

Typ	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Szerokość
K 415	20-25 kg	415 mm	100 mm
R 282	20 kg	282 mm	65 mm
E 300	50 kg	300 mm	95 mm



K 415

R 282
E 300



PH 550
PH 1000

Typ	Masa netto	Wymiary
PH 550	550 kg	900 x 500 mm
PH 1000	1000 kg	1140 x 500 mm

Opakowania masowe

S - Small

Rozmiar	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Wysokość
XS - Extra Small	80 kg	500 mm	480 mm
S - Small	250/275 kg	500 mm	810 mm
M - Medium	325/350/375 kg	570 mm	780 mm
L - Large	450 kg	570 mm	990 mm
XL - Extra Large	600 kg	750 mm	950 mm
XXL - Extra-Extra Large	750 kg	750 mm	950 mm

L - Large
XL - Extra Large

BOX M - Medium

Octagonal EcoRack

Typ/Rozmiar	Masa netto	Średnica zewnętrzna	Wysokość
BOX M - Medium	325/375 kg	560 mm	840 mm

Akcesoria

Pokrywa na opakowania masowe

Wózek transportowy

Zestaw do przyłączania beczek

Trawersa do przenoszenia opakowań masowych

7. SKŁADOWANIE I TRANSPORT MATERIAŁÓW SPAWALNICZYCH

Materiały spawalnicze należy transportować w taki sposób, aby ich opakowanie i one same nie uległy uszkodzeniu. Spoiwa należy przechowywać w suchym i czystym pomieszczeniu w temperaturze dodatniej w przedziale +10°C do +30°C. W przypadku podłoży z materiałów mineralnych (cement, klinkier), zaleca się składowanie na drewnianych paletach transportowych lub półkach drewnianych w celu uniknięcia zawilgocenia i zabrudzenia. Przy składowaniu opakowań z elektrodami otulonymi warstwami, ich ilość nie powinna przekraczać ośmiu. Opakowania częściowo wykorzystanych materiałów należy dodatkowo zabezpieczyć przed wilgocią i zabrudzeniem.

Wilgotność w pomieszczeniach, w których przechowywane są materiały spawalnicze, w zależności od temperatury otoczenia (im wyższa temperatura, tym mniejsza powinna być wilgotność) nie powinna przekraczać dla elektrod zasadowych, drutów, prętów, taśm pełnych i proszkowych 50-60%, dla topników 70%. W miejscach składowania powinna być zapewniona dobra cyrkulacja powietrza. Materiały w opakowaniach próżniowych nie wymagają szczególnych warunków składowania.

Okres przechowywania w nienaruszonym opakowaniu fabrycznym dla elektrod otulonych wynosi 3-5 lat, dla drutów, prętów, topników i taśm ok. 2 lat, dla produktów ze stali nierdzewnych i pakowanych próżniowo jest nieograniczony. W przypadkach szczególnych okres składowania jest określany przez wytwórcę.

Przedstawione warunki są ogólne, gdyż żadna norma krajowa i europejska nie precyzuje zaleceń dotyczących składowania i transportu materiałów spawalniczych.

11

WYKONAWCY USŁUG W ROZDZIALE

RYWAL RHC

most

INTEGRATOR-RHC

elkrem

platforma filtrowentylacyjna

SERWIS I USŁUGI

SPIS TREŚCI

1. Serwis urządzeń do cięcia i spawania 798
2. Serwis stanowisk zrobotyzowanych 801
3. System vendingowy MOST 802
4. Systemy filtrowentylacji przemysłowej i stanowiskowej. 803
5. Produkcja i regeneracja części maszyn 804
6. Usługa zgrzewania kołków metodą łukową 805

1. SERWIS URZĄDZEŃ DO CIĘCIA I SPAWANIA

Grupa RYWAL-RHC oferuje kompleksowe usługi serwisowe gwarancyjne jak i pogwarancyjne, urządzeń spawalniczych, szlifierskich i tnących jak również uchwytów spawalniczych. Serwisujemy także spawalniczy osprzęt gazowy – palniki i reduktory. Świadczymy też usługi przeglądów okresowych w/w urządzeń w ramach programu „Bezpieczeństwo" zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2001 w sprawie BHP przy pracach spawalniczych.

Serwis w liczbach:
- ponad 50 serwisantów,
- 17 oddziałów,
- 35 samochodów serwisowych,
- 50 000 urządzeń w obsłudze!

Nasz zespół ponad 50 serwisantów to wysokiej klasy specjaliści z uprawnieniami energetycznymi i gazowymi, zarówno eksploatacyjnymi jak i dozorowymi, SEP Grupa 1 i Grupa 3. Wiedzę teoretyczną i praktyczną podnoszą w trakcie cyklicznych szkoleń u producentów urządzeń i wewnętrznych. Nasi serwisanci to też duże doświadczenie praktyczne w naprawie urządzeń, średni staż pracy serwisanta to 11 lat zdobywania specjalistycznych umiejętności.

Serwisujemy wszystkie urządzenia zakupione w naszej Firmie, a także urządzenia innych producentów, posiadając autoryzację serwisową wielu marek.

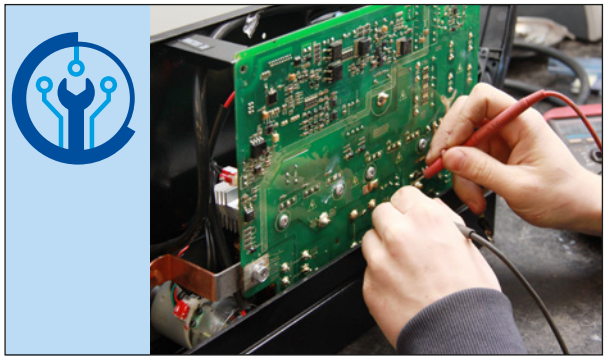
Zapewniamy opiekę serwisową na terenie całego kraju z 17 oddziałów serwisowych. Urządzenia naprawiamy zarówno w oddziałach jak i na miejscu u klienta, oferując krótki czas naprawy. Dodatkowo oferujemy również transport urządzeń. Na indywidualne życzenie zapewniamy urządzenia zastępcze na czas naprawy. Nasi serwisanci udzielają wsparcia w doborze właściwych urządzeń oraz ich obsługi.

POSIADAMY AUTORYZACJE PRODUCENTÓW KRAJOWYCH I ZAGRANICZNYCH:

most® · LORCH smart welding · HYD·MECH · GCE Gas Control Equipment · Pomet WRONKI
KOCO · PERUN® ROK ZAŁOŻENIA 1910 · SUHNER ABRASIVE · KOIKE · HBS
ABICOR BINZEL® · ECKERT · ESAB · cevisa® bevelling machines · MEP

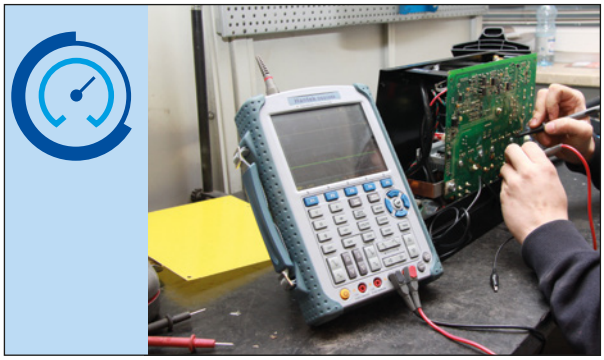
Infolinia: 691 930 124

Zgłoszenia:
https://serwis.rywal.com.pl
e-mail: serwis@rywal.com.pl



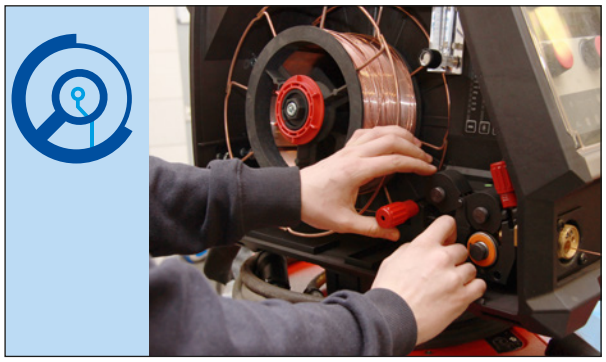
NAPRAWY GWARANCYJNE I POGWARANCYJNE

- maszyn i urządzeń spawalniczych,
- zgrzewarek do kołków,
- przecinarek taśmowych,
- urządzeń szlifierskich,
- obrotników i pozycjonerów,
- przecinarek portalowych ze źródłami gazowymi i plazmowymi,
- uchwytów spawalniczych,
- oferujemy urządzenia zastępcze na czas naprawy.



POMIARY BEZPIECZEŃSTWA I WALIDACJA URZĄDZEŃ

- walidacja urządzeń spawalniczych - zgodnie z wymogami normy PN-EN 60794-14 (raz na 12 m-cy) przy użyciu walidatora ArcValidator zakończona wydaniem protokołu,
- pomiary bezpieczeństwa urządzeń spawalniczych - zgodnie z normą PN-EN 60794-4 (raz na 12 m-cy), przy użyciu miernika cyfrowego PAT-806 zakończone wydaniem protokołu,
- pomiary bezpieczeństwa i walidacje zgrzewarek do kołków, oporowych i kondensacyjnych - wykonujemy przy pomocy specjalistycznych doposażonych w odpowiedni osprzęt walidatorów WeldScaner zgodnie z normą PN-EN ISO 17657, zakończone wydaniem znormalizowanego protokołu.

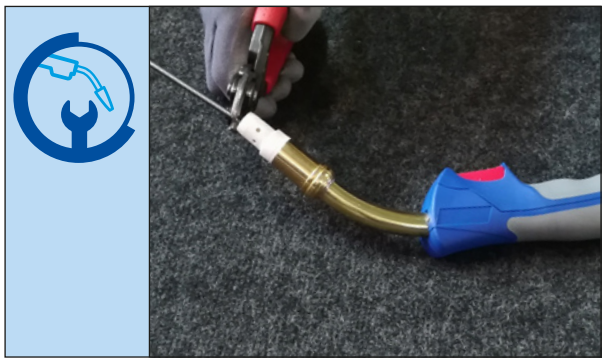


PRZEGLĄDY OKRESOWE

- przeglądy okresowe urządzeń – **pakiet „BEZPIECZEŃSTWO”** – zgodnie z wymogami normy PN-EN 60974-4:2017,
- stałe umowy serwisowe.

SERWIS GAZOWY

- naprawa i regeneracja palników,
- naprawa i regeneracja reduktorów gazowych,
- kontrola bezpieczników gazowych.

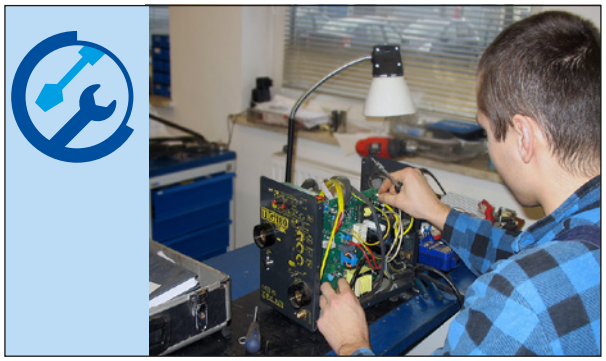


NAPRAWA UCHWYTÓW SPAWALNICZYCH

- kontrola stanu uszkodzenia uchwytu,
- diagnoza przewodów i części zamiennych,
- serwis i regeneracja uchwytów różnych marek.

UCHWYTY SPAWALNICZE NA ZAMÓWIENIE

- wyposażamy uchwyty spawalnicze TIG w przyłącza do wszystkich urządzeń,
- wykonujemy uchwyty spawalnicze specjalne (wodne o długości wg potrzeb),
- wykonujemy zespoły przewodów do urządzeń spawalniczych.



MONTAŻE URZĄDZEŃ

- montaż przecinarek portalowych,
- montaż automatycznych i półautomatycznych instalacji spawalniczych,
- montaż rejestratorów spawalniczych REJS MOST,
- montaż Cobotów,
- montaż pozycjonerów i obrotników,
- montaż przecinarek plazmowych,
- montaż przecinarek taśmowych.

URUCHOMIENIA URZĄDZEŃ

- uruchomienia urządzeń spawalniczych,
- uruchomienia przecinarek taśmowych,
- uruchomienia przecinarek portalowych,
- uruchomienia automatycznych i półautomatycznych instalacji spawalniczych.

SZKOLENIA DLA OPERATORÓW MASZYN

- szkolenie z obsługi urządzeń spawalniczych,
- szkolenia z obsługi automatycznych i półautomatycznych instalacji spawalniczych,
- szkolenia z obsługi przecinarek taśmowych,
- szkolenia z obsługi Cobotów,
- szkolenia z obsługi przecinarek portalowych,
- szkolenie z obsługi pozycjonerów i obrotników.

WYNAJEM URZĄDZEŃ

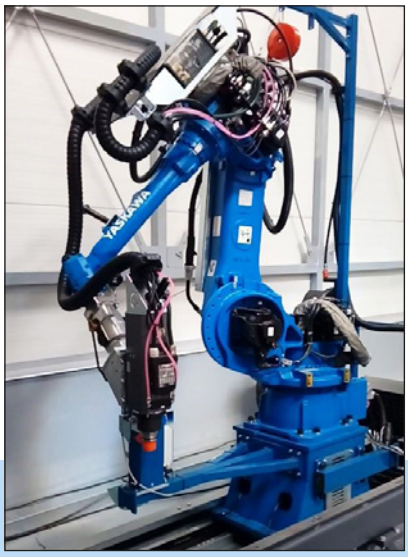
- oferujemy wynajem urządzeń spawalniczych wraz ze szkoleniem jego obsługi,
- dostęp do nowoczesnych technologii poprzez możliwość wymiany urządzeń po zakończeniu umowy najmu lub nawet w trakcie jej trwania,
- brak angażowania dużych środków inwestycyjnych,
- koszty wynajmu stanowią koszt uzyskania przychodu,
- możliwość zaplanowania kosztów utrzymania urządzenia w całym okresie trwania umowy.

OBSŁUGA ZLECEŃ PRZEZ INTERNET

- zgłaszanie zleceń serwisowych na urządzenia,
- zgłaszanie napraw uchwytów spawalniczych,
- konfiguracja i zamawianie specjalnych uchwytów spawalniczych.

2. SERWIS STANOWISK ZROBOTYZOWANYCH

INTEGRATOR-RHC



- Spółka wchodząca w skład silnej grupy kapitałowej RYWAL-RHC.
- Obsługa robotów przemysłowych **Yaskawa** w Polsce.
- Działający na rynku od ponad 20 lat integrator aplikacji zrobotyzowanych: spawania, zgrzewania, przenoszenia, paletyzacji, obsługi obrabiarek i wielu innych.
- Autoryzowany serwis **Yaskawa** i SKS zatrudniający pracowników z wieloletnim doświadczeniem i po specjalistycznych szkoleniach.
- Punkty serwisowe robotów mieszczą się w pięciu lokalizacjach w Polsce: Wrocław, Ruda Śląska, Warszawa, Poznań, Toruń – centrala INTEGRATOR-RHC.

NASZA OFERTA:

PRZEGLĄDY I NAPRAWY BIEŻĄCE
Przeglądy i naprawy bieżące stanowisk zrobotyzowanych oraz robotów **Yaskawa**, w pełnym zakresie zgodnie z DTR.
Możliwość zawarcia stałej umowy serwisowej, gwarantującej pełną opiekę i szybką reakcję w przypadku awarii.

EKSPERTYZY TECHNICZNE
Ocena stanu technicznego robotów, zintegrowanego z nimi osprzętu oraz innych produktów z naszej oferty – SUHNER- Machining, DEPRAG.
Usługa potwierdzona protokołem pomiarów.

USŁUGI GWARANCYJNE
Autoryzowany serwis świadczy pełen zakres usług i napraw robotów **Yaskawa**, sprzętu spawalniczego SKS, urządzeń marki SUHNER – Machining oraz DEPRAG.

REMONTY I MODERNIZACJE LINII I STANOWISK ZROBOTYZOWANYCH
Remonty, modernizacje i rozbudowy linii i stanowisk zrobotyzowanych, zgodnie z oczekiwaniami klientów. Usługa obejmuje aktualizację dokumentacji.

ALOKACJA I URUCHOMIENIA STANOWISK I LINII ZROBOTYZOWANYCH
Przenoszenie stanowisk na terenie zakładu oraz pomiędzy zakładami na obszarze całej Europy.
W ramach usługi uruchomienie i wdrożenie do produkcji.

SZKOLENIA Z OBSŁUGI ROBOTÓW I ICH APLIKACJI
Szkolenia w zakresie podstawowym z obsługi i programowania robotów przemysłowych **Yaskawa** oraz w zakresie rozszerzonym w ramach aplikacji: spawanie, zgrzewanie, handling, współpraca z obrabiarkami CNC, paletyzacja.

KONSULTACJE TECHNICZNE
W przypadku problemów pojawiających się w trakcie eksploatacji, integracji itp., wsparcie doświadczonych inżynierów.

POSIADAMY AUTORYZACJE PRODUCENTÓW

YASKAWA · SKS WELDING SYSTEMS · SUHNER MACHINING · DEPRAG machines unlimited

Korzyści ze współpracy z INTEGRATOR-RHC:
- Jeden z najlepiej przygotowanych i o największym zasięgu działania dział serwisu z ponad 20 letnim doświadczeniem.
- Dział serwisowy, działając na zasadzie lokalnych, autoryzowanych parterów serwisowych, gwarantuje czas reakcji (przyjazd serwisanta na miejsce) nie przekraczający 24 godzin.
- Dostęp do oryginalnych części zamiennych.
- Materiały eksploatacyjne dostępne we wszystkich oddziałach grupy RYWAL-RHC.

Korzyści z zawarcia stałych umów serwisowych:
- Pełna obsługa i monitorowanie stanu technicznego robotów przemysłowych, w cyklu kwartalnym.
- Roczne przeglądy okresowe w promocyjnych cenach.
- Priorytetowa dostawa części zamiennych.
- Bieżąca informacja o nowych rozwiązaniach.
- Niskie koszty obsługi serwisowej i minimalizacja nieplanowanych przestojów.

Chcesz zlecić przegląd lub naprawę systemów zrobotyzowanych?

Skontaktuj się z nami

tel. 56 65 19 710
http://www.integrator-rhc.pl
e-mail: integrator@rhc.com.pl

3. SYSTEM VENDINGOWY MOST

Oferujemy nowoczesny system dystrybucji środków BHP, materiałów oraz narzędzi na halach produkcyjnych. Zapewniamy automatyczne wydawanie potrzebnych pracownikom materiałów bez angażowania magazynu. Planujemy i nadzorujemy zapasy oraz szybko uzupełniamy szafy zapewniając ciągły dostęp towaru.

ZALETY SYSTEMU VENDINGOWEGO

Usprawnienie **procesu** wydawania produktów, środków BHP oraz narzędzi:
- dostęp do zdefiniowanych produktów w miejscu wykonywania pracy (hala produkcyjna),
- produkty dostępne całą dobę,
- wydawanie produktów odbywa się bez udziału pracowników magazynu,
- pracownik może pobrać przypisane produkty.

Ograniczenie zużycia **produktów** i środków BHP w zakładzie:
- pracownicy pobierają tylko przeznaczone dla nich produkty,
- pracownicy zwracają niepotrzebne narzędzia,
- możliwość zwrotu zużytych produktów i środków BHP.

Podniesienie **poziomu** bezpieczeństwa pracowników w zakładzie:
- pracownicy mają ciągły i łatwy dostęp do środków i produktów BHP,
- inspektor BHP ma ciągły i łatwy dostęp do wszelkich danych (pobrania / zdania środków BHP).

Automatyczna analiza poziomu kosztów wydawanych produktów, środków BHP oraz narzędzi:
- rejestracja w czasie rzeczywistym każdej operacji wydania / zwrotu produktu (przypisanie do pracownika, stanowiska, wydziału, MPK, projektu),
- dokładna analiza wydatków na poszczególnych pracowników,
- możliwość porównania wydatków pomiędzy pracownikami,
- możliwość planowania wydatków przypisanych do realizowanych projektów.

Obniżenie **kosztów** zakupu produktów, środków BHP oraz narzędzi w zakładzie:
- system planuje i dostarcza potrzebne ilości,
- uzupełniane są tylko produkty rotujące.

Częścią naszej usługi jest dostarczenie specjalistycznego oprogramowania komputerowego do nadzoru całego procesu zaopatrzenia w narzędzia i środki BHP. W ramach projektowania systemu, konfigurujemy oprogramowanie ściśle pod potrzeby Klienta, a dzięki bogatym możliwościom analitycznym i raportowym osiągniesz same korzyści z zastosowania systemu. Ważnym elementem jest również bezpieczeństwo danych, które dzięki kodowanej transmisji i wielopoziomowemu dostępowi zapewnia bardzo wysoki poziom zabezpieczeń.

Poznaj możliwości systemu vendingowego

Więcej informacji:

tel. 785 840 098
https://www.rywal.com.pl/vending
e-mail: vending@rywal.com.pl

4. SYSTEMY FILTROWENTYLACJI PRZEMYSŁOWEJ I STANOWISKOWEJ

platforma filtrowentylacyjna

Dostarczamy właściwe rozwiązania eliminujące zanieczyszczenia dymowe i pyłowe na stanowiskach pracy oraz we wszystkich procesach produkcyjnych. Stawiamy na kompleksowe zaspokojenie potrzeb Klientów z różnych gałęzi przemysłu w zakresie projektowania, doboru, montażu oraz serwisu instalacji i urządzeń odpylających.

Każdy projekt jest traktowany przez nas indywidualnie. W oparciu o naszą wiedzę oraz doświadczenie przygotowujemy koncepcję zgodną z potrzebami Klienta i uwzględniającą obowiązujące przepisy. Dzięki współpracy z renomowanymi producentami urządzeń filtrowentylacyjnych możemy zaproponować Państwu różnorodne urządzenia oczyszczające powietrze z dymu, pyłu, mgły olejowej czy innych zanieczyszczeń gazowych.

NASZA OFERTA

SPRZEDAŻ

W naszej ofercie znajdziecie Państwo wysokiej jakości urządzenia i akcesoria znanych światowych marek: PLYMOVENT, TEHNOFILTER, GRAM oraz naszą markę MOSTAIR.

PROJEKTOWANIE I DORADZTWO

Projektujemy i opracowujemy koncepcje instalacji odpylających, odkurzających oraz filtrowentylacyjnych zaspakajające potrzeby Klientów z różnych gałęzi przemysłu.

MONTAŻ

Nasze wieloletnie doświadczenie w projektowaniu i montażu instalacji oraz wykwalifikowana kadra gwarantują sprawną i profesjonalną realizację inwestycji.

SERWIS I WYMIANA WKŁADÓW

W ramach kompleksowej obsługi oferujemy również serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz nadzór nad instalacjami i urządzeniami w ramach umów i zleceń serwisowych. Oferujemy również dostawę i wymianę wkładów filtracyjnych oryginalnych jak i zamienników.

JESTEŚMY DO TWOJEJ DYSPOZYCJI

Nasi doradcy techniczno-handlowi mogą odwiedzić Państwa w miejscu pracy i zaproponować najbardziej optymalne rozwiązania.

tel. 56 66 93 832
785 800 808

biuro@odpylamy.pl

www.odpylamy.pl

5. PRODUKCJA I REGENERACJA CZĘŚCI MASZYN

elkrem

Zajmujemy się kompleksową obsługa Klientów w zakresie produkcji, napawania, natryskiwania i regeneracji, zapewniającej podwyższenie trwałości części maszyn. Jedną z naszych specjalizacji jest produkcja oraz regeneracja układów plastyfikujących do wtryskarek i wytłaczarek.

NASZA OFERTA

DORADZTWO TECHNICZNE

Jako ekspert w branży przetwórstwa tworzyw sztucznych zapewniamy naszym Klientom:

- optymalizację geometrii ślimaków,
- przygotowywanie dokumentacji technicznej dla wszystkich rodzajów układów plastyfikujących,
- konsultacje dotyczące układów plastyfikujących wszystkich rodzajów wtryskarek i wytłaczarek,
- pomiary u Klienta oraz ocenę zużycia i kwalifikację ślimaków i cylindrów do ewentualnej regeneracji,
- wybór optymalnej technologii regeneracji w zależności od przetwarzanego materiału i warunków pracy układów plastyfikujących,
- kontrolę jakościową nowych i regenerowanych części.

PRODUKCJA I REGENERACJA UKŁADÓW PLASTYFIKUJĄCYCH

Posiadamy możliwość obróbki na nowoczesnym centrum obróbczym CNC, pozwalającym na wykonanie detali o długości do 6 000 mm, szerokości do 1 100 mm, wysokości do 900 mm.
Jedną z naszych specjalizacji jest produkcja oraz regeneracja układów plastyfikujących do wtryskarek i wytłaczarek. Dla przetwórstwa tworzyw sztucznych oferujemy: układy plastyfikujące pojedyncze, równoległe i stożkowe, ślimaki azotowane, napawane i hartowane, cylindry azotowane i bimetaliczne, zawory zamykające i miksujące, dysze i głowice rozdmuchowe, ślimaki i cylindry segmentowe oraz inne elementy układów plastyfikujących.

NAPAWANIE PLAZMOWE (PTA)

Oferujemy usługę proszkowego napawania plazmowego (PTA) wykorzystywaną do produkcji i regeneracji układów plastyfikujących oraz podzespołów innych urządzeń (wały, tuleje, ślimaki, gniazda i wrzeciona zaworów itp.) w celu zapewnienia wysokiej odporności na ścieranie, korozję i odporności na odkształcenia w podwyższonych temperaturach. W procesie napawania plazmowego wykorzystujemy wysokiej jakości proszki na bazie kobaltu, niklu, żelaza i węglików wolframu.

GŁĘBOKIE WIERCENIE I HONOWANIE

Wykonujemy wiercenie głębokich otworów przy produkcji cylindrów, siłowników, długich tulei i innych podobnych detali (średnica otworu od 30 mm do 385 mm, długość wiercenia do 6 000 mm). Wszystkie cylindry i inne części cylindryczne poddajemy honowaniu stanowiącemu proces obróbki ściernej, polegającej na gładzeniu powierzchni i otworów za pomocą specjalistycznej maszyny CNC (zastosowanie do detali o średnicy otworu od 20 mm do 1 000 mm i długości do 10 000 mm).

OBRÓBKA CIEPLNA

W procesie produkcji ślimaków, cylindrów i innych części stosujemy azotowanie - obróbkę cieplną, zapewniającą zwiększenie twardości i odporności na ścieranie oraz poprawę właściwości antykorozyjnych detali. Proces azotowania ma zastosowanie również po honowaniu regenerowanych cylindrów oraz przy dużym zużyciu rdzenia ślimaków.

CYLINDRY BIMETALICZNE

W przypadku przetwórstwa materiałów z dodatkami, powodującymi przyspieszone zużycie układów plastyfikujących oferujemy cylindry bimetaliczne pojedyncze i podwójne, które dzięki podwyższonej odporności na zużycie (szczególnie na ścieranie i korozję przy wysokich temperaturach i ciśnieniu) zapewniają dłuższą żywotność w porównaniu do standardowych, azotowanych części. Grubość warstwy bimetalicznej wynosi od 1 mm do 2,5 mm, w zależności od średnicy wewnętrznej cylindra.

POZOSTAŁE USŁUGI

- konstruowanie oraz budowa maszyn i urządzeń,
- montaż i demontaż maszyn,
- natryskiwanie płomieniowe,
- serwis 24h,
- obróbka mechaniczna - frezowanie, toczenie, szlifowanie.

WŁĄCZ KORZYŚCI
i poznaj naszą całą ofertę

Więcej informacji:

tel. 56 651 70 02
https://www.elkrem.com.pl
e-mail: regeneracja@elkrem.com.pl

6. USŁUGA ZGRZEWANIA KOŁKÓW METODĄ ŁUKOWĄ

Od grudnia 2020 roku firma RYWAL-RHC Sp. z o.o. świadczy usługi w zakresie zgrzewania kołków metodą łukową.
Jest to uzupełnienie naszej oferty w zakresie dystrybucji kołków, urządzeń do zgrzewania oraz serwisu i walidacji zgrzewarek.

Z naszych usług korzystają głównie klienci, którzy nie posiadają sprzętu ani uprawnień do zgrzewania, a w ramach wykonywanych konstrukcji muszą zgrzać pewną ilość kołków. Dotyczy to przede wszystkim firm budowlanych realizujących indywidualne projekty zawierające konstrukcje kompozytowe. Zgrzewanie (przypawanie) jest wysokowydajną metodą produkcyjną, pozwalającą w porównaniu z innymi metodami na znaczną redukcję kosztów łączenia elementów,

Usługa wykonywana jest przez uprawnionego operatora RYWAL-RHC w zakładzie zleceniodawcy lub w naszym warsztacie z wykorzystaniem zgrzewarek do kołków firmy Köco. Zgrzewamy kołki i szpilki w zakresie średnic od 2 do 22 mm. Usługa może zostać wykonana na materiałach własnych.

Posiadamy dopuszczenie technologii zgrzewania (WPQR) dla kołków SD 16 - SD 19 - SD 22 wydane przez jednostkę certyfikacyjną TÜV SÜD Warszawa. Wykorzystanie w procesie zgrzewania wysokiej klasy urządzeń Köco zapewnia powtarzalną jakość, oraz parametry i trwałość zgrzewów.

UWAGA! Usługa nie obejmuje trasowania i przygotowania powierzchni, które zobowiązany jest wykonać zleceniodawca.
Standard przygotowania powierzchni wyjaśni Państwu nasz personel.

Zgrzewanie kołków SD1
do dwuteowników - konstrukcja mostowa.

Zgrzewanie kołków z łbem SD1 konstrukcja kompozytowa w wysokościowcu.

Profesjonalne zgrzewanie kołków metodą łukową

Zamów usługę:

tel. 56 66 93 821
https://www.rywal.com.pl/zgrzewanie-kolkow
e-mail: zgrzewanie-kolkow@rywal.com.pl

MEBLE OGRODOWE

LUKSUSOWE | KOMFORTOWE | NOWOCZESNE

twoja siesta

TWOJASIESTA.PL

kup online

KRAJOWY I MIĘDZYNARODOWY TRANSPORT KONSTRUKCJI STALOWYCH

SCNEX.COM

LOGIPARK RHC

TWÓJ TOWAR W DOBRYCH RĘKACH

- Usługi magazynowania i składowania
- Kompletacja i pakowanie
- Organizacja transportu
- Sprzedaż palet

www.logipark.pl

607 852 054

Nota prawna

RYWAL-RHC Sp. z o.o. informuje, że dane znajdujące się w Katalogu 2025 nie stanowią oferty handlowej oraz oferty świadczenia jakichkolwiek usług w rozumieniu Kodeksu cywilnego. Dane te zostały podane tylko i wyłącznie w celach informacyjnych i stanowią zaproszenie do składania zapytań.
Ogólne warunki sprzedaży (OWS) znajdują się na stronie internetowej www.rywal.eu.
RYWAL-RHC Sp. z o.o. oświadcza, że dołożył wszelkich starań zmierzających do zapewnienia aktualności, kompletności i dokładności danych umieszczonych w niniejszym katalogu, a także aby w niniejszym katalogu znalazły się odwołania do aktualnych aktów prawnych i norm na dzień wydania katalogu. Nie można jednakże wykluczyć możliwości popełnienia błędu.
Z tego względu przed wykorzystaniem zawartych w katalogu informacji, zalecamy kontakt z doradcami technicznymi w oddziałach regionalnych RYWAL-RHC oraz sprawdzenie aktualności wspomnianych aktów prawnych i norm.
RYWAL-RHC Sp. z o.o. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za aktualność, kompletność oraz dokładność tych danych, nie ponosi również żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody będące następstwem wykorzystania lub oparcia się na tych danych. Całkowite ryzyko z tytułu wykorzystania informacji umieszczonych w Katalogu 2025 oraz z tytułu używania niniejszego katalogu ponosi jego użytkownik.
RYWAL-RHC Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian w asortymencie produktów bez wcześniejszego powiadomienia.
Dozwolone jest pobieranie informacji z katalogu, jednakże RYWAL-RHC zachowuje wszelkie prawa do znaków handlowych i prawa autorskie do wszelkich tekstów i grafik. Nie jest dozwolone reprodukowanie, przesyłanie, modyfikowanie treści, zapisywanie na jakichkolwiek nośnikach w części lub w całości informacji zawartych w Katalogu, a następnie publiczne udostępnianie w jakikolwiek sposób bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody RYWAL-RHC, za wyjątkiem użytku prywatnego zdefiniowanego w ustawie Prawo autorskie. Zgoda, jeżeli zostanie udzielona, może zostać przez RYWAL-RHC w dowolnym momencie wycofana.
Katalog zawiera informacje, które są prawnie zastrzeżoną wyłączną własnością spółki RYWAL-RHC oraz firm współpracujących z RYWAL-RHC Sp. z o.o.

Druk i oprawa TZG Zapolex Sp. z o.o.

RYWAL RHC

Zeskanuj kod lub wejdź na
https://sklep.rywal.com.pl

Platforma E-Commerce

Zamawiaj wygodnie on-line!

https://sklep.rywal.com.pl

DO KOSZYKA

lub zadzwoń

+48 603 640 639

Największa w Polsce Sieć

salonów spawalniczych

15-516 Białystok, ul. K. Ciołkowskiego 165
tel. 85 741 04 92

85-739 Bydgoszcz, ul. Fordońska 112 A
tel. 52 345 38 73, 52 345 38 79

42-200 Częstochowa, ul. Warszawska 285/287
tel. 34 324 39 98, 34 324 60 61

80-298 Gdańsk, ul. Budowlanych 19
tel. 58 768 20 00

58-500 Jelenia Góra, ul. Karola Miarki 42
tel. 669 605 408

75-132 Koszalin, ul. Mieszka I 30
tel. 94 342 05 31

30-798 Kraków, ul. Christo Botewa 6 A
tel. 12 686 37 36, 12 686 37 35

20-328 Lublin, ul. A. Walentynowicz 18
tel. 81 445 01 50, 81 445 01 51

93-490 Łódź, ul. Pabianicka 119/131
tel. 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 Olsztyn, ul. Lubelska 44 D
tel. 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 Płock, ul. Przemysłowa 7
tel. 24 269 22 24

61-371 Poznań, ul. Romana Maya 1/12
tel. 61 862 61 51

41-703 Ruda Śląska, ul. Stara 45
tel. 32 342 70 00

35-211 Rzeszów, ul. Mikołaja Reja 10
tel. 17 859 01 41, 17 859 01 42

70-784 Szczecin, ul. Andrzeja Struga 41
tel. 91 482 36 66, 91 482 36 78

37-450 Stalowa Wola, ul. Energetyków 49
tel. 15 844 02 63, 15 844 55 16

87-100 Toruń, ul. Polna 140 B
tel. 56 669 38 01, 56 669 38 02

03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 4
tel. 22 331 42 90, 22 331 42 92

54-156 Wrocław, ul. Stargardzka 9 C
tel. 71 351 79 34, 71 352 19 24

65-155 Zielona Góra, ul. Dekoracyjna 3 B
tel. 695 596 353, 667 671 697

Skanuj link lub wejdź
www.rywal.eu