



PL

Uchwyt spawalniczy

TIG 200 GRIP GD, -CW, -U/D, -HFL
TIG 260 GRIP WD, -CW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 260 GRIP WD, -HW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 450 GRIP WD, -CW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 450 GRIP WD, -HW, -U/D, -HFL, -WO

099-500091-EW507

Przestrzegać dokumentacji systemu!

19.04.2017

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

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years
transformer
and rectifier

ewm-warranty*
24 hours / 7 days

* For details visit
www.ewm-group.com

Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE



Przeczytać instrukcję eksploatacji!

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

- Przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz regulacji krajowych!
- Instrukcję eksploatacji należy przechowywać w miejscu zastosowania urządzenia.
- Tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze na urządzeniu informują o możliwych zagrożeniach.
Muszą być zawsze dobrze widoczne i czytelne.
- To urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami oraz normami i może być używane, serwisowane i naprawiane tylko przez wykwalifikowane osoby.
- Zmiany techniczne, spowodowane rozwojem techniki urządzeń, mogą prowadzić do różnych zachowań podczas spawania.



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.

Kopiowanie, 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	Dla własnego bezpieczeństwa	5
2.1	Informacje dotyczące korzystania z instrukcji obsługi	5
2.2	Objaśnienie symboli	6
2.3	Część kompletnej dokumentacji	7
3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	8
3.1	Zakres zastosowania	8
3.2	Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami	8
3.3	Zestawienie wariantów urządzenia	8
3.4	Obowiązująca dokumentacja	8
3.4.1	Gwarancja	8
3.4.2	Deklaracja zgodności	9
3.4.3	Dokumentacja serwisowa (części zamienne)	9
4	Skrócony opis urządzenia	10
4.1	Możliwości kombinacji	11
4.2	Zalecany osprzęt	12
4.3	Układ sterowania – elementy sterownicze	14
5	Budowa i działanie	15
5.1	Informacje ogólne	15
5.2	Chłodzenie uchwytu spawalniczego	16
5.2.1	Chłodziwo	16
5.2.1.1	Przegląd dopuszczonych płynów chłodzących	16
5.2.1.2	Maksymalna długość przewodu zespolonego	16
5.3	Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego	17
5.3.1	Przyporządkowanie styków przewodu sterującego	18
5.4	Uzbrajanie uchwytu palnika	19
5.5	Przebrojenie uchwytu spawalniczego	20
5.5.1	Stan w momencie dostawy wersji standardowej	20
5.5.2	Przebrojenie na wersję Jumbo	22
5.5.3	Przebrojenie na szyjkę o kształcie butelkowym	24
5.6	Konfekcjonowanie podawania drutu	25
5.6.1	Spirala prowadząca drut	26
5.6.2	Teflonowa prowadnica drutu	31
5.7	Konfigurowanie spawarki do mechanicznego spawania łukowego	36
5.7.1	Tryby pracy (przebieg działania)	36
5.7.1.1	Wyjaśnienie symboli	36
5.7.1.2	2-taktu ręcznie	37
5.7.1.3	4 taktu ręcznie	38
5.7.1.4	2-taktu automatyczny	39
5.7.1.5	4-taktu automatyczny	40
5.7.1.6	Sczepianie TIG	41
5.7.1.7	superPuls	42
6	Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie	43
6.1	Informacje ogólne	43
6.2	Czyszczenie	43
6.2.1	Filtr zanieczyszczeń	43
6.3	Prace konserwacyjne, okresy	44
6.3.1	Codziennie prace konserwacyjne	44
6.3.2	Comiesięczne prace konserwacyjne	44
6.3.3	Coroczna kontrola (przeglądy i kontrole podczas eksploatacji)	44
6.4	Utylizacja urządzenia	45
6.5	Przestrzeganie wymagań dyrektywy RoHS	45
7	Usuwanie usterek	46
7.1	Usuwanie usterek – lista kontrolna	46
7.2	Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego	48

8 Dane techniczne	49
8.1 TIG 200	49
8.2 TIG 260 / TIG 450	50
9 Części zużywalne	51
9.1 TIG 260	51
9.2 TIG 200 / TIG 450	52
10 Dokumentacja serwisowa	55
10.1 Schemat połączeń.....	55
11 Załącznik A	56
11.1 Oddziały firmy EWM.....	56

2 Dla własnego 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.

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 punktatorów, np.:

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

2.2 Objaśnienie symboli

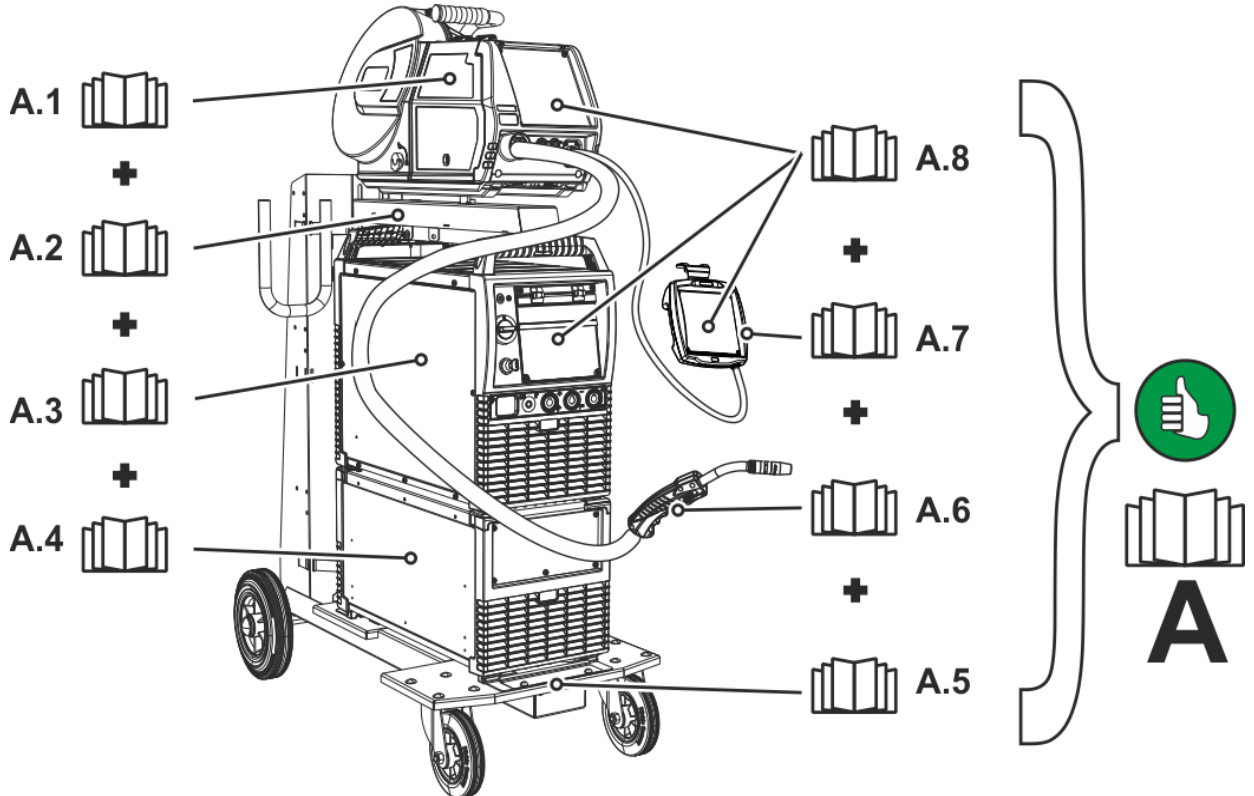
Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Szczególne informacje techniczne, które muszą być przestrzegane przez użytkownika.		Nacisnąć i zwolnić/naciskać impulsowo/dotknąć
	Wyłączyć urządzenie		Zwolnić
	Włączyć urządzenie		Nacisnąć i przytrzymać
			Przełączyć
	Nieprawidłowo		Obrócić
	Prawidłowo		Wartość liczbową - ustawiana
	Wejście w menu		Lampka sygnalizacyjna świeci na zielono
	Nawigowanie w menu		Lampka sygnalizacyjna miga na zielono
	Wyjście z menu		Lampka sygnalizacyjna świeci na czerwono
	Prezentacja wartości czasu (przykład: 4 s odczekać / nacisnąć)		Lampka sygnalizacyjna miga na czerwono
	Przerwanie prezentacji menu (możliwość dalszych ustawień)		
	Narzędzie nie jest konieczne / nie używać		
	Narzędzie jest konieczne / użyć		

2.3 Część kompletnej dokumentacji



Ta instrukcja eksploatacji jest częścią kompletnej dokumentacji i obowiązuje wyłącznie razem z wszystkimi dokumentami częściowymi! Należy przeczytać i przestrzegać instrukcji eksploatacji wszystkich komponentów systemu, a w szczególności wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

Na rysunku przedstawiony jest ogólny przykład systemu spawalniczego.



Rys. 2- 1

Poz.	Dokumentacja
A.1	Podajnik drutu
A.2	Instrukcja przebudowy opcji
A.3	Źródło prądu
A.4	Chłodnica, przekładnik napięciowy, skrzynka na narzędzia itp.
A.5	Wózek transportowy
A.6	Uchwyt spawalniczy
A.7	Przystawka zdalnego sterowania
A.8	Sterownik
A	Kompletna dokumentacja

3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenia w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!
 Urządzenie zostało wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz obowiązującymi przepisami i normami odnośnie zastosowania w przemyśle i rzemieślnictwie. Jest ono przeznaczone tylko do spawania określonego na tabliczce znamionowej. 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!

- To urządzenie może być stosowane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i przez przeszkolony oraz wykwalifikowany personel!
- Nie dokonywać żadnych zmian i przeróbek w urządzeniu!

3.1 Zakres zastosowania

Uchwyt spawalniczy dla urządzeń do spawania łukiem elektrycznym do spawania metodą TIG.

3.2 Użytkowanie i eksploatacja wyłącznie z następującymi urządzeniami

	TIG 200 GRIP GD CW U/D HFL	TIG 260 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 260 GRIP WD HW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD HW U/D HFL WO
tigSpeed drive 45 hotwire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
tigSpeed drive 45 coldwire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetrix drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetrix 270 hotwire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3 Zestawienie wariantów urządzenia

Wykonanie	Funkcje	Typ uchwytu
CW	Cold Wire do spawania z zimnym drutem.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
GRIP	Uchwyt GRIP Ergonomiczny uchwyt zapewniający dobry chwyt.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
GD	Standard Z chłodzeniem gazowym i przyłączem decentralnym.	TIG 200
HFL	Wiązka przewodów o wysokiej elastyczności	TIG 200, TIG 260, TIG 450
HW	Hot Wire Do spawania z gorącym drutem.	TIG 260, TIG 450
WD	Standard Z chłodzeniem wodą i przyłączem decentralnym.	TIG 260, TIG 450
U/D	Uchwyt spawalniczy up/down Ustawienie i wyświetlanie prądu spawania i programów / JOB.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
WO	Wire Outside	TIG 260, TIG 450

3.4 Obowiązująca dokumentacja

3.4.1 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!

3.4.2 Deklaracja zgodności

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

- Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

W przypadku niedozwolonych zmian, nieprawidłowych napraw, nieprzestrzegania okresów kontroli i przeglądów "urządzeń do spawania łukiem elektrycznym" i / lub niedozwolonych modyfikacji, na które nie uzyskano wyraźnej zgody firmy EMV, niniejsza deklaracja traci swoją ważność. Do każdego produktu jest dołączona w oryginale właściwa deklaracja zgodności.

3.4.3 Dokumentacja serwisowa (części zamienne)

OSTRZEŻENIE



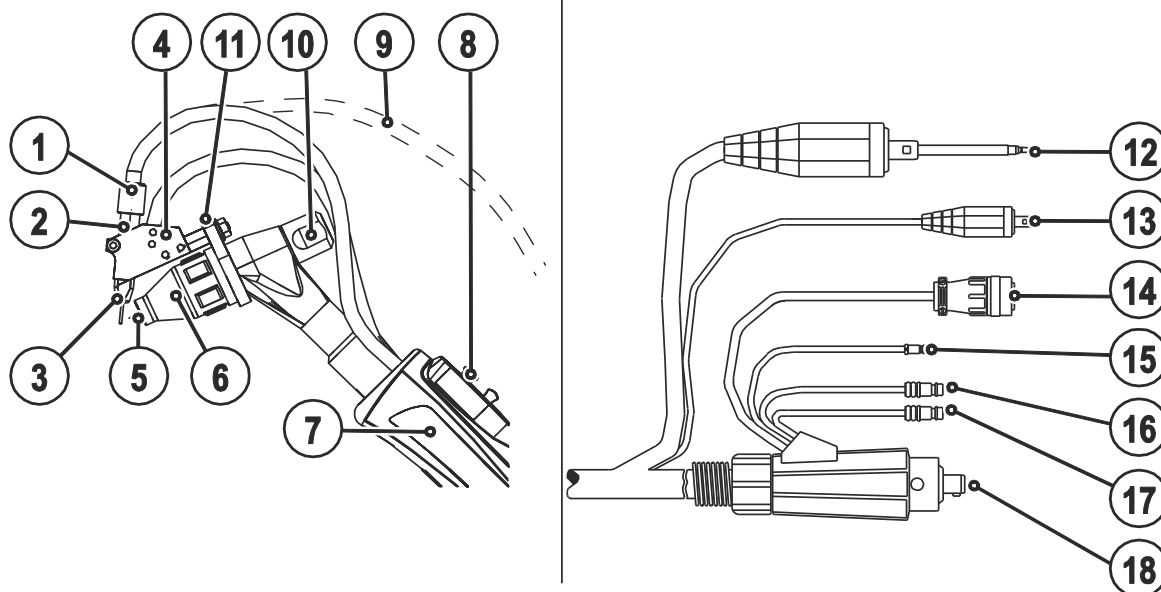
Nie przeprowadzać samodzielnie napraw i modyfikacji!

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.

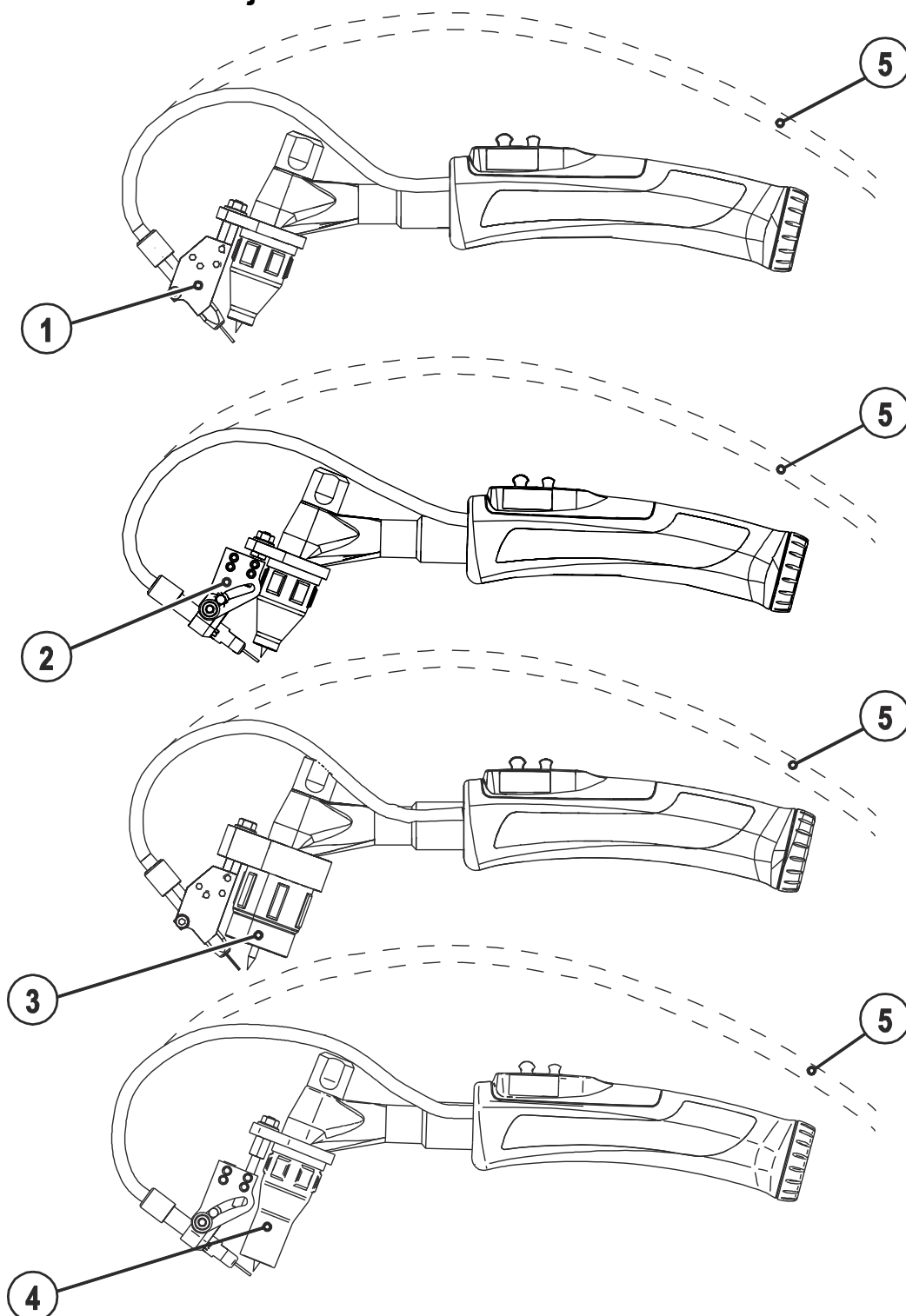
4 Skrócony opis urządzenia



Rys. 4- 1

Poz.	Symbol	Opis
1		Nakrętka złączkowa
2		Tuleja połączeniowa
3		Dysza prądowa (podawanie drutu)
4		Prowadnica dodatkowego drutu
5		Elektroda wolframowa
6		Dysza gazu
7		Rękojeść
8		Elementy sterowania
9		Prowadnica dodatkowego drutu - Wersja WO
10		Zatyczka palnika
11		Płyta mocująca
12		Wtyk podłączeniowy, podawania drutu
13		Wtyk podłączeniowy prądu spawania (gorący drut) - Wersja HW potencjał ujemny
14		Wtyk przewodu sterującego
15		Złączka, gaz osłonowy Szybkozłączka
16		Szybkozłączka, czerwona - Wersja WD Powrót chłodziwa
17		Szybkozłączka, niebieska - Wersja WD Dopływ chłodziwa
18		Przyłącze prądu spawania (TIG) decentralne, potencjał ujemny

4.1 Możliwości kombinacji

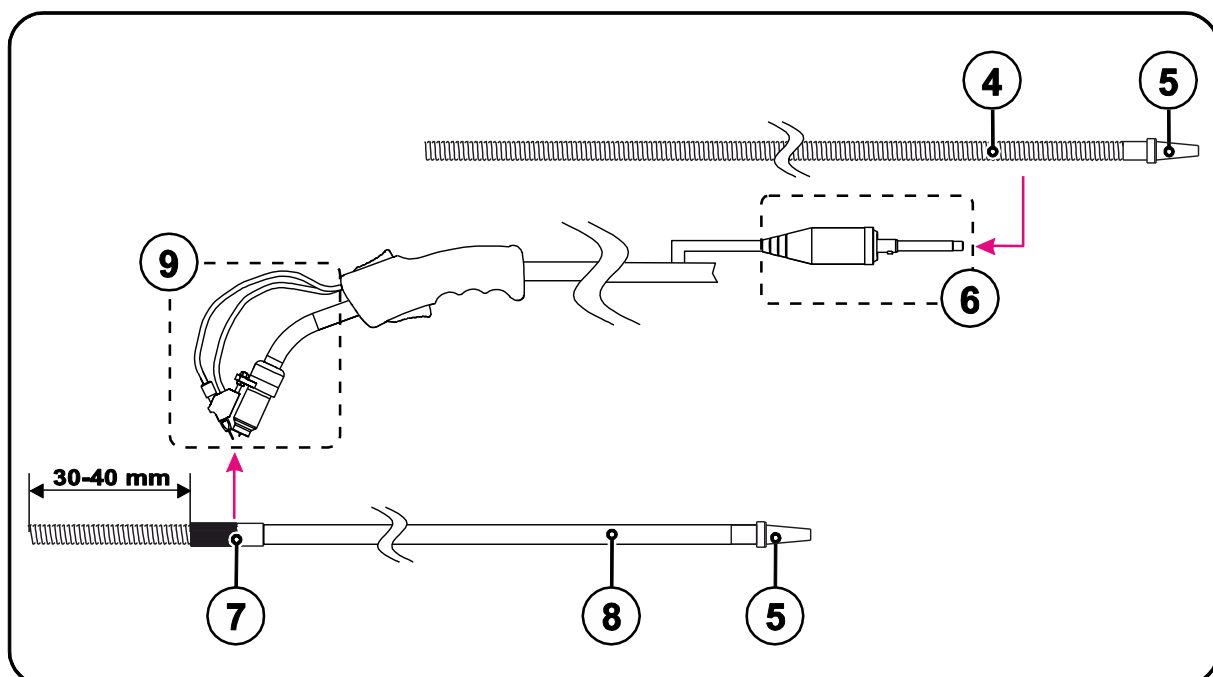
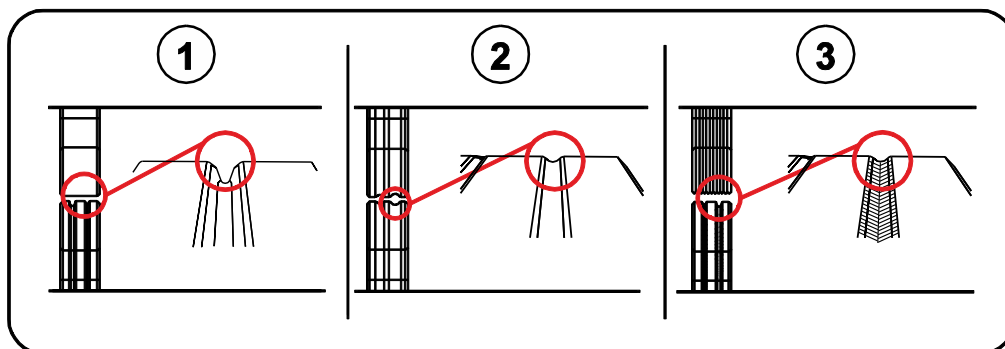


Rys. 4-2

Poz.	Symbol	Opis
1		Prowadnica dodatkowego drutu stała 30°/ 39°/ 42°
2		Elastyczna prowadnica dodatkowego drutu (15° - 41°)
3		Dysza gazowa wersja Jumbo > <i>Patrz rozdział 5.5.2</i>
4		Wersja z szyjką o kształcie butelkowym > <i>Patrz rozdział 5.5.3</i>
5		Prowadnica dodatkowego drutu - Wersja WO

4.2 Zalecany osprzęt

	Material	Średnica drutu	Końcówka prądowa	Średnica Prowadnica drutu	Teflonowa prowadnica drutu	Długość spirali mosiężnej	Strona wyposażenia	Roleki podajnika drutu
Drut doprowadzany	Niskostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Teflonowa prowadnica drutu	/	przyłącze firmowe Dinse	Rowek V-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Średniostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek V-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Utwardzanie	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek V-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Wysokostopowe	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek V-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Aluminium	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek U-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Stop miedzi	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek V-kształtny
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
Doprowadzany drut proszkowy	Niskostopowy	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Teflonowa prowadnica drutu	/	przyłącze firmowe Dinse	Rowek V-kształtny/r adełko
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Wysokostopowe	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Rdzeń kombinowany PA	30 mm	Szyjka uchwytu	Rowek V-kształtny/r adełko
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				



Rys. 4-3

Poz.	Symbol	Opis
1		Rowek V-kształtny
2		Rowek U-kształtny
3		Radelkowany rowek V-kształtny
4		Spirala prowadząca drut
5		Złączka wlotowa drutu
6		Strona wyposażenia - przyłączy centralne Dinse
7		Tuleja połączeniowa
8		Rdzeń kombinowany
9		Strona wyposażenie - palnik uchwyty

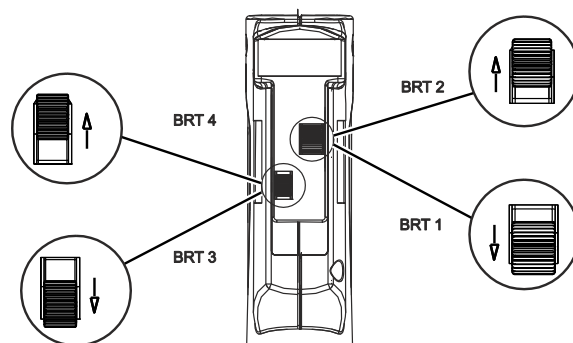


Spirala prowadząca drut montowana jest przez stronę przyłączy. Rdzeń kombinowany jest montowany przez stronę uchwyty.

4.3 Układ sterowania – elementy sterownicze



Za pomocą obydwu przełączników kołkowych można sterować nawet 4 różnymi funkcjami (przycisk uchwytu BRT 1 do BRT 4).



Rys. 4- 4

Przycisk uchwytu	Funkcja
BRT 1	Prąd spawania (start / stop)
BRT 2	Sterowanie drutem (start / stop)
BRT 3	Zwiększanie prądu spawania (funkcja Up)
BRT 4	Zmniejszanie prądu spawania (funkcja Down)

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



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!
- Sprawdzać podawanie drutu w regularnych odstępach czasu!
- Podczas pracy wszystkie pokrywy obudowy oraz klapy ochronne muszą pozostawać zamknięte!



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.**



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!**



Należy przeczytać i przestrzegać dokumentacji wszystkich komponentów systemowych i akcesoriów!

5.2 Chłodzenie uchwytu spawalniczego

5.2.1 Chłodziwo

 **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 5.2.1.1.

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!**

 **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.**

 **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!

Zebrać za pomocą materiału wiążącego cieczę (piasek, krzemionka, środek wiążący kwasy, uniwersalny środek wiążący, trociny).

5.2.1.1 Przegląd dopuszczonych płynów chłodzących

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

5.2.1.2 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

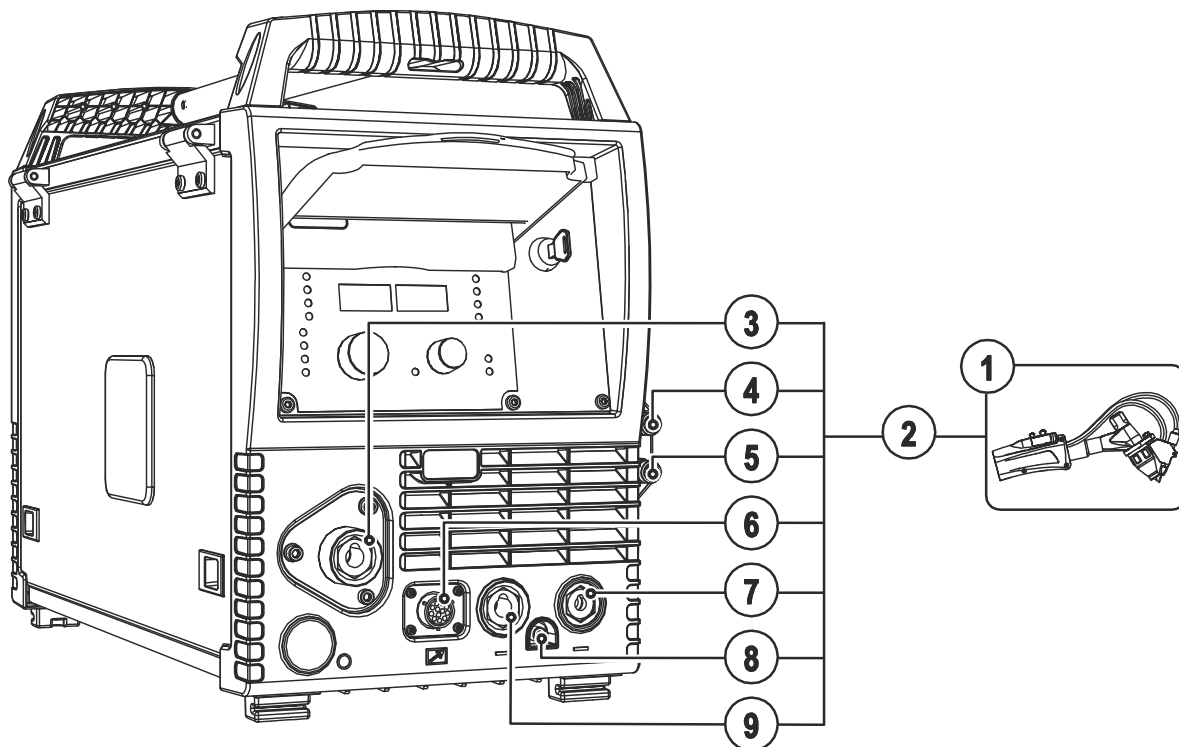
łącznie z uchwytem spawalniczym. Moc pompy jest podana na tabliczce znamionowej (parametr: Pmax).

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

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

5.3 Przyłączenie palnika / uchwytu spawalniczego

-  **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 > Patrz rozdział 5.2.1.2.**
 - **W przypadku użycia uchwytu spawalniczego chłodzonego gazem zapewnić obieg chłodziwa poprzez zastosowanie mostka węzowego .**



Rys. 5- 1

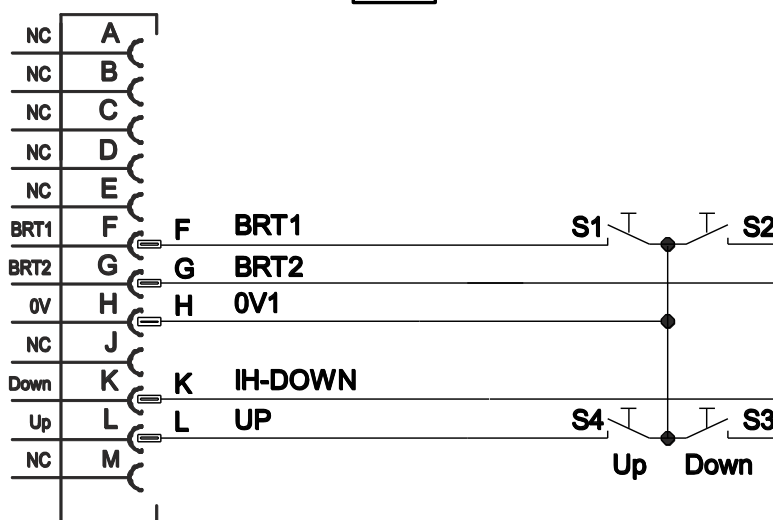
Poz.	Symbol	Opis
1		Uchwyt spawalniczy Przestrzegać dokumentacji systemu!
2		Wiązka przewodów uchwytu spawalniczego
3		Przyłącze elektrody drutowej Podawanie drutu do uchwytu spawalniczego
4		Szybkozłącze (czerwone) powrót płynu chłodzącego
5		Szybkozłącze (niebieskie) dopływ płynu chłodzącego
6		Gniazdo przyłączeniowe (12-stykowe) Przewód sterowniczy uchwytu spawalniczego
7		Gniazdo przyłączeniowe (TIG z gorącym drutem) Prądu drutu gorącego, potencjał ujemny
8		Szybkozłączka Gaz osłonowy
9		Gniazdo przyłączeniowe (TIG) Prąd spawania, potencjał ujemny

- Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu.
- Wtyk podawania drutu uchwytu spawalniczego wetknąć w przyłącze elektrody drutowej i zablokować obracając nim w prawo.
- Wtyk przewodu prądu spawania (TIG) wetknąć w gniazdo przyłączeniowe (TIG) i zablokować obracając nim w prawo.
- Szybkozłączkę gazu osłonowego wetknąć w gniazdo gazu osłonowego i zablokować.
- Przewód sterowniczy uchwytu spawalniczego podłączyć do gniazda przyłączeniowego (12-stykowe) i zabezpieczyć nakrętką złączkową.

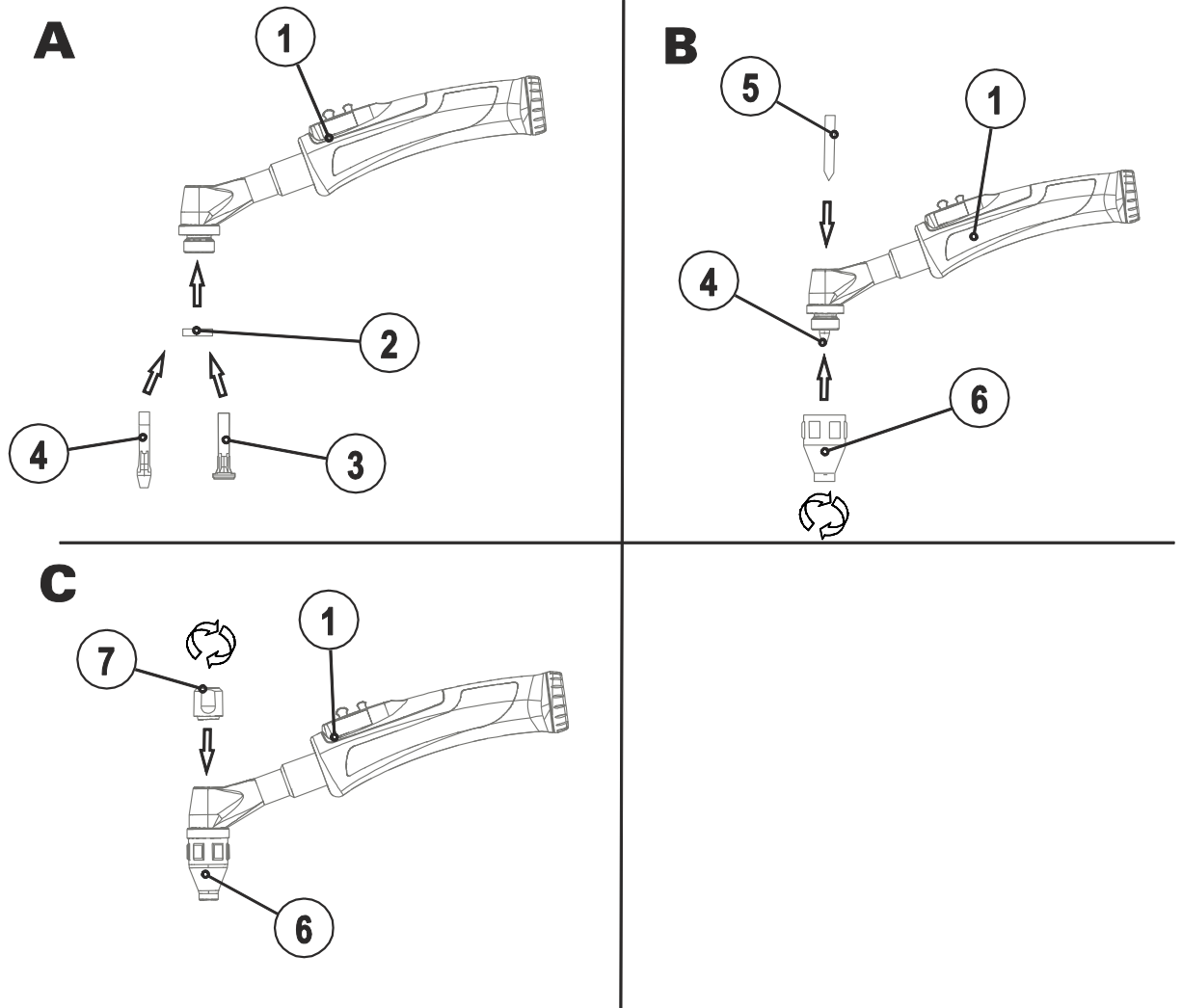
Jeżeli jest na wyposażeniu:

- 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 prądu gorącego drutu wetknąć w gniazdo przyłączeniowe (TIG z gorącym drutem) i zablokować obracając nim w prawo.

5.3.1 Przygotowanie styków przewodu sterującego



Rys. 5- 2

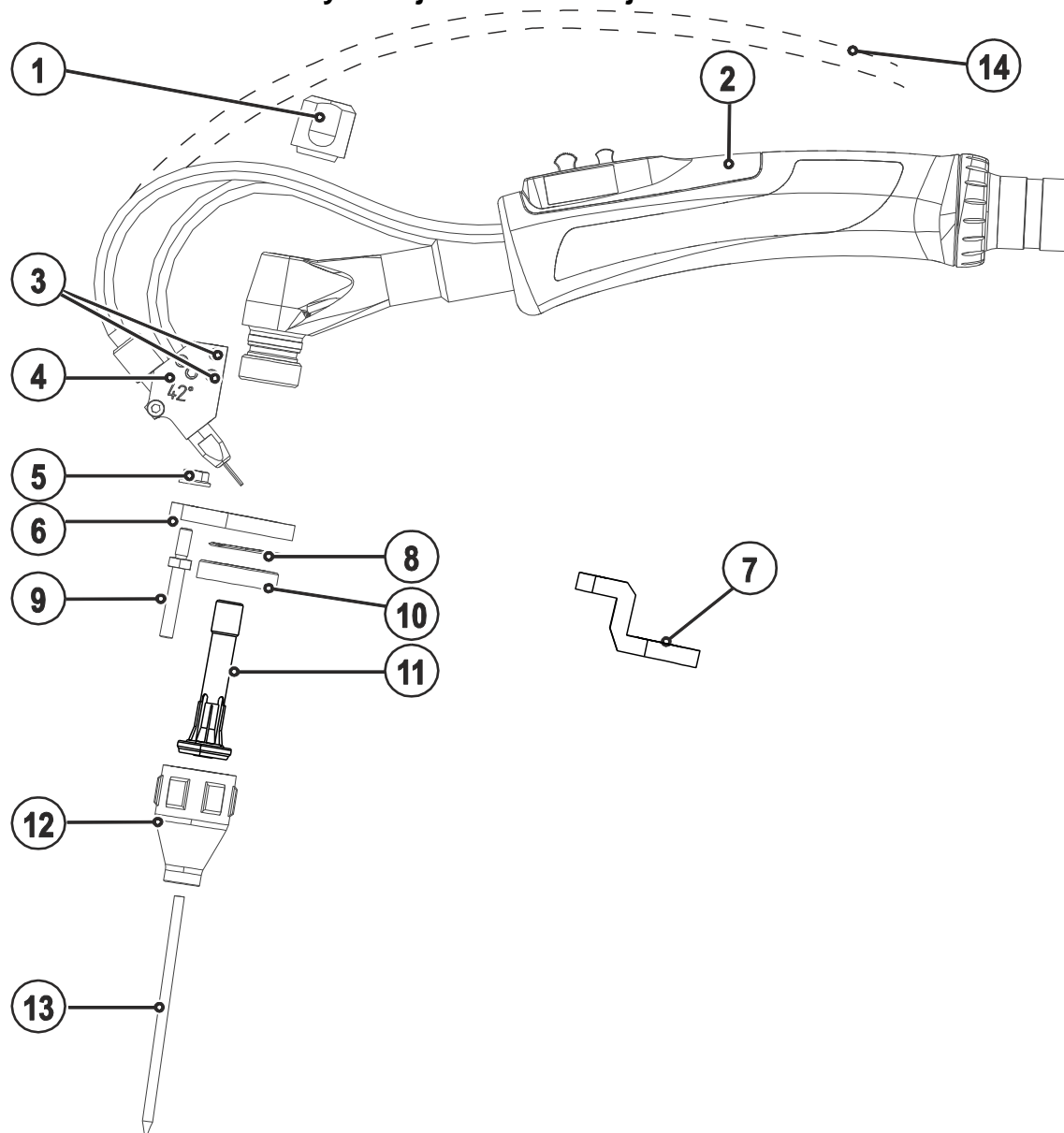
5.4 Uzbrajanie uchwyty palnika


Rys. 5- 3

Poz.	Symbol	Opis
1		Rękojeść
2		Izolator
3		Soczewka gazowa Zakres zastosowania: wysokostopowe stale i materiały aluminiowe
4		Tuleja rozprężna
5		Elektroda
6		Dysza gazu
7		Zatyczka palnika

5.5 Przebrojenie uchwyty spawalniczego

5.5.1 Stan w momencie dostawy wersji standardowej

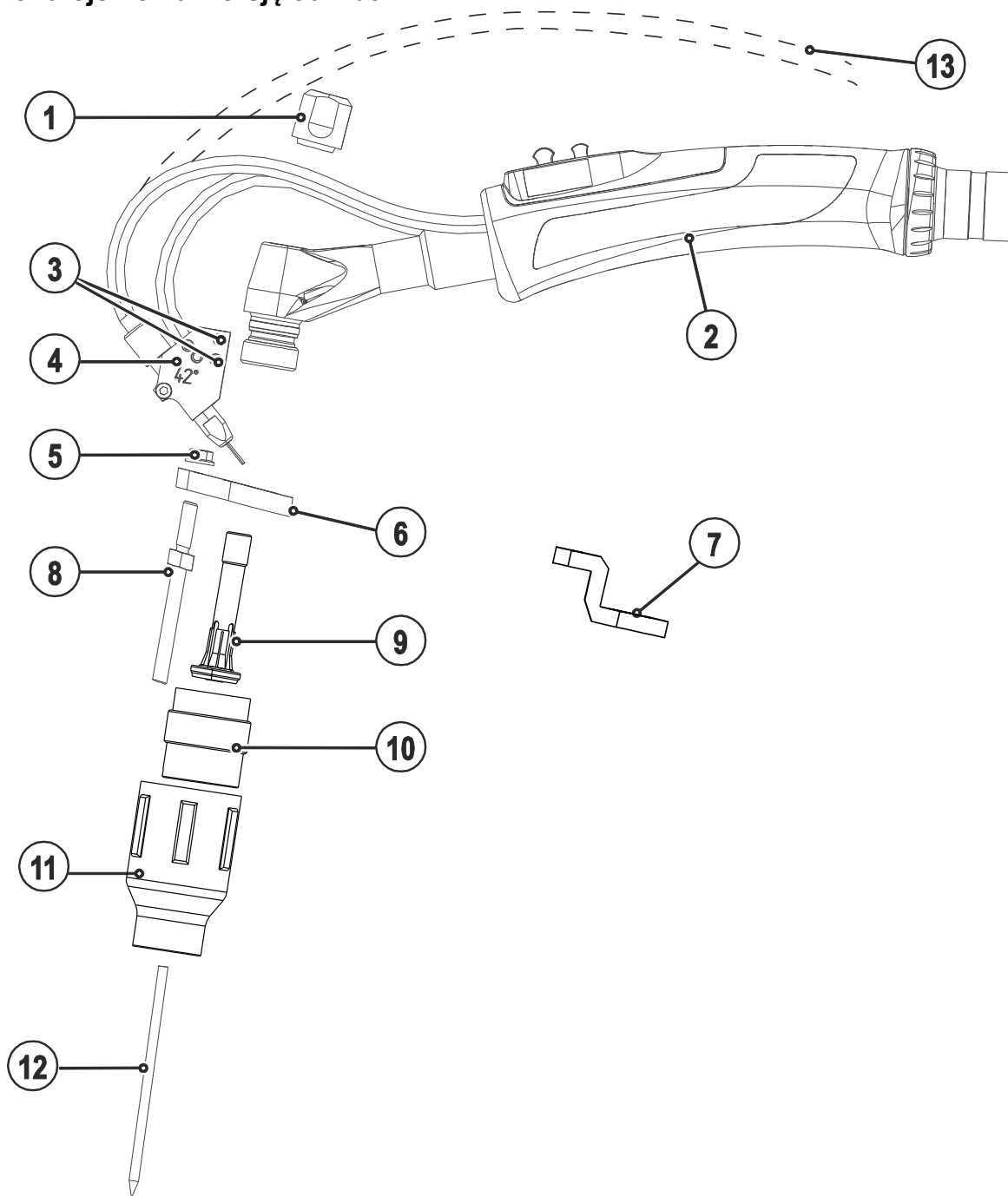


Rys. 5- 4

Poz.	Symbol	Opis
1		Zatyczka palnika
2		Korpus uchwytu
3		Śruba z gniazdem sześciokątnym
4		Prowadnica dodatkowego drutu
5		Nakrętka sześciokątna
6		Płyta mocująca - Wersja TIG 200 / 450
7		Płyta mocująca - Wersja TIG 260
8		O-ring
9		Trzpień gwintowany, M4 x 10 SW7 L26 MM, - L36 MM, - L41 MM
10		Izolacja z tworzywa sztucznego
11		Soczewka gazowa
12		Dysza gazu
13		Elektroda wolframowa
14		Prowadnica dodatkowego drutu - Wersja WO

- Odkręcić zatyczkę uchwytu i wyciągnąć elektrodę.
- Odkręcić śruby z gniazdem sześciokątnym i zdjąć prowadnicę drutu dodatkowego z trzpienia gwintowanego.
- Odkręcić soczewkę gazową i wyjąć ją z korpusu uchwytu.
- Odkręcić nakrętkę trzpienia gwintowanego i wykręcić trzpień gwintowany z płyty mocującej.
- Odkręcić izolację i płytę mocującą od korpusu uchwytu.

5.5.2 Przebrojenie na wersję Jumbo

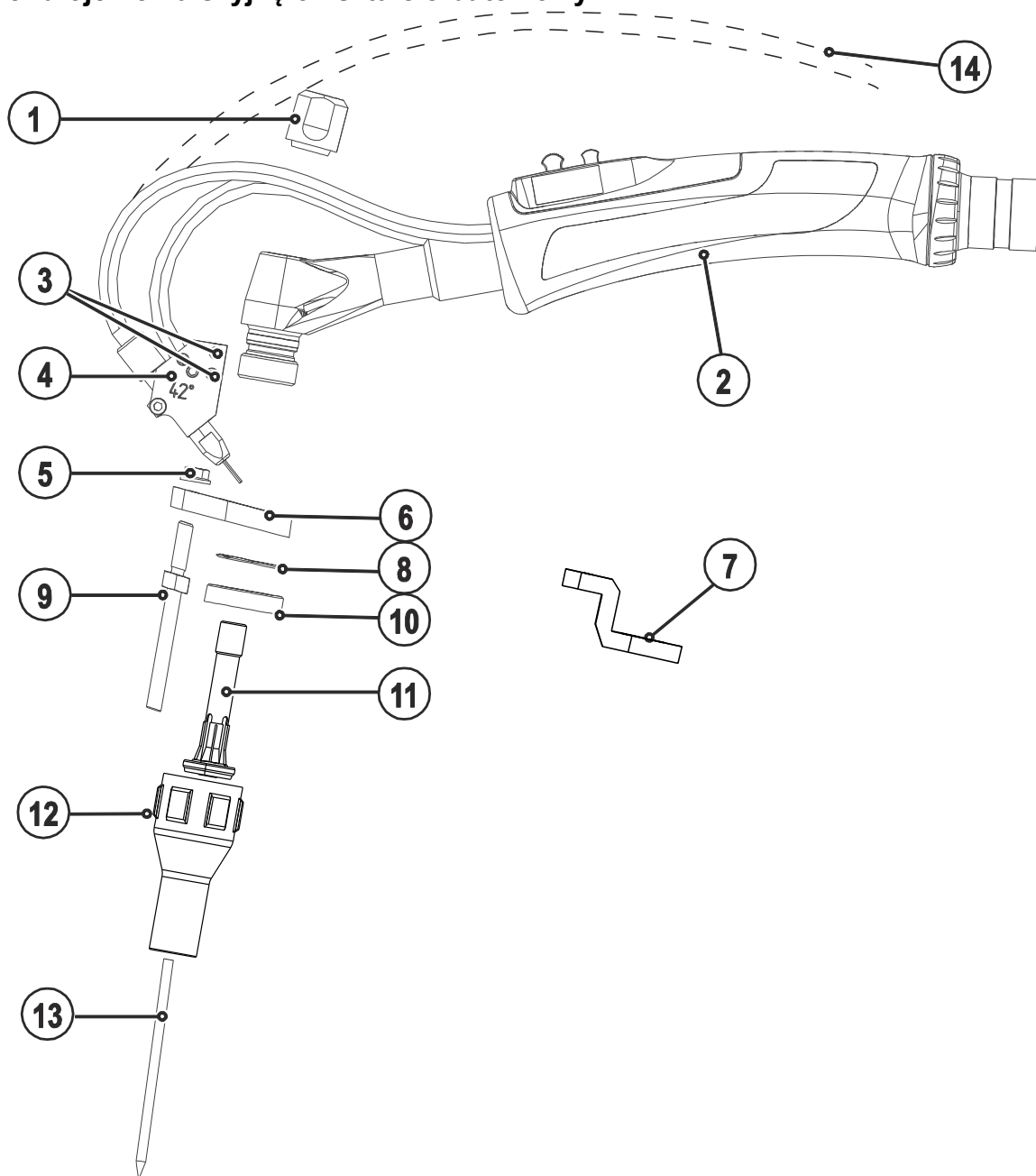


Rys. 5- 5

Poz.	Symbol	Opis
1		Zatyczka palnika
2		Korpus uchwytu
3		Śruba z gniazdem sześciokątnym
4		Prowadnica dodatkowego drutu
5		Nakrętka sześciokątna
6		Płyta mocująca - Wersja TIG 200 / 450
7		Płyta mocująca - Wersja TIG 260
8		Trzpień gwintowany, M4X15 L56MM SW7
9		Soczewka gazowa
10		Soczewka gazowa, wersja Jumbo
11		Dysza gazowa wersja Jumbo > <i>Patrz rozdział 5.5.2</i>
12		Elektroda wolframowa
13		Prowadnica dodatkowego drutu - Wersja WO

- Uchwyt dysz gazowych Jumbo przykręcić płaską stroną do korpusu uchwytu.
- Soczewkę gazową wprowadzić w korpus uchwytu.
- Soczewkę gazową do dysz gazowych Jumbo przykręcić do korpusu uchwytu.
- Trzpień gwintowany do dysz gazowych Jumbo wkręcić w uchwyt do dysz gazowych Jumbo i zabezpieczyć nakrętką.
- Dyszę gazową Jumbo przykręcić do korpusu uchwytu.
- Prowadnicę dodatkowego drutu założyć na trzpień gwintowany i zamocować śrubami z gniazdem sześciokątnym.
- Elektrode wprowadzić w korpus uchwytu i zamocować zatyczką uchwytu.

5.5.3 Przebrojenie na szyjkę o kształcie butelkowym



Rys. 5- 6

Poz.	Symbol	Opis
1		Zatyczka palnika
2		Korpus uchwytu
3		Śruba z gniazdem sześciokątnym
4		Prowadnica dodatkowego drutu
5		Nakrętka sześciokątna
6		Płyta mocująca - Wersja TIG 200 / 450
7		Płyta mocująca - Wersja TIG 260
8		O-ring
9		Trzpień gwintowany, M4X10 L44MM SW7
10		Izolacja z tworzywa sztucznego
11		Soczewka gazowa
12		Dysza gazu
13		Elektroda wolframowa
14		Prowadnica dodatkowego drutu - Wersja WO

- O-ring włożyć w uchwyt a następnie uchwyt założyć płaską stroną na korpus uchwytu.
- Izolator przykręcić płaską stroną do korpusu uchwytu.
- Trzpień gwintowany wkręcić w uchwyt i zabezpieczyć nakrętką.
- Soczewkę gazową wprowadzić w korpus uchwytu.
- Dyszę gazową przykręcić do korpusu uchwytu.
- Prowadnicę dodatkowego drutu założyć na trzpień gwintowany i zamocować śrubami z gniazdem sześciokątnym.
- Elektrode wprowadzić w korpus uchwytu i zamocować zatyczką uchwytu.

5.6 Konfekcjonowanie podawania drutu

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 drutów elektrodowych (stal) należy stosować stalową spiralę prowadzącą drut.
- Do spawania twardych, wysokostopowych drutów elektrodowych (CrNi) należy stosować chromowo/niklową spiralę prowadzącą drut.
- Do spawania lub lutowania miękkiego drutu elektrodowego, wysokostopowego drutu elektrodowego lub materiałów aluminiowych należy stosować prowadnicę drutu, np. z tworzywa sztucznego lub teflonową.

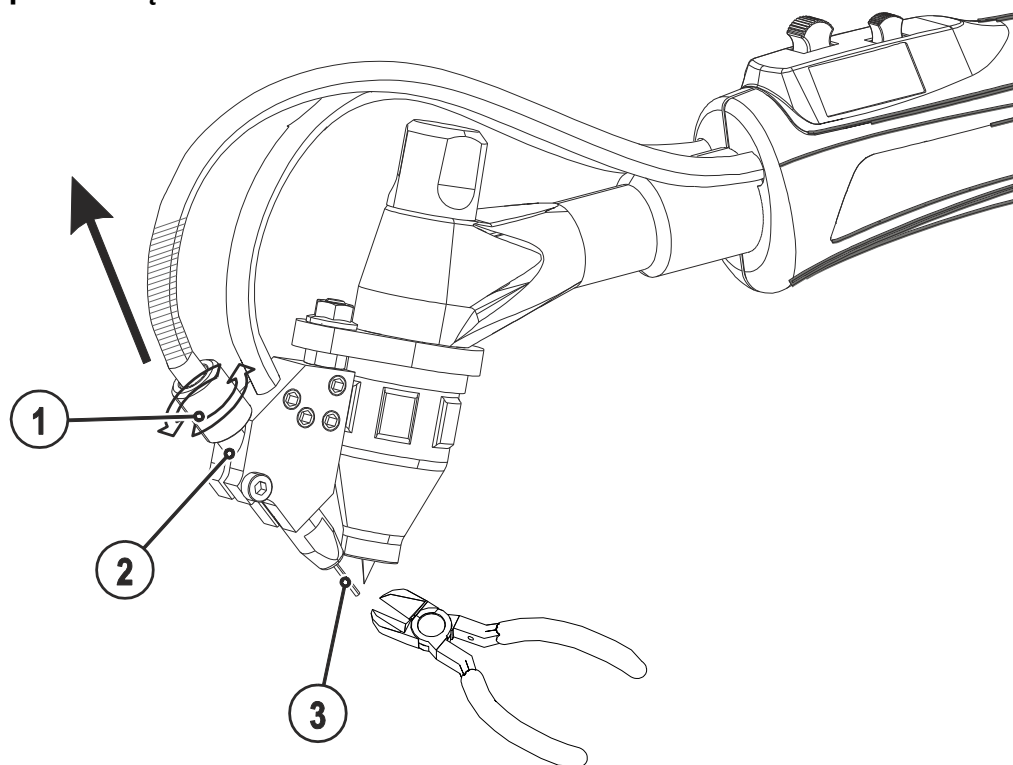


Do zmiany podawania drutu wiązkę przewodów zawsze rozkładać wyprostowaną.



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

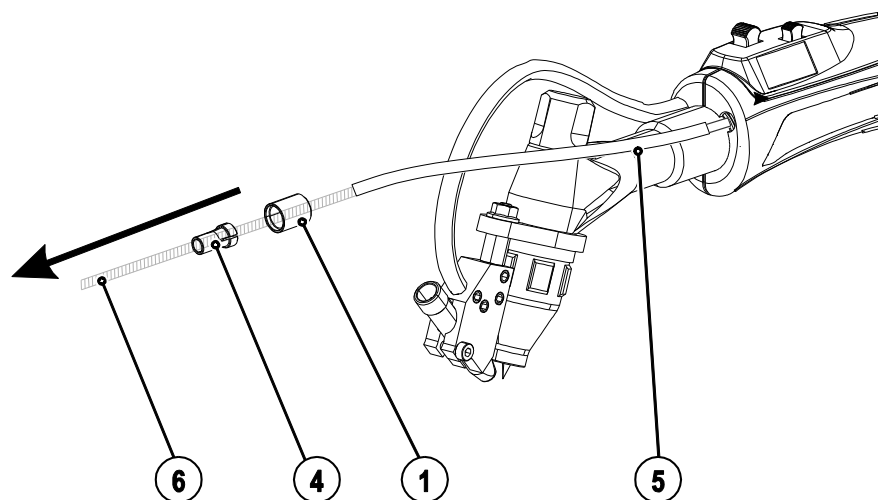
5.6.1 Spirala prowadząca drut



Rys. 5- 7

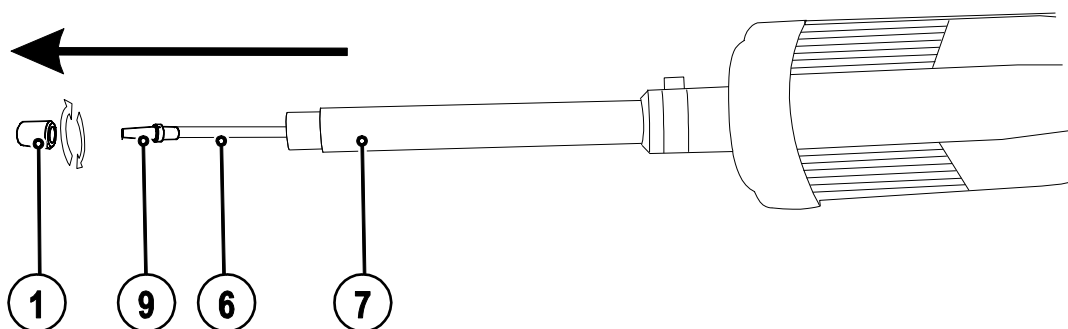
Poz.	Symbol	Opis
1		Nakrętka złączkowa
2		Tuleja połączeniowa
3		Drut spawalniczy
4		Zacisk
5		Wąż izolacyjny
6		Spirala prowadząca drut
7		Złączka wlotowa drutu
8		Nowa spirala prowadząca drut
9		Złączka wlotowa drutu

- Odciąć końcówkę drutu spawalniczego.
- Odkręcić nakrętkę złączkową od tulei połączeniowej.
- Wyciągnąć spiralę prowadzącą drut.
- Drut spawalniczy wyciągnąć aż do podawania drutu ze spirali prowadzącej drut.



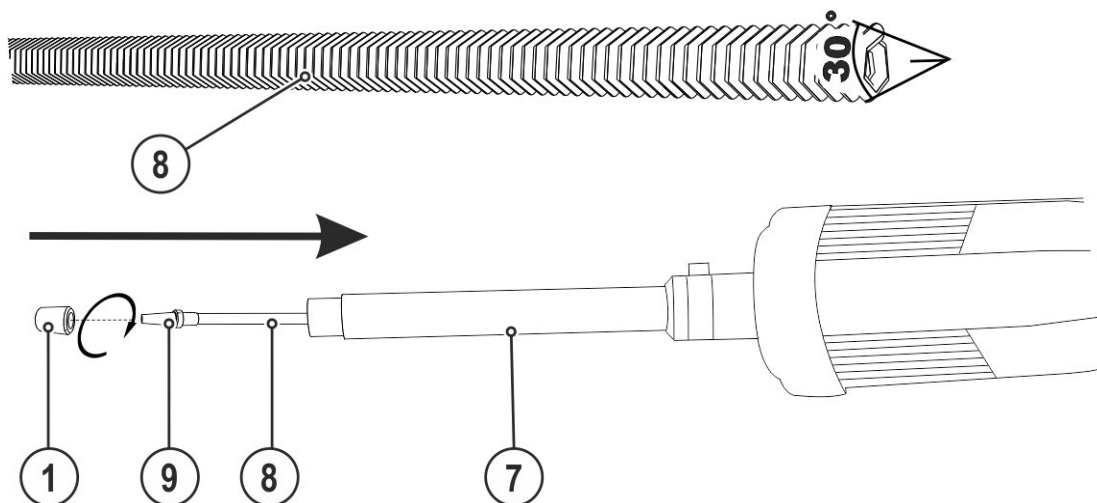
Rys. 5- 8

- Zdjąć nakrętkę złączkową, tuleję zaciskową i wąż izolacyjny ze spirali prowadzącej drut.



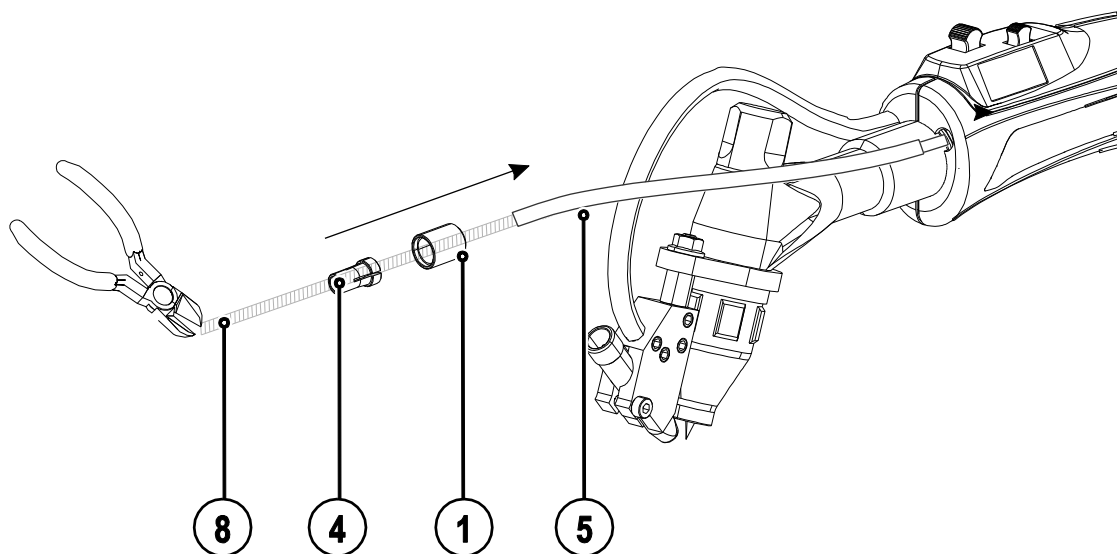
Rys. 5- 9

- Odłączyć przyłącze uchwytu spawalniczego od podawania drutu.
- Odkręcić nakrętkę złączkową od rurki wlotowej drutu.
- Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu.
- Wyciągnąć spiralę prowadzącą drut.



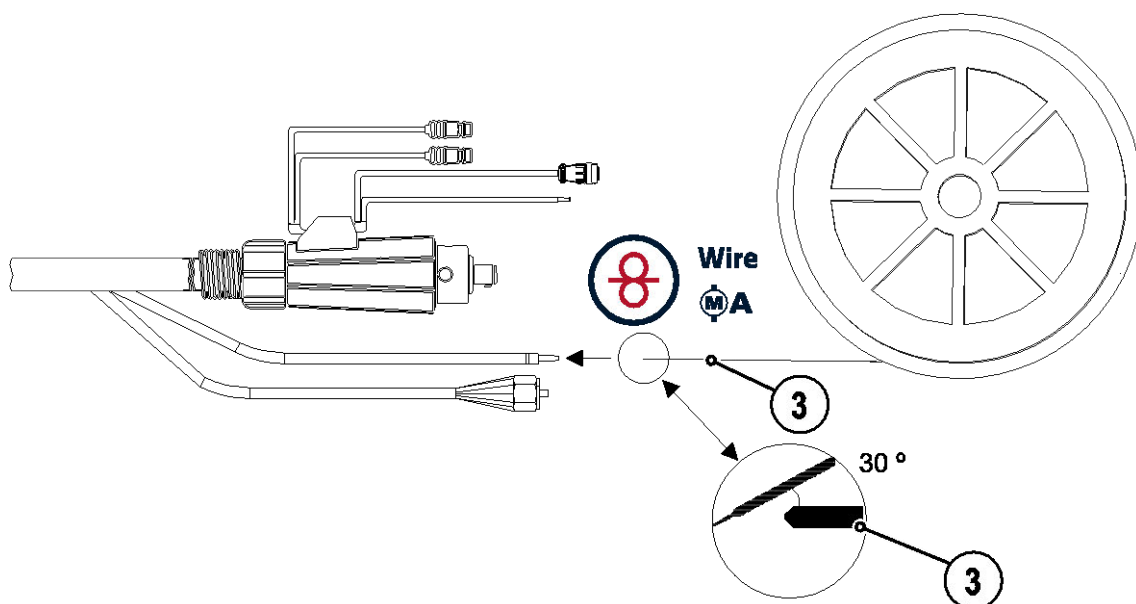
Rys. 5- 10

- Nową spiralę prowadzącą drut sfazować po jednej stronie do 30°.
- W razie potrzeby po niesfazowanej stronie nowej spirali prowadzącej drut nakręcić mocno pasującą złączkę wlotową drutu.
- Nową spiralę prowadzącą drut przedmuchać gazem osłonowym lub sprężonym powietrzem niezawierającym wody i oleju.
- Nową spiralę prowadzącą drut wprowadzić sfazowaną stroną w rurkę wlotową drutu i przy lekkim docisku całkowicie wsunąć.
- Dokręcić ręcznie nakrętkę koronkową.



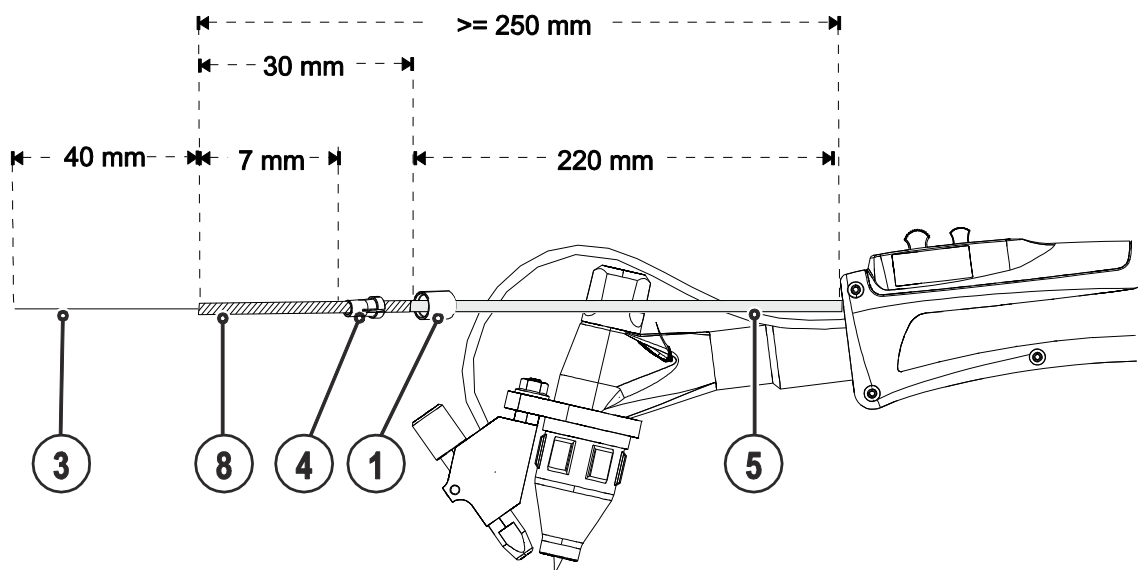
Rys. 5- 11

- Nową spiralę prowadzącą drutu odciąć tyle, by zachować długość minimalną 250 mm.
- Założyć wąż izolacyjny na nową spiralę prowadzącą drut.
- Założyć nakrętkę złączkową na nową spiralę prowadzącą drut.
- Tuleję zaciskową nakręcić na nową spiralę prowadzącą drut w taki sposób, by nowa spiralą prowadząca drut wystawała 7 mm do przodu.

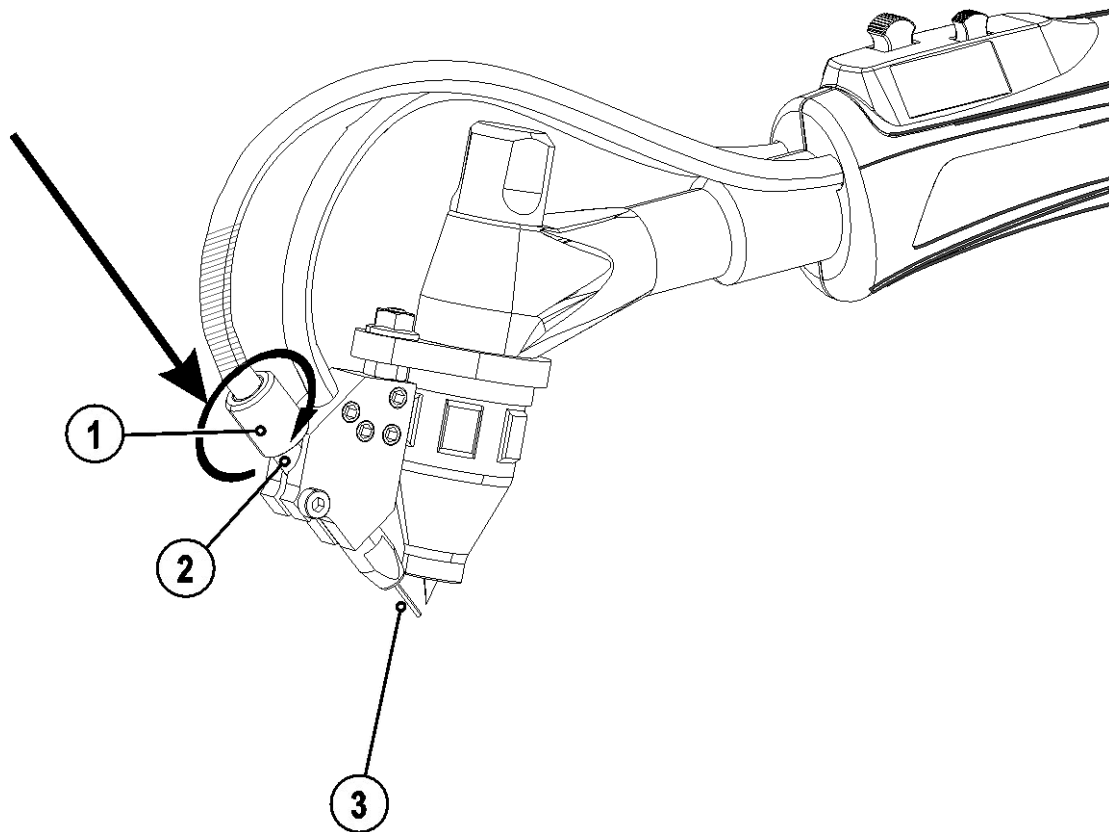


Rys. 5- 12

- Drut spawalniczy przed wprowadzeniem w nową spiralę prowadzącą drut sfazować do 30°.
- Przyłącze uchwytu spawalniczego podłączyć do podawania drutu. (patrz rozdział „Przyłącze uchwytu spawalniczego“).
- > Patrz rozdział 5.3
- Drut spawalniczy wprowadzić za pomocą podawania drutu w nową spiralę prowadzącą drut tak, by na końcu spirali prowadzącej drut wystawał 40 mm.



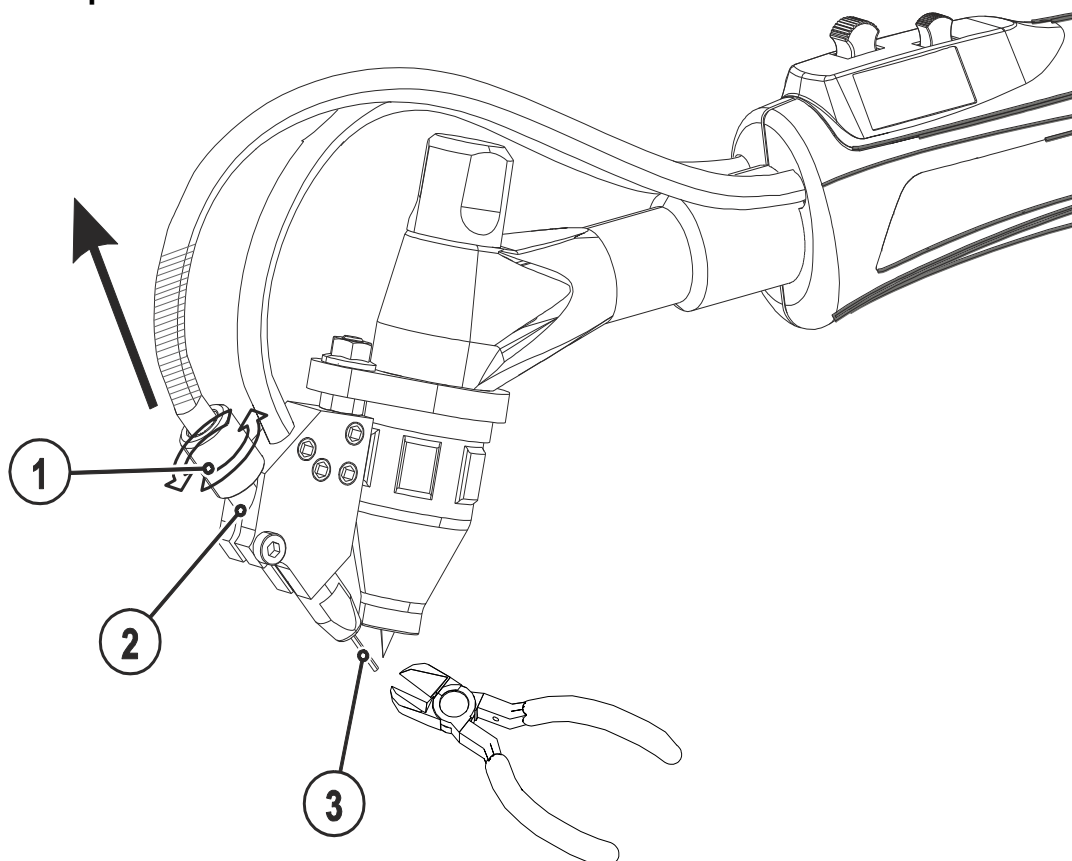
Rys. 5- 13



Rys. 5- 14

- Nową spiralę prowadzącą drut włożyć do oporu w tuleję połączeniową.
- Dokręcić ręcznie nakrętkę koronkową.

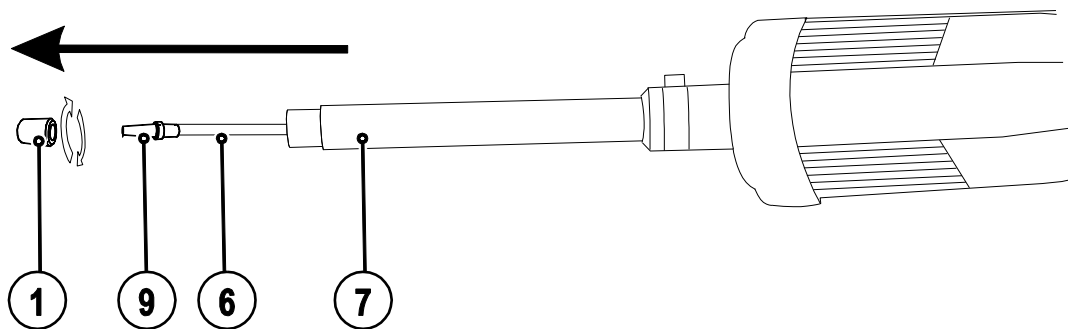
5.6.2 Teflonowa przewodnica drutu



Rys. 5- 15

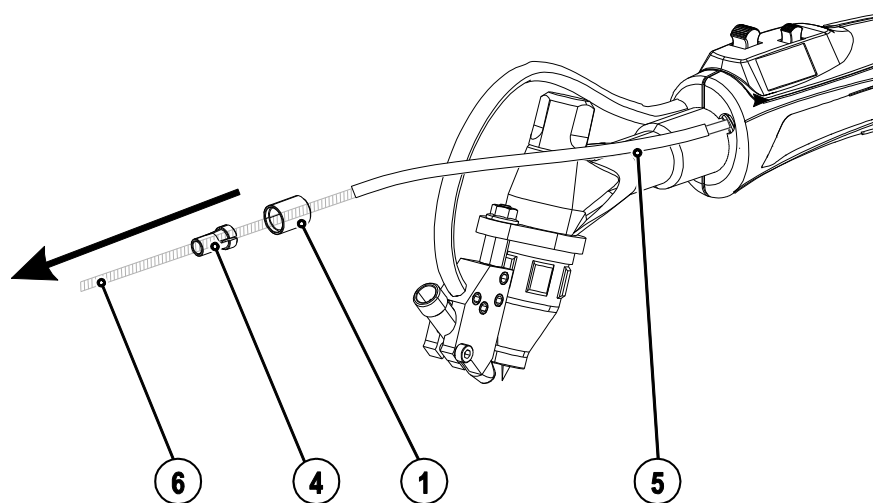
Poz.	Symbol	Opis
1		Nakrętka złączkowa
2		Tuleja połączeniowa
3		Drut spawalniczy
4		Zacisk
5		Wąż izolacyjny
6		Rdzeń kombinowany
7		Złączka wlotowa drutu
8		Nowy rdzeń kombinowany
9		Złączka wlotowa drutu

- Odkręcić nakrętkę złączkową od tulei połączeniowej.
- Odciąć końcówkę drutu spawalniczego.
- Wyciągnąć rdzeń kombinowany z tulei połączeniowej.
- Wyciągnąć całkowicie drut spawalniczy z pakietu przewodów uchwyty spawalniczego.



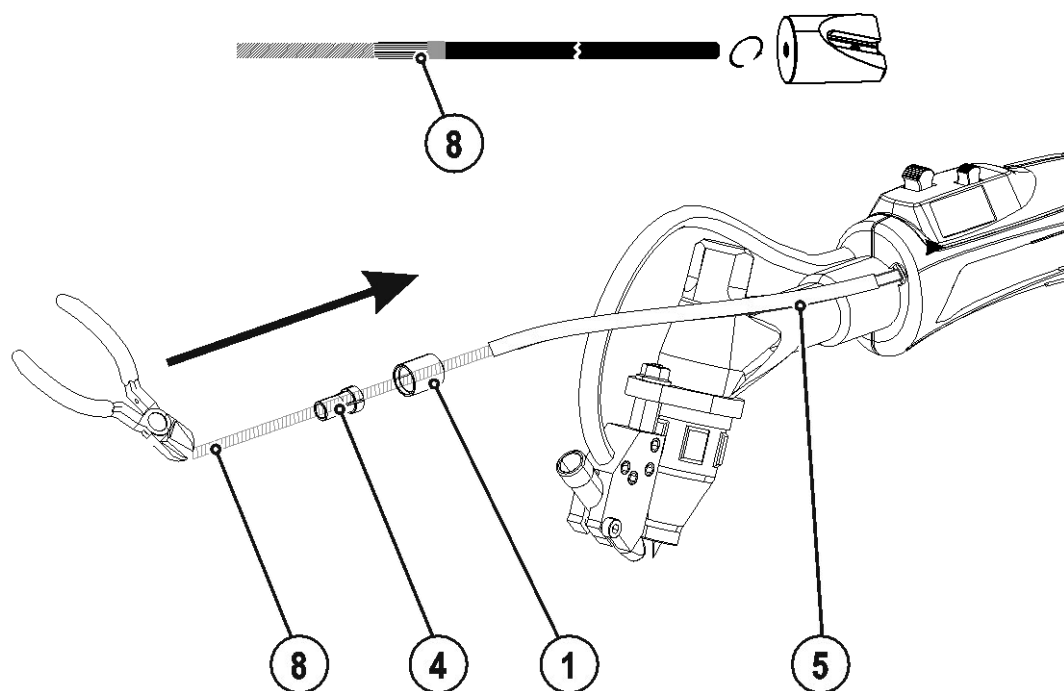
Rys. 5- 16

- Odłączyć przyłącze uchwytu spawalniczego od podawania drutu.
- Odkręcić nakrętkę złączkową od rurki wlotowej drutu.
- Usunąć istniejącą złączkę wlotową drutu.



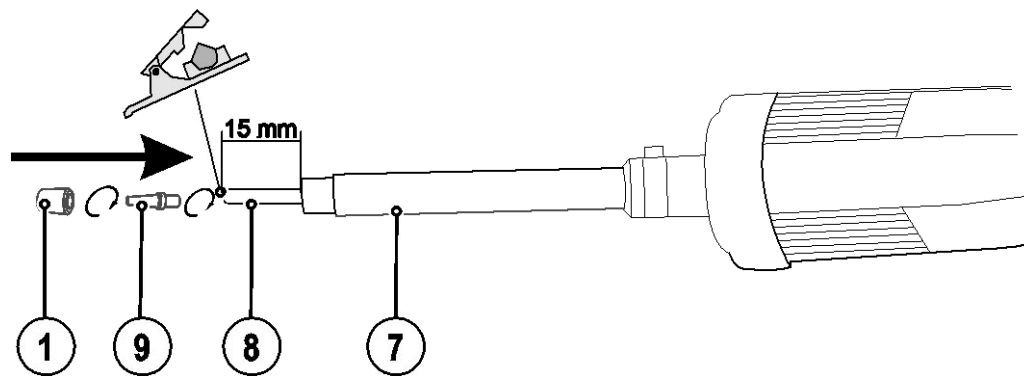
Rys. 5- 17

- Zdjąć nakrętkę złączkową, tuleję zaciskową i wąż izolacyjny z rdzenia kombinowanego.
- Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu.
- Wyciągnąć całkowicie rdzeń kombinowany z przewodu zespolonego uchwytu spawalniczego.



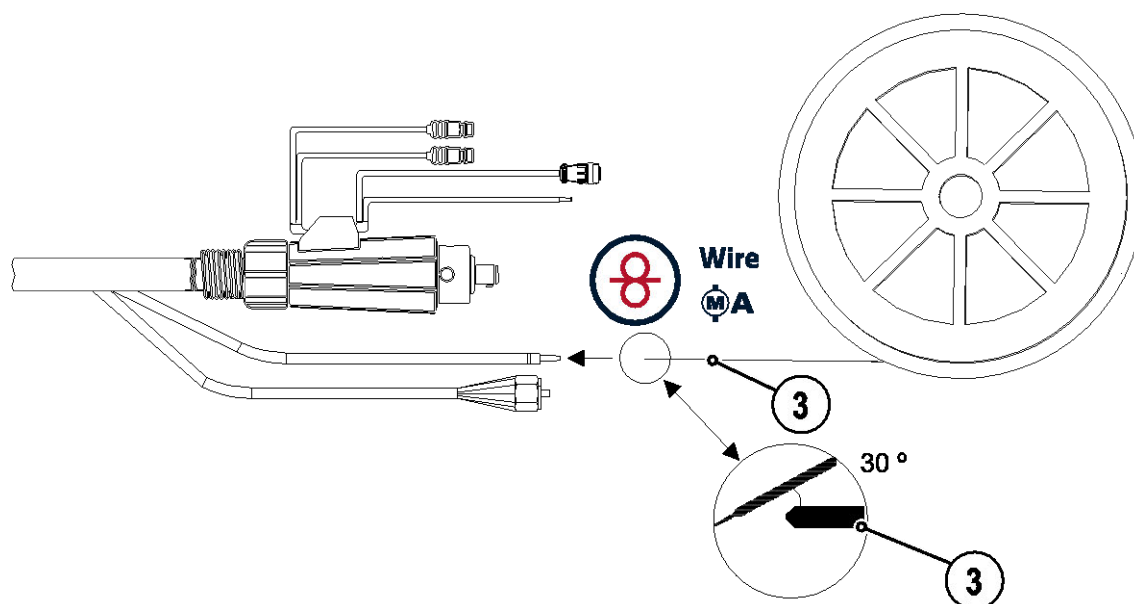
Rys. 5-18

- Naostrzyć nowy rdzeń kombinowany ostrzałąką do teflonowych przewodnic drutu.
- Nowy rdzeń kombinowany skrócić na długość min. 250 mm.
- Nowy rdzeń kombinowany wsunąć do oporu przez uchwyt spawalniczy i przewód zespolony uchwytu spawalniczego.
- Założyć wąż izolacyjny i nakrętkę złączkową na nowy rdzeń kombinowany.
- Tuleję zaciskową nakręcić na nowy rdzeń kombinowany w taki sposób, by nowy rdzeń kombinowany wystawał 7 mm do przodu.



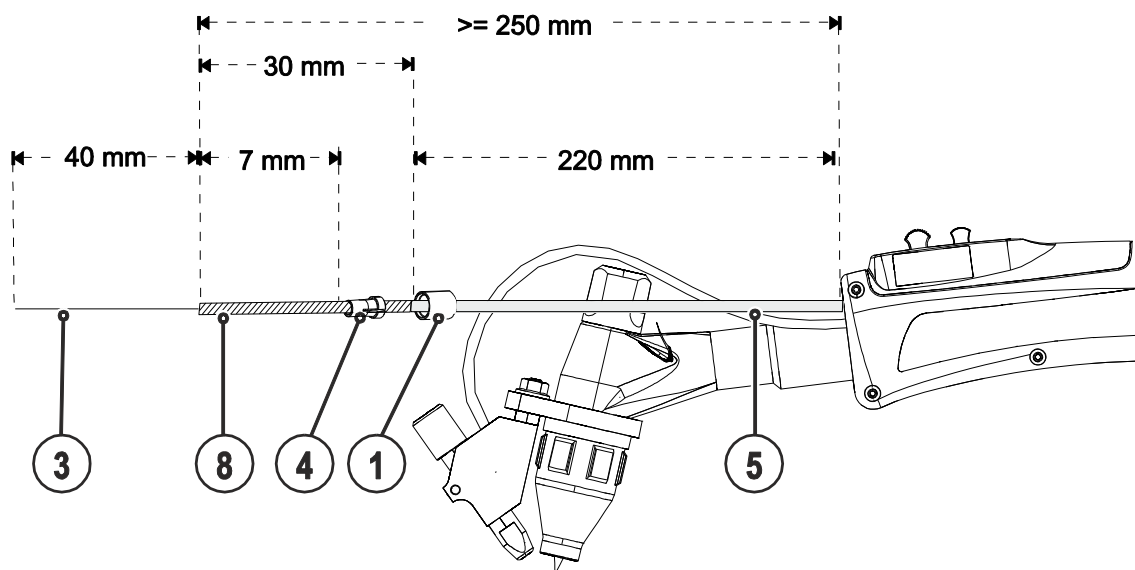
Rys. 5-19

- Nowy rdzeń kombinowany przyciąć obcinakiem do węży na długość 15 mm.
- Złączkę wlotową drutu przykręcić ręcznie do nowego rdzenia kombinowanego.
- Założyć nakrętkę złączkową na złączkę wlotową drutu i dokręcić ręcznie do rurki wlotowej drutu.
- Nowy rdzeń kombinowany przedmuchać gazem osłonowym lub sprężonym powietrzem niezawierającym wody i oleju.

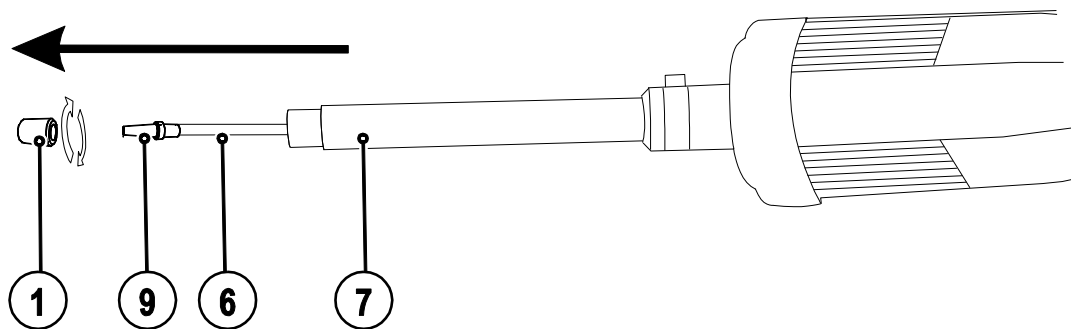


Rys. 5-20

- Druk spawalniczy przed wprowadzeniem w nowy rdzeń kombinowany sfazować do 30°.
- Przyłącze uchwyty spawalniczego podłączyć do podawania drutu. (patrz rozdział „Przyłącze uchwyty spawalniczego“).
- > Patrz rozdział 5.3
- Druk spawalniczy wprowadzić za pomocą podawania drutu w nowy rdzeń kombinowany tak, by wystawał z uchwyty spawalniczego.

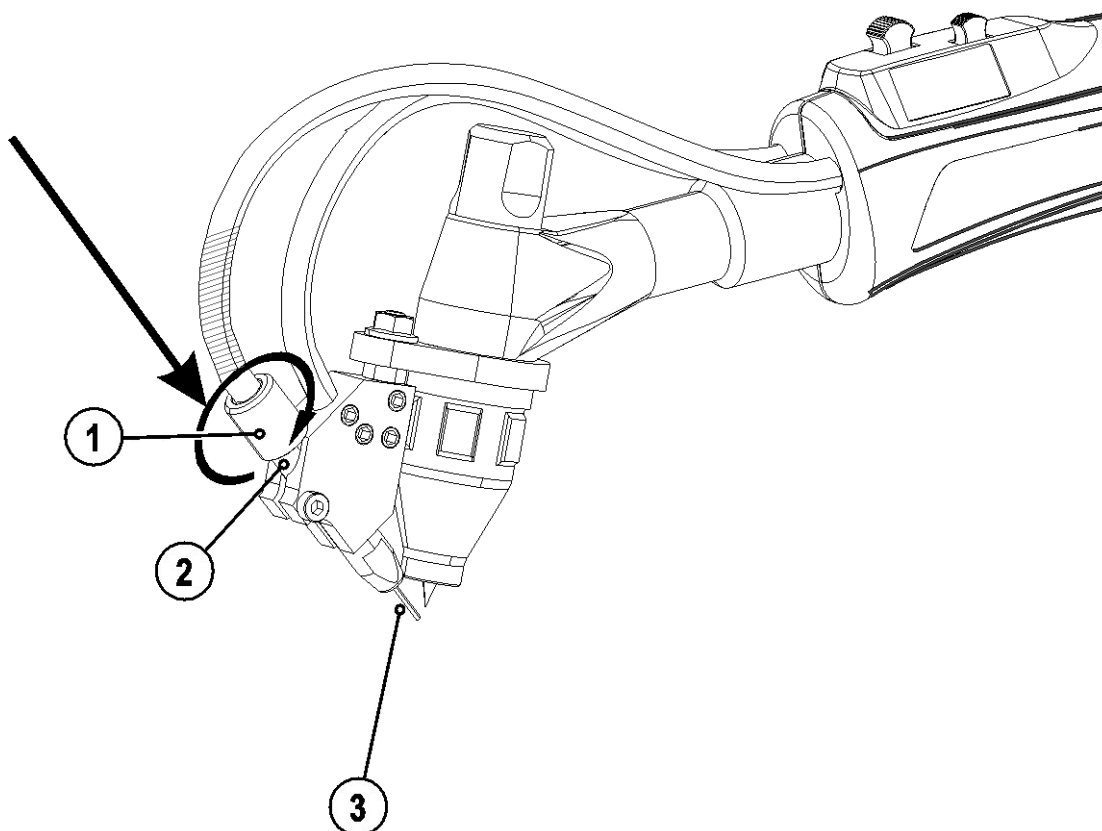


Rys. 5-21



Rys. 5-22

- Nowy rdzeń kombinowany włożyć do oporu w tuleję połączeniową.
- Dokręcić ręcznie nakrętkę koronkową.
- Odciąć końcówkę drutu spawalniczego.



Rys. 5-23

- Nowy rdzeń kombinowany włożyć do oporu w tuleję połączeniową.
- Dokręcić ręcznie nakrętkę koronkową.

5.7 Konfigurowanie spawarki do mechanicznego spawania łukowego

Przed pierwszym uruchomieniem spawarkę należy skonfigurować do mechanicznego spawania łukowego (z zimnym lub gorącym drutem). Odpowiednich ustawień dokonuje się w sterowniku urządzenia.

1. Metoda zimny drut lub gorący drut (Hotwire = on/off)
2. Wybór ruch do przodu/do tyłu (Freq = on/off)

Ponadto w razie potrzeby można dopasować wycofanie drutu.

5.7.1 Tryby pracy (przebieg działania)

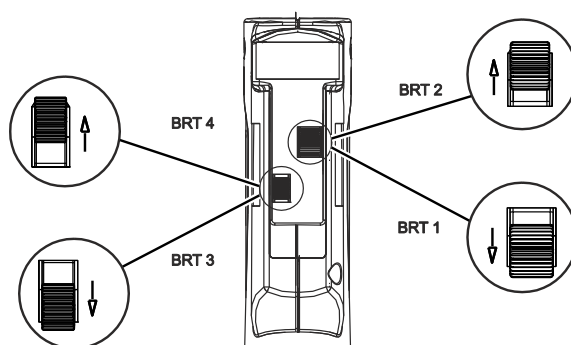


Za pomocą wyłącznika uchwytu 1 (BRT 1) można włączyć lub wyłączyć prąd spawania.

Za pomocą wyłącznika uchwytu 2 (BRT 2) można włączyć lub wyłączyć podawanie drutu.

Dodatkowo naciskając przycisk wyłącznika uchwytu 2 (BRT 2) można wprowadzić drut lub poprzez krótkie naciśnięcie a następnie przytrzymanie wyciągnąć.

Dostępne są cztery tryby pracy (patrz poniższe cyklogramy pracy). Podawanie drutu można regulować płynnie za pomocą wyłączników uchwytu 3 i 4 (BRT 3 i BRT 4).



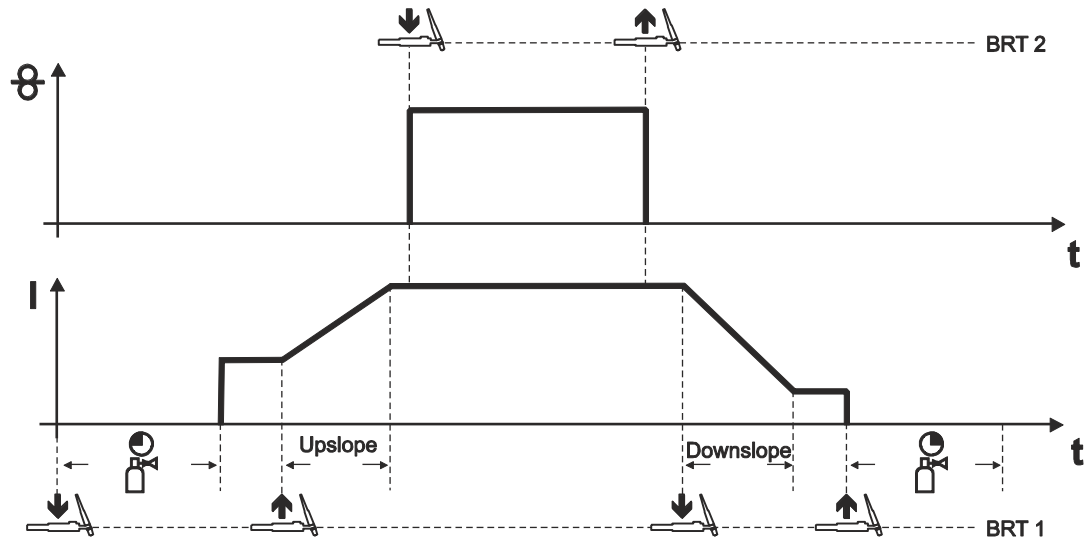
Rys. 5- 24

5.7.1.1 Wyjaśnienie symboli

Symbol	Znaczenie
	Nacisnąć wyłącznik uchwytu
	Zwolnić wyłącznik uchwytu
	Naciskać impulsowo wyłącznik uchwytu (krótkie naciśnięcie i zwolnienie)
	Wypływa gaz osłonowy
I	Moc spawania
	2-takt ręczny
	4-takt ręczny
	2-takt automatyczny
	4-takt automatyczny
t	Czas
P _{START}	Program startu
P _A	Program główny
P _B	Obniżony program główny
P _{END}	Program końcowy
	Podawanie drutu

5.7.1.2 2-taktu ręcznie

 Spawarka musi być ustawiona na tryb pracy 4-taktu.



Rys. 5-25

1. takt (prąd)

- Nacisnąć wyłącznik uchwytu 1 (BRT 1), rozpoczyna się odliczanie czasu końcowego wypływu gazu.
- Wysokoczęstotliwościowe impulsy zajarzania przeskakują pomiędzy elektrodą wolframową i obrabianym przedmiotem, następuje zajarzenie łuku elektrycznego.
- Płynie prąd spawania.

2. takt (prąd)

- Zwolnić BRT 1
- Prąd spawania narasta zgodnie z ustawionym czasem narastania prądu do prądu głównego AMP.

1. takt (druć)

- Nacisnąć wyłącznik uchwytu 2 (BRT 2).
Podawanie drutu elektrodowego.

2. takt (druć)

- Zwolnić BRT 2
Podawanie drutu elektrodowego zostaje zatrzymane, drut elektrodowy zostaje wycofany o ustawioną wartość wycofania drutu.

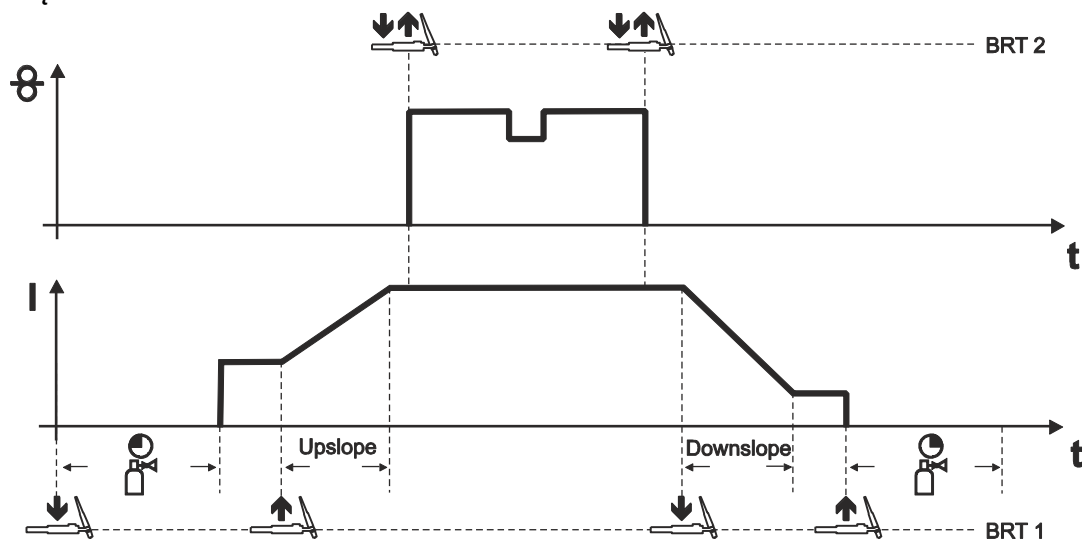
3. takt (prąd)

- Nacisnąć BRT 1
- Prąd główny opada zgodnie z ustawionym czasem opadania prądu.

4. takt (prąd)

- Zwolnić BRT 1, łuk gaśnie.
- Gaz osłonowy wypływa zgodnie z ustawionym czasem końcowego wypływu gazu.

5.7.1.3 4 taktu ręcznie



Rys. 5-26

Ten tryb pracy różni się w stosunku do trybu dwutaktu w następujący sposób:

- Podawanie drutu zostaje rozpoczęte poprzez naciśnięcie i zwolnienie BRT 2.
- Poprzez naciśnięcie można przełączyć na obniżone podawanie drutu.
- Ponowne naciśnięcie i zwolnienie BRT 2 powoduje zakończenie podawania drutu (nie ma potrzeby trzymania wciśniętego wyłącznika uchwytu, szczególnie przydatne w przypadku długich spawów).

Zakończanie procesu spawania:

- Przytrzymać wciśnięty BRT 1 dłużej niż ustawiony czas pracy krokowej.

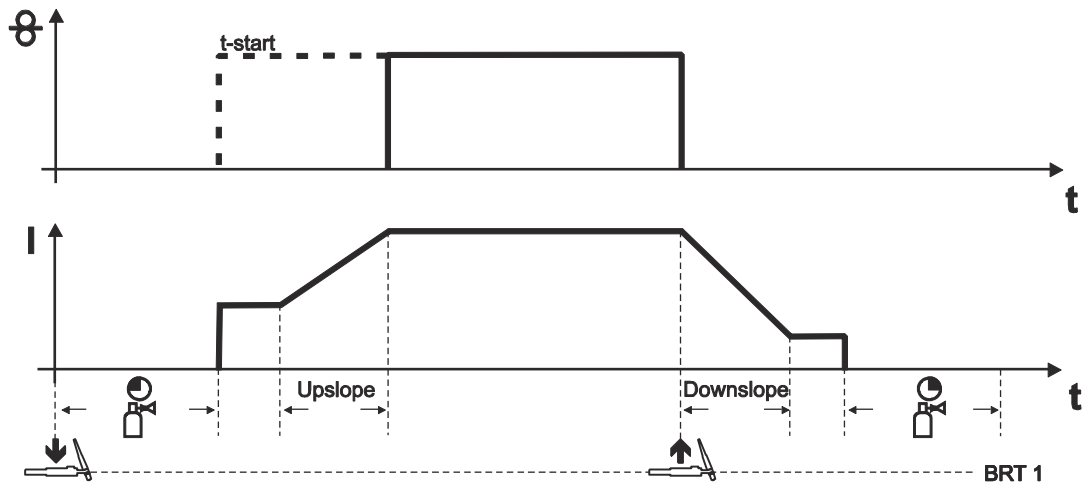


Krótkie naciśnięcie impulsowe wyłącznika uchwytu w celu zmiany funkcji.

Ustawiony czas przełączania określa sposób działania funkcji pracy krokowej.

5.7.1.4 2-taktu automatyczny

 Prąd spawania na spawarce musi być ustawiony na tryb pracy 2-taktu.



Rys. 5-27

1. takt (prąd)

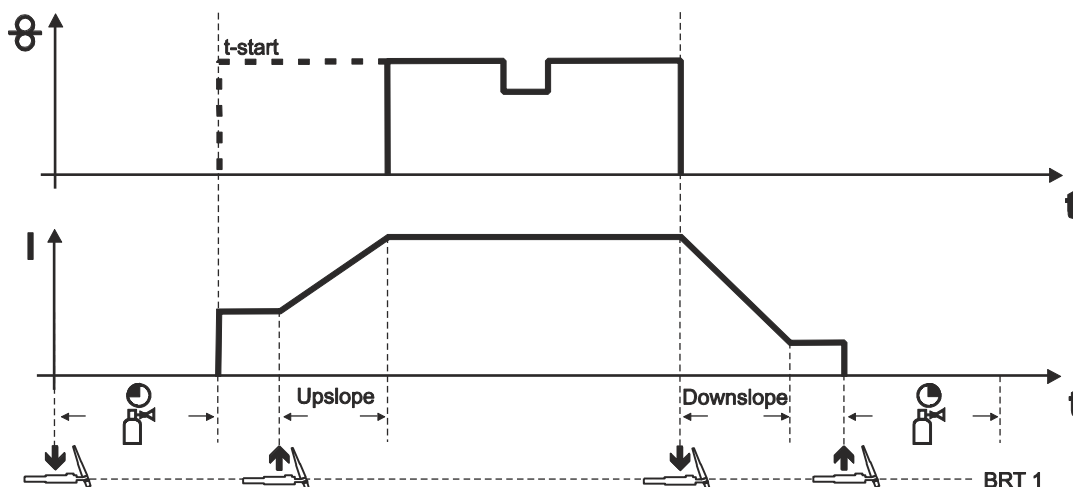
- Nacisnąć i przytrzymać wyłącznik uchwytu 1 (BRT 1).
- Odliczany jest czas początkowego wypływu gazu.
- Wysokoczęstotliwościowe impulsy zajarzania przeskakują pomiędzy elektrodą i obrabianym przedmiotem, następuje zajarzenie łuku elektrycznego.
- Płynie prąd spawania i osiąga natychmiast nastawioną wartość prądu zajarzania I_{start} .
- Wysoka częstotliwość zostaje wyłączona.
- Prąd spawania narasta zgodnie z ustawionym czasem narastania prądu do prądu głównego AMP.
- Druk elektrodowy jest podawany po upływie czasu opóźnienia (t-start).

2. takt (prąd)

- Zwolnić BRT 1.
- Podawanie drutu elektrodowego zostaje zatrzymane, drut elektrodowy zostaje wycofany o ustawioną wartość wycofania drutu.
- Prąd główny opada zgodnie z ustawionym czasem opadania prądu, łuk gaśnie
- Gaz osłonowy wypływa zgodnie z ustawionym czasem końcowego wypływu gazu.

5.7.1.5 4-taktu automatyczny

Spawarka musi być ustawiona na tryb pracy 4-taktu.



Rys. 5-28

1. takt (prąd)

- Nacisnąć wyłącznik uchwytu 1 (BRT 1), rozpoczyna się odliczanie czasu końcowego wypływu gazu.
- Wysokoczęstotliwościowe impulsy zajarzania przeskakują pomiędzy elektrodą wolframową i obrabianym przedmiotem, następuje zajarzenie łuku elektrycznego.
- Płynie prąd spawania.

2. takt (prąd)

- Zwolnić BRT 1.
- Prąd spawania narasta zgodnie z ustawionym czasem narastania prądu do prądu głównego AMP.

1. takt (druć)

- Druć elektrodowy jest podawany po upływie czasu opóźnienia (t-start).

3. takt (prąd)

- Nacisnąć BRT 1.
- Prąd główny opada zgodnie z ustawionym czasem opadania prądu.

2. takt (druć)

- Podawanie drutu elektrodowego zostaje zatrzymane, drut elektrodowy zostaje wycofany o ustawioną wartość wycofania drutu.

4. takt (prąd)

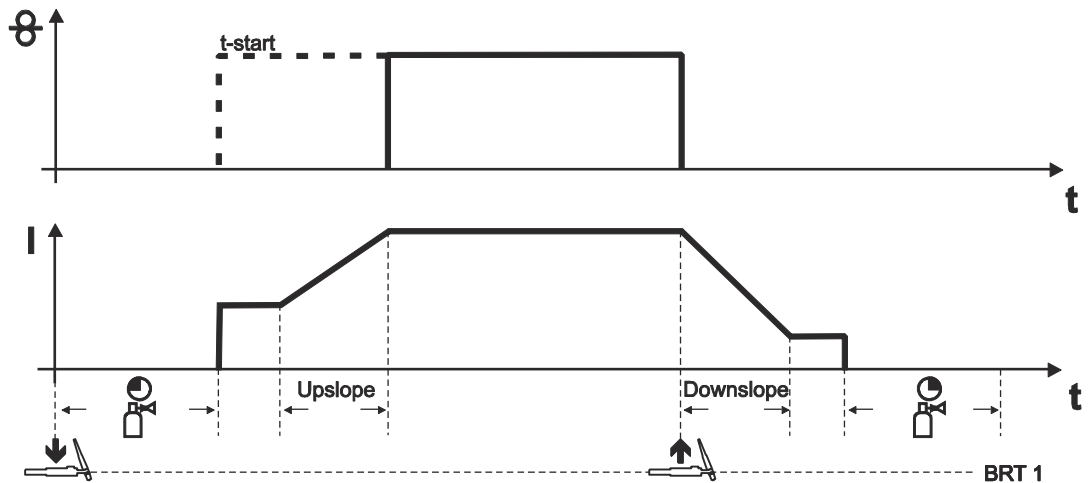
- Zwolnić BRT 1, łuk gaśnie.
- Gaz osłonowy wypływa zgodnie z ustawionym czasem końcowego wypływu gazu.
- Poprzez naciśnięcie można przełączyć na obniżone podawanie drutu.
- Ponowne naciśnięcie i zwolnienie BRT 1 powoduje zakończenie podawania drutu (nie ma potrzeby trzymania wciśniętego włącznika uchwytu, szczególnie przydatne w przypadku długich spawów).

Zakańczanie procesu spawania:

- Przytrzymać wciśnięty BRT 1 dłużej niż ustawiony czas pracy krokowej.

5.7.1.6 Szczipanie TIG

 Prąd spawania na spawarce musi być ustawiony na tryb pracy 2-taktu.



Rys. 5-29

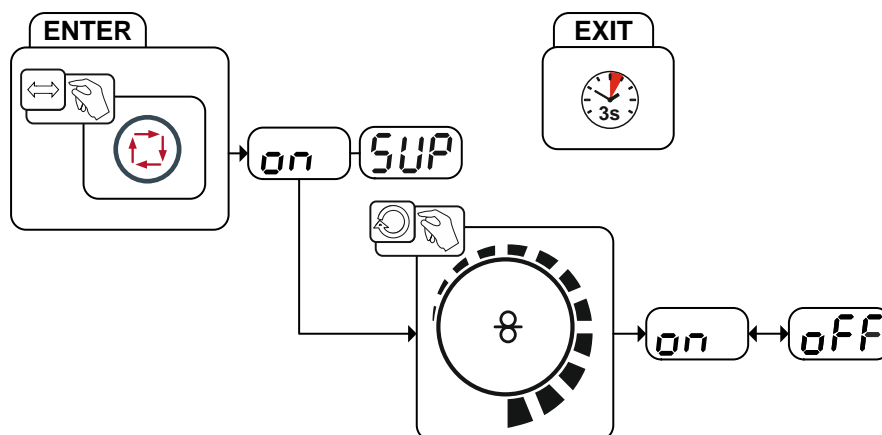
Przebieg:

- Nacisnąć i przytrzymać wyłącznik uchwytu 1 (BRT 1).
- Odliczany jest czas początkowego wypływu gazu.
- Wysokoczęstotliwościowe impulsy zajarzania przeskakują pomiędzy elektrodą i obrabianym przedmiotem, następuje zajarzenie łuku elektrycznego.
- Płyne prąd spawania i osiąga natychmiast nastawioną wartość prądu zajarzania I_{start} .
- Wysoka częstotliwość zostaje wyłączona.
- Prąd spawania narasta zgodnie z ustawionym czasem narastania prądu do prądu głównego AMP.
- Druk elektrodowy jest podawany po upływie czasu opóźnienia (t-start).
- Zwolnić BRT 1.
- Podawanie drutu elektrodowego zostaje zatrzymane, drut elektrodowy zostaje wycofany o ustawioną wartość wycofania drutu.
- Prąd główny opada zgodnie z ustawionym czasem opadania prądu, łuk gaśnie
- Gaz osłonowy wypływa zgodnie z ustawionym czasem końcowego wypływu gazu.

5.7.1.7 superPuls

Funkcji superPuls i nadrzędnego ruchu do przodu/do tyłu drutu nie można używać jednocześnie.

Funkcja EWM superPuls umożliwia automatyczne przełączanie pomiędzy dwoma punktami roboczymi procesu.



Rys. 5- 30

Wskazanie	Ustawienie / wybór
	Włączanie Włączanie funkcji urządzenia
	Wybór funkcji superPuls Włączanie / wyłączenie funkcji
	Wyłączanie Wyłączanie funkcji urządzenia

6 Konserwacja, pielęgnacja i usuwanie

6.1 Informacje ogólne

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym po wyłączeniu!
Prace na otwartym urządzeniu grożą obrażeniami ze skutkiem śmiertelnym!
Podczas pracy urządzenia zostają naładowane kondensatory. Zgromadzone w nich napięcie może być obecne nawet do 4 minut od momentu odłączenia zasilania.

1. Wyłączyć urządzenie .
2. Odłączyć wtyk od sieci.
3. Odczekać 4 minuty, aż rozładują się kondensatory!

OSTRZEŻENIE



Nieprawidłowa konserwacja, kontrola i naprawa!
Konserwacje, kontrole i naprawy produktu mogą przeprowadzać 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.

- Stosować się do zaleceń konserwacyjnych > *Patrz rozdział 6.3.*
- Jeżeli wynik jednej z poniższych kontroli okaże się niepomysłny, to urządzenia nie wolno uruchamiać do czasu usunięcia usterki i przeprowadzenia ponownej kontroli.

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.

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

Zabrudzenie urządzenia powoduje skrócenie okresu żywotności i cyklu pracy. Częstotliwość czyszczenia jest uzależniona od warunków otoczenia i związanego z tym zanieczyszczenia urządzenia (minimum co pół roku).

6.2 Czyszczenie

- Powierzchnie zewnętrzne oczyścić wilgotną ścierką (nie stosować agresywnych środków czyszczących).
- Kanał powietrza i ew. płytki chłodnicy urządzenia przedmuchać wolnym od oleju i wody sprężonym powietrzem. Sprężone powietrze może doprowadzić do nadmiernej prędkości obrotowej wentylatora urządzenia i jego uszkodzenia. Nie kierować strumienia powietrza bezpośrednio na wentylator, ew. zablokować mechanicznie wentylator.
- Sprawdzić płyn chłodzący pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wymienić.

6.2.1 Filtr zanieczyszczeń

Z powodu obniżonego przepływu powietrza chłodzącego cykl pracy spawarki jest redukowany. W zależności od zabrudzenia (nie rzadziej niż co 2 miesiące) należy regularnie demontować filtr zabrudzenia i go czyścić (np. przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem).

6.3 Prace konserwacyjne, okresy

6.3.1 Codzienne prace konserwacyjne

Kontrola wzrokowa

- Przewód sieciowy i jego zabezpieczenie przed wyrwaniem
- Elementy mocujące butlę z gazem
- Sprawdzić wiązkę przewodów i przyłącza prądu pod kątem uszkodzeń zewnętrznych a w razie potrzeby wymienić lub zlecić naprawę specjalistycznemu personelowi!
- Przewody gazu i układy załączające (zawór elektromagnetyczny)
- Sprawdzić osadzenie wszystkich przyłączy oraz części zużywalnych i w razie potrzeby dokręcić.
- Sprawdzić prawidłowe zamocowanie szpuli drutu.
- Rolki transportowe oraz ich elementy mocujące
- Elementy do transportu (pasy, uchwyty dźwigowe, uchwyty)
- Pozostały osprzęt, ogólny stan

Kontrola sprawności

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

6.3.2 Comiesięczne prace konserwacyjne

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

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).
- Sprawdzić przewody chłodziwa i przyłącza pod kątem zanieczyszczeń
- Kontrola i czyszczenie uchwyty spawalniczego. Zanieczyszczenia w palniku mogą stać się powodem krótkich spięć i doprowadzić do uszkodzenia palnika!

6.3.3 Coroczna kontrola (przeeglądy i kontrole podczas eksploatacji)

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.



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!

6.4 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!**
- Zgodnie z wymaganiami europejskimi (dyrektywa 2012/19/EU Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4.7.2012) 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.

6.5 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 (patrz właściwe dyrektywy WE na deklaracji zgodności).

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

Uchwyt spawalniczy przegrzany

- ↗ Za słaby przepływ chłodziwa
 - ✘ Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom chłodziwa
 - ✘ Usunąć załamania w systemie przewodów (wiązki przewodów)
 - ✘ Rozwinąć całkowicie przewód zespolony oraz przewód zespolony uchwytu
 - ✘ Przestrzegać maksymalnej długości przewodu zespolonego (patrz rozdział „Chłodzenie uchwytu spawalniczego”)
 - > Patrz rozdział 5.2.1.2
- ↗ 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 (druć zimny / druć gorący) dopasować do średnicy drutu, przedmuchać a w razie potrzeby wymienić
 - ✘ Dopasować podawanie drutu do użytego materiału, przedmuchać a w razie potrzeby wymienić
 - ✘ Zwiększyć promień teflonowej prowadnicy drutu lub spirali prowadzącej drut
- ↗ Załamane wiązki przewodów
 - ✘ Rozłożyć wyprostowaną wiązkę przewodów uchwytu
- ↗ Nieprawidłowe ustawienie parametrów
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować
- ↗ Złączka wlotowa drutu luzem
 - ✘ Dokręcić złączkę wlotową drutu
- ↗ Oderwana lub zużyta złączka wlotowa drutu
 - ✘ Wymienić złączkę wlotową drutu
- ↗ Oderwana tuleja połączenia rdzenia kombinowanego
 - ✘ Wymienić tuleję połączeniową lub przymocować na nowo
- ↗ Ustawienie hamulca szpuli
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować
- ↗ Ustawienie elementów dociskowych
 - ✘ Sprawdzić ustawienia i razie potrzeby skorygować


Nierównomierny łuk

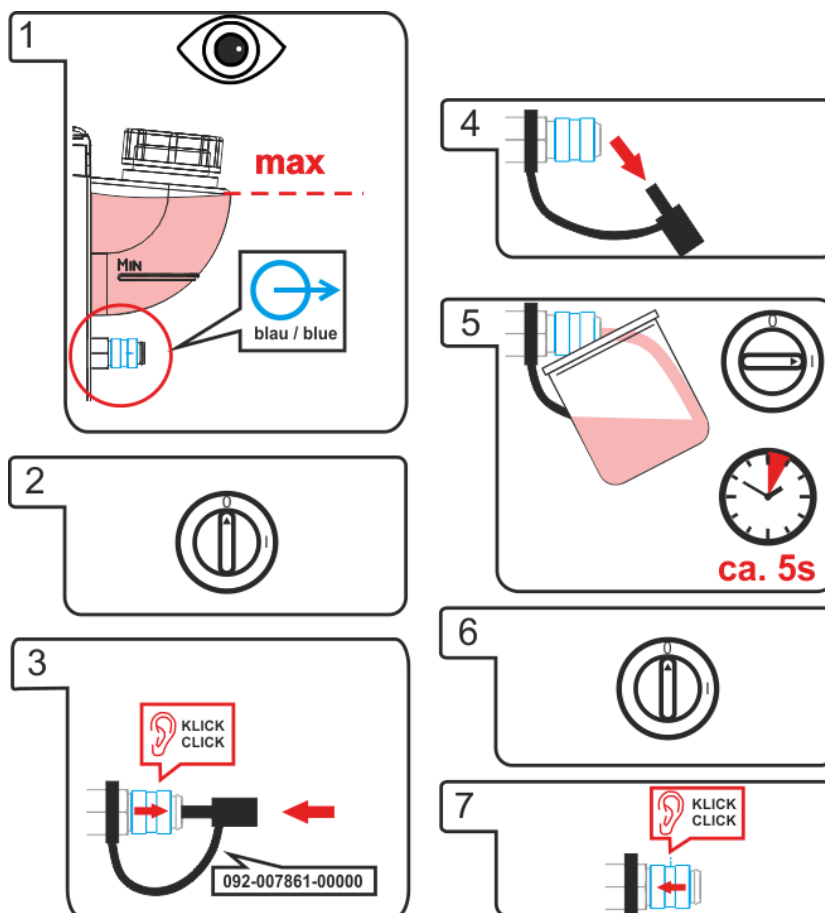
- ↘ Nieodpowiednie lub zużyte wyposażenie uchwytu spawalniczego
 - ✘ Dyszę prądową dopasować do średnicy drutu a w razie potrzeby wymienić
 - ✘ Dopasować podawanie drutu do użytego materiału, przedmuchać a w razie potrzeby wymienić
- ↘ Wtrącenia materiału w elektrodzie wolframowej w wyniku kontaktu z materiałem dodatkowym lub obrabianym przedmiotem
 - ✘ Elektrode wolframową przeszlifować lub wymienić
- ↘ Łuk pomiędzy dyszą gazu a obrabianym przedmiotem (opary metali na dyszy gazu)
 - ✘ Wymienić dyszę gazu
- ↘ 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)
 - ✘ W przypadku aluminium lub stali wysokostopowych zastosować soczewkę gazową
- ↘ 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

7.2 Odpowietrzanie obiegu płynu chłodzącego

 Do odpowietrzania układu chłodzenia używać zawsze niebieskiego przyłącza płynu chłodzącego umieszczonego w głębi układu chłodzenia (w pobliżu zbiornika płynu chłodzącego)!



Rys. 7- 1

-  Aby odpowietrzyć uchwyt spawalniczy należy:
- Podłączyć uchwyt spawalniczy do układu chłodzenia
 - Włączyć spawarkę
 - Nacisnąć krótko włącznik palnika

Rozpoczyna się odpowietrzanie uchwytu spawalniczego i trwa ok. 5-6 minut.

8 Dane techniczne



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

8.1 TIG 200

Biegunowość elektrody w przypadku DC	z reguły ujemna
Rodzaj prowadzenia	ręczny
Rodzaj napięcia	Napięcie stałe DC lub napięcie przemiennie AC
Gaz osłonowy	Gaz osłonowy DIN EN ISO 14175
Cykl pracy (DC)	200 A / 35%
Cykl pracy (AC)	140 A / 35%
Maks. pomiar zajarzania łuku i napięcia	12 kV
Przycisk przełączania napięcia	0,02-42 V
Przycisk przełączania prądu	0,01-100 mA
Przycisk mocy załączanej	maks. 1 W (omowe obciążenie)
Rodzaj elektrody	Standardowe elektrody TIG
Średnica elektrody	1,6 - 3,2 mm (standardowe elektrody TIG)
Temperatura otoczenia	od -10°C do +40°C
Pomiar napięcia	wartość szczytowa 113 V
Stopień ochrony przyłączy maszyny (EN 60529)	IP3X
Przepływ gazu	10 - 20 l/min
Długość wiązki przewodów	3 m/4 m
Przyłącze	decentralne
Oznaczenie bezpieczeństwa	CE
Zastosowane normy zharmonizowane	patrz deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)

8.2 TIG 260 / TIG 450

Typ	TIG 260	TIG 450
Biegunowość elektrody w przypadku DC	z reguły ujemna	
Rodzaj prowadzenia	ręczny	
Rodzaj napięcia	Napięcie stałe DC lub napięcie przemiennie AC	
Gaz osłonowy	Gaz osłonowy DIN EN ISO 14175	
Cykl pracy (DC)	260 A/100%	400 A/100%
Cykl pracy (AC)	185 A/100%	280 A/100%
Maks. pomiar zajarzania łuku i napięcia	12 kV	
Przycisk przełączania napięcia	0,02-42 V	
Przycisk przełączania prądu	0,01-100 mA	
Przycisk mocy załączanej	maks. 1 W (omowe obciążenie)	
Rodzaj elektrody	Standardowe elektrody TIG	
Średnica elektrody	1,0 – 3,2 mm	1,6 - 4,8 mm
Wymagana wydajność chłodzenia	min. 800 W	
Maks. temperatura na dopływie	50°C	
Ciśnienie wejściowe płynu chłodzącego	2,5 - 3,5 bar (min.-maks.)	
Natężenie przepływu (min)	0,7 l/min	
Temperatura otoczenia ¹	-10°C do + 40°C	
Pomiar napięcia	wartość szczytowa 113 V	
Stopień ochrony przyłączy maszyny (EN 60529)	IP3X	
Przepływ gazu	10 - 20 l/min	
Długość wiązki przewodów	4 m/8 m	3 m/4 m
Przyłącze	decentralne	
Oznaczenie bezpieczeństwa	CE	
Zastosowane normy zharmonizowane	patrz deklaracja zgodności (dokumentacja urządzenia)	

¹Temperatura otoczenia zależna od chłodziwa! Przestrzegać zakresów temperatur chłodziwa układu chłodzenia uchwytu spawalniczego!

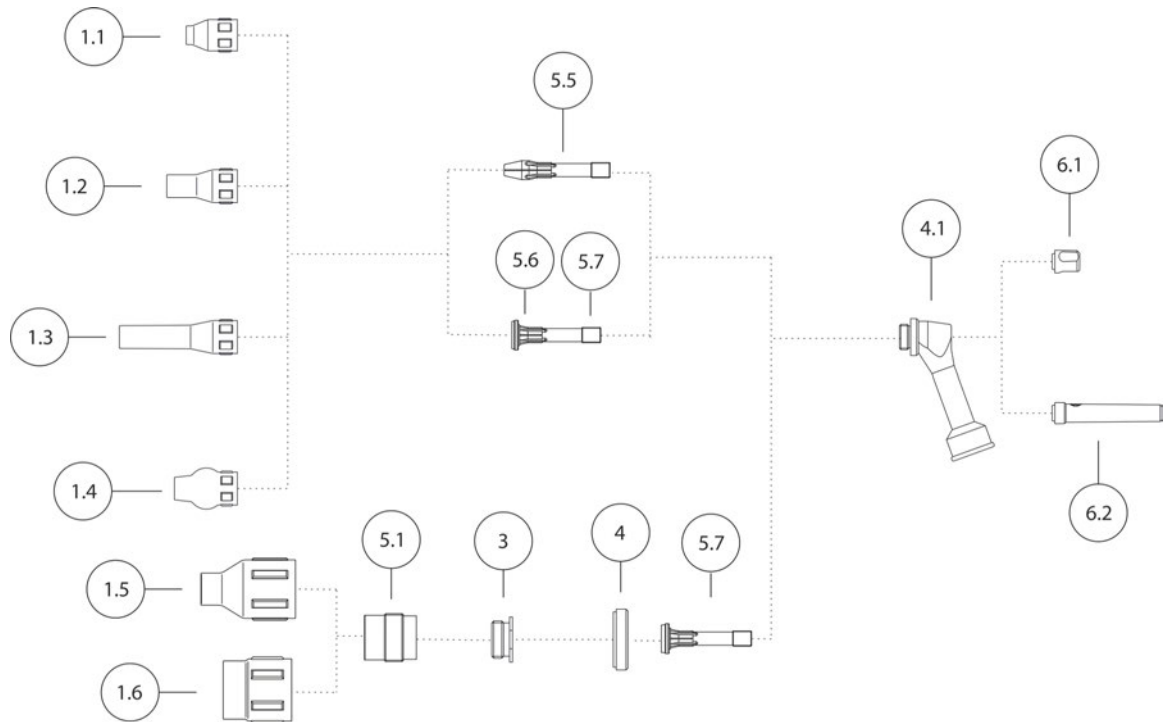
9 Części zużywalne

9.1 TIG 260



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.**

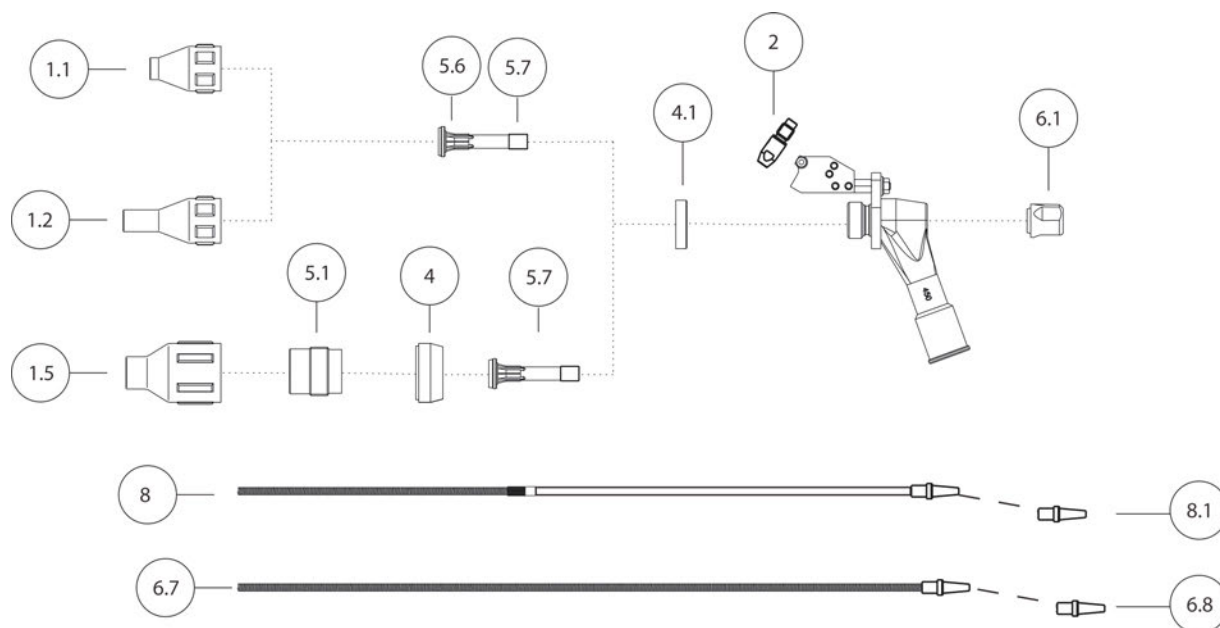


Rys. 9- 1

Poz.	Numer zamówienia	Typ	Nazwa
1.1	094-011756-00000	GN TIG 150/260 S 10x26mm	Dysza gazowa
1.1	094-011980-00000	GN TIG 150/260 S 11.5x26mm	Dysza gazowa
1.1	094-012405-00000	GN TIG 150/260 S 8.0x26mm	Dysza gazowa
1.1	094-012672-00000	GN TIG 150/260 S 6.5x26mm	Dysza gazowa
1.2	094-011757-00000	GN TIG 150/260 11.5x26mm	Dysza gazowa
1.2	094-011982-00000	GN TIG 150/260 10.0x26mm	Dysza gazowa
1.2	094-012673-00000	GN TIG 150/260 6.5x26mm	Dysza gazowa
1.2	094-012674-00000	GN TIG 150/260 8.0x36mm	Dysza gazowa
1.5	094-009663-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 12,5 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
1.5	094-009664-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 16 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
1.5	094-009665-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 19,5 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Końcówka prądowa
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Końcówka prądowa
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Końcówka prądowa
2	094-016758-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,0 mm	Końcówka prądowa

Poz.	Numer zamówienia	Typ	Nazwa
2	094-016775-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=0,8 mm	Końcówka prądowa
3	094-011758-00000	ADAPT 150/260 XL	Pierścień adaptera, JUMBO
4	094-011760-00000	ISO TIG 150/260 XL	Izolator, JUMBO
4.1	094-011979-00000	ISO TIG 150/260	Izolator
5.1	094-009658-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=1,6 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-009659-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=2,4 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-009660-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=3,2 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-022685-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 2.4 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023020-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 1.6 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023021-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 3.2 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023022-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 4.0 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-023031-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 1.6 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-023033-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 2.4 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-023034-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 3.2 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.7	094-011984-00000	COL DIF 150/260 D=2.4MM	Soczewka gazowa
5.7	094-012669-00000	COL DIF 150/260 D=1.6MM	Soczewka gazowa
5.7	094-012671-00000	COL DIF 150/260 D=3.2MM	Soczewka gazowa
6.1	094-011752-00000	TCS TIG 150/260	Zatyczka uchwytu
6.2	094-011753-00000	TCM TIG 150/260	Zatyczka uchwytu

9.2 TIG 200 / TIG 450



Rys. 9- 2

Poz.	Numer zamówienia	Typ	Nazwa
1.1	094-009646-00000	GN TIG 200/450/450SC, 7,5 x 37,4 mm	Dysza gazowa
1.1	094-009647-00000	GN TIG 200/450/450SC, 10 x 37,4 mm	Dysza gazowa

Poz.	Numer zamówienia	Typ	Nazwa
1.1	094-009648-00000	GN TIG 200/450/450SC, 13 x 37,4 mm	Dysza gazowa
1.1	094-009649-00000	GN TIG 200/450/450SC, 15 x 37,4 mm	Dysza gazowa
1.2	094-009650-00000	GN TIG 200/450/450SC, 7,5 x 51,5 mm	Dysza gazowa
1.2	094-009651-00000	GN TIG 200/450/450SC, 10 x 51,5 mm	Dysza gazowa
1.2	094-009653-00000	GN TIG 200/450/450SC, 13 x 51,5 mm	Dysza gazowa
1.2	094-009654-00000	GN TIG 200/450/450SC, 15 x 51,5 mm	Dysza gazowa
1.5	094-009663-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 12,5 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
1.5	094-009664-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 16 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
1.5	094-009665-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 19,5 x 50 mm	Dysza gazowa do soczewki gazowej, JUMBO
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Końcówka prądowa
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Końcówka prądowa
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Końcówka prądowa
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Końcówka prądowa
2	094-016758-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,0 mm	Końcówka prądowa
2	094-016775-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=0,8 mm	Końcówka prądowa
2	094-016776-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,2 mm	Końcówka prądowa
4.1	094-011759-00000	INS TIG 200/450/450SC	Izolator
5.1	094-009658-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=1,6 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-009659-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=2,4 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-009660-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=3,2 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-009661-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=4,0 mm	Soczewka gazowa, JUMBO
5.1	094-022685-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 2.4 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023020-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 1.6 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023021-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 3.2 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.1	094-023022-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 4.0 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-004969-00000	200/450/SC Multilayer Ø 2.4 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-006255-00000	200/450/SC Multilayer Ø 3.2 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.6	094-023018-00000	200/450/SC Multilayer Ø 1.6 mm	Soczewka gazowa, Multilayer
5.7	094-009640-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=1,6 mm	Soczewka gazowa
5.7	094-009641-00000	COL DIF TIG 200/450/SC 2.0mm	Soczewka gazowa
5.7	094-009642-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=2,4 mm	Soczewka gazowa
5.7	094-009643-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=3,2 mm	Soczewka gazowa
5.7	094-009644-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=4,0 mm	Soczewka gazowa

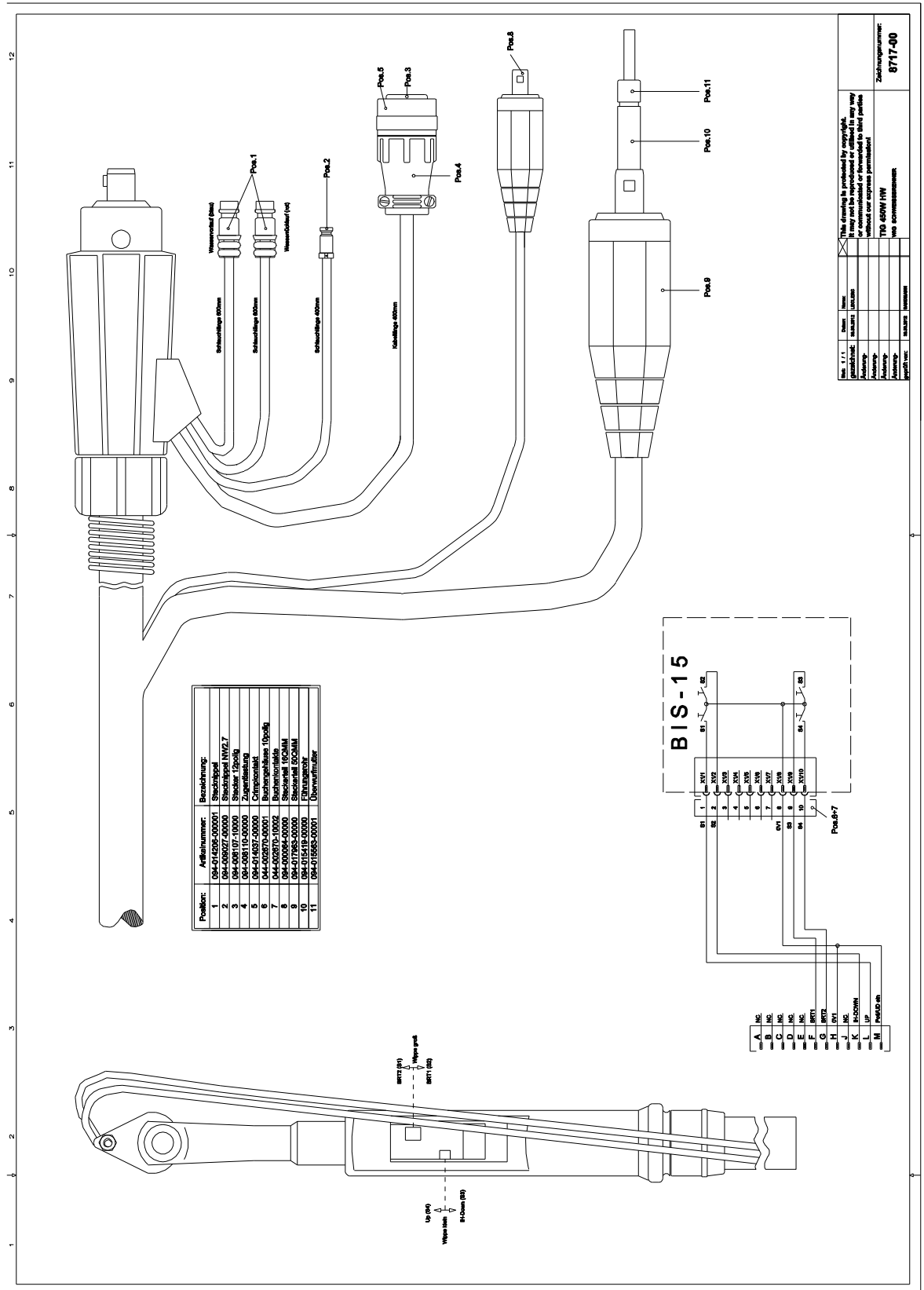
Poz.	Numer zamówienia	Typ	Nazwa
6.1	094-010723-00000	TCS TIG 200/450/450SC	Zatyczka uchwytu
6.2	094-010601-00000	TCL TIG 200/450	Zatyczka uchwytu
6.7	092-018693-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, St	Spirala prowadząca drut, ze stali
6.7	092-018693-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, St	Spirala prowadząca drut, ze stali
6.7	092-018694-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CrNi	Spirala prowadząca drut, stal szlachetna
6.7	092-018694-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CrNi	Spirala prowadząca drut, stal szlachetna
6.7	092-018694-00005	DFS 2,0MM/4,0MM L=5,5M CRNI	Spirala prowadząca drut, stal szlachetna
6.7	092-018695-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, St	Spirala prowadząca drut, ze stali
6.7	092-018695-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, St	Spirala prowadząca drut, ze stali
6.7	092-018696-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, CrNi	Spirala prowadząca drut, stal szlachetna
6.7	092-018696-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, CrNi	Spirala prowadząca drut, stal szlachetna
6.7	092-018697-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CuZn	Spirala prowadząca drut, mosiądz
6.7	092-018697-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CuZn	Spirala prowadząca drut, mosiądz
6.8	094-020069-00000	ES 4,0MM	Złącze podajnika drutu, spirala
6.8	094-020159-00000	ES 3,3MM	Złącze podajnika drutu, spirala
8	092-018706-00003	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 3.5m	Rdzeń kombinowany, PA
8	092-018706-00004	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 4.5m	Rdzeń kombinowany, PA
8.1	094-014032-00001	WFN 4.0mm	Złączka wlotowa drutu

10 Dokumentacja serwisowa

10.1 Schemat połączeń



Schematy połączeń przeznaczone są jedynie do celów informacyjnych dla autoryzowanego personelu serwisowego!



11 Załącznik A

11.1 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 Jiríkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.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

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
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

Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-mechanisierung.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG

Munich Regional Branch
Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 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

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD.STİ.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@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-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

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-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

