



PL

Uchwyt spawalniczy MIG/MAG

AMT301G
AMT451W
AMT551W

099-500061-EW507

Przestrzegać dokumentacji systemu!

13.02.2012

Register now!
For your 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.

WSKAZÓWKA



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 HIGHTEC WELDING GmbH, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością producenta.

Przedruk, również częściowy, tylko za pisemnym zezwoleniem.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

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.....	9
2.4.1	Zakres dostawy	9
2.5	Warunki otoczenia.....	9
2.5.1	Podczas pracy	9
2.5.2	Transport i składowanie.....	9
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	10
3.1	Informacje ogólne.....	10
3.2	Zakres zastosowania.....	10
3.2.1	Spawanie standardowe metodą MIG/MAG	10
3.2.2	Spawanie impulsowe metodą MIG/MAG.....	10
3.2.3	Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym.....	10
3.3	Warianty urządzenia.....	10
3.4	Obowiązująca dokumentacja	11
3.4.1	Gwarancja	11
3.4.2	Deklaracja zgodności	11
3.4.3	Spawanie w środowisku o podwyższonym niebezpieczeństwie elektrycznym.....	11
3.4.4	Dokumentacja serwisowa (części zamienne).....	11
4	Skrócony opis urządzenia	12
4.1	AMT301G.....	12
4.2	AMT451W	13
4.3	AMT551W	14
4.4	Zalecany osprzęt.....	15
5	Budowa i działanie.....	16
5.1	Informacje ogólne.....	16
5.2	Odpowietrzanie obiegu chłodziwa	17
5.3	Dopasowanie palnika	18
5.4	Konfekcjonowanie podawania drutu.....	19
5.4.1	Rdzeń z tworzywa sztucznego	19
5.4.2	Spirala prowadząca	22
5.5	Dopasowanie złącza centralnego spawarki	26
5.5.1	Przygotowanie złącza centralnego do podłączenia uchwyty spawalniczych z rdzeniem z tworzywa sztucznego	26
5.5.2	Przygotowanie złącza centralnego do podłączenia uchwyty spawalniczych ze spiralą prowadzącą.....	26
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie.....	27
6.1	Codziennie prace konserwacyjne	27
6.2	Comiesięczne prace konserwacyjne.....	27
6.3	Prace konserwacyjne	28
6.4	Utylizacja urządzenia	28
6.4.1	Deklaracja producenta dla użytkownika końcowego	28
6.5	Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS	28
7	Usuwanie usterek	29
7.1	Usuwanie usterek – lista kontrolna.....	29
7.2	Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego.....	31
8	Dane techniczne	32
8.1	AMT301G.....	32
8.2	AMT451W, AMT551W	33

9 Części zużywalne	34
9.1 Informacje ogólne	34
9.1.1 AMT301G.....	35
9.1.1.1 Stan fabryczny.....	35
9.1.1.2 Lista łączna	35
9.1.2 AMT451W	36
9.1.2.1 Stan fabryczny.....	36
9.1.2.2 Lista łączna	36
9.1.3 AMT551W	37
9.1.3.1 Stan fabryczny.....	37
9.1.3.2 Lista łączna	37
9.2 Informacje ogólne	38
10 Załącznik A	41
10.1 Oddziały firmy EWM	41

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.

WSKAZÓWKA








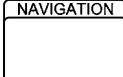





Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.

- Wskazówka bezpieczeństwa zawiera w nagłówku słowo ostrzegawcze "WSKAZÓWKA" bez symbolu ostrzegawczego.

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
	Nacisnąć
	Nie naciskać
	Obrócić
	Przełączyć
	Wyłączyć urządzenie
	Włączyć urządzenie
	ENTER (wejście w menu)
	NAVIGATION (nawigacja w menu)
	EXIT (wyjście z menu)
	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



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 wystarczy! 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!



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 rozdz. Konserwacja i kontrola)
- Rozwijać całkowicie przewody spawalnicze!
- Czułe na zakłócenia urządzenia i układy odpowiednio zaekranować!
- Rozruszniki serca mogą nie działać prawidłowo (w razie potrzeby zasięgnąć porady lekarza).



Ważność dokumentu!

Niniejszy dokument stanowi opis akcesoriów i obowiązuje wyłącznie w połączeniu z instrukcją eksploatacji zastosowanego źródła prądu (urządzenie spawalnicze)!

- Zapoznać się z instrukcją eksploatacji, w szczególności w zakresie zasad bezpieczeństwa i źródła prądu (urządzenie spawalnicze)!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wypadku w razie nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa!

Nieprzestrzeganie poniższych zasad bezpieczeństwa zagraża życiu!

- Przeczytać uważnie zasady bezpieczeństwa zamieszczone w niniejszej instrukcji!
- Stosować się do krajowych przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom!
- Zwrócić uwagę osobom przebywającym w strefie roboczej na obowiązek przestrzegania przepisów!



Zagrożenie pożarowe!

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

Również błędne prądy spawania mogą wzniecić płomień!

- Uważać na ogniska pożaru w strefie roboczej!
- Nie nosić ze sobą przedmiotów łatwo palnych, takich jak np. zapalniczki czy zapalniczki.
- 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!
- Podłączać prawidłowo przewody spawalnicze!



OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek działania promieniowania lub gorąca!

Promieniowanie łuku działa szkodliwe 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!



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!



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 spawalniczych, 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.



Wykwalifikowany personel!

Uruchomienia urządzenia mogą podejmować się wyłącznie osoby, które posiadają odpowiednie kwalifikacje w zakresie urządzeń do spawania łukowego!

2.4 Transport

OSTROŻNIE



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!

2.4.1 Zakres dostawy

Zestaw przed wysyłką jest dokładnie sprawdzany i pakowany, jednakże nie można wykluczyć uszkodzeń podczas transportu.

Kontrola dostawy

- Sprawdzić kompletność dostawy w oparciu o list przewozowy!

W przypadku uszkodzonego opakowania

- Sprawdzić dostawę pod kątem uszkodzeń (kontrola wzrokowa)!

W przypadku wad

Jeżeli dostarczony towar został uszkodzony:

- Należy natychmiast skontaktować się ze spedytorem!
- Należy zachować opakowanie (ze względu na ewentualną kontrolę przez spedytora lub celem wysyłki zwrotnej).

Opakowanie do wysyłki zwrotnej

W miarę możliwości użyć oryginalnego opakowania i oryginalnego materiału opakowania. W przypadku pytań co do opakowania i zabezpieczenia transportu należy skonsultować się z dostawcą.

2.5 Warunki otoczenia

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)!

2.5.1 Podczas pracy

Zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -10 °C do +40 °C

Względna wilgotność powietrza:

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

2.5.2 Transport i składowanie

Składowanie w zamkniętych pomieszczeniach, zakres temperatur powietrza otoczenia:

- -25 °C do +55 °C

Względna wilgotność powietrza

- do 90% przy 20 °C

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

3.1 Informacje ogólne

Gotowy do użycia uchwyt spawalniczy MIG/MAG składa się z: przewodu zespolonego, uchwytu i końcówki palnika z odpowiednimi częściami eksploatacyjnymi i wyposażenia.

Wszystkie elementy tworzą zespół, który zasilany odpowiednim środkiem roboczym, wytwarza łuk do spawania. Do spawania podawana jest przez przewód zespolony i uchwyt spawalniczy elektroda drutowa. Łuk oraz jeziorko spawalnicze chronione są gazem obojętnym (MIG) lub gazem aktywnym (MAG).

Elektroda drutowa jest topliwym drutem pełnym lub proszkowym podawanym przez końcówkę prądową. Kończówka prądowa przekazuje prąd spawania na elektrodę drutową. Łuk powstaje pomiędzy elektrodą drutową a obrabianym przedmiotem.

Urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Należy użytkować je wyłącznie zgodnie 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!

3.2 Zakres zastosowania

3.2.1 Spawanie standardowe metodą MIG/MAG

Metoda spawania łukowego metali z użyciem elektrody drutowej, w której łuk oraz jeziorko spawalnicze chroni osłona gazowa z zewnętrznego źródła.

3.2.2 Spawanie impulsowe metodą MIG/MAG

Metoda spawania zapewniająca optymalne efekty spawania podczas łączenia stali szlachetnej i aluminium poprzez kontrolę przejścia kropli i ukierunkowane, dopasowane wprowadzanie ciepła.

3.2.3 Spawanie metodą MIG/MAG drutem proszkowym

Spawanie elektrodami proszkowymi składającymi się z blaszanej otuliny i proszkowego rdzenia.

Podobnie jak w przypadku standardowego spawania metodą MIG/MAG łuk chroniony jest przed atmosferą za pomocą gazu osłonowego. Gaz doprowadzany jest z zewnętrznego źródła (druty proszkowe osłaniane gazem) lub powstaje w łuku dzięki wypełnieniu proszkowemu (samoosłonowe druty proszkowe).

3.3 Warianty urządzenia

Typ	Funkcje	Wersja
AMT301	Chłodzenie gazem	G
AMT451	Chłodzenie wodą	W
AMT551	Chłodzenie cieczą	W

3.4 Obowiązująca dokumentacja

3.4.1 Gwarancja

WSKAZÓWKA



Pozostałe informacje można znaleźć w dołączonej dokumentacji uzupełniającej "Dane urządzenia i producenta, konserwacja i kontrola, gwarancja"!

3.4.2 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.

3.4.3 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.

3.4.4 Dokumentacja serwisowa (części zamienne)



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)!

Części zamienne można zamówić u właściwego dystrybutora.

4 Skrócony opis urządzenia

WSKAZÓWKA

 Dostępne są uchwyty spawalnicze o kątach 0°, 22°, 36° i 45°!

4.1 AMT301G



Rys. 4-1

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Szyjka palnika 45°
3		Obudowa uchwyty spawalniczego (zakres mocowania \varnothing 38 mm)
4		Sprężyna chroniąca przed zgięciem

4.2 AMT451W



Rys. 4-2

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Szyjka palnika 45°
3		Obudowa uchwyty spawalniczego (zakres mocowania \varnothing 38 mm)
4		Sprężyna chroniąca przed zgięciem

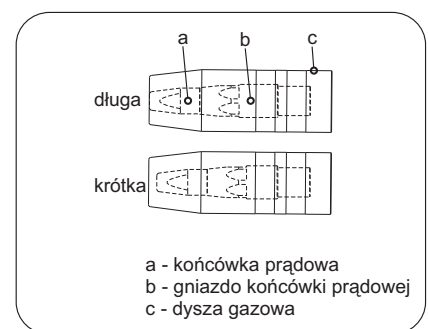
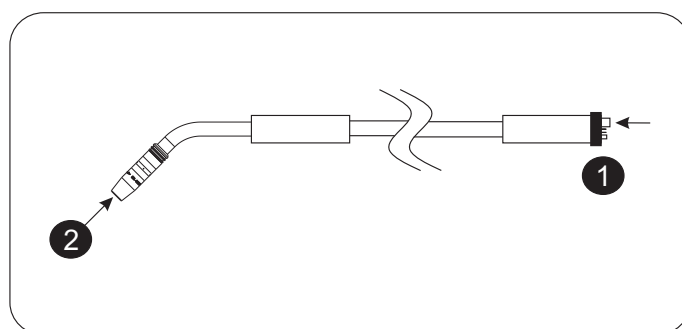
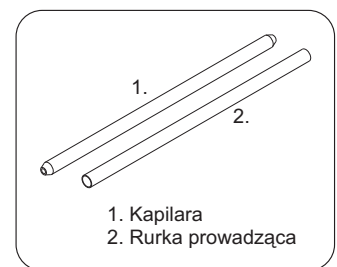
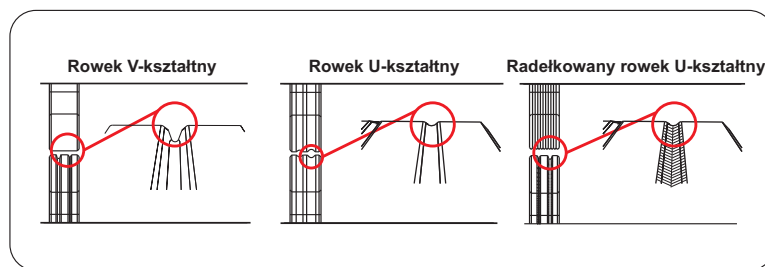
4.3 AMT551W

Rys. 4-3

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Szyjka palnika 45°
3		Obudowa uchwytu spawalniczego (zakres mocowania \varnothing 38 mm)
4		Sprężyna chroniąca przed zgięciem

4.4 Zalecany osprzęt

	Materiał	Sredni ca drutu	Końcówka prądowa	Średnica przewodnicy drutu	Rdzeń przewodnicy drutu	Długość spirali mosiężnej	Strona osprzętu	Gniazdo końcówki prądowej	Rolki podające drut	
Elektrody drutowe	Niskostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Spirala przewodząca	/	Złącze centralne Euro ¹	krótka	Rowek V-kształtny	Kapilara
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,4 x 4,5						
	Średniostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	200 mm	Złącze centralne Euro	długa	Rowek V-kształtny	Rurka przewodząca
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Napawanie utwardzające	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	200 mm	Złącze centralne Euro	długa	Rowek V-kształtny	Rurka przewodząca
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Wysokostopowe	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	200 mm	Złącze centralne Euro	długa	Rowek V-kształtny	Rurka przewodząca
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
	Aluminium	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Brennerhals ²	długa	Rowek U-kształtny	Rurka przewodząca
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						
Stop miedzi	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	200 mm	Złącze centralne Euro	długa	Rowek V-kształtny	Rurka przewodząca	
	1,0		1,5 x 4,0							
	1,2		2,0 x 4,0							
	1,6		2,3 x 4,7							
Elektrody proszkowe	Niskostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Spirala przewodząca	/	Złącze centralne Euro	krótka	Radełkowy rowek U-kształtny	Kapilara
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,4 x 4,5						
	Niskostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	200 mm	Złącze centralne Euro	krótka	Radełkowy rowek U-kształtny	Rurka przewodząca
		1,0		1,5 x 4,0						
		1,2		2,0 x 4,0						
		1,6		2,3 x 4,7						



Rys. 4-4

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) podłączać tylko wtedy, gdy urządzenie jest wyłączone!



OSTROŻNIE



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 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 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!

Zaślepki 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!

5.2 Odpowietrzanie obiegu chłodziwa

WSKAZÓWKA



Po pierwszym napełnieniu należy odczekać co najmniej jedną minutę przy włączonej spawarce, aby pakiet węży całkowicie napełnił się płynem chłodzącym bez pęcherzyków powietrza.

Przy częstej wymianie uchwytów i przy pierwszym napełnieniu należy ew. uzupełnić zapas w zbiorniku płynu chłodzącego.



Jeśli dojdzie do spadku poziomu płynu chłodzącego w zbiorniku poniżej poziomu minimalnego, może być konieczne odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego. W tym przypadku spawarka wyłącza pompę płynu chłodzącego i sygnalizuje błąd płynu chłodzącego, patrz rozdział „Usuwanie usterek”.

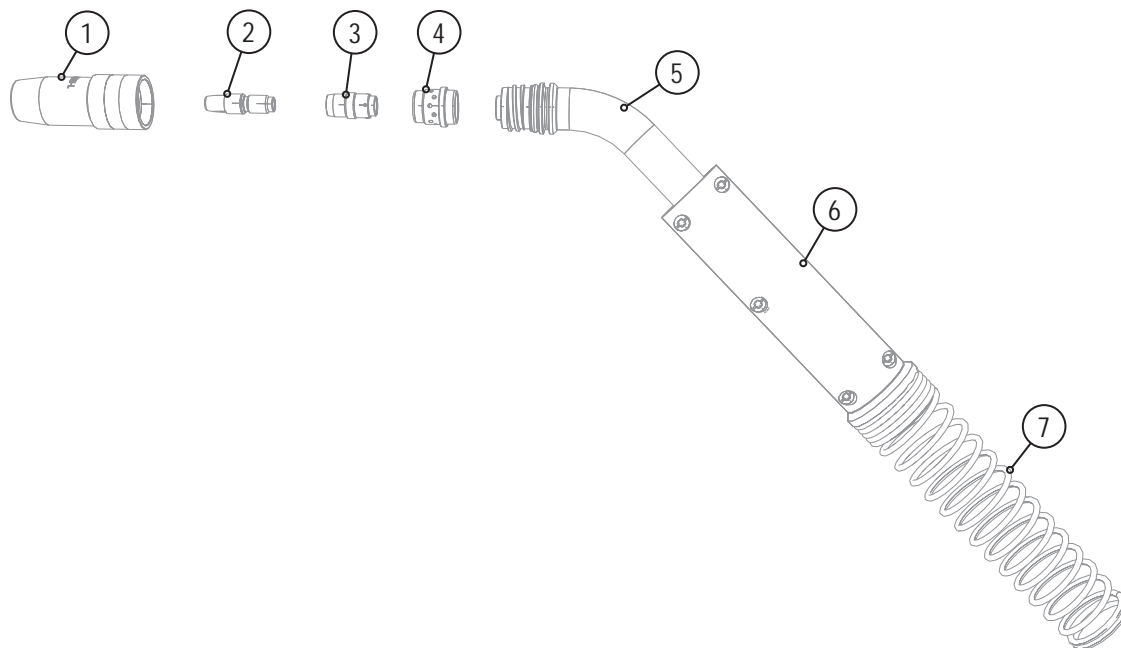
5.3 Dopasowanie palnika

 OSTRZEŻENIE


Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Podczas czyszczenia lub wymiany części zużywalnych na uchwycie palnika występuje zagrożenie ze strony niebezpiecznych dla życia prądów lub gorących podzespołów.

- Wyłączyć źródło prądu spawania!
- Do montażu lub demontażu uchwytu palnika wyłączyć źródło prądu i wyciągnąć wtyk sieciowy!
- W przypadku wszystkich pozostałych prac konserwacyjnych uchwyt palnika odkręcić od urządzenia!
- Przed przystąpieniem do wszelkich prac uchwytowi palnika pozwolić ostygnąć!



Rys. 5- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Dysza prądowa kontaktowa
3		Zestaw dysz
4		Rozdzielacz gazu
5		Szyjka palnika 45°
6		Obudowa uchwytu spawalniczego (zakres mocowania \varnothing 38 mm)
7		Sprężyna chroniąca przed zgięciem

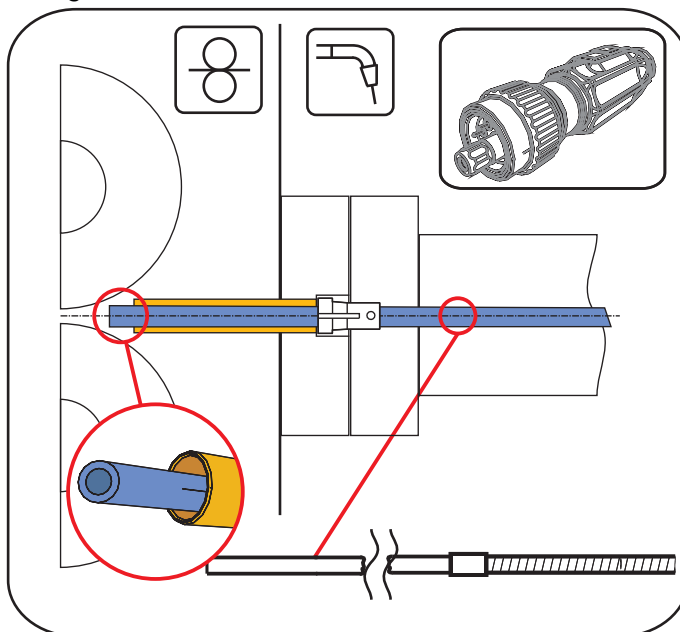
5.4 Konfekcjonowanie podawania drutu

Odpowiednio do średnicy i rodzaju elektrody drutowej w uchwycie spawalniczym należy zastosować albo spiralę prowadzącą albo rdzeń z tworzywa sztucznego o odpowiedniej średnicy wewnętrznej!

Zalecenie:

- Do spawania twardych, niestopowych elektrod drutowych (stal) stosować spiralę prowadzącą.
- Do spawania lub lutowania miękkich, wysokostopowych elektrod drutowych lub materiałów aluminiowych stosować rdzeń z tworzywa sztucznego.

5.4.1 Rdzeń z tworzywa sztucznego



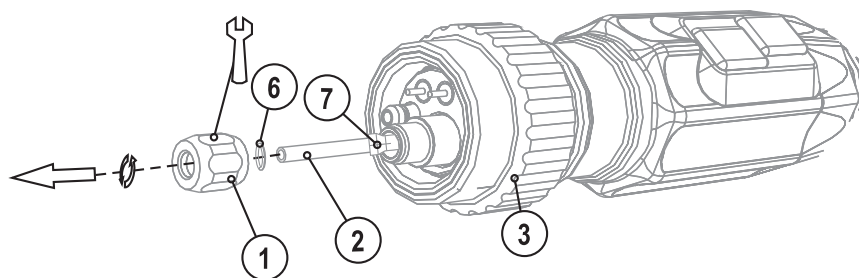
Rys. 5-2

WSKAZÓWKA



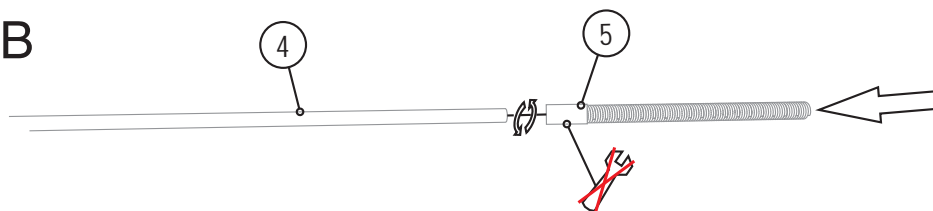
Do zmiany podawania drutu wiązkę przewodów rozkładać zawsze prosto.

A



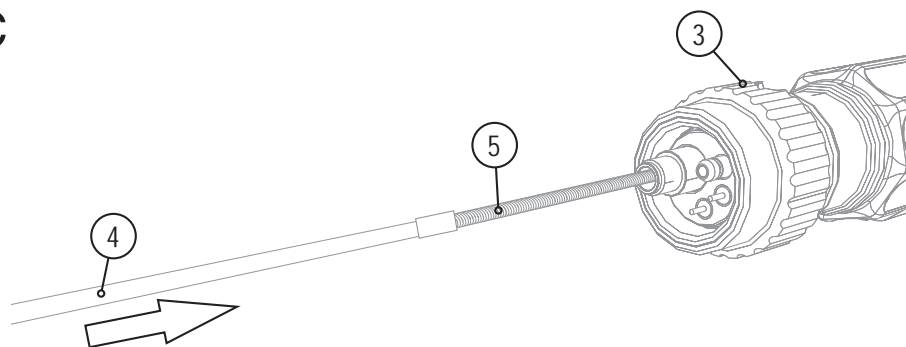
Rys. 5-3

B



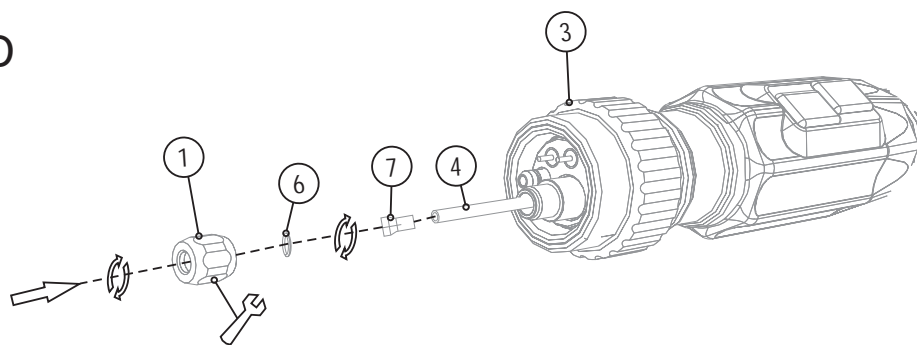
Rys. 5-4

C



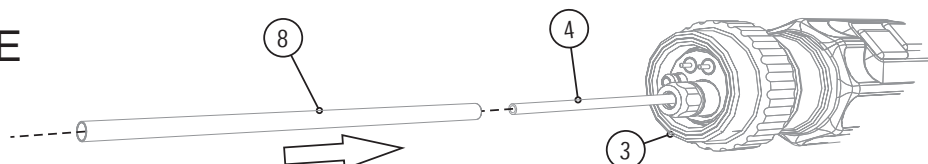
Rys. 5-5

D




Rys. 5-6

E




Rys. 5-7

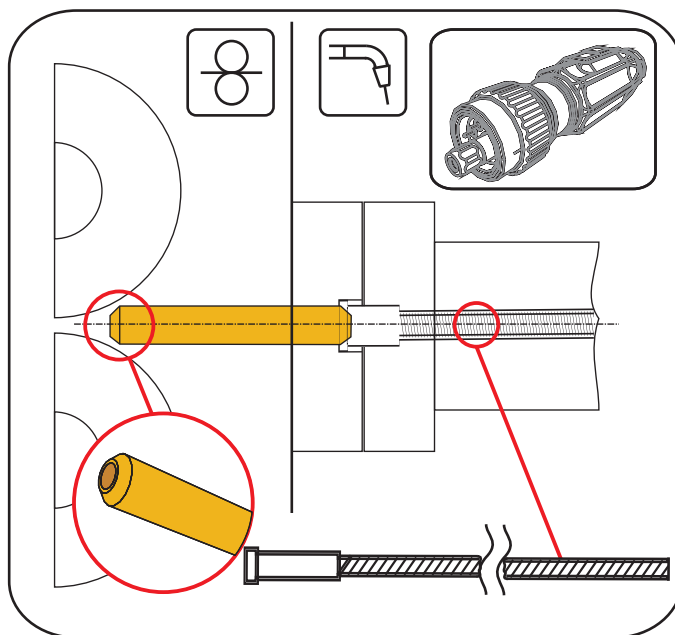
Poz.	Symbol	Opis
1		Nakrętka złączkowa
2		Rdzeń z tworzywa sztucznego
3		Złącze centralne uchwytu spawalniczego (Euro) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
4		Nowy rdzeń z tworzywa sztucznego
5		Spirala szyjki palnika (mosiądz)
6		O-ring
7		Tuleja rozprężna
8		Rurka prowadząca dla złącza centralnego palnika spawalniczego

- Oстрым нoзeм oдciąć wklądkę teflonową 5 mm za końcem rury prowadzącej

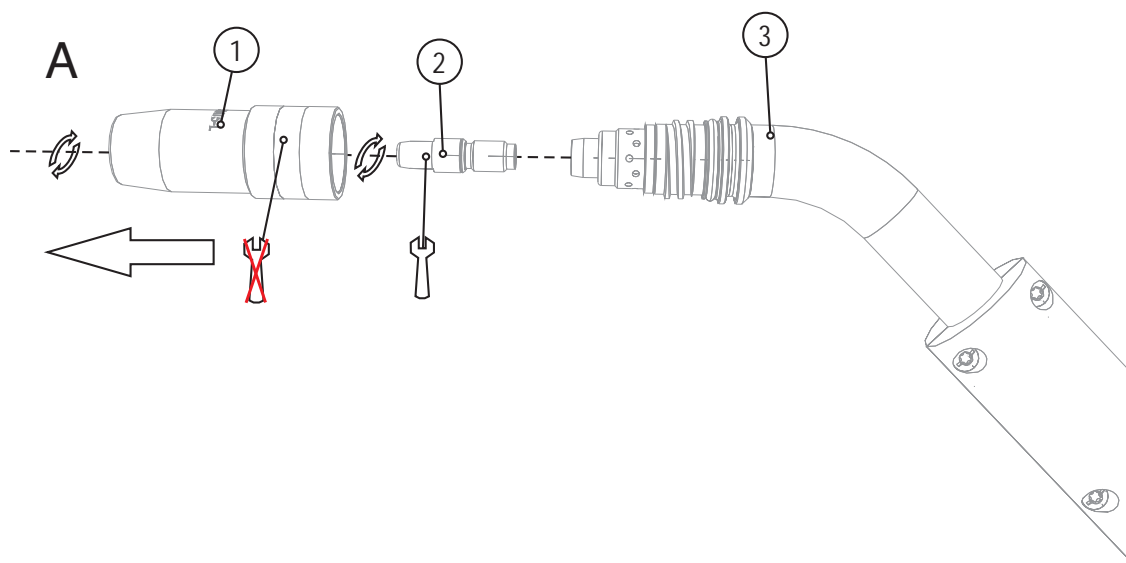
WSKAZÓWKA

-  Odstęp pomiędzy wkładką teflonową i rolkami napędowymi powinien być możliwie jak najmniejszy. Do skracania używać wyłącznie ostrych i stabilnych noży lub specjalnych obcięgów, aby nie spowodować odkształcenia wkładki teflonowej!

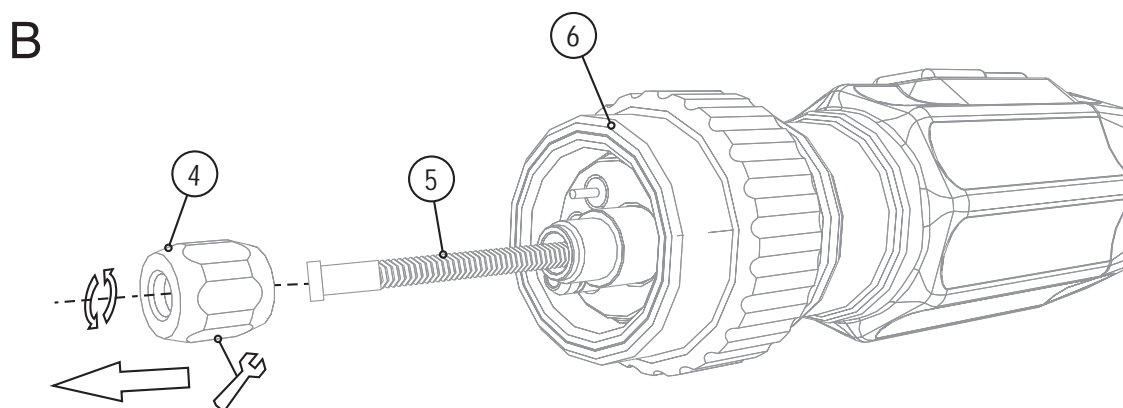
5.4.2 Spirala prowadząca



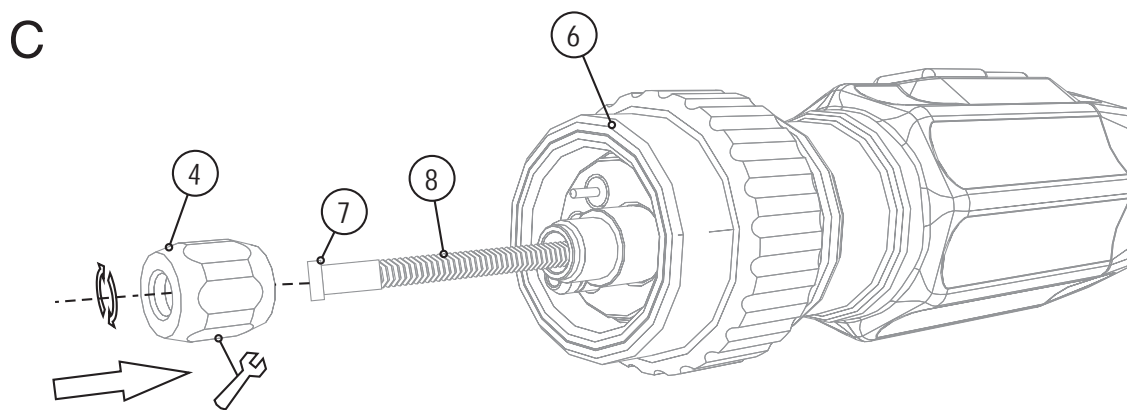
Rys. 5- 8



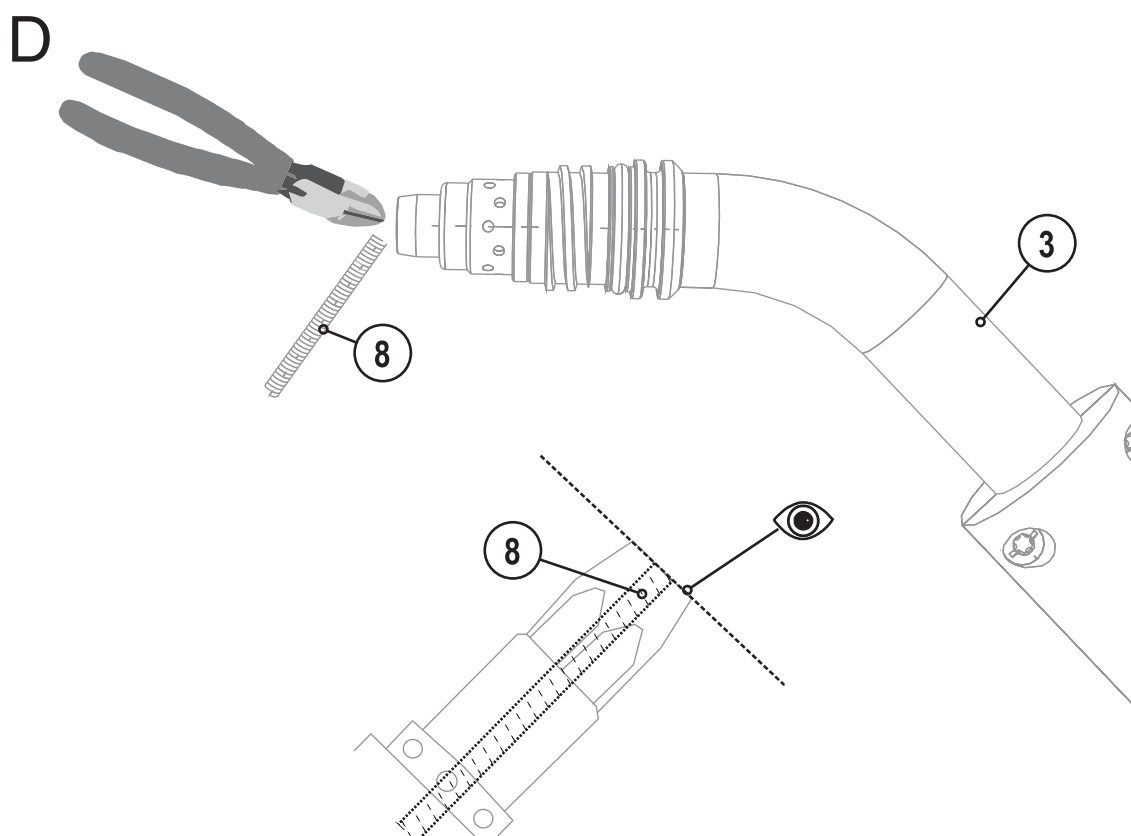
Rys. 5- 9



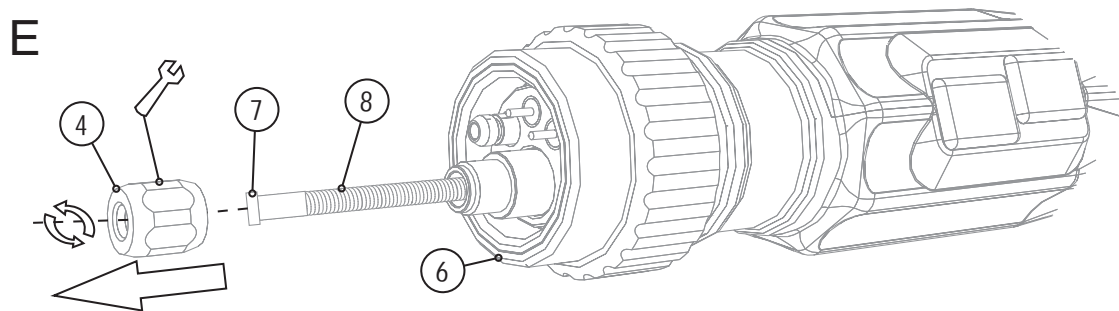
Rys. 5- 10



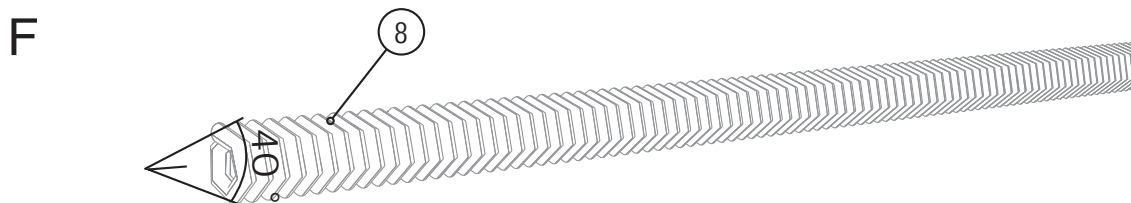
Rys. 5- 11



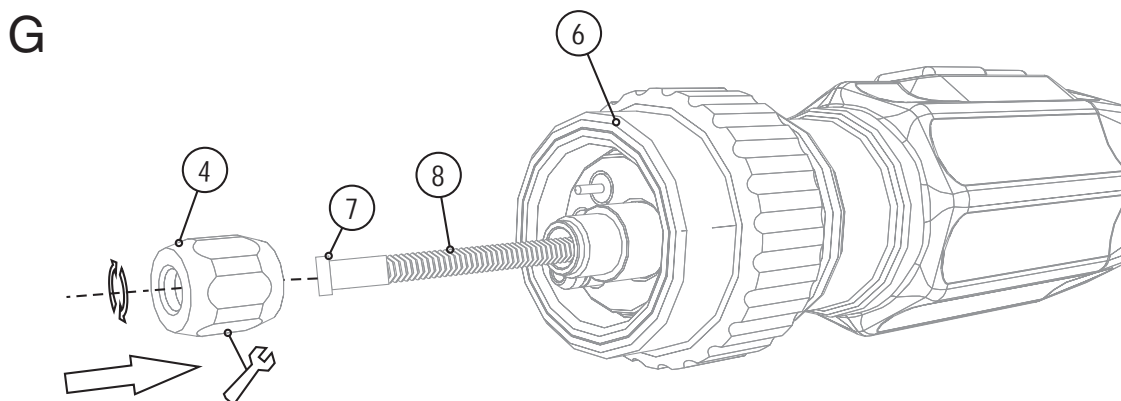
Rys. 5- 12



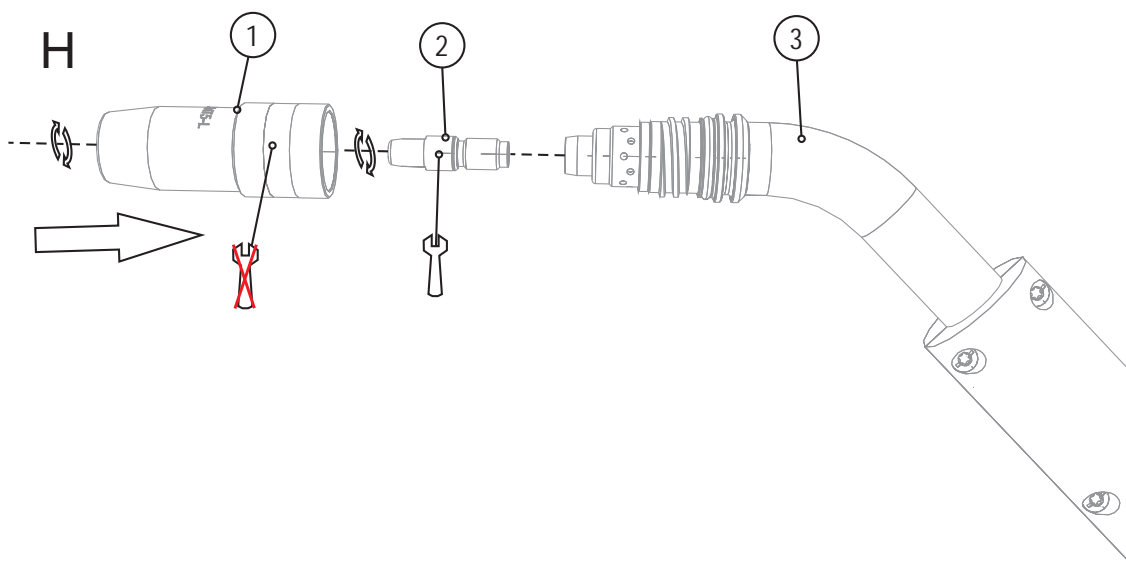
Rys. 5- 13



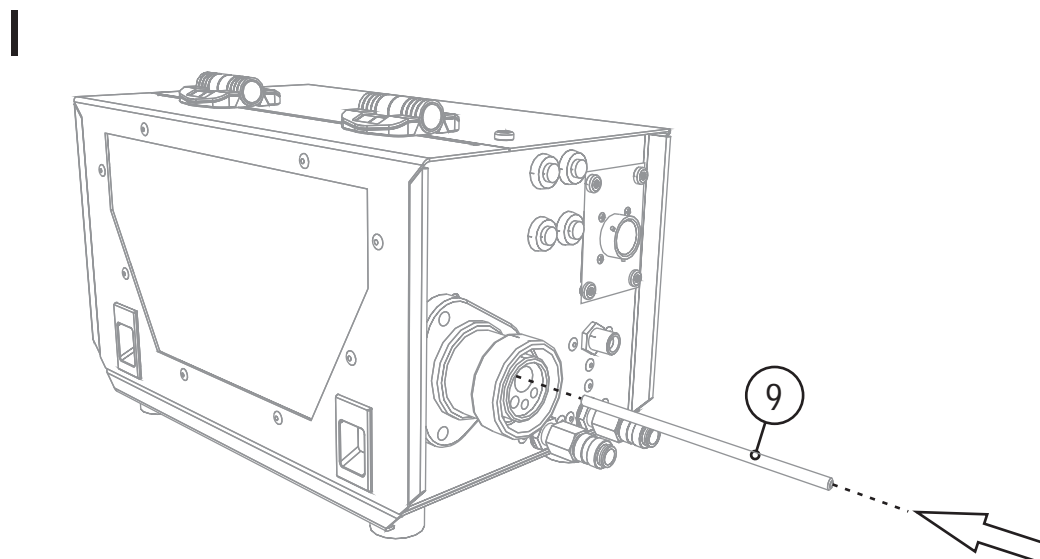
Rys. 5- 14



Rys. 5- 15



Rys. 5- 16



Rys. 5- 17

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Dysza prądowa kontaktowa
3		Szyjka uchwyty spawalniczego
4		Nakrętka złączkowa, złącze centralne uchwyty spawalniczego (Euro)
5		Zużyta spirala przewodząca
6		Złącze centralne uchwyty spawalniczego (Euro) prąd spawania, gaz ochronny i zintegrowany włącznik palnika
7		Końcówka mocująca
8		Nowa spirala przewodząca
9		Kapilara

WSKAZÓWKA

Przeszlifowany koniec wprowadzić do łącznika prądowego, aby zapewnić dokładność pasowania do dyszy prądowej.

- Przeprowadzić ponowny montaż głowicy uchwyty w kolejności odwrotnej do demontażu.

5.5 Dopasowanie złącza centralnego spawarki

WSKAZÓWKA



Fabrycznie złącze centralne (Euro) wyposażone jest w kapilarę do uchwytu spawalniczego ze spiralą prowadzącą!

5.5.1 Przygotowanie złącza centralnego do podłączenia uchwytów spawalniczych z rdzeniem z tworzywa sztucznego

- Kapilarę po stronie podawania drutu przesunąć w kierunku złącza centralnego i tam zdjąć.
- Rurkę prowadzącą wsunąć ze złącza centralnego.
- Wetknąć ostrożnie wtyk centralny uchwytu spawalniczego z jeszcze zbyt długim rdzeniem z tworzywa sztucznego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.
- Rdzeń z tworzywa sztucznego odciąć specjalnym obcinakiem zaraz przed rolką podawania drutu, ale nie zaciskać.
- Poluzować wtyk centralny uchwytu spawalniczego i wyciągnąć.
- Usunąć zadziory z odciętego końca rdzenia z tworzywa sztucznego!

5.5.2 Przygotowanie złącza centralnego do podłączenia uchwytów spawalniczych ze spiralą prowadzącą

- Złącze centralne sprawdzić pod kątem prawidłowego osadzenia kapilary!
- Wetknąć wtyk centralny uchwytu spawalniczego do złącza centralnego i przykręcić nakrętką złączkową.

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie

OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
Opisane poniżej prace mogą być wykonywane wyłącznie, gdy źródło prądu jest wyłączone!

6.1 Codzienne prace konserwacyjne

- Przedmuchać sprężonym powietrzem podawanie drutu od strony złącza centralnego uchwyty spawalniczego.
- Sprawdzić szczelność przyłączy chłodziwa.
- Sprawdzić poprawność działania układu chłodzącego uchwyty spawalniczych i źródeł prądu.
- Sprawdzić poziom chłodziwa.
- Sprawdzić palnik, wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych i w razie potrzeby wymienić wzgl. zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi.
- Sprawdzić części zużywalne w palniku.
- Spryskać dyszę gazową środkiem chroniącym przed rozpryskami.

6.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

- Sprawdzić zbiornik chłodziwa pod kątem zanieczyszczeń osadem wzgl. mętności chłodziwa.
W przypadku zabrudzeń wyczyścić zbiornik chłodziwa i wymienić chłodziwo.
- W przypadku zanieczyszczonego chłodziwa przepłukać uchwyt spawalniczy wielokrotnie na przemian świeżym chłodziwem poprzez dopływ i powrót chłodziwa.
- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić podawanie drutu.
- Kontrola i czyszczenie uchwyty spawalniczego. Zanieczyszczenia w palniku mogą stać się powodem krótkich spięć i doprowadzić do uszkodzenia palnika!
- Sprawdzić osadzenie wszystkich złączy wtykowych i śrubowych oraz części zużywalnych, w razie potrzeby dokręcić.

6.3 Prace konserwacyjne

OSTROŻNIE



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Naprawy urządzeń elektrycznych mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowany specjalistyczny personel!

- Palnika nie odłączając od wiązki przewodów!
- Korpusu palnika nigdy nie mocować w imadle lub podobnym narzędziu, gdyż może dojść do bezpowrotnego uszkodzenia palnika!
- W razie uszkodzenia palnika lub wiązki przewodów, którego nie można usunąć w ramach prac konserwacyjnych, należy przesłać kompletny palnik do producenta.

6.4 Utylizacja urządzenia

WSKAZÓWKA



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!



6.4.1 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 zdać 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.

6.5 Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS

My, firma EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, potwierdzamy niniejszym, że wszystkie dostarczone przez nas produkty, objęte postanowieniami dyrektywy RoHS spełniają wymagania dyrektywy RoHS (dyrektywy 2002/95/WE).

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

WSKAZÓWKA



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

Legenda	Symbol	Opis
	↘	Usterka / Przyczyna
	✘	Środki zaradcze

Uchwyt spawalniczy przegrzany

- ↘ Za słaby przepływ chłodziwa
 - ✘ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom chłodziwa
 - ✘ Usunąć załamania w systemie przewodów (wiązki przewodów)
 - ✘ patrz rozdział "Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego"
- ↘ Poluzowane złącza prądu spawania
 - ✘ Dokręcić przyłącza prądu po stronie palnika i / lub obrabianego przedmiotu
 - ✘ Prawidłowo dokręcić dyszę prądową
- ↘ Przeciążenie
 - ✘ Sprawdzić i skorygować ustawienie prądu spawania
 - ✘ Zastosować wydajniejszy uchwyt spawalniczy

Usterka działania elementów obsługi uchwytu spawalniczego

- ↘ Problemy z połączeniami
 - ✘ Podłączyć przewody sterujące i sprawdzić poprawność instalacji.

Problemy z podawaniem drutu

- ↘ Nieodpowiednie lub zużyte wyposażenie uchwytu spawalniczego
 - ✘ Dyszę prądową dopasować do średnicy drutu a w razie potrzeby wymienić
 - ✘ Dopasować podawanie drutu do użytego materiału, przedmuchać a w razie potrzeby wymienić
- ↘ Załamane wiązki przewodów
 - ✘ Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu
- ↘ Nieprawidłowe ustawienie parametrów
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i w razie potrzeby skorygować
- ↘ Uchwyt spawalniczy przegrzany

Nierównomierny łuk

- ✓ Nieodpowiednie lub zużyte wyposażenie uchwytu spawalniczego
 - ✘ Dyszę prądową dopasować do średnicy drutu a w razie potrzeby wymienić
 - ✘ Dopasować podawanie drutu do użytego materiału, przedmuchać a w razie potrzeby wymienić
- ✓ Nieprawidłowe ustawienie parametrów
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i w razie potrzeby skorygować

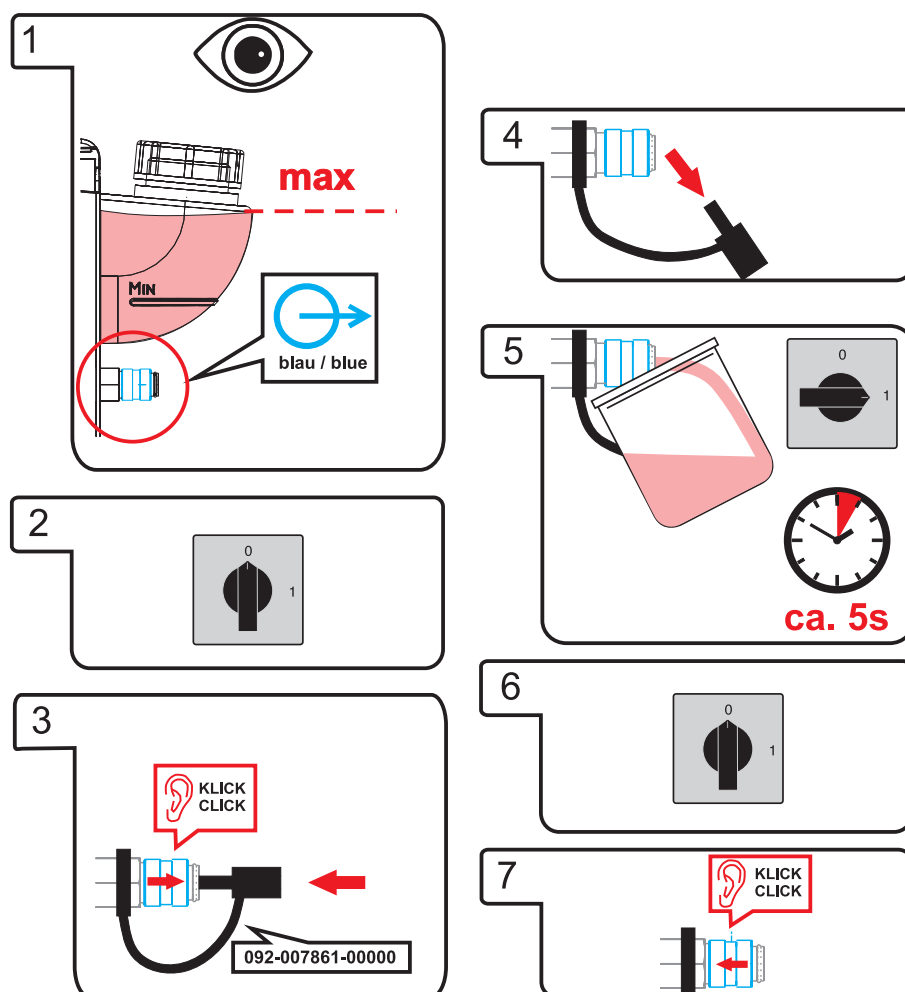
Tworzenie się porów

- ✓ Niewystarczająca lub nieprawidłowa osłona gazowa
 - ✘ Sprawdzić ustawienia gazu osłonowego i w razie potrzeby wymienić butlę z gazem osłonowym
 - ✘ Miejsce spawania osłonić ściankami ochronnymi (przeciąg ma wpływ na efekty spawania)
- ✓ Nieodpowiednie lub zużyte wyposażenie uchwytu spawalniczego
 - ✘ Sprawdzić rozmiar dyszy gazu i w razie potrzeby zmienić
- ✓ Woda kondensacyjna (wodór) w przewodzie gazowym
 - ✘ Przepłukać gazem wiązkę przewodów lub wymienić
- ✓ Rozpryski w dyszy gazowej
- ✓ Dyfuzor gazu uszkodzony lub brak dyfuzora

7.2 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego

WSKAZÓWKA

- ☞ Jeśli dojdzie do spadku poziomu płynu chłodzącego w zbiorniku poniżej poziomu minimalnego, może być konieczne odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego. W tym przypadku spawarka wyłącza pompę płynu chłodzącego i sygnalizuje błąd płynu chłodzącego, patrz rozdział „Usuwanie usterek”.
- ☞ Do odpowietrzania układu chłodzenia używać zawsze niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego umieszczonego w głębi układu chłodzenia (w pobliżu zbiornika płynu chłodzącego)!



Rys. 7-1

8 Dane techniczne

WSKAZÓWKA



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

8.1 AMT301G

Biegunowość uchwytu spawalniczego	z reguły dodatnia
Rodzaj prowadzenia	Maszynowe
Rodzaj napięcia	Napięcie stałe DC
Gaz osłonowy	CO ₂ lub mieszanka gazowa M21 wg DIN EN 439
Czas pracy	35 / 60 %
Maksymalny prąd spawania, M21	330 A / 300 A
Maksymalny prąd spawania, impuls M21	220 A / 200 A
Maksymalny prąd spawania, CO ₂	380 A / 330 A
Rodzaje drutu	Standardowe druty okrągłe
Średnica drutu	0,8-1,6 mm
Temperatura otoczenia	- 10 °C do + 40 °C
Pomiar napięcia wykonywany ręcznie	113 V (wartość szczytowa)
Stopień ochrony przyłączy urządzenia (EN 60529)	IP3X
Przepływ gazu	10 do 25 l/min
Długość przewodu zespolonego	1,5 m / 3 m / 4 m / 5 m
Przyłącze	Złącze centralne (Euro)
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-7

8.2 AMT451W, AMT551W

Typ	AMT451W	AMT551W
Biegunowość uchwytu spawalniczego	z reguły dodatnia	
Rodzaj prowadzenia	Maszynowe	
Rodzaj napięcia	Napięcie stałe DC	
Gaz osłonowy	CO ₂ lub mieszanka gazowa M21 wg DIN EN 439	
Czas pracy	100 %	
Maksymalny prąd spawania, M21	450 A	550 A
Maksymalny prąd spawania, impuls M21	350 A	500 A
Maksymalny prąd spawania, CO ₂	550 A	650 A
Wymagana wydajność chłodzenia	min. 800 W	
Ciśnienie wejściowe palnika chłodziwo (Min. – Max.)	3 do 6 bar	
Rodzaje drutu	Standardowe druty okrągłe	
Średnica drutu	0,8 do 1,6 mm	0,8 do 2,0 mm
Temperatura otoczenia	- 10 °C do + 40 °C	
Pomiar napięcia wykonywany ręcznie	113 V (wartość szczytowa)	
Stopień ochrony przyłączy urządzenia (EN 60529)	IP3X	
Przepływ gazu	10 do 25 l/min	
Długość przewodu zespolonego	1,5 m / 3 m / 4 m / 5 m	
Przyłącze	Złącze centralne (Euro)	
Wyprodukowano wg norm	IEC 60974-7	

9 Części zużywalne

9.1 Informacje ogólne

OSTROŻNIE



Uszkodzenia na skutek użycia obcych komponentów!

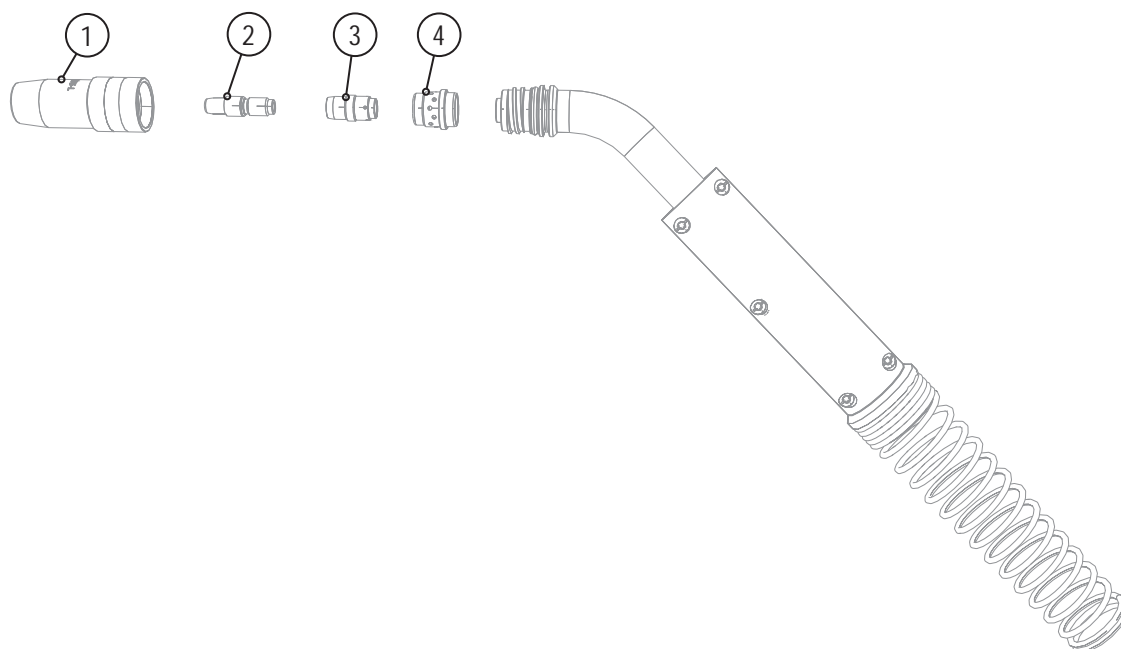
Gwarancja producenta wygasa w przypadku uszkodzenia urządzenia na skutek użycia obcych komponentów!

- Używać wyłącznie komponentów systemu oraz opcji (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.

WSKAZÓWKA



Pokazany uchwyt spawalniczy stanowi tylko przykład. W zależności od wykonania poszczególne palniki mogą się różnić.



Rys. 9- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		Dysza gazu
2		Dysza prądowa kontaktowa
3		Zestaw dysz
4		Rozdzielacz gazu

9.1.1 AMT301G**9.1.1.1 Stan fabryczny**

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=40.5MM	Zespół dyszy	094-013539-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa	094-013530-90005
LSTC D=1.5X4.0MM L=1.5M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-017080-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=3M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-013074-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=4M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-013075-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=5M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-014221-00000
GN D=15MM L=71MM	Dysza gazu	094-013106-90002
GD D=17MM L=14MM	Rozdzielacz gazu	094-013096-90002

9.1.1.2 Lista łączna

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=40.5MM	Zespół dyszy	094-013539-90002
CTH CUCRZR M9 L=43.5MM	Zespół dyszy	094-013540-90002
GN D=13MM L=71MM	Dysza gazu	094-013105-90002
GN D=15MM L=71MM	Dysza gazu	094-013106-90002
GN D=18MM L=71MM	Dysza gazu	094-013107-90002
GD D=17MM L=14MM	Rozdzielacz gazu	094-013096-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa	094-013528-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa	094-013529-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa	094-013530-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa	094-013531-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa	094-013532-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa	094-013533-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013543-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013544-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013545-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013546-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013547-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013548-90005

9.1.2 AMT451W

9.1.2.1 Stan fabryczny

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=40.5MM	Zespół dyszy	094-013539-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa	094-013531-90005
LSTC D=2.0X4.0MM L=1.5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-016191-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=3M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-007239-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=4M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014223-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014224-00000
GN D=15MM L=71MM	Dysza gazu	094-013106-90002
GD D=17MM L=14MM	Rozdzielacz gazu	094-013096-90002

9.1.2.2 Lista łączna

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=40.5MM	Zespół dyszy	094-013539-90002
CTH CUCRZR M9 L=43.5MM	Zespół dyszy	094-013540-90002
GN D=13MM L=71MM	Dysza gazu	094-013105-90002
GN D=15MM L=71MM	Dysza gazu	094-013106-90002
GN D=18MM L=71MM	Dysza gazu	094-013107-90002
GD D=17MM L=14MM	Rozdzielacz gazu	094-013096-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa	094-013528-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa	094-013529-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa	094-013530-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa	094-013531-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa	094-013532-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa	094-013533-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013543-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013544-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013545-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013546-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013547-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013548-90005

9.1.3 AMT551W**9.1.3.1 Stan fabryczny**

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=35MM	Zespół dysz	094-013856-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa	094-013531-90005
LSTC D=2.0X4.0MM L=1.5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-016191-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=3M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-007239-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=4M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014223-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014224-00000
GN D=17MM L=66MM	Dysza gazu	094-014180-90002
GD D=20MM L=21.5MM	Rozdzielacz gazu	094-013111-90002

9.1.3.2 Lista łączna

Typ	Nazwa	Numer artykułu
CTH CUCRZR M9 L=35MM	Zespół dysz	094-013856-90002
CTH CUCRZR M9 L=38MM	Gniazdo końcówki prądowej	094-016425-90002
GN D=15MM L=63MM	Dysza gazu	094-014177-90002
GN D=15MM L=66MM	Dysza gazu	094-014178-90002
GN D=17MM L=63MM	Dysza gazu	094-014179-90002
GN D=17MM L=66MM	Dysza gazu	094-014180-90002
GN D=19MM L=63MM	Dysza gazu	094-014181-90002
GN D=19MM L=66MM	Dysza gazu	094-014182-90002
GD D=20MM L=21.5MM	Rozdzielacz gazu	094-013111-90002
CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa	094-013528-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa	094-013529-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa	094-013530-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa	094-013531-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa	094-013532-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa	094-013533-90005
CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Dysza kontaktowa	094-013534-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013543-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013544-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013545-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013546-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013547-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013548-90005
CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Dysza kontaktowa, aluminium	094-013549-90005

9.2 Informacje ogólne

Typ	Nazwa	Numer artykułu
SW5-SW12MM	Klucz do palnika	094-016038-00001
LSTC D=1.5X4.0MM L=1.5M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-017080-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=3M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-013074-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=4M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-013075-00000
LSTC D=1.5X4.0MM L=5M	Spirala prowadząca izol. niebieska	094-014221-00000
LSTC D=2.4X4.5MM L=1.5M	Spirala prowadząca, izolowana, szara	094-017081-00000
LTSC D=2.4X4.5MM L=3M	Spirala prowadząca, izolowana, szara	094-013662-00000
LTSC D=2.4X4.5MM L=4M	Spirala prowadząca, izolowana, szara	094-013663-00000
LTSC D=2.4X4.5MM L=5M	Spirala prowadząca, izolowana, szara	094-013664-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=1.5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-016191-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=3M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-007239-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=4M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014223-00000
LSTC D=2.0X4.0MM L=5M	Spirala prowadząca, izolowana, czerwona	094-014224-00000
LCPTFE COMBI D=1.5x4.0MM L=1.5	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013871-00015
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013871-00000
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013871-00004
LCPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013871-00005
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=1.5	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013828-00015
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013828-00000
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013828-00004
LCPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013828-00005
LCPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=1.5	Rdzeń kombinowany, węgl.-tefl.	094-013829-00015
LCPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=3M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013829-00000
LCPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=4M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013829-00004
LCPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=5M	Rdzeń kombinowany, węglowo-teflonowy	094-013829-00005
LPA COMBI D=1.5X4.0MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013687-00015
LPA COMBI D=1.5X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013687-00000
LPA COMBI D=1.5X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013687-00004
LPA COMBI D=1.5X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013687-00005
LPA COMBI D=2.0x4.0MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-017078-00000
LPA COMBI D=2.0X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013076-00000
LPA COMBI D=2.0X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013077-00000
LPA COMBI D=2.0X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013565-00000
LPA COMBI D=2.3X4.7MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-017079-00000
LPA COMBI D=2.3X4.7MM L=3M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013665-00000
LPA COMBI D=2.3X4.7MM L=4M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013666-00000
LPA COMBI D=2.3X4.7MM L=5M	Rdzeń kombinowany, PA	094-013667-00000

Typ	Nazwa	Numer artykułu
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, niebieski	094-013800-00015
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, niebieski	094-013800-00000
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, niebieski	094-013800-00004
LPTFE COMBI D=1.5X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, niebieski	094-013800-00005
LPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, żółty	094-013802-00015
LPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=3M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, żółty	094-013802-00000
LPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=4M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, żółty	094-013802-00004
LPTFE COMBI D=2.7X4.7MM L=5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, żółty	094-013802-00005
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=1.5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, czerwony	094-013801-00015
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=3M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, czerwony	094-013801-00000
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=4M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, czerwony	094-013801-00004
LPTFE COMBI D=2.0X4.0MM L=5M	Rdzeń kombinowany, teflonowy, czerwony	094-013801-00005

Typ	Nazwa	Numer artykułu
LBRA D=2.0MM L=300MM	Spirala mosiężna	094-013078-90002
LBRA D=2.7MM L=300MM	Spirala mosiężna	094-013872-90002
LCPTFE 1.5X4.0MM L=100M	Rdzeń węglowo-teflonowy	094-013870-00100
LCPTFE 2.0X4.0MM L=100M	Rdzeń węglowo-teflonowy	094-013524-00100
LCPTFE 2.7X4.7MM L=100M	Rdzeń węglowo-teflonowy	094-013525-00100
LPA 1.4X4.0MM L=200M	Rdzeń PA	094-013781-00200
LPA 2.0X4.0MM L=200M	Rdzeń PA	094-013782-00200
LPA 2.3X4.7MM L=200M	Rdzeń PA	094-013783-00200
LPTFE 1.5X4.0MM L=100M	Rdzeń teflonowy, niebieski	094-013487-00100
LPTFE 2.7X4.7MM L=100M	Rdzeń teflonowy, żółty	094-013523-00100
LPTFE 2.0X4.0MM L=100M	Rdzeń teflonowy, czerwony	094-013490-00100
OR 3.5X1.5MM	O-ring	094-001249-00000
CO LINER D=4.0MM	Tuleja rozprężna	094-001082-90005
CO LINER D=4.7MM	Tuleja rozprężna	094-001291-90005
CB D=4.0MM	Tuleja połączeniowa	094-013757-90005
CB D=4.7MM	Tuleja połączeniowa	094-013758-90005

10 Załącznik A

10.1 Oddziały firmy EWM

Headquarters

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

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

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

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

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-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com