



Podajnik drutu
drive 4 IC Basic

099-005416-EW507

Przestrzegać dokumentacji systemu!

01.12.2015

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Informacje ogólne

OSTROŻNIE



Przeczytać instrukcję obsługi!

Przestrzeganie instrukcji obsługi pozwala na bezpieczną pracę z użyciem naszych produktów.

- Przeczytać instrukcję obsługi wszystkich komponentów systemu!
- Przestrzegać przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom!
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju!
- W razie potrzeby postawić wymóg złożenia własnoręcznego podpisu.



W przypadku pytań dotyczących instalacji, uruchomienia, eksploatacji, warunków użytkowania na miejscu oraz zastosowania prosimy o kontakt z dystrybutorem lub naszym serwisem klienta pod numerem telefonu +49 2680 181-0. Listę autoryzowanych dystrybutorów zamieszczono pod adresem www.ewm-group.com.

Odpowiedzialność związana z eksploatacją urządzenia ogranicza się wyłącznie do działania urządzenia. Wszelka odpowiedzialność innego rodzaju jest wykluczona. Wyłączenie odpowiedzialności akceptowane jest przez użytkownika przy uruchomieniu urządzenia.

Producent nie jest w stanie nadzorować stosowania się do niniejszej instrukcji, jak również warunków i sposobu instalacji, użytkowania oraz konserwacji urządzenia.

Nieprawidłowo przeprowadzona instalacja może doprowadzić do powstania szkód materialnych i stanowić zagrożenie dla osób. Z tego względu nie ponosimy odpowiedzialności za straty, szkody lub koszty będące wynikiem nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego sposobu użytkowania i konserwacji lub gdy są z nimi w jakikolwiek sposób związane.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością producenta.

Przedruk, również częściowy, tylko za pisemnym zezwoleniem.

Treść niniejszego dokumentu została dokładnie sprawdzona i zredagowana, zastrzegamy sobie jednakże prawo do zmian, błędów pisarskich oraz pomyłek.

1 Spis treści

1	Spis treści	3
2	Zasady bezpieczeństwa	5
2.1	Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi	5
2.2	Objaśnienie symboli	6
2.3	Informacje ogólne	7
2.4	Transport i umieszczenie urządzenia	11
2.4.1	Warunki otoczenia	12
2.4.1.1	Podczas pracy	12
2.4.1.2	Transport i składowanie	12
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	13
3.1	Zakres zastosowania	13
3.1.1	Spawanie standardowe metodą MIG/MAG	13
3.1.2	Spawanie elektrodą otuloną	13
3.1.2.1	Żłobienie	13
3.2	Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami	13
3.3	Obowiązująca dokumentacja	14
3.3.1	Gwarancja	14
3.3.2	Deklaracja zgodności	14
3.3.3	Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym	14
3.3.4	Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)	14
3.3.5	Kalibracja / Walidacja	14
4	Skrócony opis urządzenia	15
4.1	Widok z przodu	15
4.2	Widok wnętrza	16
4.3	Układ sterowania – elementy sterownicze	17
5	Budowa i działanie	18
5.1	Informacje ogólne	18
5.2	Umieszczenie urządzenia	19
5.3	Chłodzenie uchwytu spawalniczego	20
5.3.1	Przegląd chłodziw	20
5.3.2	Maksymalna długość przewodu zespolonego	20
5.4	Informacje na temat układania przewodów prądu spawania	21
5.5	Podłączenie wiązki przewodów do podajnika drutu	23
5.6	Zasilanie gazem ochronnym	24
5.6.1	Test gazu	24
5.6.2	Ustawianie wydatku gazu osłonowego	24
5.7	Spawanie metodą MIG/MAG	25
5.7.1	Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego	25
5.7.2	Podawanie drutu	28
5.7.2.1	Otworzyć kapturek ochronny napędu podawania drutu	28
5.7.2.2	Zakładanie szpuli	28
5.7.2.3	Wymiana rolek podających drut	29
5.7.2.4	Przewlekanie drutu	31
5.7.2.5	Ustawienie hamulca szpuli	33
5.7.3	Standardowy uchwyt do spawania metodą MIG/MAG	33
5.7.4	Uchwyt specjalny MIG/MAG	33
5.7.5	Wybór zadania spawalniczego	34
5.7.5.1	Akcesoria do ustawiania punktu roboczego	34
5.8	Zdalne sterowanie	35
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie	36
6.1	Informacje ogólne	36
6.2	Prace konserwacyjne, okresy	36
6.2.1	Codziennie prace konserwacyjne	36
6.2.1.1	Kontrola wzrokowa	36
6.2.1.2	Kontrola sprawności	36
6.2.2	Comiesięczne prace konserwacyjne	37

6.2.2.1	Kontrola wzrokowa	37
6.2.2.2	Kontrola sprawności	37
6.2.3	Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)	37
6.3	Utylizacja urządzenia	37
6.3.1	Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego	37
6.4	Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS	37
7	Usuwanie usterek	38
7.1	Usuwanie usterek – lista kontrolna	38
7.2	Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)	39
7.3	Wyrównanie parametrów spawalniczych	41
7.4	Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego	42
8	Dane techniczne	43
8.1	drive 4 IC Basic	43
9	Akcesoria	44
9.1	Akcesoria ogólne	44
9.2	Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy	44
9.3	Opcje	44
10	Części zużywalne	45
10.1	Rolki transportowe do drutu	45
10.1.1	Rolki transportowe do drutów stalowe	45
10.1.2	Rolki transportowe do drutów aluminium	46
10.1.3	Rolki transportowe do drutów proszkowych	46
10.1.4	Prowadnica drutu	46
11	Załącznik A	47
11.1	Wskazówki na temat ustawiania	47
12	Załącznik B	48
12.1	Oddziały firmy EWM	48

2 Zasady bezpieczeństwa

2.1 Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć bezpośrednie ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "NIEBEZPIECZEŃSTWO" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTRZEŻENIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko ciężkich obrażeń lub śmierci osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTRZEŻENIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Ponadto na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby wykluczyć ryzyko lekkich obrażeń osób.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" z symbolem ostrzegawczym.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.

OSTROŻNIE

Zasady pracy lub eksploatacji, które muszą być ściśle przestrzegane, aby uniknąć uszkodzenia lub zniszczenia produktu.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "OSTROŻNIE" bez symbolu ostrzegawczego.
- Na zagrożenie wskazuje piktogram umieszczony na brzegu strony.



Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.

Instrukcje postępowania i punktory, informujące krok po kroku, co należy zrobić w określonych sytuacjach, są wyróżnione symbolami punktorów, np.:

- Wetknąć złącze wtykowe przewodu prądu spawania w odpowiednie gniazdo i zablokować.

2.2 Objąsnienie symboli

Symbol	Opis
	Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.
	Prawidłowo
	Nieprawidłowo
	Nacisnąć
	Nie naciskać
	Nacisnąć i przytrzymać
	Obrócić
	Przełączyć
	Wyłączyć urządzenie
	Włączyć urządzenie
ENTER	wejście w menu
NAVIGATION	nawigacja w menu
EXIT	wyjście z menu
4 s	Prezentacja wartości czasu (przykład: 4 s odczekać / nacisnąć)
	Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać
	Narzędzie jest konieczne / użyć

2.3 Informacje ogólne



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Pola elektromagnetyczne!

Źródła prądu generują pola elektryczne lub elektromagnetyczne, które mogą zakłócać działanie urządzeń do przetwarzania danych oraz CNC, połączeń telekomunikacyjnych, przewodów sieciowych i sygnałowych oraz rozruszników serca.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych - Patrz rozdział 6, Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie!
- Rozwijać całkowicie przewody spawalnicze!
- Czułe na zakłócenia urządzenia i układy odpowiednio zaekranować!
- Rozruszniki serca mogą nie działać prawidłowo (w razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza).



Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby!

Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Spawarki pracują pod wysokim napięciem, co w razie dotknięcia elementów pod napięciem grozi poparzeniem lub niebezpiecznym dla życia porażeniem prądem. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć, wskutek czego może dojść do wypadku, z tego względu:

- Nie wolno dotykać żadnych części urządzenia znajdujących się pod napięciem!
- Przewody połączeniowe i przyłącza nie mogą być uszkodzone!
- Samo wyłączenie urządzenia nie wystarcza! Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!
- Uchwyt spawalniczy i uchwyt elektrody prętowej odkładać na izolowanym podłożu!
- Urządzenie może otwierać wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel pamiętając o wyciągnięciu wtyku sieciowego!
- Zakładać wyłącznie suchą odzież ochronną!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!



OSTRZEŻENIE



Ważność dokumentu!

Niniejszy dokument obowiązuje wyłącznie w połączeniu w instrukcją eksploatacji zastosowanego produktu!

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!



Niebezpieczeństwo wypadku w razie nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie poniższych zasad bezpieczeństwa zagraża życiu!

- Przeczytać uważnie zasady bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej instrukcji!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Zwrócić uwagę osobom przebywającym w obszarze pracy na obowiązek przestrzegania przepisów!



Niebezpieczeństwo wybuchu!

Pozornie bezpieczne substancje zamknięte w naczyniach mogą na skutek nagrzania wytworzyć nadciśnienie.

- Ze strefy roboczej usunąć zbiorniki z łatwopalnymi lub wybuchowymi cieczami!
- Poprzez spawanie lub cięcie nie nagrzewać wybuchowych cieczy, pyłów lub gazów!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek działania promieniowania lub gorąca!

Promieniowanie łuku działa szkodliwie na na oczy i skórę.

Kontakt z rozgrzanym spawanym materiałem oraz iskrami grozi poparzeniem.

- Stosować tarczę spawalniczą lub przyłbice spawalniczą o wystarczającym stopniu ochrony (zależnie od zastosowania)!
- Zakładać suchą odzież ochronną (np. przyłbicę spawalniczą, rękawice ochronne, etc.) zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w danym kraju!
- Osoby niebiorące udziału w pracach chronić poprzez kurtyny i ścianki chroniące przed promieniowaniem i ryzykiem oślepienia!



Dym i gaz!

Dym i wydzielające się gazy mogą spowodować trudności w oddychaniu i zatrucie! Oprócz tego opary rozpuszczalnika (chlorowany węglowódór) pod wpływem promieniowania ultrafioletowego łuku elektrycznego mogą ulec przemianie w trujący fosgen!

- Zabezpieczyć wystarczający dopływ świeżego powietrza!
- Nie dopuścić do tego, aby opary rozpuszczalników dostały się w strefę promieniowania łuku elektrycznego!
- W razie potrzeby stosować odpowiednią ochronę dróg oddechowych!



Zagrożenie pożarowe!

Płomienie mogą powstać w wyniku działania wysokiej temperatury podczas spawania, od rozpryskiwanych iskier, rozżarzonych cząstek metalu lub gorącego żużła.

Również błędne prądy spawania mogą wzniecić płomień!

- Uważać na ogniska pożaru w strefie roboczej!
- Nie nosić ze sobą przedmiotów łatwo palnych, takich jak np. zapalki czy zapałniczki.
- W strefie roboczej mieć przygotowane do użycia odpowiednie urządzenia gaśnicze!
- Przed rozpoczęciem spawania usunąć dokładnie pozostałości palnych materiałów ze spawanego przedmiotu.
- Zespawane elementy obrabiać dopiero po ostygnięciu.
Nie stykać z palnymi materiałami!
- Podłączyć prawidłowo przewody spawalnicze!



Niebezpieczeństwo podczas łączenia kilku źródeł prądu!

W przypadku potrzeby równoległego lub szeregowego połączenia kilku źródeł prądu, wolno tego dokonać jedynie specjalistycznemu personelowi zgodnie z zaleceniami producenta. Urządzenia wolno dopuścić do spawania łukiem elektrycznym jedynie po przeprowadzeniu kontroli w celu zapewnienia, że nie zostanie przekroczone dozwolone napięcie biegu jałowego.

- Podłączenie urządzenia zlecać wyłącznie specjalistycznemu personelowi!
- Przy wyłączaniu z użytku pojedynczych źródeł prądu należy w pewny sposób odłączyć wszystkie przewody sieciowe oraz przewody prądu spawania od całego systemu spawania. (niebezpieczeństwo ze strony napięć powrotnych!)
- Nie należy łączyć ze sobą spawarek z przełącznikiem biegunowości (seria PWS) lub urządzeń do spawania prądem przemiennym (AC), ponieważ w wyniku nieprawidłowej obsługi może dojść do niedozwolonego zsumowania napięć spawania.



OSTROŻNIE



Obciążenie hałasem!

Hałas przekraczający 70dBA może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu!

- Stosować odpowiednie ochronniki słuchu!
- Przebywające w strefie roboczej osoby muszą zakładać odpowiednie ochronniki słuchu!

OSTROŻNIE

**Powinności użytkownika!****Podczas użytkowania urządzenia należy przestrzegać obowiązujących krajowych dyrektyw i przepisów!**

- Krajowa transpozycja ramowej dyrektywy (89/391/EWG), oraz przynależnych pojedynczych dyrektyw.
- W szczególności dyrektywa (89/655/EWG), o minimalnych wymogach BHP w zakresie stosowania środków produkcji przez pracowników podczas pracy.
- Przepisy w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom obowiązujące w danym kraju.
- Konstruowanie i użytkowanie urządzenia zgodnie z IEC 60974-9.
- Kontrola w regularnych odstępach poprawności i bezpieczeństwa wykonywania prac przez personel.
- Regularna kontrola urządzenia wg IEC 60974-4.

**Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!****Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!**

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródła prądu, uchwyty spawalnicze, uchwyty elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.

**Uszkodzenie urządzenia przez prądy błędne spawania!****Prądy błędne spawania mogą zniszczyć przewody ochronne, urządzenia oraz układy elektryczne, doprowadzić do przegrzania podzespołów i spowodować pożar.**

- Zwracać zawsze uwagę na pewne osadzenie wszystkich przewodów prądu spawania i regularnie to sprawdzać.
- Połączenie elektryczne ze spawanym materiałem musi być bez zarzutu!
- Wszystkie przewodzące elektrycznie komponenty źródła prądu, takie jak obudowa, wózek transportowy, rama dźwigowa ustawiać, mocować i podwieszać zaizolowane elektrycznie!
- Nie odkładać na źródle prądu, wózku transportowym, ramie dźwigowej nieizolowanych środków roboczych takich jak wiertarki, szlifierki kątowe etc.!
- Uchwyt spawalniczy oraz uchwyt elektrody, gdy nie jest używany, zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

**Podłączenie do zasilania****Wymagania w zakresie podłączenia do publicznej sieci zasilającej**

Urządzenia o dużej mocy, które pobierają prąd z sieci zasilającej, mogą oddziaływać niekorzystnie na sieć. Z tego powodu w przypadku niektórych typów urządzeń mogą obowiązywać ograniczenia w zakresie podłączenia lub wymagania względem maksymalnej możliwej impedancji przewodu lub minimalnej wydajności zasilania w punkcie połączenia z siecią publiczną (wspólny punkt sprzężenia PCC), przy czym w tym zakresie również zwraca się uwagę na dane techniczne urządzeń. W takim przypadku to w gestii użytkownika leży potwierdzenie, w razie potrzeby po konsultacji z operatorem sieci zasilającej, że urządzenie można podłączyć do danej sieci.

OSTROŻNIE



Klasyfikacja EMC urządzeń

Zgodnie z normą IEC 60974-10 urządzenia spawalnicze dzielą się na dwie klasy kompatybilności elektromagnetycznej - Patrz rozdział 8, Dane techniczne:

Klasa A Urządzenia nieprzewidziane do użytku w strefach mieszkalnych, w przypadku których energia elektryczna jest pobierana z publicznej sieci niskiego napięcia. W przypadku urządzeń klasy A w tych strefach mogą występować problemy z zagwarantowaniem kompatybilności elektromagnetycznej zarówno ze względu na zakłócenia sieciowe jak i w postaci promieniowania.

Klasa B Urządzenia spełniające wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej w strefach przemysłowych i mieszkalnych, łącznie z obszarami mieszkalnymi podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia.

Przygotowanie i użytkowanie

Podczas pracy urządzeń do spawania łukowego w niektórych przypadkach mogą występować zakłócenia elektromagnetyczne, pomimo że każde z urządzeń spawalniczych spełnia wymagania w zakresie wartości granicznych emisji zgodnie z normą. Za zakłócenia powstające podczas spawania, odpowiada użytkownik.

W ramach **oceny** problemów elektromagnetycznych mogących się pojawić w związku otoczeniem, użytkownik musi uwzględnić: (patrz również EN 60974-10 załącznik A)

- Przewody sieciowe, sterujące, sygnałowe i telekomunikacyjne
- Odbiorniki radiowe i telewizyjne
- Urządzenia komputerowe i sterujące
- Układy bezpieczeństwa
- Stan zdrowia osób w pobliżu, w szczególności jeżeli mają wszczepiony rozrusznik serca lub noszą aparat słuchowy
- Urządzenia kalibrujące i pomiarowe
- Odporność na zakłócenia innych urządzeń w otoczeniu
- Porę dnia, o której muszą zostać wykonane prace spawalnicze

Zalecenia w celu zmniejszenia emisji zakłóceń

- Podłączenie do sieci, np. dodatkowy filtr sieciowy lub ekranowanie za pomocą metalowej rury
- Konserwacja urządzenia do spawania łukowego
- Przewody spawalnicze powinny być jak najkrótsze i przylegać ściśle do siebie oraz przebiegać po podłożu
- Wyrównanie potencjałów
- Uziemienie spawanego materiału. W sytuacjach, gdy nie ma możliwości bezpośredniego uziemienia spawanego materiału, połączenie powinno odbywać się poprzez odpowiednie kondensatory.
- Ekranowanie pozostałych urządzeń w otoczeniu lub całego urządzenia spawalniczego

2.4 Transport i umieszczenie urządzenia

OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa obsługa butli z gazem osłonowym!

Nieprawidłowy sposób obchodzenia się z butlami gazu osłonowego grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

- Stosować się do instrukcji producenta gazu oraz przepisów dla gazów pod ciśnieniem!
- Wstawić butlę z gazem osłonowym w przewidziane uchwyty i zabezpieczyć elementami mocującymi!
- Nie dopuścić do nagrzania się butli z gazem osłonowym!



Niebezpieczeństwo wypadku przez niedopuszczalny transport urządzeń nie przystosowanych do transportowania dźwigiem!

Podnoszenie urządzenia dźwigiem i zawieszanie jest niedopuszczalne! Urządzenie może spaść i spowodować obrażenia osób! Uchwyty przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!

OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo wywrócenia!

Podczas transportu i ustawiania urządzenie może się przewrócić i ulec uszkodzeniu lub zranić osoby. Stateczność urządzenia zagwarantowana jest wyłącznie do przechylenia maks. o 10° (zgodnie z IEC 60974-1)

- Urządzenie ustawiać lub transportować na równym, stabilnym podłożu!
- Komponenty zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć!



Uszkodzenia w wyniku nie odłączonych przewodów zasilających!

Podczas transportu nie odłączone przewody zasilające (przewody sieciowe, sterujące) mogą stanowić źródło zagrożeń, np. przewrócić podłączone urządzenie i spowodować obrażenia osób!

- Odłączyć przewody zasilające!

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia na skutek pracy nie w pozycji pionowej!

Urządzenia zostały przewidziane do pracy w pozycji pionowej!

Praca w innym niedozwolonym położeniu może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

- Transport i praca wyłącznie w pozycji pionowej!

2.4.1 Warunki otoczenia

OSTROŻNIE



Miejsce ustawienia!

Urządzenia nie wolno użytkować na świeżym powietrzu i należy ustawić je na równym podłożu o odpowiedniej nośności!

- Użytkownik ma obowiązek zapewnić antypoślizgową, równą podłogę oraz dostateczną ilość światła na stanowisku pracy.
- Należy zagwarantować zawsze pewną i bezpieczną obsługę urządzenia.

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia w wyniku zabrudzeń!

Nietypowe ilości pyłu, kwasów, gazów lub substancji powodujących korozję mogą uszkodzić urządzenie.

- Unikać dużych ilości dymu, oparów, pary olejowej oraz pyłu ze szlifowania!
- Unikać powietrza z zawartością soli (powietrza morskiego)!



Niedozwolone warunki otoczenia!

Niedostateczna wentylacja skutkuje zmniejszeniem wydajności i uszkodzeniem urządzenia.

- Przestrzegać warunków otoczenia!
- Nie zasłaniać wlotów i wylotów powietrza chłodzącego!
- Zachować minimalną odległość 0,5 m od przeszkód!

2.4.1.1 Podczas pracy

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -25 °C do +40 °C

Względna wilgotność powietrza:

- do 50% przy 40 °C
- do 90% przy 20 °C

2.4.1.2 Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -30 °C do +70 °C

Względna wilgotność powietrza

- do 90% przy 20 °C

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE



Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!

W przypadku użycia niezgodnie z przeznaczeniem ze strony urządzenia mogą pojawić się zagrożenia dla ludzi, zwierząt oraz przedmiotów materialnych. Za wszelkie szkody wynikłe z takiej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności!

- Urządzenie użytkować zgodnie z przeznaczeniem i wyłącznie przez przeszkolony lub wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać zmian i przeróbek w urządzeniu!

3.1 Zakres zastosowania

3.1.1 Spawanie standardowe metodą MIG/MAG

Spawanie łukowe elektrodą metalową z wykorzystaniem drutu elektrodowego, przy czym łuk i jeziorko spawalnicze są chronione przed atmosferą przez gazy obojętne (MIG) lub aktywne (MAG) bądź przez mieszanki gazu.

3.1.2 Spawanie elektrodą otuloną

Spawanie ręczne łukowe lub w skrócie spawanie elektrodami otulonymi. Metoda ta charakteryzuje się tym, że łuk pali się pomiędzy elektrodą topliwą a jeziorkiem spawalniczym. Brak jest zewnętrznej ochrony, osłonę przed atmosferą tworzy elektroda.

3.1.2.1 Żłobienie

Podczas żłobienia między elektrodą węglową a obrabianym przedmiotem pali się łuk, który rozgrzewa go aż do momentu roztopienia. W trakcie tego procesu ciekły metal jest przedmuchiwany sprężonym powietrzem. Do żłobienia jest wymagane użycie specjalnych uchwytów elektrodowych z przyłączem sprężonego powietrza oraz elektrod węglowych.

3.2 Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami



Do pracy spawarki wymagane jest odpowiednie źródło prądu (komponent systemu)!

Taurus	355, 405, 505 Basic 351, 401, 451, 551 Basic
Basic drive 200C	<input checked="" type="checkbox"/>
Basic drive 300C	<input checked="" type="checkbox"/>
Basic drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>
Basic drive 4	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 IC Basic	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4 Basic MMA	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3 Obowiązująca dokumentacja

3.3.1 Gwarancja



Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com/

3.3.2 Deklaracja zgodności



Urządzenie pod względem koncepcji oraz konstrukcji spełnia wymagania następujących dyrektyw i norm WE:

- Dyrektywa niskonapięciowa WE (2006/95/WE),
- Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej WE (2004/108/WE),

W przypadku nieprzestrzegania okresów przeglądów, dokonywania niedozwolonych zmian, nieprawidłowych napraw i / lub niedozwolonych modyfikacji, na które nie uzyskano wyraźnej zgody producenta, niniejsza deklaracja traci swoją ważność. Deklaracja zgodności w oryginale została dołączona do urządzenia.

3.3.3 Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym



Zgodnie z normami IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 urządzenia mogą być eksploatowane w środowisku z podwyższonym niebezpieczeństwem elektrycznym.

3.3.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne i schematy połączeń)



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

Celem wykluczenia ryzyka obrażeń i uszkodzenia urządzenia jego naprawy lub modyfikacje mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby!

Nieupoważniona ingerencja powoduje utratę gwarancji!

- Przeprowadzenie napraw zlecać wykwalifikowanym osobom (serwisantom)!

Oryginały schematów połączeń zostały dołączone do urządzenia.

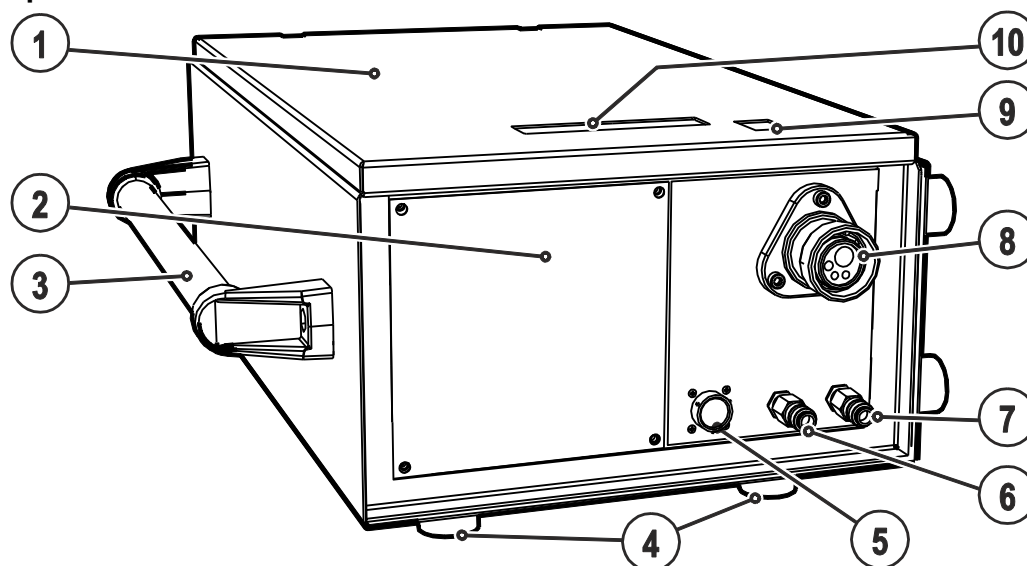
Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.

3.3.5 Kalibracja / Walidacja

Niniejszym potwierdzamy, że podane urządzenie zostało sprawdzone zgodnie z obowiązującymi normami IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 przy użyciu skalibrowanych przyrządów pomiarowych i dotrzymuje dozwolone tolerancje. Zalecana okresowa kalibracja: co 12 miesięcy.

4 Skrócony opis urządzenia

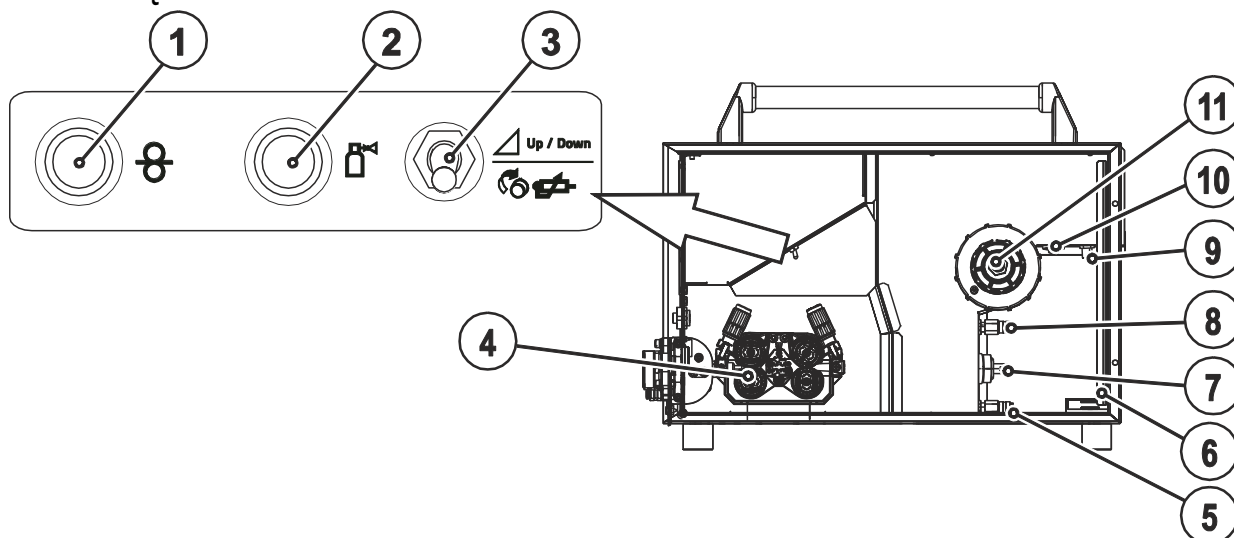
4.1 Widok z przodu



Rys. 4-1

Poz.	Symbol	Opis
1		Pokrywa ochronna Pokrywa napędu podawania drutu i pozostałych elementów obsługi. Po wewnętrznej stronie w zależności od serii urządzenia znajdują się pozostałe nalepki z informacjami o częściach eksploatacyjnych.
2		Sterownik urządzenia- Patrz rozdział 4.3, Układ sterowania – elementy sterownicze
3		Uchwyt do transportu
4		Nóżki urządzenia
5		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) do podłączenia akcesoriów analogowych (zdalne sterowanie, przewód sterowniczy, uchwyt spawalniczy, itd.)
6		Szybkozłącze (niebieskie) dopływ płynu chłodzącego
7		Szybkozłącze (czerwone) powrót płynu chłodzącego
8		Przyłącze uchwytu spawalniczego (złącze centralne typu Euro lub Dinse) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
9		Zasuwka, blokada pokrywy ochronnej
10		Griffmulde zum Öffnen der Schutzklappe

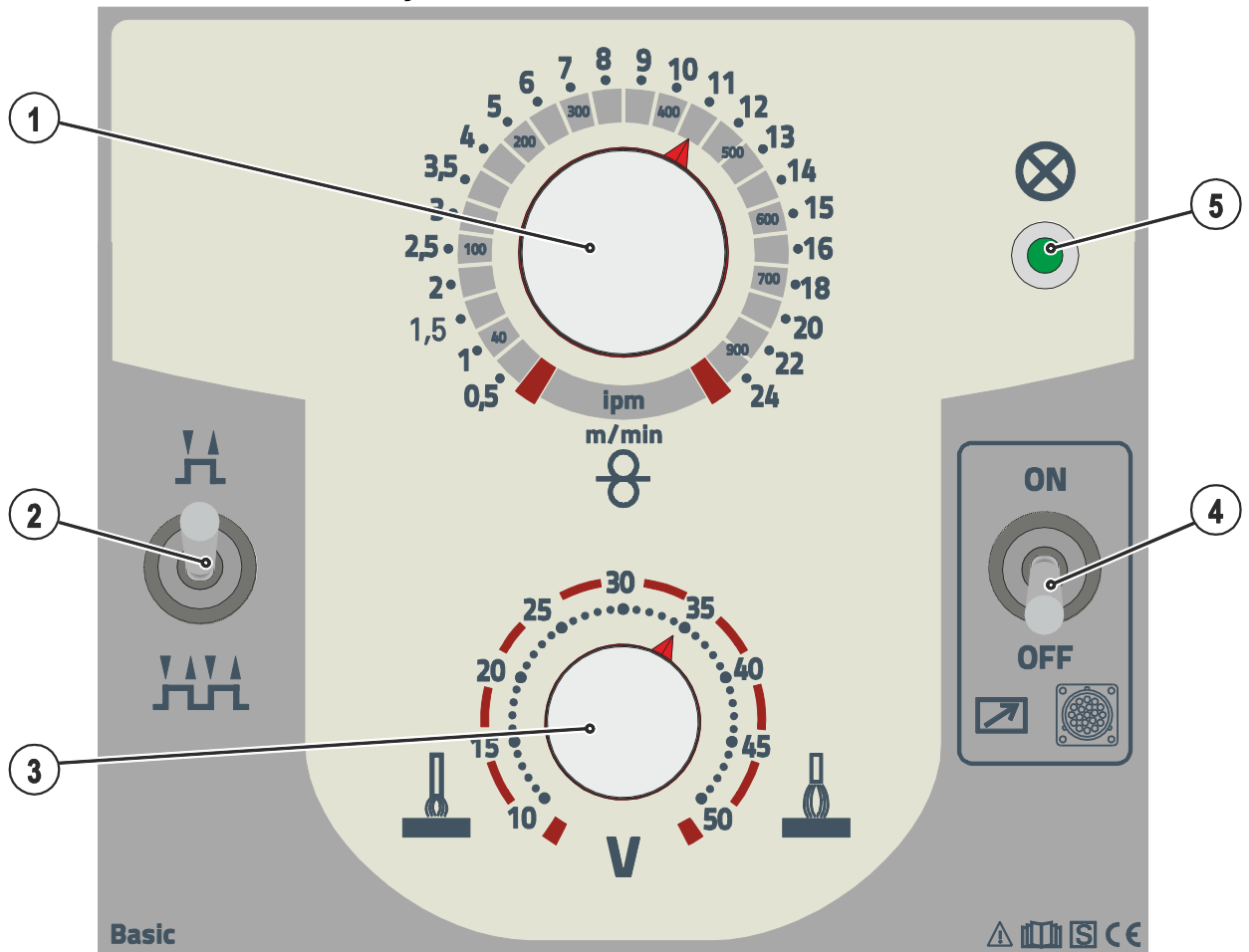
4.2 Widok wnętrza



Rys. 4-2

Poz.	Symbol	Opis
1		Przycisk, Przewlekanie drutu Do przewlekania drutu elektrodowego podczas wymiany szpuli (prędkość = 50% ustawionej prędkości podawania drutu) Drut spawalniczy wprowadzany jest do wiązki węży bez napięcia i bez wypływu gazu.
2		Przycisk, test gazu Podczas sprawdzania i regulacji wydatku gazu napięcie spawania oraz silnik podajnika drutu pozostają wyłączone. Pozwala to na zagwarantowanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa spawacza, ponieważ omyłkowe zajarzenie łuku jest niemożliwe. Gaz osłonowy wypływa tak długo, jak przycisk pozostaje wciśnięty.
3		Przełącznik obsługi urządzenia (punkt roboczy) Punkt roboczy (prędkość podawania drutu/napięcie spawania) można ustawić albo na sterowniku podajnika drutu za pomocą przystawki zdalnego sterowania albo za pomocą odpowiedniego uchwyty spawalniczego z funkcją Up/Down. Ustawienie punktu roboczego za pomocą uchwyty spawalniczego z funkcją Up/Down. Ustawienie punktu roboczego na sterowniku podajnika drutu lub na przystawce zdalnego sterowania (standardowo).
4		Blok podawania drutu
5		Szybkozłącze (czerwone) powrót płynu chłodzącego
6		Zabezpieczenie przed wyrwaniem
7		Wtyk podłączeniowy, prąd spawania „+” Przyłącze prądu spawania
8		Szybkozłącze (niebieskie) dopływ płynu chłodzącego
9		Złączka G 1/4", przyłącze gazu ochronnego
10		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) Przyłącze przewodu sterującego podajnika drutu
11		Uchwyt szpuli drutu

4.3 Układ sterowania – elementy sterownicze



Rys. 4-3

Poz.	Symbol	Opis
1		Pokrętko, prędkość podawania drutu Regulacja prędkości podawania drutu
2		Przełącznik, tryb pracy Przełączanie pomiędzy trybem dwutaktu i czterotaktu Praca w trybie dwutaktu Praca w trybie czterotaktu
3		Pokrętko, napięcie spawania Ustawienie napięcia spawania od min. do maks.
4		Przełącznik, przystawka zdalnego sterowania wł. / wyt. ON Ustawienie mocy spawania za pomocą zdalnego sterowania OFF Ustawienie mocy spawania za pomocą sterownika urządzenia
5		Lampka sygnalizacyjna, Gotowość do pracy Lampka sygnalizacyjna świeci przy urządzeniu włączonym i gotowym do pracy

5 Budowa i działanie

5.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów pod napięciem, np. gniazda prądu spawania, grozi śmiertelnym wypadkiem!

- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa zamieszczonych na pierwszych stronach instrukcji eksploatacji!
- Uruchomienia urządzenia mogą podejmować się wyłącznie osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie urządzeń do spawania łukowego!
- Przewody połączeniowe oraz przewody spawalnicze (np. uchwyt elektrody, palnik spawalniczy, przewód do masy, interfejsy) podłączając tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone!



OSTROŻNIE



Izolacja spawacza łukowego przed napięciem spawania!

Nie wszystkie aktywne elementy obwodu prądu spawania można chronić przed bezpośrednim dotknięciem. Spawacz musi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, aby zapobiec zagrożeniom. Również w przypadku dotknięcia sprzętu pod niskim napięciem można się wystraszyć i w wyniku tego ulec wypadkowi.

- Nosić suchy, nieuszkodzony sprzęt ochronny (obuwie z gumową podeszwą/ochronne rękawice spawalnicze ze skóry bez nitów i klamr)!
- Nie dotykać nieizolowanych gniazd podłączeniowych lub wtyków!
- Uchwyt spawalniczy lub uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowane podłoże!



Niebezpieczeństwo poparzenia przy przyłączu prądu spawania!

Z powodu niezablokowanych połączeń prądu spawania może dochodzić do nagrzewania się przyłączy oraz przewodów i ich dotknięcie może powodować poparzenia!

- Codziennie sprawdzać połączenia prądu spawania i w razie konieczności zablokować je obracając w prawo.



Niebezpieczeństwo obrażeń ze strony ruchomych elementów!

Podajniki drutu posiadają ruchome elementy, w które mogą dostać się dłonie, włosy, części garderoby lub narzędzia i tym samym spowodować obrażenia u osób!

- Nie sięgać w obracające się lub ruchome elementy oraz części napędowe!
- Pokrywy obudowy oraz pokrywy ochronne muszą pozostawać podczas pracy zamknięte!



Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niekontrolowanego wydostania się drutu spawalniczego!

Drut spawalniczy może być podawany z dużą prędkością i w przypadku nieprawidłowego lub niepełnego podawania wydostać się w niekontrolowany sposób i zranić osoby!

- Przed podłączeniem do zasilania zapewnić pełne podawanie drutu ze szpuli do uchwytu spawalniczego!
- W razie braku zamontowanego uchwytu spawalniczego poluzować rolki dociskowe podajnika drutu!
- Sprawdzać podawanie drutu w regularnych odstępach czasu!
- Podczas pracy wszystkie pokrywy obudowy oraz klapy ochronne muszą pozostawać zamknięte!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Jeśli spawanie będzie prowadzone przy zastosowaniu różnych metod i palnik oraz uchwyt elektrody podłączony jest do urządzenia, to wszystkie przewody będą znajdowały się jednocześnie pod napięciem jałowym lub napięciem spawania!

- Z tego względu, przed rozpoczęciem pracy oraz podczas przerw, palnik i uchwyt elektrody zawsze odkładać na izolowanym podłożu!

OSTROŻNIE**Uszkodzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia!****Nieprawidłowe podłączenie może skutkować uszkodzeniem akcesoriów oraz źródła prądu!**

- Akcesoria podłączać do odpowiednich gniazd i zabezpieczać przed odłączeniem przy wyłączonym urządzeniu spawalniczym.
- Dokładne informacje na ten temat zamieszczono w instrukcji obsługi poszczególnych akcesoriów!
- Akcesoria są wykrywane przez urządzenie automatycznie po włączeniu źródła prądu.

**Konieczność stosowania zaślepek ochronnych!****Zaśleпки ochronne chronią gniazda przyłączeniowe i tym samym urządzenie przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami.**

- Jeżeli do gniazda nie zostały podłączone akcesoria to należy je zabezpieczyć zaślepką ochronną.
- W przypadku uszkodzenia lub zagubienia zaślepki należy założyć nową!



Dokonując podłączenia przestrzegać dokumentacji pozostałych komponentów systemu!

5.2 Umieszczenie urządzenia**OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo wypadku przez niedopuszczalny transport urządzeń nie przystosowanych do transportowania dźwigiem!****Podnoszenie urządzenia dźwigiem i zawieszanie jest niedopuszczalne! Urządzenie może spaść i spowodować obrażenia osób! Uchwyty przeznaczone są wyłącznie do transportu ręcznego!**

- To urządzenie nie może być transportowane dźwigiem ani zawieszane!
- W zależności od wersji urządzenia możliwość podnoszenia dźwigiem lub pracy w stanie podwieszonym stanowi opcję, w którą w razie potrzeby należy dobrać urządzenie - Patrz rozdział 9, Akcesoria!

**OSTROŻNIE****Miejsce ustawienia!****Urządzenia nie wolno użytkować na świeżym powietrzu i należy ustawić je na równym podłożu o odpowiedniej nośności!**

- Użytkownik ma obowiązek zapewnić antypoślizgową, równą podłogę oraz dostateczną ilość światła na stanowisku pracy.
- Należy zagwarantować zawsze pewną i bezpieczną obsługę urządzenia.

5.3 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

OSTROŻNIE



Mieszanki chłodziwa!

Mieszanie z innymi cieczami lub stosowanie innych niewłaściwych chłodziw prowadzi do uszkodzeń i skutkuje utratą gwarancji producenta!

- Stosować wyłącznie chłodziwa podane w niniejszej instrukcji (przegląd chłodziw).
- Nie mieszać ze sobą różnych chłodziw.
- W przypadku wymiany chłodziwa musi zostać wymieniona cała zawartość płynu.



Niedostateczny stopień ochrony przed zamarzaniem płynu chłodzącego uchwyt spawalniczy!

W zależności od warunków panujących w otoczeniu stosuje się różne typy płynów do chłodzenia uchwytu spawalniczego - Patrz rozdział 5.3.1, Przegląd chłodziw.

Płyny chłodzące z ochroną przed zamarzaniem (KF 37E lub KF 23E) należy w regularnych odstępach czasu sprawdzać pod kątem dostatecznego stopnia ochrony przed zamarzaniem, aby zapobiec uszkodzeniom urządzenia lub jego akcesoriów.

- Płyn chłodzący należy sprawdzić za pomocą testera odporności na zamarzanie TYP 1 pod kątem dostatecznego stopnia ochrony przed zamarzaniem.
- Płyn chłodzący wykazujący niedostateczny stopień ochrony przed zamarzaniem należy wymienić!



Usunięcie płynu chłodzącego należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami stosując się do zaleceń właściwych kart charakterystyki (niemiecki kod odpadu: 70104)!

Nie wolno usuwać razem ze śmieciami z gospodarstw domowych!

Nie pozwolić na przedostanie się do kanalizacji!

Zalecany środek czyszczący: woda, ewentualnie z dodatkiem środków czyszczących.

5.3.1 Przegląd chłodziw

Można stosować następujące chłodziwa - Patrz rozdział 9, Akcesoria:

Chłodziwo	Zakres temperatur
KF 23E (standard)	-10 °C do +40 °C
KF 37E	-20 °C do +10 °C

5.3.2 Maksymalna długość przewodu zespolonego

	Pompa 3,5 bar	Pompa 4,5 bar
Urządzenia z lub bez oddzielnego podajnika drutu	30 m	60 m
Kompaktowe urządzenia z dodatkowym podajnikiem pośrednim (przykład: miniDrive)	20 m	30 m
Urządzenia z oddzielnym podajnikiem drutu i dodatkowym podajnikiem pośrednim (przykład: miniDrive)	20 m	60 m

Dane odnoszą się zasadniczo do całej długości przewodu zespolonego

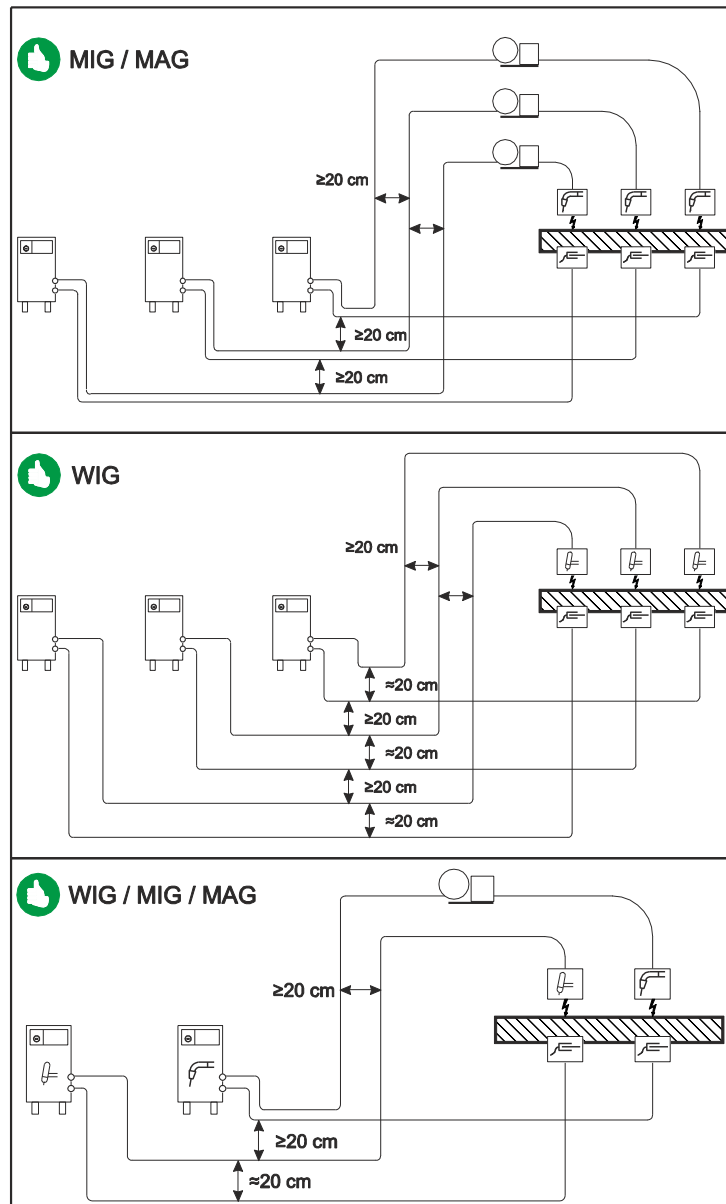
łącznie z uchwytem spawalniczym. Moc pompy jest podana na tabliczce znamionowej (parametr: Pmax).

Pompa 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pompa 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

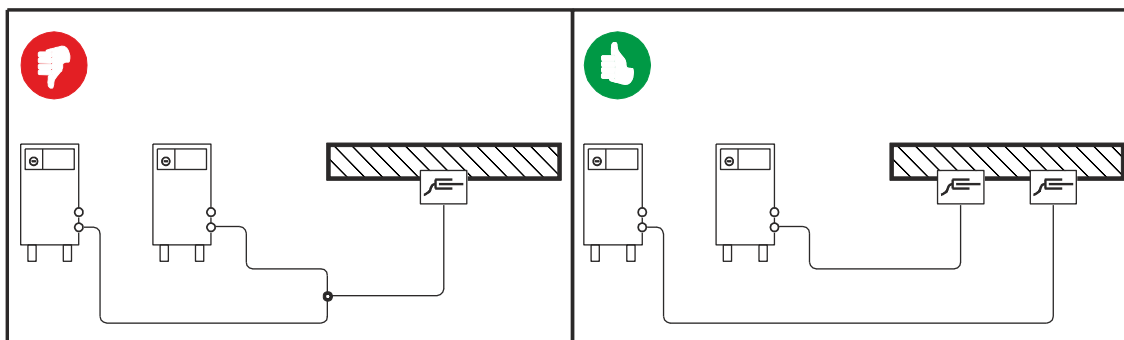
5.4 Informacje na temat układania przewodów prądu spawania

- ☞ *Nieprawidłowo ułożone przewody prądu spawania mogą być przyczyną zakłóceń (zrywania) łuku!*
- ☞ *Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania bez układu zajarzania wysoką częstotliwością (MIG/MAG) poprowadzić równoległe możliwie na jak najdłuższym odcinku, ściśle przylegająco.*
- ☞ *Przewód masy i przewód zespolony źródeł prądu spawania z układem zajarzania wysoką częstotliwością (TIG) ułożyć na długim odcinku równoległe, z zachowaniem odstępu ok. 20 cm, aby zapobiec przeskokom wysokiej częstotliwości.*
- ☞ *Zasadniczo zachować minimalny odstęp ok. 20 cm lub więcej od przewodów innych źródeł prądu spawania, aby zapobiec wzajemnemu oddziaływaniu.*
- ☞ *Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne. Najlepszy rezultat spawania uzyskuje się przy maks. 30 m. (przewód masy + wiązka przewodów pośrednich + przewód palnika).*



Rys. 5-1

Dla każdej spawarki stosować osobny przewód masy do obrabianego przedmiotu!

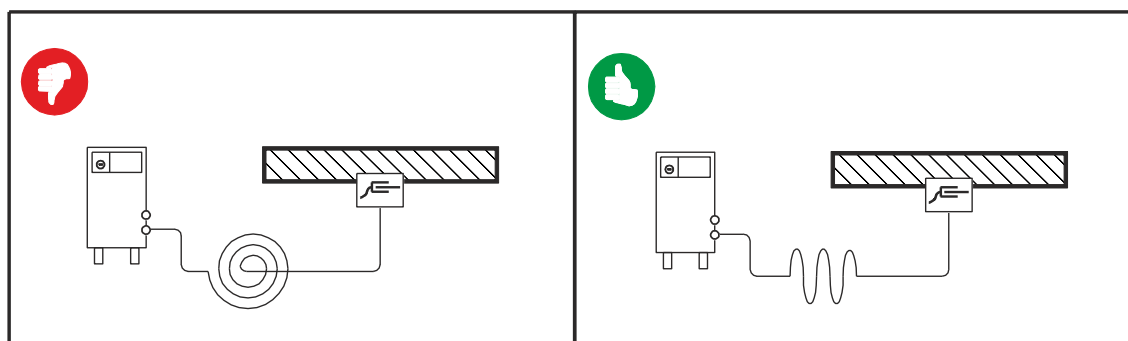


Rys. 5-2

Rozwinąć w całości przewody prądu spawania, przewody zespolone uchwytu spawalniczego oraz zespolone przewody pośrednie. Unikać pętli!

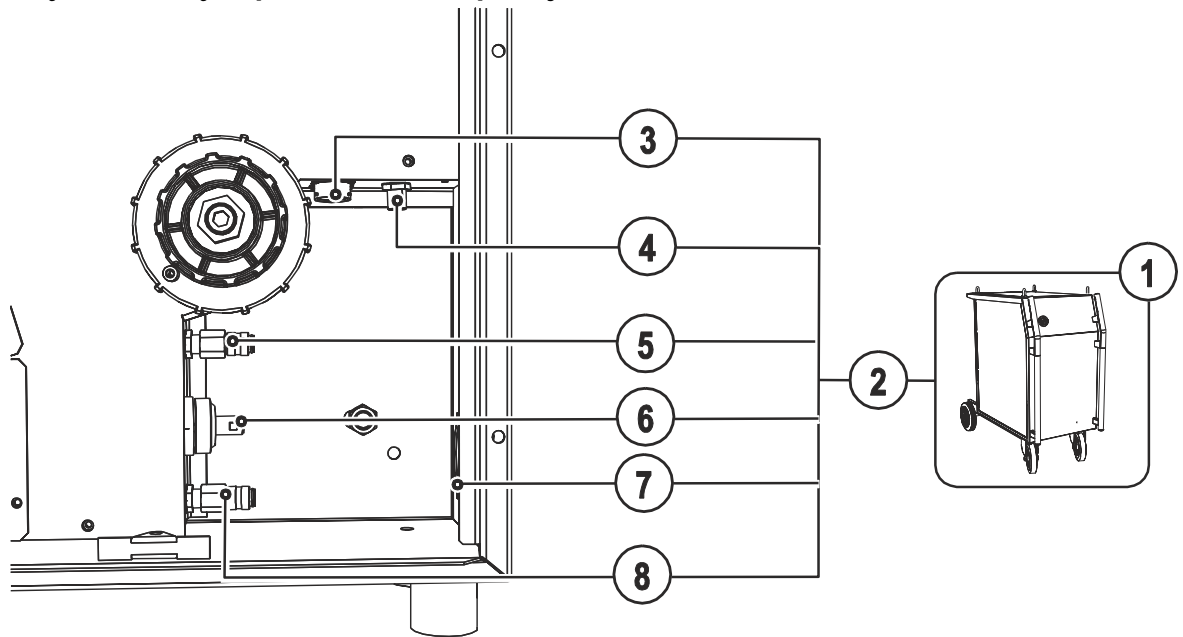
Zasadniczo nie stosować większych długości przewodów niż to konieczne.

Nadmiar kabla ułożyć w kształcie meandra.



Rys. 5-3

5.5 Podłączenie wiązki przewodów do podajnika drutu




Rys. 5- 4

Poz.	Symbol	Opis
1		Źródło prądu Przestrzegać dokumentacji systemu!
2		Wiązka przewodów pośrednich
3		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) Przyłącze przewodu sterującego podajnika drutu
4		Złączka G$\frac{1}{4}$" , przyłącze gazu ochronnego
5		Szybkozłącze (niebieskie) dopływ płynu chłodzącego
6		Wtyk podłączeniowy, prąd spawania „+” Przyłącze prądu spawania
7		Zabezpieczenie przed wyrwaniem
8		Szybkozłącze (czerwone) powrót płynu chłodzącego

- Koniec wiązki przewodów włożyć w uchwyt odciążający i zabezpieczyć przez obrót w prawo.
- Włożyć wtyk przewodu prądu spawania do „Przyłącza prądu spawania” i zabezpieczyć obrotem w prawo.
- Podłączyć nakrętkę złączkową przewodu gazu osłonowego do złączki G $\frac{1}{4}$ “.
- Włożyć wtyk przewodu sterującego do 19-stykowego gniazda przyłączeniowego i zabezpieczyć nakrętką złączkową (wtyk można włożyć do gniazda tylko w jednym położeniu).
- Zaryglować złączki przewodów wody chłodzącej w odpowiednich szybkozłączkach: powrót czerwony do czerwonego szybkozłącza (powrót chłodziwa), a dopływ niebieski do niebieskiego szybkozłącza (dopływ chłodziwa).

5.6 Zasilanie gazem ochronnym

5.6.1 Test gazu

- Powoli otworzyć zawór butli gazu.
- Otworzyć reduktor ciśnienia.
- Włączyć źródło prądu za pomocą wyłącznika głównego.
- W sterowniku urządzenia w jego wnętrzu uruchomić funkcję testu gazu.
- Ustawić wydatek gazu na reduktorze ciśnienia w zależności od zastosowania.
- Test gazu uruchamiany jest w sterowniku wewnątrz urządzenia poprzez naciśnięcie przycisku .

Gaz osłonowy wypływa przy wciśniętym przycisku.

5.6.2 Ustawianie wydatku gazu osłonowego

Metoda spawania	Zalecany wydatek gazu ochronnego
Spawanie metodą MAG	Średnica drutu x 11,5 = l/min
Lutowanie metodą MIG	Średnica drutu x 11,5 = l/min
Spawanie metodą MIG (aluminium)	Średnica drutu x 13,5 = l/min (100 % argon)

Bogate w hel mieszanki gazu wymagają większego wydatku gazu!

W oparciu o poniższą tabelę należy skorygować w razie potrzeby wydatek gazu:

Gaz osłonowy	Współczynnik
75% Ar / 25% He	1,14
50% Ar / 50% He	1,35
25% Ar / 75% He	1,75
100% He	3,16



Nieprawidłowe ustawienie gazu osłonowego!

- **Zarówno zbyt mała jak również zbyt duża ilość gazu osłonowego może skutkować doprowadzeniem powietrza do jeziora spawalniczego i tym samym powodować tworzenie się porów.**
- **Ilość gazu osłonowego należy odpowiednio dopasować do zadania spawalniczego!**

5.7 Spawanie metodą MIG/MAG

5.7.1 Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego

OSTROŻNIE



Uszkodzenie urządzenia na skutek nieprawidłowego podłączenia przewodów chłodziwa!

W przypadku nieprawidłowego podłączenia przewodów chłodziwa lub użycia uchwytu spawalniczego chłodzonego gazem obieg chłodziwa zostaje przerwany, co może skutkować uszkodzeniem urządzenia.

- Podłączyć prawidłowo wszystkie przewody chłodziwa!
- Rozwinąć całkowicie przewód zespolony oraz przewód zespolony uchwytu!
- Przestrzegać maksymalnej długości przewodu zespolonego .
- W przypadku użycia uchwytu spawalniczego chłodzonego gazem zapewnić obieg chłodziwa poprzez zastosowanie mostka węzowego .



Złącze centralne jest fabrycznie wyposażone w rurkę kapilarną do uchwytu spawalniczego ze spiralą prowadzącą drutu. W przypadku zastosowania uchwytu spawalniczego z teflonową prowadnicą drutu, wymagane jest przezbrojenie!

- **Uchwyt spawalniczy z teflonową prowadnicą drutu > użytkować z tuleją prowadzenia drutu!**
- **Uchwyt spawalniczy ze spiralą prowadzącą drutu > użytkować z rurką kapilarną!**

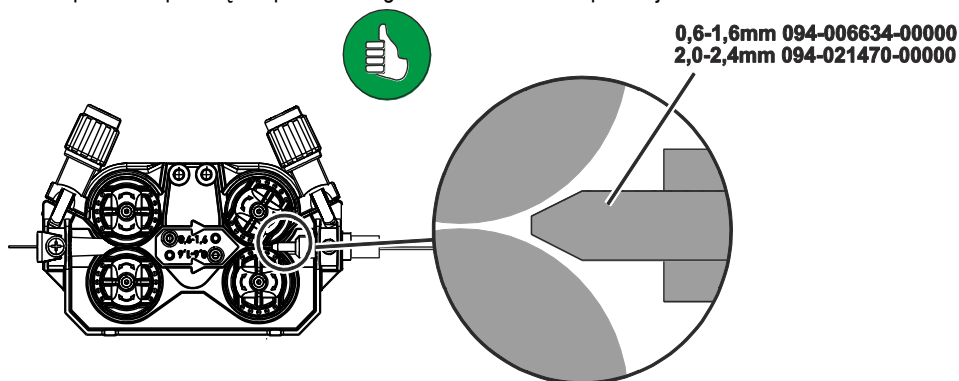
Odpowiednio do średnicy i rodzaju drutu elektrodowego w uchwycie spawalniczym należy zastosować albo spiralę prowadzącą drut albo teflonową prowadnicę drutu o odpowiedniej średnicy wewnętrznej!

Zalecenie:

- Do spawania twardych, niestopowych elektrod drutowych (stal) należy stosować stalową spiralę prowadzącą drut.
- Do spawania twardych, wysokostopowych elektrod drutowych (CrNi) należy stosować stalową spiralę prowadzącą chromowo/niklową.
- Do spawania lub lutowania miękkiego drutu elektrodowego, wysokostopowego drutu elektrodowego lub materiałów aluminiowych należy stosować teflonową prowadnicę drutu.

Przygotowanie do podłączenia uchwytów spawalniczych ze spiralą prowadzącą:

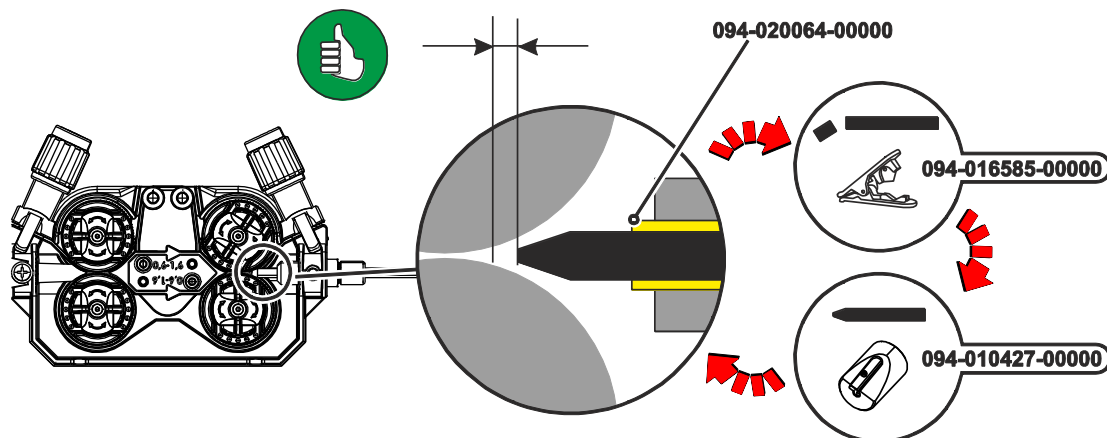
- Złącze centralne sprawdzić pod kątem prawidłowego osadzenia rurki kapilarnej!



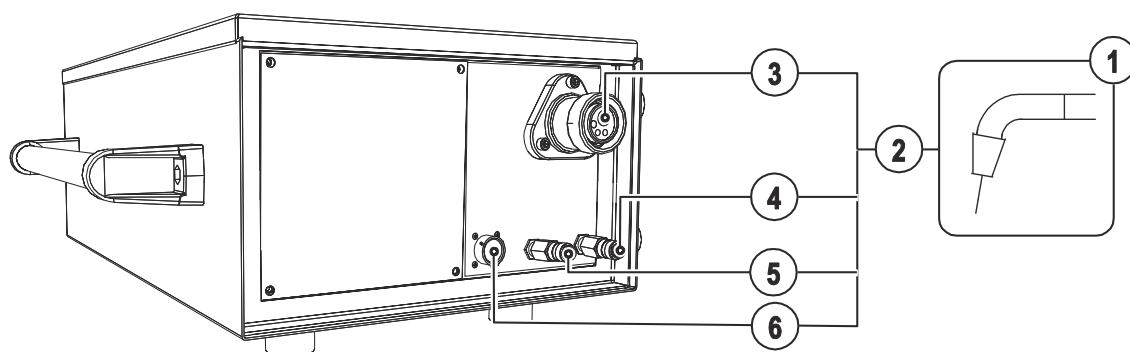
Rys. 5- 5

Przygotowanie do podłączenia uchwytów spawalniczych z teflonową przewodnicą drutu:

- Rurkę kapilarną po stronie podawania drutu przesunąć w kierunku złącza centralnego i tam zdjąć.
- Tuleję prowadzenia drutu przewodnicy teflonowej wsunąć ze złącza centralnego.
- Wetknąć ostrożnie wtyk centralny uchwytu spawalniczego z jeszcze zbyt długą teflonową przewodnicą drutu do złącza centralnego i przykręcić nakrętką koronkową.
- Teflonową przewodnicę drutu odciąć obcinakiem tuż przed rolką podawania drutu.
- Poluzować wtyk centralny uchwytu spawalniczego i wyciągnąć.
- Usunąć zadziory z odciętego końca przewodnicy teflonowej i naostrzyć ostrzałką do teflonowych przewodnic drutu .



Rys. 5-6



Rys. 5-7

Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt spawalniczy
2		Wiązka przewodów uchwytu spawalniczego
3		Przyłącze uchwytu spawalniczego (złącze centralne typu Euro lub Dinse) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
4		Szybkozłącze (czerwone) powrót płynu chłodzącego
5		Szybkozłącze (niebieskie) dopływ płynu chłodzącego
6		Gniazdo 19-stykowe (analogowe) do podłączenia akcesoriów analogowych (zdalne sterowanie, przewód sterowniczy, uchwyt spawalniczy, itd.)

- Wetknąć wtyk centralny uchwytu spawalniczego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.

Jeżeli dotyczy:

- Zaryglować złączki przewodów wody chłodzącej w odpowiednich szybkozłączach: powrót czerwony do czerwonego szybkozłącza (powrót chłodziwa), a dopływ niebieski do niebieskiego szybkozłącza (dopływ chłodziwa).
- Wtyk przewodu sterującego uchwytu spawalniczego włożyć w 19-stykowe gniazdo i zablokować (tylko uchwyty spawalnicze MIG/MAG z dodatkowym przewodem sterującym).

5.7.2 Podawanie drutu

5.7.2.1 Otworzyć kapturek ochronny napędu podawania drutu

OSTROŻNIE



Kolejne czynności wymagają otwarcia kapturek ochronnego napędu podawania drutu. Przed rozpoczęciem pracy należy z powrotem zamknąć kapturek ochronny.

- Odrygłować i otworzyć kapturek ochronny.

5.7.2.2 Zakładanie szpuli

OSTROŻNIE



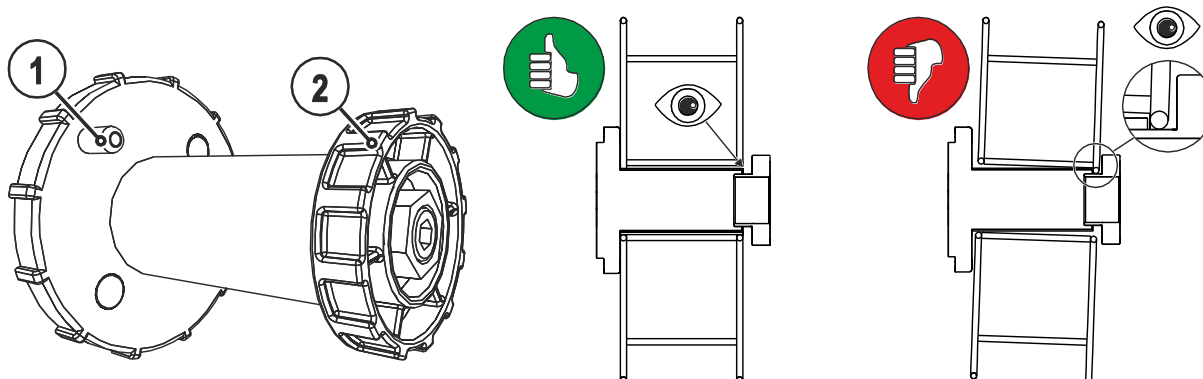
Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek nieprawidłowego zamocowania szpuli drutu.

Nieprawidłowo zamocowana szpula drutu może poluzować się na uchwycie szpuli drutu, spaść i uszkodzić urządzenie lub zranić osoby.

- Szpulę drutu przymocować prawidłowo za pomocą radełkowanej nakrętki na uchwycie szpuli drutu.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy sprawdzić poprawność zamocowania szpuli drutu.



Można używać standardowych szpul trzpieniowych D300. W celu użycia standaryzowanych szpul koszykowych (DIN 8559), wymagane jest założenie adaptera - Patrz rozdział 9, Akcesoria.

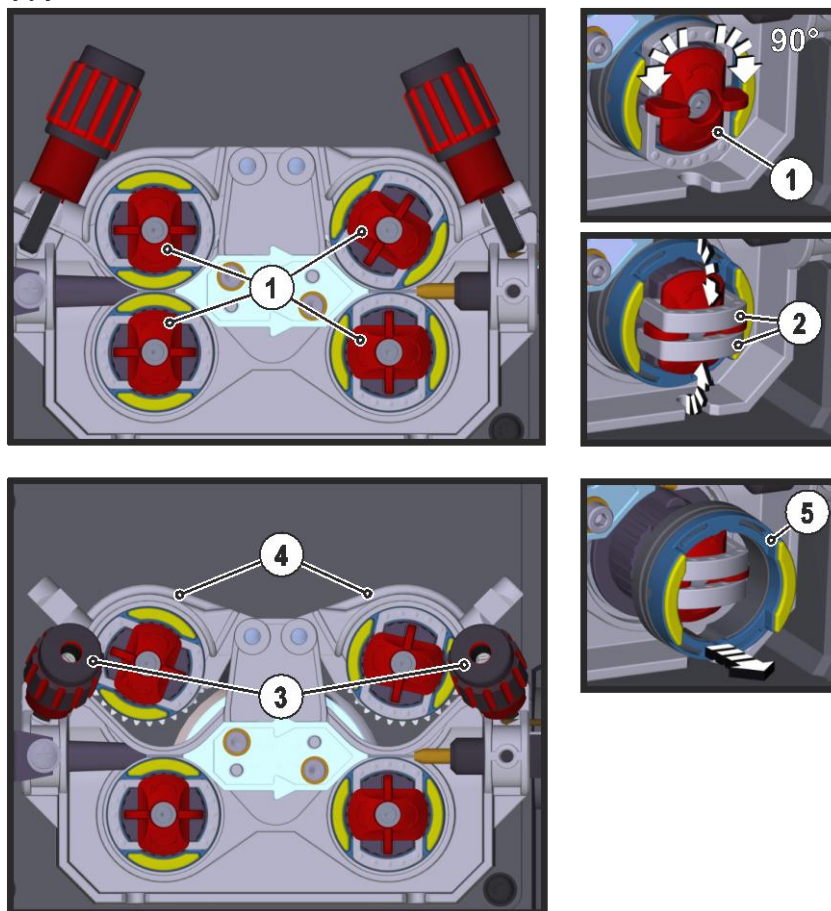


Rys. 5- 8

Poz.	Symbol	Opis
1		Bolec ustalający do mocowania szpuli
2		Nakrętka radełkowa do mocowania szpuli

- Odkręcić nakrętkę radełkową z trzpienia.
- Szpulę z drutem zamocować na trzpieniu tak, aby otwór w szpuli pokrywał się z bolcem ustalającym.
- Z powrotem przykręcić nakrętkę radełkową.

5.7.2.3 Wymiana rolek podających drut



Rys. 5- 9

Poz.	Symbol	Opis
1		Pokrętko Za pomocą pokrętki mocuje się pałki zamykające rolek podajnika.
2		Pałki zamykające Za pomocą pałków zamykających mocuje się rolki podajnika.
3		Element dociskowy Mocowanie elementu zaciskowego i ustawienie docisku.
4		Element zaciskowy
5		Rolka podajnika patrz tabela przegląd rolek podajnika

- Obrócić pokrętko o 90° zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub w kierunku przeciwnym (pokrętko ulega zablokowaniu).
- Odchylić pałki zamykające o 90° na zewnątrz.
- Poluzować elementy dociskowe i odchylić (elementy zaciskowe z rolkami dociskowymi automatycznie odskakują do góry).
- Ściągnąć rolki podajnika z mocowania rolek.
- Dobrać nowe rolki podajnika przestrzegając tabeli "Przeгляд rolek podajnika" i zmontować z powrotem napęd w odwrotnej kolejności.

Niezadawalające efekty spawania na skutek nieprawidłowego podawania drutu!
Rolki podajnika muszą być dopasowane do średnicy drutu i materiału. Dla odróżnienia rolki podajnika są oznaczone kolorami (patrz tabela Przegląd rolek podajnika).

Tabela Przegląd rolek podajnika:

Materiał	Średnica		Kolor	Kształt rowka
	Ø mm	Ø cal		
stal stal szlachetna lutowanie	0,6	.023	jednokolorowy	-
	0,8	.030		
	0,9/1,0	.035/.040		
	1,2	.045		
	1,4	.052		
	1,6	.060		
	2,0	.080		
	2,4	.095		
	2,8	.110		
	3,2	.125		
aluminium	0,8	.030	dwukolorowy	żółty
	0,9/1,0	.035/.040		
	1,2	.045		
	1,6	.060		
	2,0	.080		
	2,4	.095		
	2,8	.110		
	3,2	.125		
drut proszkowy	0,8	.030	dwukolorowy	pomarańczowy
	0,9	.035		
	1,0	.040		
	1,2	.045		
	1,4	.052		
	1,6	.060		
	2,0	.080		
2,4	.095			

- Patrz rozdział 10, Części zużywalne

5.7.2.4 Przewlekanie drutu

OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń ze strony ruchomych elementów!**

Podajniki drutu posiadają ruchome elementy, w które mogą dostać się dłonie, włosy, części garderoby lub narzędzia i tym samym spowodować obrażenia u osób!

- Nie sięgać w obracające się lub ruchome elementy oraz części napędowe!
- Pokrywy obudowy oraz pokrywy ochronne muszą pozostawać podczas pracy zamknięte!

**Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niekontrolowanego wydostania się drutu spawalniczego!**

Drut spawalniczy może być podawany z dużą prędkością i w przypadku nieprawidłowego lub niepełnego podawania wydostać się w niekontrolowany sposób i zranić osoby!

- Przed podłączeniem do zasilania zapewnić pełne podawanie drutu ze szpuli do uchwytu spawalniczego!
- W razie braku zamontowanego uchwytu spawalniczego poluzować rolki dociskowe podajnika drutu!
- Sprawdzać podawanie drutu w regularnych odstępach czasu!
- Podczas pracy wszystkie pokrywy obudowy oraz klapy ochronne muszą pozostawać zamknięte!

**Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek wydostania się drutu spawalniczego z uchwytu!**

Drut spawalniczy może z dużą prędkością wydostać się z uchwytu spawalniczego i spowodować obrażenia części ciała jak również twarzy i oczu!

- Uchwytu spawalniczego nie wolno kierować w stronę własnego ciała lub innych osób!

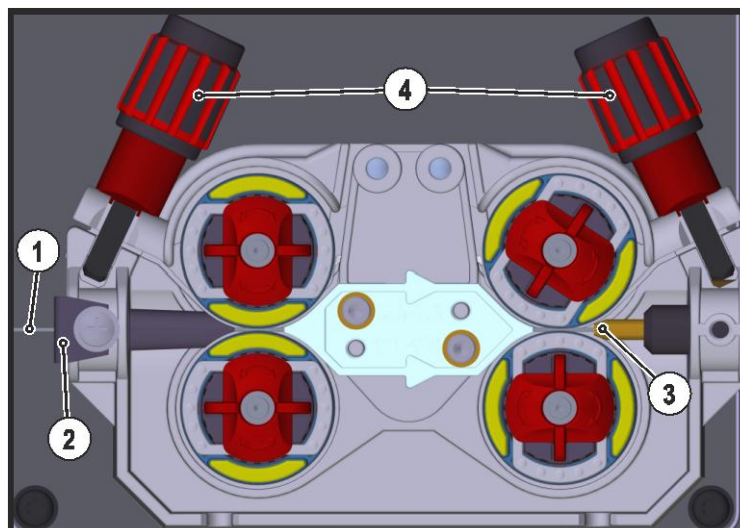
OSTROŻNIE**Zwiększone zużycie przez nieprawidłowy docisk!**

Nieprawidłowy docisk powoduje zwiększenie zużycia rolki podawania drutu!

- Wyregulować docisk za pomocą nakrętek zespołu dociskowego w taki sposób, aby elektroda drutowa była podawana i prześlizgiwała się w razie zablokowania szpuli drutu!
- Docisk przednich rolek (patrząc w kierunku podawania) ustawić większy!



Prędkość wprowadzania drutu można regulować płynnie, naciskając jednocześnie przycisk wprowadzania drutu i obracając pokrętkę prędkości drutu. Na lewym wyświetlaczu sterownika urządzenia prezentowana jest wybrana prędkość wprowadzania drutu a na prawym aktualny prąd silnika napędu podawania drutu.



Rys. 5-10

Poz.	Symbol	Opis
1		Drut spawalniczy
2		Złączka wlotowa drutu
3		Rurka prowadząca
4		Nakrętka nastawcza

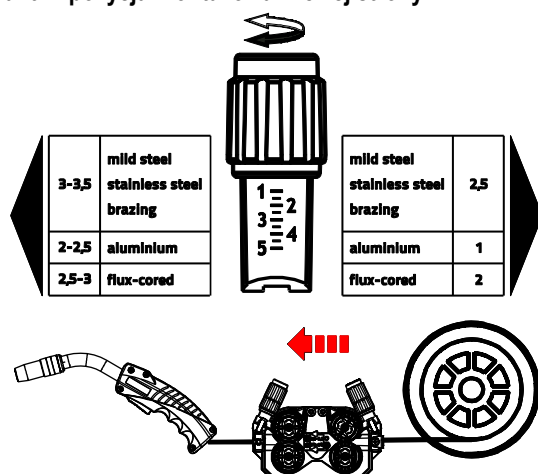
- Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu.
- Ostrożnie odwinąć drut spawalniczy ze szpuli i wprowadzić w złączkę wlotową drutu aż do rolek drutu.
- Nacisnąć przycisk wprowadzania (drut spawalniczy zostanie przechwycony przez napęd i poprowadzony automatycznie aż do wylotu na uchwycie spawalniczym).



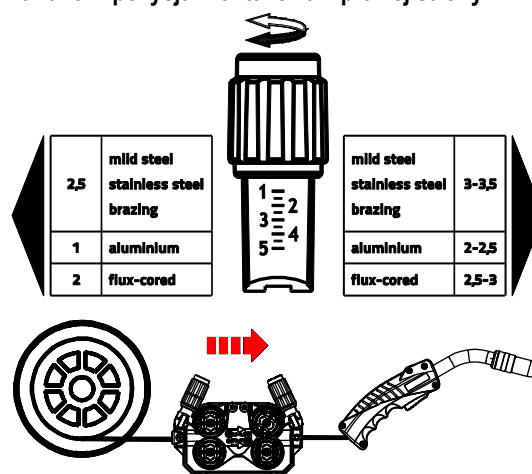
Warunkiem automatycznego wprowadzania jest prawidłowe przygotowanie przewodnicy drutu, w szczególności w obszarze rurki kapilarnej lub rurki prowadzącej.

- Docisk należy ustawić osobno dla każdej strony (wlot drutu/wylot drutu), w zależności od materiału dodatkowego na nakrętkach nastawczych elementów dociskowych. Tabela z wartościami nastawczymi znajduje się na naklejce w pobliżu napędu drutu:

Wariant 1: pozycja montażowa z lewej strony



Wariant 2: pozycja montażowa z prawej strony

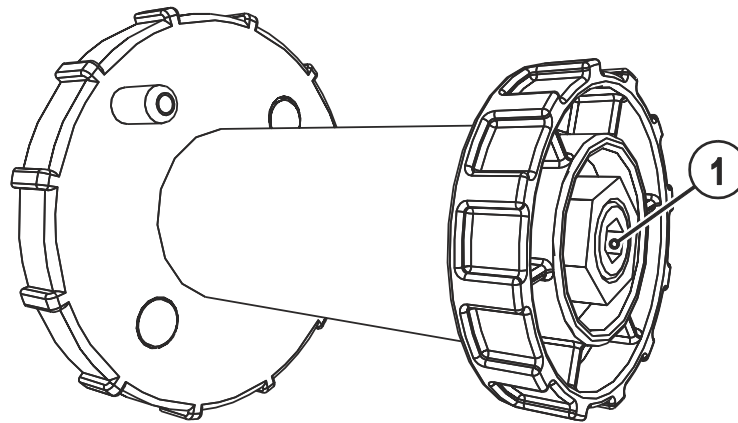


Rys. 5-11

Automatyczne zatrzymanie wprowadzania

Uchwyt spawalniczy podczas procesu wprowadzania przyłożyć do obrabianego przedmiotu. Drut spawalniczy będzie wprowadzany do momentu aż dojdzie do obrabianego przedmiotu.

5.7.2.5 Ustawienie hamulca szpuli



Rys. 5- 12

Poz.	Symbol	Opis
1		Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym Zamocowanie uchwyty szpuli drut i ustawianie hamulca szpuli


- Dokręcać śrubę z łbem walcowym o gnieździe sześciokątym (8 mm) w prawo, aby zwiększyć skuteczność hamowania.



Hamulec szpuli zacisnąć w takim stopniu, by w przypadku zatrzymania silnika podajnik drutu nie poruszał się bezwładnie ale również aby nie blokował podczas pracy!

5.7.3 Standardowy uchwyt do spawania metodą MIG/MAG

Włącznik na uchwycie do spawania metodą MIG służy do włączania i wyłączania procesu spawania.

Elementy sterowania	Funkcje
 Włącznik palnika	<ul style="list-style-type: none"> • Spawanie Start / Stop

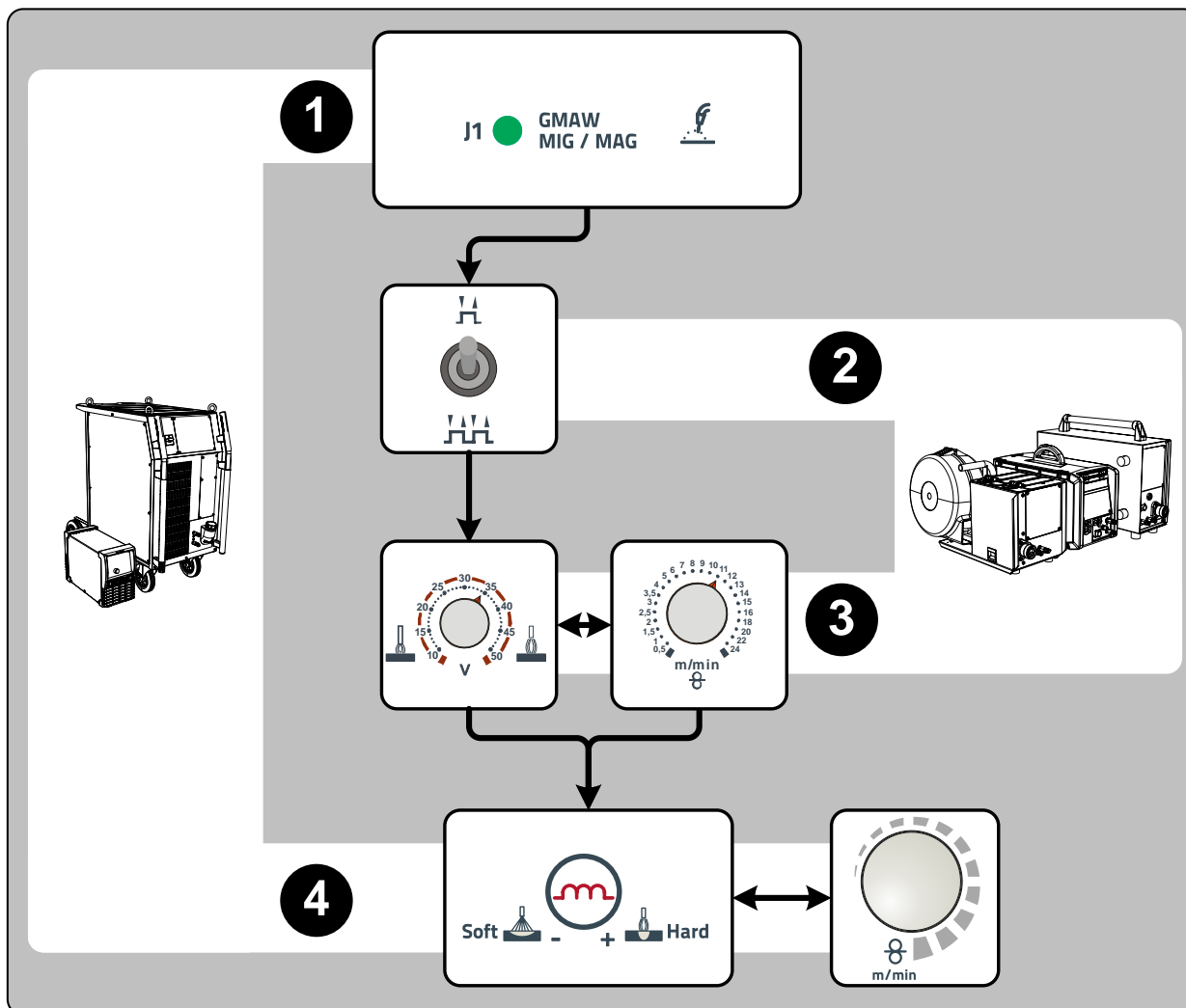
5.7.4 Uchwyt specjalny MIG/MAG

Opis funkcji i dokładne informacje podano w instrukcji obsługi danego uchwytu spawalniczego!

5.7.5 Wybór zadania spawalniczego



Wybór zadania spawalniczego polega na współdziałaniu sterowników spawarki i podajnika drutu. Po dokonaniu ustawień podstawowych na spawarce możliwe jest ustawienie punktu roboczego i pozostałych parametrów na podajniku drutu.



Rys. 5- 13

5.7.5.1 Akcesoria do ustawiania punktu roboczego

Ustawienia punktu roboczego można dokonać również za pomocą akcesoriów takich jak

- przystawka zdalnego sterowania R11 / RG11,
- uchwyt z funkcją Up/Down z dwoma przełącznikami kołkowymi (2 U/D)

Zestawienie akcesoriów zamieszczono w rozdziale "Akcesoria". Szczegółowy opis poszczególnych urządzeń oraz ich funkcji patrz instrukcja obsługi danego urządzenia.

- Patrz rozdział 9, Akcesoria

5.8 Zdalne sterowanie

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródeł prądu, uchwytów spawalniczych, uchwytów elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.




Zdalne sterowanie podłącza się do 19-stykowego gniazda przyłączeniowego zdalnego sterowania (analogowe).



Należy przestrzegać zaleceń dokumentacji akcesoriów!

Sposób działania i możliwości regulacji przystawki zdalnego sterowania zależą bezpośrednio od konfiguracji danej spawarki lub podajnika drutu. Przełączniki lub ustawienia parametrów specjalnych (zależnych od sterownika) definiują możliwości regulacji.

Płynna regulacja punktu roboczego (prędkość podawania drutu / napięcie spawania).

- Przełącznik przystawki zdalnego sterowania ON/OFF ustawić w położeniu ON.
- Przełącznik obsługi urządzenia (punkt roboczy) ustawić w położeniu  (patrz właściwa dokumentacja).

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie



NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieprawidłowa kontrola i konserwacja!

Czyszczenie, naprawy oraz kontrole urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane i kompetentne osoby! Osobą kompetentną jest specjalista, który w oparciu o swoje wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie jest w stanie rozpoznać podczas kontroli źródeł prądu spawania występujące niebezpieczeństwa i ich możliwe skutki oraz jest w stanie podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.

- Przeprowadzić wszystkie kontrole podane w kolejnych rozdziałach!
- Urządzenie uruchamiać dopiero po pomyślnie zakończonej kontroli.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Czyszczenie urządzeń, nie odłączonych od sieci zasilającej, może stać się przyczyną poważnych obrażeń!

- Odłączyć urządzenie od sieci.
- Odłączyć wtyk od sieci!
- Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

Naprawy oraz prace konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. W przeciwnym razie wygasa gwarancja. We wszelkich sprawach związanych z serwisem należy zwracać się do sprzedawcy, który dostarczył Państwu urządzenie. Zwrot wadliwego urządzenia z tytułu gwarancji może być dokonany tylko za pośrednictwem Państwa sprzedawcy. Do wymiany części używać tylko oryginalnych części zamiennych. Przy zamówieniu części zamiennych należy podać typ urządzenia, numer seryjny, nr katalogowy urządzenia, oznaczenie typu oraz nr katalogowy części zamiennej.

6.1 Informacje ogólne

W zalecanych warunkach otoczenia i w normalnych warunkach pracy, urządzenie w znacznej mierze nie wymaga konserwacji a potrzebuje jedynie podstawowej pielęgnacji.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie urządzenia spawalniczego, należy jednak przestrzegać pewnych zasad. Odnoszą się one do opisanego poniżej regularnego czyszczenia i sprawdzania urządzenia spawalniczego w zależności od stopnia zanieczyszczenia w otoczeniu oraz czasu użytkowania urządzenia.

6.2 Prace konserwacyjne, okresy

6.2.1 Codzienne prace konserwacyjne

- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić osadzenie wszystkich złączy wtykowych i śrubowych oraz części zużywalnych, w razie potrzeby dokręcić.
- Usunąć przywarte odpryski spawalnicze.
- Czyścić regularnie rolki podawania drutu (w zależności od stopnia zabrudzenia).

6.2.1.1 Kontrola wzrokowa

- Sprawdzić wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych a w razie potrzeby wymienić lub zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi!
- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

6.2.1.2 Kontrola sprawności

- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Przewody prądu spawania (kontrola osadzenia i zamocowania)
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Układy sterownicze, sygnalizacyjne, ochronne i regulacyjne (Kontrola działania)

6.2.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

6.2.2.1 Kontrola wzrokowa

- Uszkodzenia obudowy (ścianki czołowe, tylne i boczne)
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń

6.2.2.2 Kontrola sprawności

- Przełączniki selekcyjne, urządzenia sterujące, układy WYŁĄCZENIA AWARYJNEGO, układy redukcji napięcia, lampki sygnalizacyjne i kontrolne
- Kontrola osadzenia elementów podawania drutu (złączka wlotowa, rurka prowadząca drut).

6.2.3 Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)



Kontroli urządzeń spawalniczych mogą podejmować się wyłącznie wykwalifikowane i kompetentne osoby. Za osobę kompetentną uważany jest specjalista, który w oparciu o swoje wykształcenie, wiedzę oraz doświadczenie jest w stanie rozpoznać podczas kontroli źródeł prądu spawania występujące niebezpieczeństwa i ich możliwe skutki oraz jest w stanie podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.



Dalsze informacje można znaleźć w załączonej broszurze "Warranty registration", jak również w informacjach poświęconych gwarancji, konserwacji i kontroli zamieszczonych na naszej stronie internetowej pod adresem www.ewm-group.com!

Należy przeprowadzić badanie powtórne zgodnie z normą IEC 60974-4 „Ponowny przegląd i kontrola”. Oprócz wymienionych wyżej przepisów dotyczących kontroli należy przestrzegać właściwych krajowych przepisów i ustaw.

6.3 Utylizacja urządzenia



Prawidłowe usuwanie!

Urządzenie zawiera wartościowe surowce, które powinny zostać odzyskane w procesie recyklingu oraz podzespoły elektroniczne, które należy zutylizować.

- **Nie usuwać z odpadami z gospodarstw domowych!**
- **Przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie utylizacji!**



6.3.1 Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego

- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27.1.2003) zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie mogą być wyrzucane razem z niesortowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Muszą być one usuwane oddzielnie. Symbol pojemnika na śmieci na kółkach zwraca uwagę na konieczność oddzielnego usuwania.
To urządzenie z chwilą zakończenia eksploatacji należy poddać recyklingowi lub przekazać do odpowiednich systemów rozdzielnego gromadzenia odpadów.
- W Niemczech ustawa (Ustawa o wprowadzaniu w obrót, przyjmowaniu zwrotu i nieszkodliwym dla środowiska usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) z dnia 16.3.2005) wymaga, aby zużyte urządzenie było usuwane oddzielnie od niesortowanych odpadów z gospodarstw domowych. Publiczno-prawne instytucje zajmujące się usuwaniem odpadów (gminy) stworzyły w tym celu punkty, w których można bezpłatnie zdawać zużyte urządzenia z prywatnych gospodarstw domowych.
- Informacje na temat przekazywania do utylizacji lub zbiórki zużytych urządzeń można uzyskać we właściwym urzędzie miejskim lub organach gminy.
- Firma EWM uczestniczy w atestowanym systemie utylizacji i recyklingu i jest zarejestrowana w wykazie zużytych urządzeń elektrycznych (EAR) pod numerem WEEE DE 57686922.
- Ponadto zużyte urządzenie można przekazać do utylizacji za pośrednictwem lokalnego partnera EWM w całej Europie.

6.4 Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS

My, firma EWM AG Mündersbach, potwierdzamy niniejszym, że wszystkie dostarczone przez nas produkty, objęte postanowieniami dyrektywy RoHS spełniają wymagania dyrektywy RoHS (dyrektywy 2011/65/EU).

7 Usuwanie usterek

Wszystkie produkty przechodzą ścisłą kontrolę produkcyjną i końcową. W przypadku ewentualnej usterki produkt należy sprawdzić, korzystając z poniższego zestawienia. Jeśli podane sposoby usunięcia usterki okażą się nieskuteczne należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.

7.1 Usuwanie usterek – lista kontrolna



Podstawowym warunkiem do prawidłowego działania jest użycie osprzętu urządzenia odpowiedniego do danego materiału i gazu!

Legenda	Symbol	Opis
	↘	Usterka / Przyczyna
	✘	Środki zaradcze

Błąd płynu chłodzącego / brak przepływu płynu chłodzącego

- ↘ Za słaby przepływ chłodziwa
 - ✘ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom chłodziwa
- ↘ Powietrze w obiegu chłodziwa
 - ✘ Odpowietrzyć obieg płynu chłodzącego - Patrz rozdział 7.4, Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego

Problemy z podawaniem drutu

- ↘ Zatkana dysza kontaktowa
 - ✘ Oczyszczyć, spryskać spawalniczym sprayem ochronnym, a w razie konieczności wymienić
- ↘ Ustawienie hamulca szpuli - Patrz rozdział 5.7.2.5, Ustawienie hamulca szpuli
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i w razie potrzeby skorygować
- ↘ Ustawienie elementów dociskowych - Patrz rozdział 5.7.2.4, Przewlekanie drutu
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i w razie potrzeby skorygować
- ↘ Zużyte rolki drutu
 - ✘ Sprawdzić a w razie konieczności wymienić
- ↘ Brak zasilania silnika posuwu (zareagował bezpiecznik samoczynny na skutek przeciążenia)
 - ✘ Naciskając przycisk włączyć z powrotem wyzwolony bezpiecznik (z tyłu źródła prądu)
- ↘ Załamane wiązki przewodów
 - ✘ Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu
- ↘ Rdzeń lub spirala prowadząca drutu zanieczyszczona lub zużyta
 - ✘ Wyczyścić rdzeń lub spiralę, wymienić załamane lub zużyte rdzenie

Usterki

- ↘ Po włączeniu brak wskazań lampek sygnalizacyjnych sterownika urządzenia
 - ✘ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↘ Brak mocy spawania
 - ✘ Zanik fazy > sprawdzić podłączenie do zasilania (bezpieczniki)
- ↘ Urządzenie nie pozwala na ustawienie parametrów
 - ✘ Blokada wprowadzania, wyłączyć blokadę dostępu
- ↘ Problemy z połączeniami
 - ✘ Podłączyć przewody sterujące i sprawdzić poprawność instalacji.
- ↘ Poluzowane złącza prądu spawania
 - ✘ Dokręcić przyłącza prądu po stronie palnika i / lub obrabianego przedmiotu
 - ✘ Prawidłowo dokręcić dyszę prądową

7.2 Komunikaty zakłóceń (źródło prądu)

 **Błąd występujący w urządzeniu spawalniczym sygnalizowany jest na wyświetlaczu za pomocą kodu błędu (patrz tabela).**

W razie wystąpienia błędu, sekcja mocy zostanie odłączona.

 **Wskazanie możliwego numeru błędu zależy od wersji urządzenia (interfejsów/funkcji).**




- Zakłócenia urządzenia należy odnotować i w razie potrzeby podać je personelowi serwisowemu.
- Jeśli wystąpi kilka zakłóceń, to wyświetlane są one kolejno po sobie.

Błąd	Kategoria			Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Przebiecie w sieci	Sprawdzić napięcie sieciowe i porównać z napięciem spawarki
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Podnapięcie sieciowe	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Nadmierna temperatura spawarki	Pozwolić urządzeniu ostygnąć (wyłącznik sieciowy w położeniu „1”)
Error 4 (Water)	x	x	-	Brak płynu chłodzącego	Dolać płynu chłodzącego Wyciek w obiegu płynu chłodzącego > usunąć przyczynę wycieku i dolać płynu chłodzącego Pompa płynu chłodzącego nie pracuje > sprawdzić wyzwalacz przetężeniowy urządzenia chłodzącego powietrzem obiegowym
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Zakłócenie podawania drutu, błąd prądnicy tachometrycznej	Sprawdzić podajnik drutu Prądnica tachometryczna nie przekazuje sygnału, uszkodzony M3.51 > skontaktować się z serwisem.
Error 6 (gas)	x	-	-	Błąd gazu osłonowego	Sprawdzić zasilanie gazem osłonowym (urządzenia z monitorowaniem gazu osłonowego)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Za wysokie napięcie wtórne	Usterka inwertora > skontaktować się z serwisem
Error 8 (no PE)	-	-	x	Zwarcie między drutem spawalniczym a przewodem uziemiającym	Przerwać połączenie między drutem spawalniczym a obudową lub uziemionym przedmiotem
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Szybkie wyłączenie wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Usunąć usterkę robota
Error 10 (no arc)	-	x	-	Przerwanie łuku wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Sprawdzić podawanie drutu
Error 11 (no ign)	-	x	-	Błąd zajarzania po 5 sekundach wyzwolone przez BUSINT X11 lub RINT X12	Sprawdzić podawanie drutu
Error 14 (no DV)	-	x	-	Nie wykryto podajnika drutu. Niepodłączony przewód sterowniczy.	Sprawdzić połączenia kablowe.
				W przypadku pracy z użyciem kilku podajników drutu przyporządkowano nieprawidłowe numery identyfikacyjne.	Sprawdzić przyporządkowanie numerów identyfikacyjnych
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Nie wykryto podajnika drutu 2. Niepodłączony przewód sterowniczy.	Sprawdzić połączenia kablowe.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (błąd redukcji napięcia biegu jałowego).	Skontaktować się z serwisem.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Wykrycie prądu przeciążeniowego na napędzie podawania drutu	Sprawdzić podawanie drutu

Błąd	Kategoria			Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
	a)	b)	c)		
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Brak sygnału prądnicy tachometrycznej z drugiego podajnika drutu (napęd Slave)	Sprawdzić połączenie a w szczególności prądnicę tachometryczną drugiego podajnika drutu (napęd Slave).
Error 56 (no Pha)	-	-	x	Zanik fazy	Sprawdzić napięcie sieciowe

Legenda kategorii (kasowanie błędów)

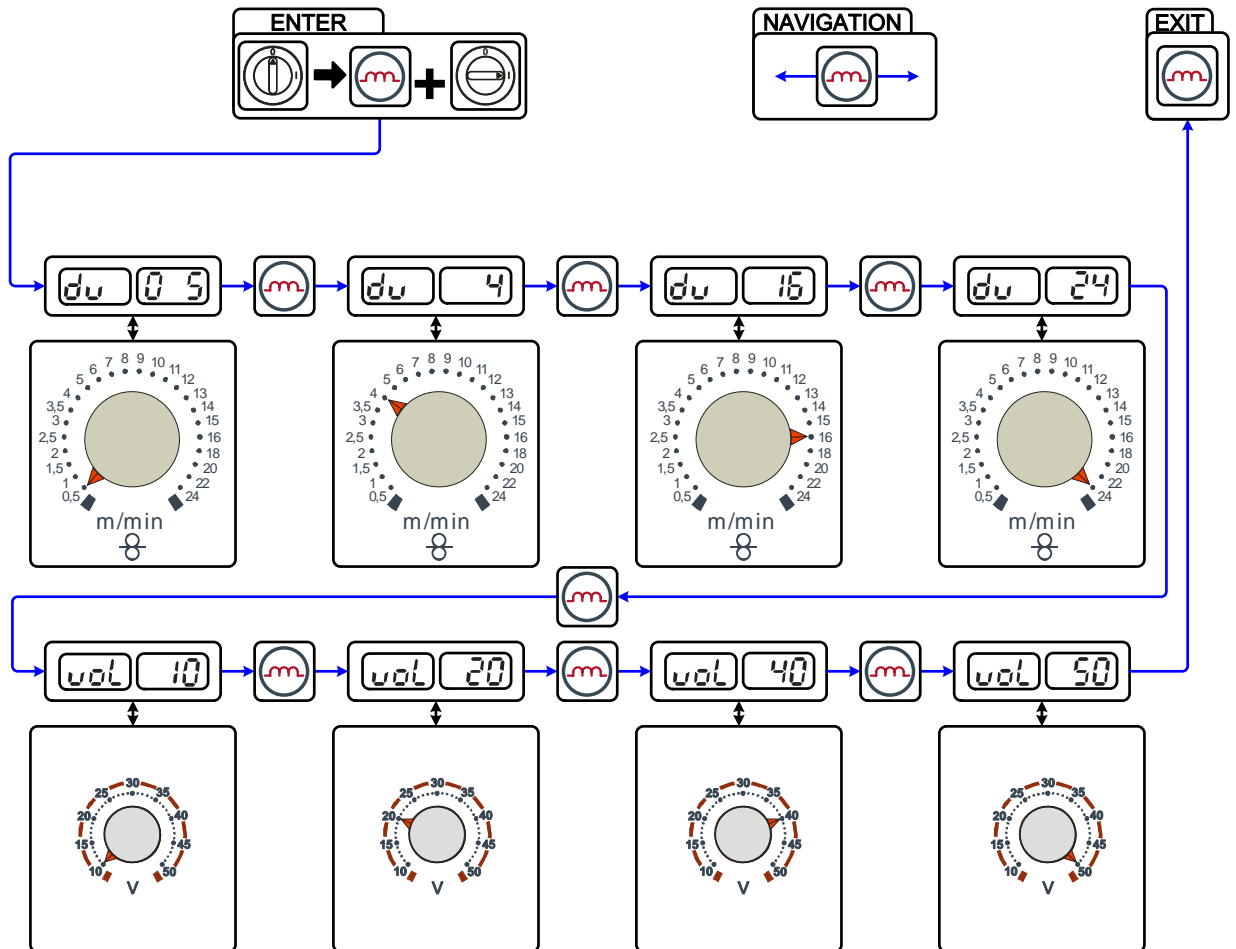
- a) Komunikat o błędzie gaśnie po usunięciu błędu.
 b) Komunikat o błędzie można skasować przyciskiem:

Sterownik urządzenia	Przycisk
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	niemożliwe

- c) Komunikat o błędzie można skasować wyłącznie poprzez wyłączenie i ponowne włączenie urządzenia.
 Błąd gazu osłonowego (Err 6) można skasować naciskając "przycisk parametrów spawalniczych".

7.3 Wyrównanie parametrów spawalniczych

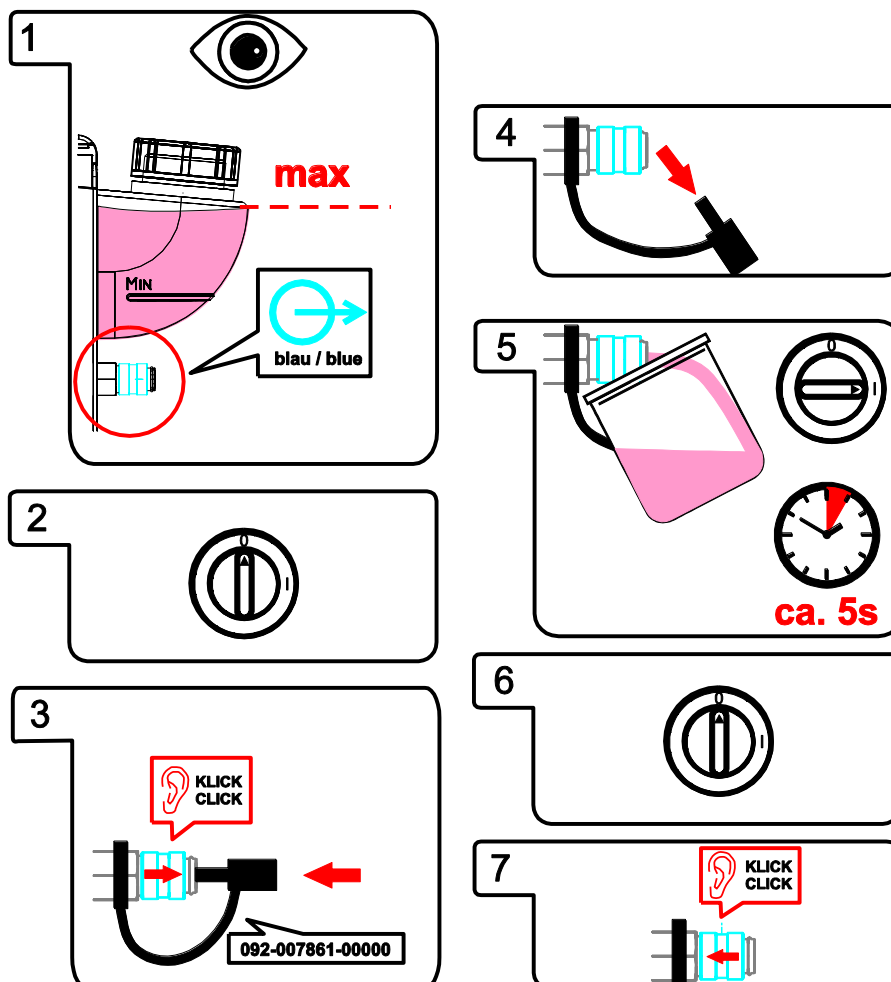
W przypadku różnicy w ustawieniu na podajniku drutu/przystawce zdalnej a wskazaniem na spawarce funkcja ta pozwala na łatwe wyrównanie parametrów spawalniczych.



Rys. 7-1


7.4 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego

- Zbiornik chłodziwa i szybkozłączka dopływu i powrotu chłodziwa występują tylko w przypadku urządzeń z chłodzeniem wodnym.
- Do odpowietrzania układu chłodzenia używać zawsze niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego umieszczonego w głębi układu chłodzenia (w pobliżu zbiornika płynu chłodzącego)!



Rys. 7-2

8 Dane techniczne

 **Podana wydajność oraz gwarancja wyłącznie pod warunkiem stosowania oryginalnych części zamiennych i zużywalnych!**

8.1 drive 4 IC Basic

Napięcie zasilania	42 VAC
maks. prąd spawania przy 60% CP	550 A
maks. prąd spawania przy 100% CP	420 A
Prędkość podawania drutu	0,5 m/min do 25 m/min 19,68 ipm do 944,88 ipm
Wyposażenie w rolki fabrycznie	1.0 + 1,2 mm (dla drutu stalowego)
Napęd	4-rolkowy (37 mm)
Przyłącze uchwyty spawalniczego	Złącze centralne uchwyty spawalniczego (Euro)
Stopień ochrony	IP 23
Temperatura otoczenia*	-25 °C do +40 °C
Wymiary D x S x W w mm	633 x 496 x 262
Masa	22 kg
Klasa EMC	A
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-1, -5, -10 CE

 ***Temperatura otoczenia zależna od chłodziwa! Przestrzegać zakresów temperatur chłodziwa układu chłodzenia uchwyty spawalniczego!**

9 Akcesoria



Zależne od osiągnięć akcesoria, jak palnik, przewód masy, uchwyt spawalniczy lub wiązkę przewodów pośrednich możecie Państwo zakupić u swojego przedstawiciela handlowego.

9.1 Akcesoria ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
AK300	Adapter do szpuli koszowej K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Mostek węzowy	092-007843-00000
SPL	Ostrzałka do przewodów teflonowych	094-010427-00000
HC PL	Obcinak do węży	094-016585-00000

9.2 Zdalne sterowanie / kabel przyłączeniowy

Typ	Nazwa	Numer artykułu
R11 19POL	Zdalne sterowanie	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Zdalne sterowanie	090-008107-00000
RA5 19POL 5M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Kabel połączeniowy np. do przystawki zdalnego sterowania	092-001470-00020

9.3 Opcje

Typ	Nazwa	Numer artykułu
ON WAKD 4/41	Opcjonalny zestaw montażowy kół drive 4/41	090-008035-00000
ON PS Phoenix drive 4	Krzyż obrotowy do zamocowania podajnika drutu typu drive 4	092-002280-00000

10 Części zużywalne

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (źródeł prądu, uchwytów spawalniczych, uchwytów elektrod, przystawek zdalnego sterowania, części zamiennych i zużywalnych etc.) pochodzących z naszego programu produkcji!
- Akcesoria podłączać wyłącznie, gdy urządzenie jest wyłączone, do odpowiednich gniazd i zabezpieczyć przed odłączeniem.

10.1 Rolki transportowe do drutu

10.1.1 Rolki transportowe do drutów stalowe

Typ	Nazwa	Numer artykułu
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00006
FE 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00008
FE 4R 1,0 MM/0.04 INCH BLUE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00010
FE 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00012
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny do stali, stali szlachetnej oraz do lutowania	092-002770-00032

10.1.2 Rolki transportowe do drutów aluminium

Typ	Nazwa	Numer artykułu
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, do aluminium	092-002771-00032

10.1.3 Rolki transportowe do drutów proszkowych

Typ	Nazwa	Numer artykułu
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Zestaw rolek napędowych, 37 mm, 4 rolki, rowek V-kształtny/radełko do drutu proszkowego	092-002848-00024

10.1.4 Prowadnica drutu

Typ	Nazwa	Numer artykułu
SET DRAHTFUERUNG	Zestaw prowadnic drutu	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Opcja dozbrojenia, prowadnica do drutu 2,0–3,2 mm, napęd eFeed	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Zestaw złączek wlotowych drutu	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Rurka prowadząca	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kapilara	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kapilara	094-021470-00000

11 Załącznik A

11.1 Wskazówki na temat ustawiania

Basic								mm																	
		SG2/3 G3/4 Si1				SG2/3 G3/4 Si1		CrNi				SG2/3 G3/4 Si1				SG2/3 G3/4 Si1		CrNi							
		Ar-90/CO ₂ -10 M20				CO ₂ -100 / C1		Ar-98/CO ₂ -2 M12				Ar-90/CO ₂ -10 M20				CO ₂ -100 / C1		Ar-98/CO ₂ -2 M12							
					VOLT		VOLT		VOLT						VOLT		VOLT		VOLT		VOLT				
mm	mm	m/min		m/min		m/min		inch	inch	ipm		ipm		ipm		ipm									
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6	.030	.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6	.040	.040	060	15.1	070	17.4	065	13.6		
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6		.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5		.040	.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2	
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5	.040	.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5	.045	.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2		
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2		.045	.045	045	14.4	065	17.8	060		13.6	.030	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6		.045	.045	045	14.4	065	17.8	060		13.6	.080	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3	.080	.030	215	17.4	190	19.0	270	18.3	.045	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2		
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2		.045	.045	125	17.1	110	18.7	140		16.6	.030	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6		.045	.045	125	17.1	110	18.7	140		16.6	.120	.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6	.120	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6	.045	.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4		
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4		.045	.045	170	18.7	140	19.6	180		17.5	.030	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5		.045	.045	170	18.7	140	19.6	180		17.5	.155	.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4	.155	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4	.045	.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0		
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0		.045	.045	195	19.8	195	21.7	230		18.0	.030	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0		.045	.045	195	19.8	195	21.7	230		18.0	.195	.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3	.195	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3	.045	.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9		
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9		.045	.045	245	20.5	240	24.3	265		19.3	.030	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3		.045	.045	245	20.5	240	24.3	265		19.3	.235	.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5	.235	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5	.045	.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6		
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6		.045	.045	305	26.1	285	29.7	320		23.1	.030	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1		.045	.045	305	26.1	285	29.7	320		23.1	.315	.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8	.315	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8	.045	.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8		
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8		.045	.045	335	28.0	360	31.8	375		27.5	.040	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5		.045	.045	335	28.0	360	31.8	375		27.5	.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0	.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0	.045	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0		
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9		.045	.045	385	29.7	445	33.7	455		28.9								

Rys. 11-1

12 Załącznik B

12.1 Oddziały firmy EWM

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jirřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirřikov.cz · info@ewm-jirřikov.cz

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettang.de · info@ewm-tettang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Hinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyrřova 2106
256 01 Beneřov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

