



EMP 255ic i EMP 320ic



Instrukcja obsługi



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

Type of equipment

Welding power source

Type designation

EMP 320ic, from serial number 730 xxx xxxx (2017 w30)
EMP 255ic, from serial number 735 xxx xxxx (2017 w35)

Brand name or trade mark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

Name, address, and telephone No:

ESAB AB
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:

EN 60974-1:2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources
EN 60974-5:2013, Arc Welding Equipment – Part 5: Wire Feeders
EN 60974-10:2014, A1:2015 Arc, Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

Date

Gothenburg

2018-02-27

Signature

Pedro Muniz

Position

Standard Equipment Director

CE 2018

1	BEZPIECZEŃSTWO	5
1.1	Znaczenie symboli	5
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
2	WPROWADZENIE	9
2.1	Opis	9
2.2	Wyposażenie	9
3	DANE TECHNICZNE	10
4	INSTALACJA	12
4.1	Lokalizacja	12
4.2	Instrukcja podnoszenia	12
4.3	Zasilanie sieciowe	13
5	OBSŁUGA	15
5.1	Połączenia i elementy sterujące	16
5.2	Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego	17
5.2.1	Proces MIG/MMA	17
5.2.2	Proces TIG	18
5.3	Zmiana biegunowości	18
5.4	Gaz osłonowy	18
5.5	Krzywe V/A	18
5.5.1	SMAW (Stick) 400 V	19
5.5.2	GMAW (MIG) 400 V	19
5.5.3	GTAW (TIG) 400 V	20
5.6	Cykl pracy	20
5.7	Demontaż/montaż szpuli	21
5.8	Demontaż/montaż drutu	22
5.8.1	Demontaż drutu	24
5.8.2	Montaż drutu	26
5.9	Spawanie drutem aluminiowym	27
5.10	Ustawianie docisku podawanego drutu	27
5.11	Demontaż/montaż rolek podających drut	28
5.11.1	Demontaż rolek podających drut	28
5.11.2	Montaż rolek podających drut	30
5.12	Demontaż/montaż/regulacja prowadnic drutu	31
5.12.1	Demontaż/montaż wyjściowej prowadnicy drutu	33
5.12.2	Demontaż/montaż środkowej prowadnicy drutu	34
5.12.3	Regulacja prowadnic drutu	35
5.13	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	36
5.14	Spawanie Lift-TIG	36
6	PANEL STEROWANIA	38
6.1	Obsługa	38
6.2	Menu główne	38

6.3	Tryb sMIG: Zasadowa	39
6.4	Tryb sMIG: Zaawansowane	39
6.5	Tryb ręczny MIG: Zasadowa	39
6.6	Tryb ręczny MIG: Zaawansowane	39
6.7	Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem: Zasadowa	40
6.8	Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem: Zaawansowane	40
6.9	Tryb MMA: Zasadowa	40
6.10	Tryb MMA: Zaawansowane	41
6.11	Tryb Lift-TIG: Zasadowa	41
6.12	Tryb Lift-TIG: Zaawansowane	41
6.13	Ustawienia	42
6.14	Informacje z instrukcji obsługi	42
6.15	Przewodnik po ikonach	42
7	KONSERWACJA	46
7.1	Rutynowa konserwacja	46
7.2	Konserwacja zespołu podającego drut	47
7.2.1	Czyszczenie zespołu podającego drut	47
7.3	Konserwacja po stronie zasilania maszyny EMP	51
7.4	Konserwacja uchwytu i wkładki	51
7.4.1	Czyszczenie uchwytu i wkładki	51
8	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	52
8.1	Kontrole wstępne	52
8.2	Oprogramowanie interfejsu użytkownika (UI) wyświetliło kody błędów	54
9	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	56
	SCHEMAT	57
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	59
	CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE	60
	AKCESORIA	62
	CZĘŚCI ZAMIENNE	63
	WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU	64

1 BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Znaczenie symboli

Użyte w dalszej części niniejszej instrukcji oznaczają: **Uwaga! Należy mieć się na baczności!**



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza bezpośrednie zagrożenia, które, jeśli nie uda się ich uniknąć, będą skutkować odniesieniem bezpośrednich, poważnych obrażeń ciała lub śmiercią.



OSTRZEŻENIE!

Oznacza potencjalne zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem obrażeń ciała lub śmiercią.



PRZESTROGA!

Oznacza zagrożenia, które mogą skutkować odniesieniem niewielkich obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE!

Przed użyciem należy przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi, wszystkie oznaczenia, przepisy BHP oraz karty charakterystyki (SDS).



1.2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Użytkownicy urządzeń firmy ESAB ponoszą odpowiedzialność za stosowanie odpowiednich środków ostrożności przez osoby używające lub znajdujące się w pobliżu tych urządzeń. Środki ostrożności muszą spełniać wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom spawalniczym. Poza standardowymi przepisami dotyczącymi miejsca pracy należy przestrzegać następujących zaleceń.

Wszelkie prace powinny być wykonywane przez przeszkolony personel, dobrze znający zasady działania urządzenia. Nieprawidłowa obsługa urządzenia może prowadzić do sytuacji niebezpiecznych, a w rezultacie do obrażeń operatora oraz uszkodzenia sprzętu.

1. Każdy, kto używa urządzenia, powinien znać:
 - zasady jego obsługi
 - lokalizację wyłączników awaryjnych
 - jego działanie
 - odpowiednie środki ostrożności
 - zasady spawania i cięcia lub innego typu eksploatacji urządzenia
2. Operator powinien dopilnować, aby:
 - w momencie uruchamiania urządzenia w jego pobliżu nie było żadnych osób nieupoważnionych
 - w chwili zajarzania łuku lub rozpoczęcia prac przy użyciu urządzenia wszystkie osoby były odpowiednio zabezpieczone
3. Miejsce pracy powinno być:
 - odpowiednie do określonego celu
 - wolne od przeciągów

4. Sprzęt ochrony osobistej:
 - Należy zawsze stosować zalecany sprzęt ochrony osobistej, taki jak okulary ochronne, odzież ognioodporna, rękawice ochronne
 - Nie należy nosić żadnych luźnych elementów odzieży, takich jak szaliki, bransolety, pierścionki itp., które mogłyby o coś zahaczyć lub spowodować poparzenie
5. Ogólne środki ostrożności:
 - Upewnić się, że przewód masowy jest podłączony prawidłowo
 - Prace na urządzeniach wysokiego napięcia **mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka**
 - Odpowiedni sprzęt gaśniczy musi być wyraźnie oznaczony i znajdować się w pobliżu.
 - W trakcie pracy urządzenia **nie** wolno przeprowadzać jego smarowania ani konserwacji

**OSTRZEŻENIE!**

Spawanie i cięcie łukowe może stwarzać zagrożenie dla operatora i innych osób. Podczas spawania lub cięcia należy stosować odpowiednie środki ostrożności.

**PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM — może skutkować śmiercią**

- Przeprowadzić montaż i uziemienie urządzenia spawalniczego zgodnie z instrukcją obsługi.
- Nie dotykać elementów pod napięciem ani elektrod odsłoniętą skórą, w mokrych rękawicach lub w mokrej odzieży.
- Odizolować się od obrabianego przedmiotu i ziemi.
- Upewnić się, że stanowisko pracy jest bezpieczne

**POLA ELEKTRYCZNE I MAGNETYCZNE — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Spawacze z wszczepionymi rozrusznikami serca powinni przed rozpoczęciem spawania zasięgnąć opinii lekarza. Pole elektromagnetyczne może zakłócać pracę niektórych rozruszników.
- Narażenie na działanie pola elektromagnetycznego może też mieć inne skutki zdrowotne, które są nieznane.
- Spawacze powinni stosować się do następujących procedur, aby ograniczyć skutki narażenia na działanie pola elektromagnetycznego:
 - Poprowadzić elektrodę i przewody robocze po tej samej stronie ciała. Jeśli to możliwe, zabezpieczyć je taśmą klejącą. Nie stawać między uchwytem przewodem spawalniczym a roboczym. W żadnym wypadku nie owijać przewodu spawalniczego ani roboczego wokół ciała. Ustawić źródło zasilania i przewody jak najdalej od ciała.
 - Przewód roboczy podłączać do przedmiotu obrabianego możliwie najbliżej obszaru spawania.

**GAZY I OPARY — mogą być szkodliwe dla zdrowia**

- Trzymaj głowę z dala od oparów.
- Stosować wentylację, odprowadzanie przy łuku lub obydwu zabezpieczenia, usuwając opary i gazy ze strefy oddychania i miejsca pracy.



PROMIENIOWANIE ŁUKU – Może powodować obrażenia oczu i poparzenia skóry

- Chronić oczy i ciało. Stosować odpowiednią maskę spawalniczą i szkła filtrujące oraz nosić odzież ochronną.
- Chronić osoby znajdujące się w pobliżu, stosując odpowiednie ekrany lub zasłony.



HAŁAS — nadmierny hałas może uszkodzić słuch

Chronić uszy. Stosować słuchawki wyciszające lub inne zabezpieczenie.



CZĘŚCI RUCHOME — mogą powodować obrażenia ciała



- Wszystkie drzwi, panele i pokrywy powinny być zamknięte i bezpiecznie zamocowane. Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni zdejmować osłony w przypadku konieczności wykonania konserwacji i usunięcia usterek. Po zakończeniu serwisowania i przed uruchomieniem silnika należy zamontować panele lub pokrywy i zamknąć drzwi.
- Zatrzymać silnik przed montażem lub podłączeniem urządzenia.
- Nigdy nie zbliżać rąk, włosów, luźnej odzieży ani narzędzi do ruchomych części.



ZAGROŻENIE POŻAREM

- Iskry (rozpryski) mogą spowodować pożar. Upewnić się, że w pobliżu nie ma materiałów łatwopalnych.
- Nie używać na zamkniętych pojemnikach.

WADLIWE DZIAŁANIE — w razie nieprawidłowego działania poprosić o pomoc fachowca.

CHROŃ SIEBIE I INNYCH!



PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.



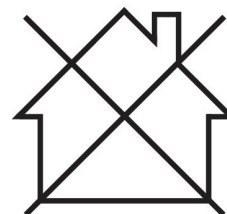
OSTRZEŻENIE!

Nie używaj źródła prądu do rozmrażania zamrożonych rur.



PRZESTROGA!

Urządzenia klasy A nie są przeznaczone do użytku w budynkach, gdzie zasilanie elektryczne pochodzi z publicznego niskonapięciowego układu zasilania. Ze względu na przewodzone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.





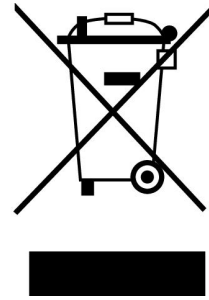
UWAGA!

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do zakładu utylizacji odpadów!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/WE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) oraz jej zastosowaniem w świetle prawa krajowego, wyeksploatowane urządzenia elektryczne i/lub elektroniczne należy przekazywać do zakładu utylizacji odpadów.

Jako osoba odpowiedzialna za sprzęt, operator ma obowiązek uzyskać informacje o odpowiednich punktach zbiórki odpadów.

Dodatkowych informacji udzieli lokalny dealer firmy ESAB.



ESAB oferuje asortyment akcesoriów spawalniczych i sprzęt ochrony osobistej. Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, należy skontaktować się z lokalnym dealerem ESAB lub odwiedzić naszą stronę internetową.

2 WPROWADZENIE

2.1 Opis

Serie ESAB, EMP 255ic i EMP 320ic to nowa generacja źródeł prądu do spawania wielofunkcyjnego (MIG, TIG, MMA), zaprojektowana z myślą o potrzebach użytkowników w zakresie różnych zastosowań spawalniczych.

Źródło prądu EMP jest wyposażone w kolorowy wyświetlacz interfejsu użytkownika TFT (Thin Film Transistor) o przekątnej 11 cm (4,3 cala), który umożliwia szybkie i łatwe wybieranie procesów i parametrów spawania oraz jest odpowiedni dla użytkowników świeżo przeszkolonych i średnio zaawansowanych. Bardziej zaawansowani użytkownicy mogą wprowadzać i personalizować wiele funkcji, co zapewnia maksymalną elastyczność.

Akcesoria firmy ESAB do tego produktu zostały opisane w rozdziale „AKCESORIA” niniejszej instrukcji.

2.2 Wyposażenie

Wraz ze źródłem prądu są dostarczane:

- Pamięć USB wraz z instrukcją obsługi
- Instrukcja bezpieczeństwa
- 3-metrowy (9,8 stopy) przewód sieciowy z wtyczką CEE 16 A
- Przewód gazowy z szybkozłączem
- Przewód masowy z zaciskiem uziemiającym, 4,5 m, 300 A
- Rurki prowadnicy: 0,8 mm (0,030 cala) – 1,2 mm (0,045 cala)
- Rolki napędu
 - 1,0 mm (0,040 cala)/1,2 mm (0,045 cala)
 - 0,8 mm (0,030 cala)/1,0 mm (0,040 cala)
- Przyrząd do pomiaru grubości

3 DANE TECHNICZNE

	EMP 320ic (0700 300 991)	EMP 255ic (0700 300 992)
Napięcie sieciowe	400 V ±10%, 3~ 50/60 Hz	400 V ±10%, 3~ 50/60 Hz
Prąd pierwotny		
$I_{maks. MMA} / I_{eff MMA}$	18,0 A / 11,4	13,0 A / 9,4 A
$I_{maks. TIG} / I_{eff TIG}$	16,0 A / 10,1	15,0 A / 6,3 A
$I_{maks. MIG} / I_{eff MIG}$	18,0 A / 11,4	17,0 A / 8,5 A
Zapotrzebowanie na prąd jałowy w trybie oszczędzania energii		
$U_{in} 400 V$	68 W	
Zakres ustawień		
MMA	16 A / 20 V – 300 A / 32 V	16 A / 20 V – 255 A / 30 V
TIG	5 A / 10 V – 320 A / 23 V	5 A / 10 V – 255 A / 20 V
MIG	15 A / 15 V – 320 A / 34 V	15 A / 15 V – 300 A / 34 V
Obciążenie dopuszczalne przy MMA		
40% cyklu pracy	300 A / 32,0 V	255 A / 30,0 V
60% cyklu pracy	255 A / 30,0 V	170 A / 27,0 V
100% cyklu pracy	180 A / 27,0 V	130 A / 25,0 V
Obciążenie dopuszczalne przy TIG		
40% cyklu pracy	320 A / 23,0 V	255 A / 30,0 V
60% cyklu pracy	265 A / 21,0 V	215 A / 19,0 V
100% cyklu pracy	220 A / 19,0 V	170 A / 17,0 V
Obciążenie dopuszczalne przy MIG		
40% cyklu pracy	320 A / 23,0 V	255 A / 27,0 V
60% cyklu pracy	265 A / 27,0 V	200 A / 24,0 V
100% cyklu pracy	200 A / 24,0 V	160 A / 22,0 V
Sprawność	86%	86%
Współczynnik mocy	0,87	0,87
Napięcie obwodu otwartego U_0 maks.	68 V	68 V
Napięcie obwodu otwartego U_0 maks. przy włączonym VRD	35 V	35 V
Szybkość podawania drutu	1,3–20 m/min (50–800 cali/min)	
Średnica drutu		
Drut pełny ze stali miękkiej	0,8–1,2 mm (0,030–0,045 cala)	
Drut pełny ze stali nierdzewnej	0,8–1,2 mm (0,030–0,045 cala)	
Drut rdzeniowy z topnikiem	0,8 – 1,6 mm (0,030 - 0,045 cala)	
Aluminium	0,8–1,2 mm (0,030–0,045 cala)	
Temperatura pracy	Od -10 do +40 °C (od +14 do +104 °F)	

Temperatura transportu	Od -20 do +55 °C (od -4 do +131 °F)
Rozmiar szpuli	100–300 mm (4–12 cali)
Wymiary d × s × w	686 × 292 × 495 mm (27,0 × 11,5 × 19,5 cala)
Waga	31,75 kg (70 funtów)
Stopień ochrony	IP23

Cykl pracy

Cykl pracy to wyrażony w procentach okres dziesięciu minut, w trakcie którego można spawać lub ciąć przy określonym obciążeniu, nie powodując przeciążenia. Cykl pracy obowiązuje dla temperatury 40°C (104°F).

Stopień ochrony

Kod **IP** określa stopień ochrony zapewnianej przez obudowę przed wnikaniem ciał stałych lub szkodliwymi skutkami wnikania wody.

Urządzenie oznaczone kodem **IP 23S** jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach i na zewnątrz; jednak nie należy go używać w czasie opadów.

Klasa zastosowania

Symbol **S** informuje, że źródło prądu jest przeznaczone do użytku w miejscach o zwiększonym zagrożeniu elektrycznym.

4 INSTALACJA

Montaż powinien zostać wykonany przez fachowca.

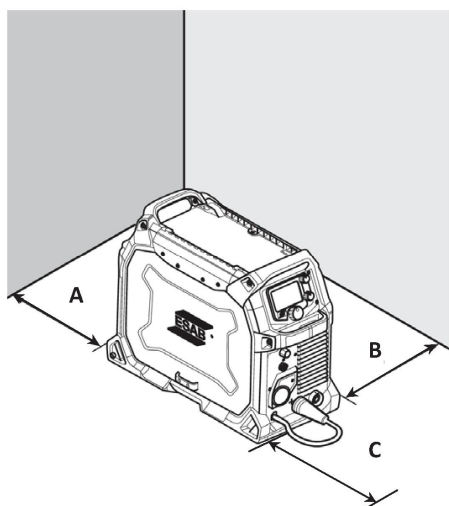


PRZESTROGA!

Niniejszy produkt jest przeznaczony do zastosowań przemysłowych. W gospodarstwie domowym może powodować zakłócenia radiowe. Do obowiązków użytkownika należy podjęcie odpowiednich środków ostrożności.

4.1 Lokalizacja

Źródło prądu należy umieścić w taki sposób, aby wloty i wyloty chłodzącego powietrza nie były zablokowane.



A. 152 mm (6 cali)

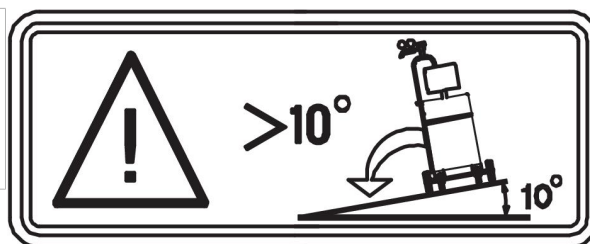
B. 100 mm (4 cale)

A. 152 mm (6 cali)



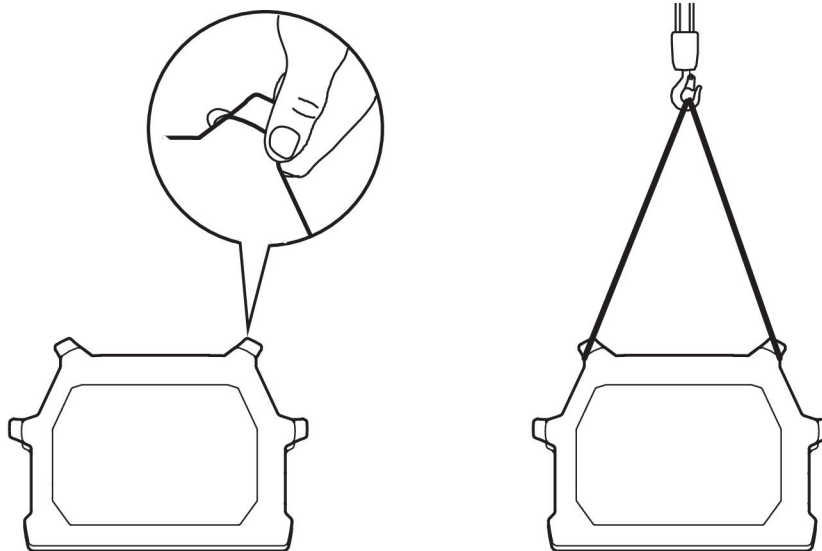
OSTRZEŻENIE!

Urządzenie należy zamocować – szczególnie, jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



4.2 Instrukcja podnoszenia

Źródło prądu można podnosić za uchwyty. Podnoszenie mechaniczne należy wykonywać z wykorzystaniem obu uchwytów zewnętrznych.



4.3 Zasilanie sieciowe



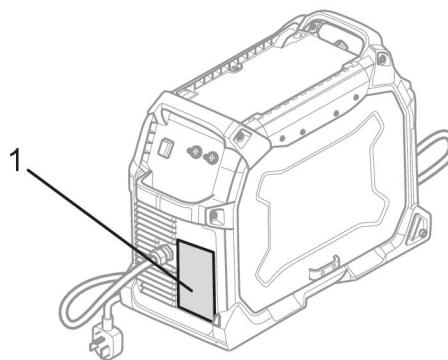
UWAGA!

Wymagania dotyczące zasilania sieciowego

To urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61000-3-12, jeśli moc zwarciova jest większa lub równa S_{scmin} w punkcie połączenia zasilania użytkownika i sieci publicznej. Instalator lub użytkownik urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie zostało podłączone tylko do zasilania o mocy zwarciovej większej lub równej S_{sc} , kontaktując się w razie potrzeby z operatorem sieci rozdzielczej. Parametry techniczne zostały podane w rozdziale DANE TECHNICZNE.

Wraz ze źródłem prądu dostarczane są przewód sieciowy $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ i wtyczka sieciowa 16 A, co umożliwi zasilanie prądem trójfazowym o napięciu znamionowym 380–415 V.

1. Tabliczka znamionowa z danymi dotyczącymi podłączania zasilania



Zalecane bezpieczniki i minimalny przekrój przewodów	
Napięcie sieciowe	3~ 50/60 Hz
	400 V $\pm 10\%$
Prąd wejściowy przy maksymalnej mocy	18 A
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika ¹⁾ lub wyłącznika obwodu	16 A

Przekrój przewodu sieciowego	4 × 2,5 mm ² (13 AWG)
Maksymalna zalecana długość przedłużenia drutu	15 m (50 stóp)

¹⁾Bezpiecznik zwłoczny.

Zasilanie z agregatów prądotwórczych

Źródło prądu może być zasilane przez różnego typu agregaty. Jednak niektóre z nich mogą nie zapewniać dostatecznej mocy dla prawidłowego działania źródła prądu spawania. Zalecane są agregaty z automatyczną regulacją napięcia (AVR) lub regulacją równorzędnego lub lepszego typu o mocy znamionowej prądu trójfazowego 15 kW.

5 OBSŁUGA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „Bezpieczeństwo”. Należy je przeczytać przed uruchomieniem urządzenia.



UWAGA!

Przesuwając sprzęt należy korzystać z odpowiedniego uchwytu. Nie wolno ciągnąć za przewody.



OSTRZEŻENIE!

Wirujące części mogą spowodować obrażenia – należy zachować maksymalną ostrożność.



OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym! Nie dotykać przedmiotu obrabianego ani głowicy spawalniczej podczas pracy!



OSTRZEŻENIE!

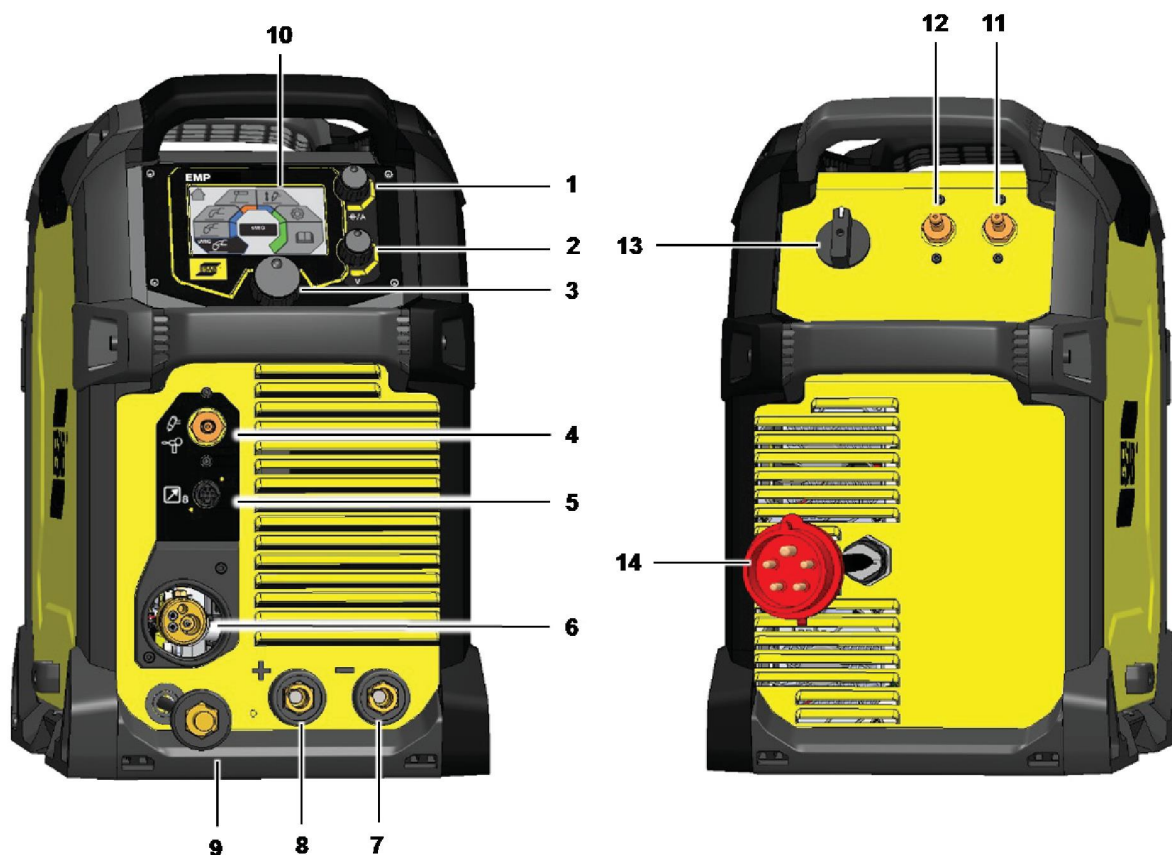
Podczas pracy pokrywy boczne powinny być zamknięte.



OSTRZEŻENIE!

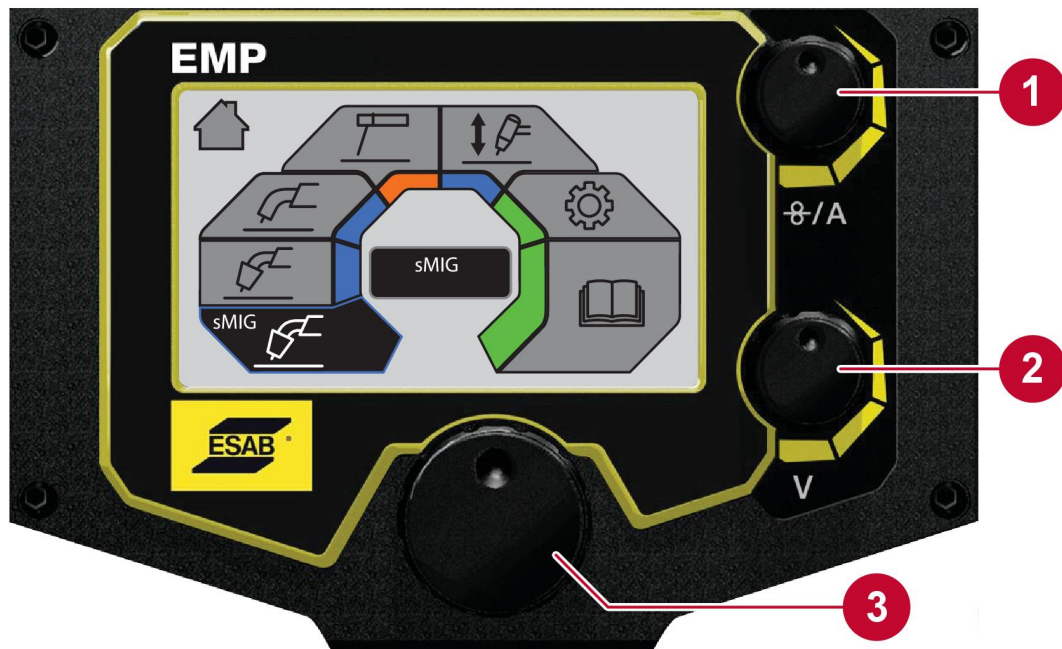
Dokręcić śrubę szpuli, aby zapobiec zsuwaniu się jej z piasty.

5.1 Połączenia i elementy sterujące



Rysunek 1. Widok z przodu i z tyłu: Model EMP 255ic i EMP 320ic

- | | |
|---|---|
| 1. Pokrętko do wyboru natężenia prądu spawania lub prędkości podawania spoiwa | 8. Wyjście dodatnie [+] |
| 2. Pokrętko do wyboru napięcia | 9. Przewód do zmiany biegunowości |
| 3. Główne pokrętki do poruszania się po menu i wyboru parametrów | 10. Ekran |
| 4. Wylot gazu dla uchwyty spawalniczego TIG lub uchwyty szpuli | 11. Wlot gazu MIG/MAG |
| 5. Złącze uchwyty spawalniczego/przystawki zewnętrznej | 12. Wlot gazu TIG |
| 6. Złącze uchwyty i wylot gazu MIG/MAG | 13. Przełącznik (WŁ/WYŁ) zasilania sieciowego |
| 7. Wyjście ujemne [-] | 14. Główny przewód zasilania |



1. Górne pokrętło sterujące: (a) Ustawić wartość wyjściową natężenia prądu (b) Ustawić szybkość podawania drutu
2. Dolne pokrętło sterujące: (a) Wybór napięcia MIG (b) Zmniejszenie napięcia SMIG (c) Tryb MMA: Łuk WŁ./WYŁ.
3. Poruszanie się po menu: Obrócić i nacisnąć, aby wybrać opcję menu.

**UWAGA!**

Dolne pokrętło sterujące w trybie MMA umożliwia włączenie/wyłączenie mocy wyjściowej. Gdy moc wyjściowa jest włączona, wyświetlacz podświetla się na pomarańczowo (patrz rozdział „PANEL STEROWANIA”).

5.2 Przyłącze przewodów spawalniczego i masowego

Źródło prądu ma dwa wyjścia do podłączania przewodu spawalniczego i masowego, biegun ujemny [-] (7) i biegun dodatni [+] (8).

5.2.1 Proces MIG/MMA

W przypadku procesu MIG/MMA gniazdo, do którego podłącza się kabel spawania, zależy od typu używanej elektrody. Aby uzyskać informacje dotyczące prawidłowej biegunowości elektrody, należy zapoznać się z danymi na opakowaniu elektrody. Podłączyć przewód masy do drugiego zacisku spawalniczego (9) na źródle prądu.

Przymocować zacisk przewodu masowego do przedmiotu obrabianego, zapewniając dobry kontakt elektryczny.

**UWAGA!****Tabela spawania MIG:**

Na tylnych drzwiach po stronie szpuli znajduje się tabela spawania MIG, która ułatwia wstępny wybór ustawień elementów sterujących spawaniem. Jest to poradnik, który umożliwia ustawienie parametrów w urządzeniu.

5.2.2 Proces TIG

W przypadku procesu TIG (wymaga opcjonalnych akcesoriów TIG: patrz rozdział „AKCESORIA”) należy podłączyć przewód zasilający uchwyty TIG do bieguna ujemnego [-] (7). Podłączyć gwintowe złącze wlotowe gazu uchwyty TIG do złącza wylotowego gazu (4) znajdującego się z przodu źródła prądu. Podłączyć gwintowe złącze wlotowe gazu (12) na panelu tylnym do regulowanego przyłącza gazu osłonowego. Podłączyć roboczy przewód masowy do bieguna przewodu masowego (9). Podłączyć złącze uchwyty do złącza uchwyty Euro (6).

5.3 Zmiana biegunowości

Źródło prądu jednostki jest dostarczane z przewodem do zmiany biegunowości podłączonym do bieguna dodatniego. W przypadku niektórych drutów, np. drutów rdzeniowych samoosłonowych, zalecane jest spawanie z biegunowością ujemną. Biegunowość ujemna oznacza, że przewód do zmiany biegunowości jest podłączony do bieguna ujemnego, co sprawia, że przewód masowy można podłączyć do przewodu masowego uchwyty spawalniczego.

Należy sprawdzić zalecaną biegunowość dla używanego drutu spawalniczego. Aby uzyskać informacje dotyczące prawidłowej biegunowości elektrody, należy zapoznać się z danymi na opakowaniu elektrody. Biegunowość można zmienić, przenosząc przewód do zmiany biegunowości zgodnie z procesem spawania.

5.4 Gaz osłonowy

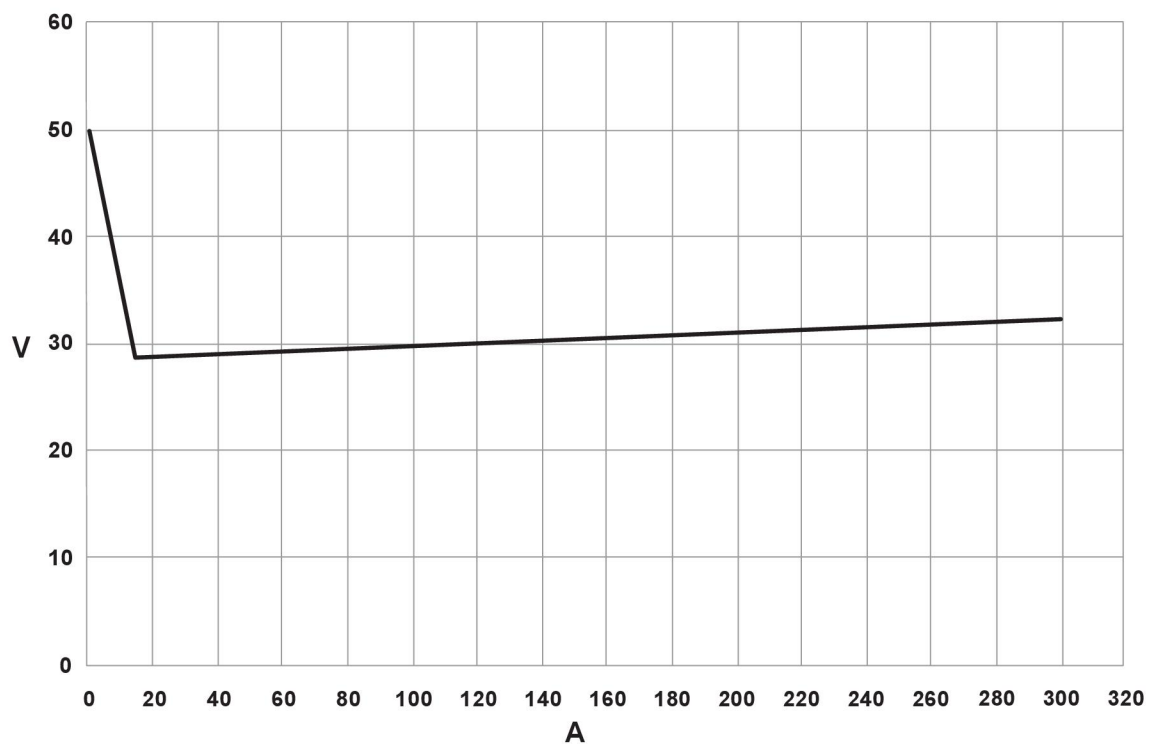
Wybór odpowiedniego gazu osłonowego zależy od materiału i procesu spawania. Zazwyczaj w procesie MIG/MAG miękką stal spawa się przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂) lub czystego dwutlenku węgla (CO₂). Stal nierdzewna może być spawana przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂) lub Trimix (He + Ar + CO₂). W przypadku aluminium i brązu krzemowego należy stosować czysty argon (Ar). W trybie sMIG (patrz część „Tryb sMIG” w rozdziale „PANELA STEROWANIA”) optymalny łuk spawania dla używanego gazu zostanie ustawiony automatycznie. W procesie TIG zawsze stosowany jest czysty argon.

5.5 Krzywe V/A

Poniższe krzywe przedstawiają maksymalne napięcie i maksymalne natężenie wyjściowe źródła prądu dla trzech popularnych ustawień procesu spawania. Inne ustawienie skutkują występowaniem krzywych, które znajdują się między tymi krzywymi.

A= Natężenie prądu spawania (AMPS), **V** = Napięcie wyjściowe

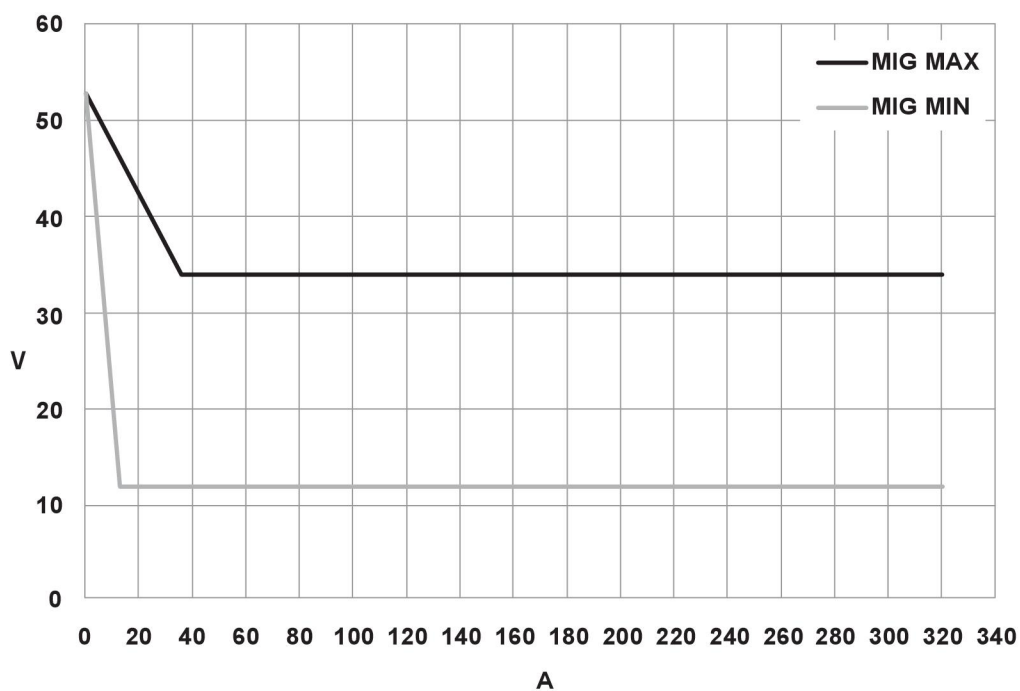
5.5.1 SMAW (Stick) 400 V



V = Napięcie wyjściowe

A = Natężenie prądu spawania (A)

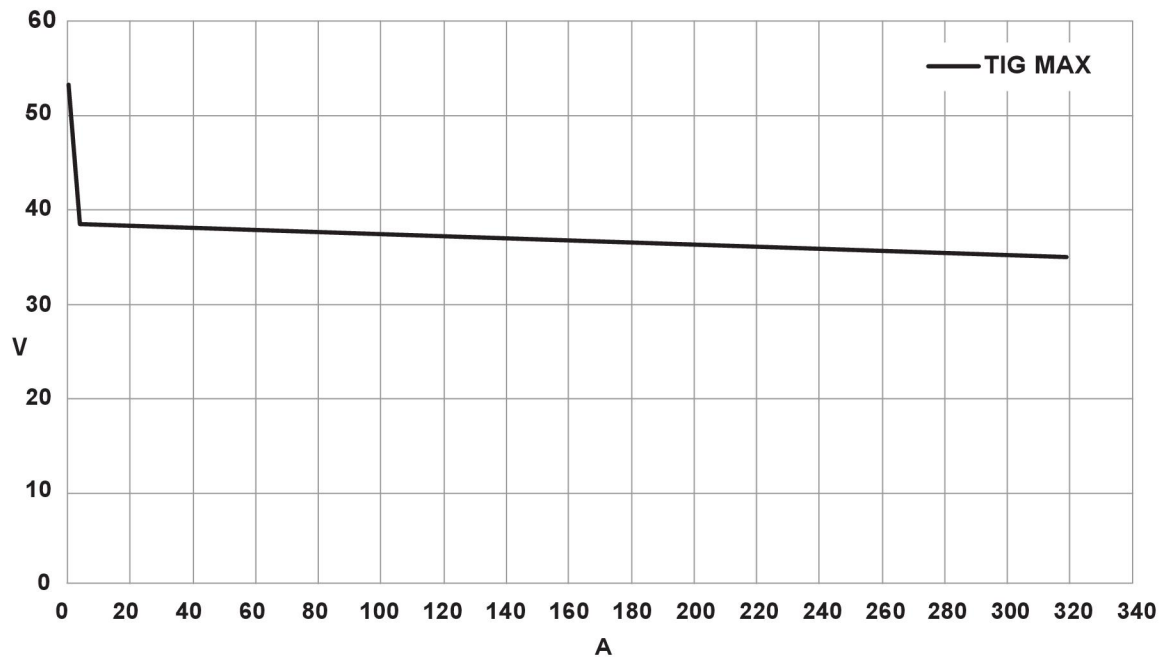
5.5.2 GMAW (MIG) 400 V



V = Napięcie wyjściowe

A = Natężenie prądu spawania (A)

5.5.3 GTAW (TIG) 400 V



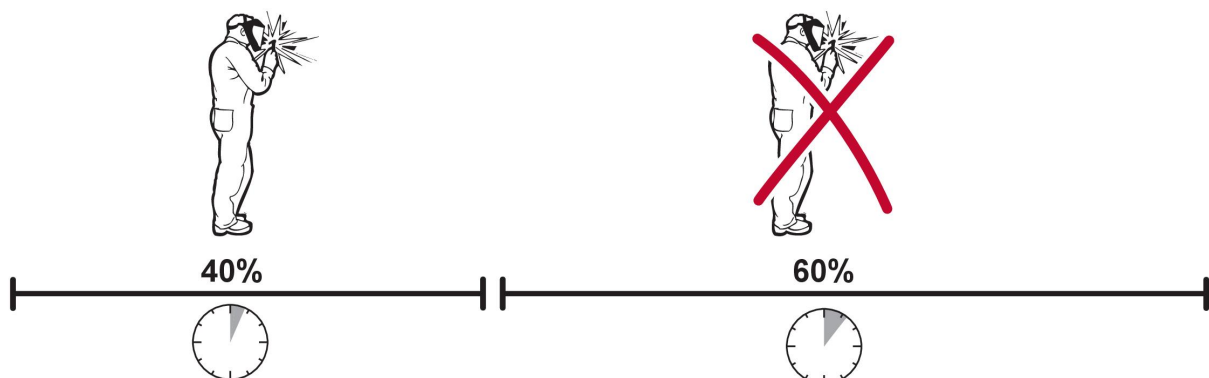
V = Napięcie wyjściowe

A = Natężenie prądu spawania (A)

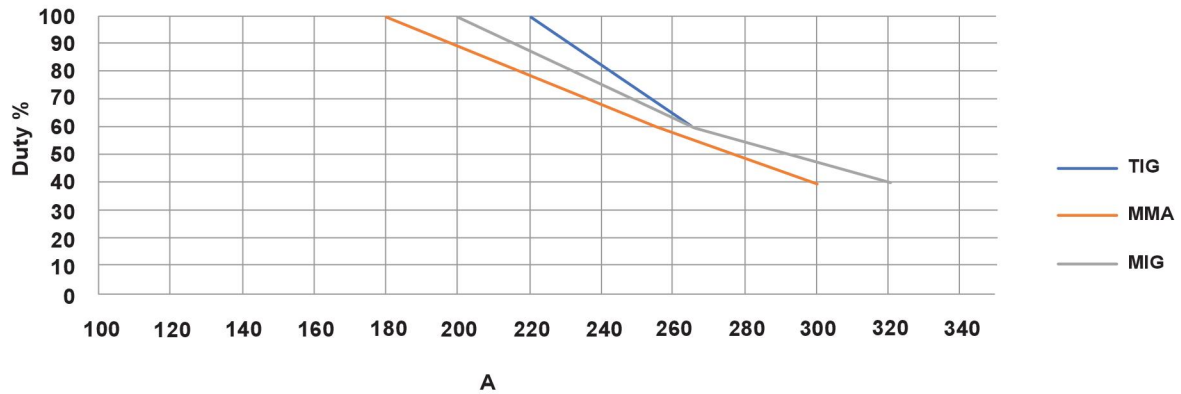
5.6 Cykl pracy

Natężenie prądu spawania urządzenia EMP 255ic wynosi 255 A w cyklu pracy 40%.
 Natężenie prądu spawania urządzenia EMP 320 wynosi 320 A w cyklu pracy 40%. Termostat z funkcją samoczynnego resetowania zabezpiecza źródło prądu w przypadku przekroczenia cyklu pracy.

Przykład: Jeśli źródło prądu pracuje w cyklu pracy 40%, będzie zapewniać natężenie znamionowe przez maksymalnie 4 minuty na każde 10 minut. W pozostałym czasie, wynoszącym 6 minut, źródło prądu musi stygnąć przy włączonych wentylatorach.



Można wybrać inną kombinację cyklu pracy i natężenia prądu spawania. Poniższe wykresy umożliwiają ustalenie prawidłowego cyklu pracy dla danego natężenia prądu spawania.



Rysunek 2. Cykl pracy z zasilaniem 400 V AC

5.7 Demontaż/montaż szpuli



UWAGA!

W celu wykonania tej procedury należy podłączyć gaz. **Podczas tej procedury zasilanie musi być wyłączone.**

Sprężyna wyznacza „wartość krytyczną”, gdy pracuje wraz z silnikiem podawania drutu i rolkami podającymi. Dokręcić śrubę „A” (patrz poniższa ilustracja), aż szpula przestanie się swobodnie obracać.

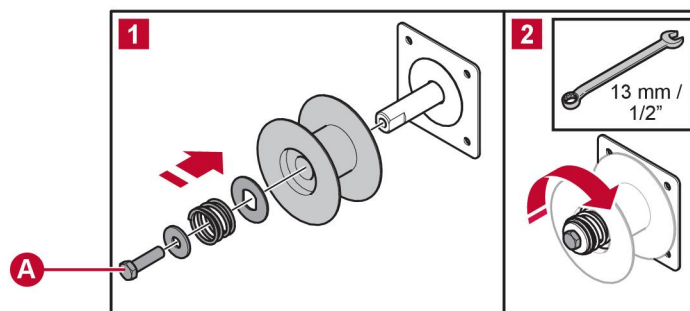
Zdemontować/zamontować szpulę w sposób przedstawiony poniżej.



UWAGA!

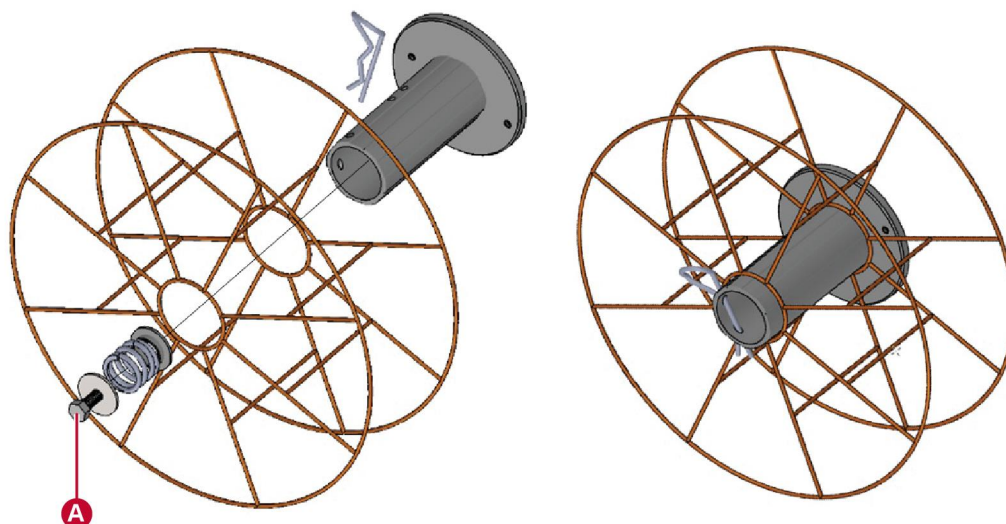
Aby skorzystać ze szpuli 100 mm (4 cale), należy wymontować szpulę z tworzywa sztucznego z urządzenia.

Dokręcanie nakrętki zabezpieczającej szpuli 100 mm (4 cale):



A. Nakrętka zabezpieczająca szpuli

Dokręcanie nakrętki zabezpieczającej szpuli 200 mm (8 cali), 300 mm (12 cali):



A. Nakrętka zabezpieczająca szpuli



UWAGA!

Większa szpula może mieć formę drutu, przedstawioną na poniższej ilustracji, lub formę z tworzywa sztucznego. Oba elementy należy zamocować w taki sam sposób przedstawiony na ilustracji.

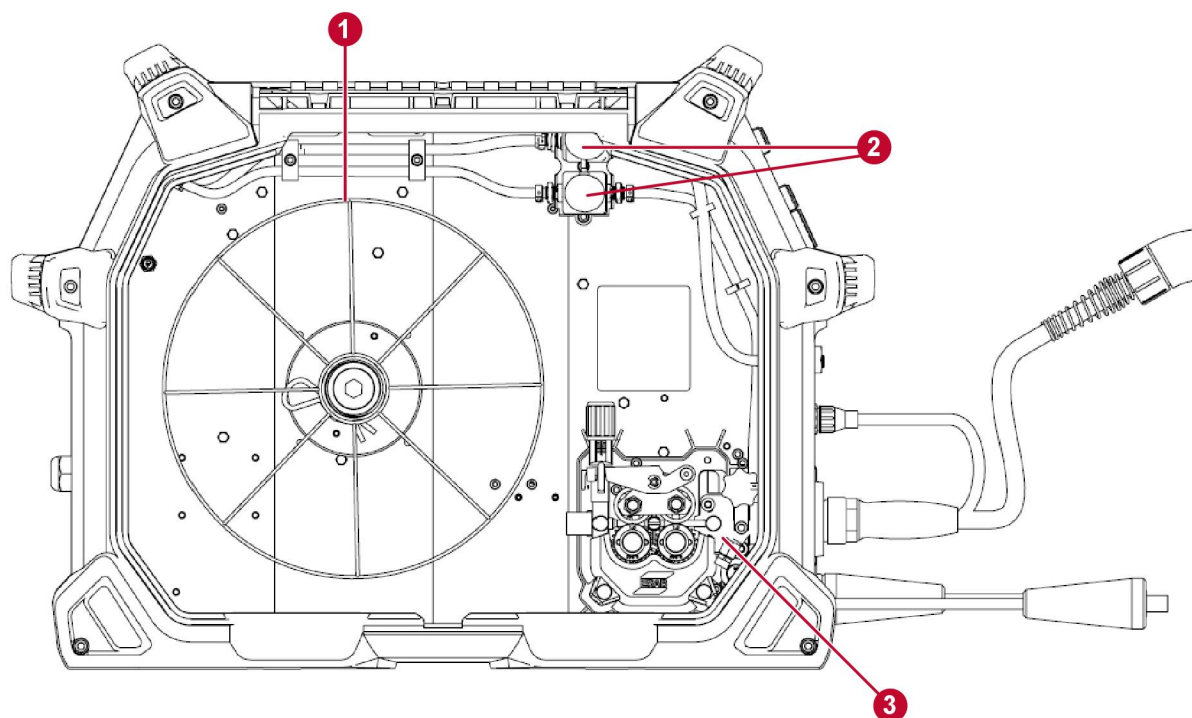
5.8 Demontaż/montaż drutu



UWAGA!

W przypadku montażu drutu aluminiowego należy zapoznać się z częścią „Spawanie drutem aluminiowym”.

Urządzenie EMP 255ic lub EMP 320ic obsługuje rozmiary szpul 100 mm (4 cale), 200 mm (8 cali) i 300 mm (12 cali). Odpowiednie wymiary drutu dla poszczególnych typów zostały podane w rozdziale „DANE TECHNICZNE”.



Rysunek 3. Widok szpuli drutu z boku

- | | |
|--|---------------------------------|
| <p>1. Szpula drutu</p> <p>2. Zawory gazu</p> | <p>3. Zespół podający drutu</p> |
|--|---------------------------------|



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno umieszczać ani kierować uchwytu blisko twarzy, dłoni lub ciała, ponieważ grozi to obrażeniami ciała.



UWAGA!

Należy upewnić się, że stosowane są prawidłowe rolki podające drut.

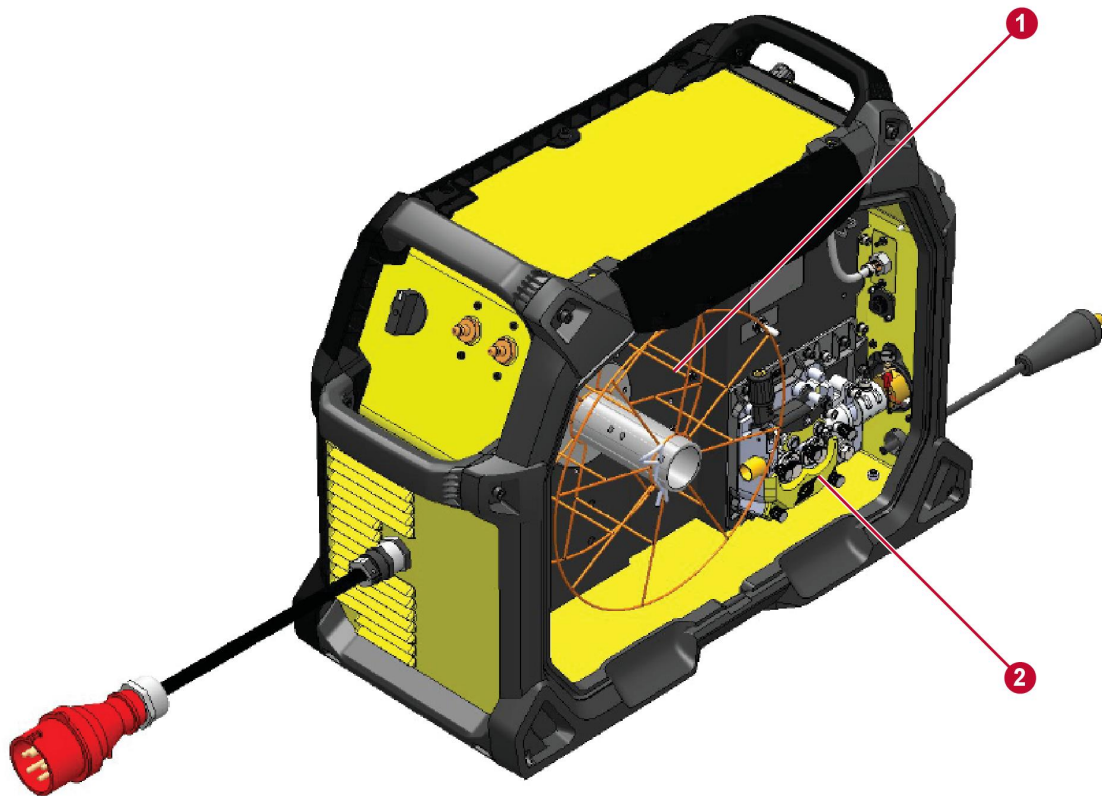


UWAGA!

Pamiętaj, aby użyć odpowiedniej końcówki kontaktowej w uchwycie spawalniczym dla używanej średnicy drutu.

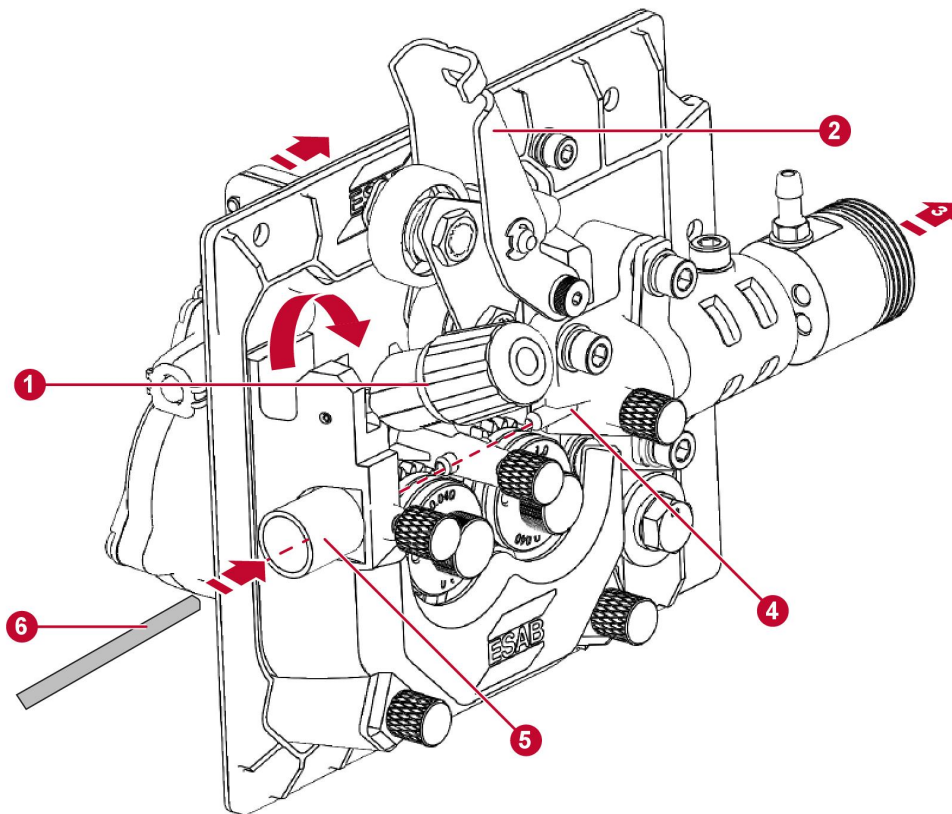
5.8.1 Demontaż drutu

1. Odłączyć źródła prądu elektrycznego od urządzenia.
2. Otworzyć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.



1. Szpula drutu
2. Zespół podający drutu
3. Znaleźć zespół podający drut i jego ramię naprężające.

4. Po stronie zespołu podający drutu zwolnić ramię naprężające poprzez częściowe odkręcenie pokrętki naprężającego, wyciągnięcie go z zagłębienia i pociągnięcie go do siebie. Ramię naprężające jest obciążone sprężyną. Zostanie ono zwolnione po obróceniu pokrętki naprężającego, patrz poniższa ilustracja.



Rysunek 4. Mechanizm podający drut

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Pokrętło naprężające | 4. Wyjściowa prowadnica podająca drut |
| 2. Ramię naprężające | 5. Wejściowa prowadnica podająca drut |
| 3. Do uchwytu spawalniczego | 6. Drut |
5. **Jeśli drut pozostaje w zespole uchwytu spawalniczego:**
W pobliżu wejścia prowadnicy podającej drut po stronie zespołu podającego drut przeciąć drut, trzymając go od strony szpuli (aby drut nie rozwinął się ze szpuli po jego przecięciu). Zamocować ucięty drut w szpuli (jeśli jakkolwiek część drutu pozostała na szpuli), aby zapobiec jego rozwinięciu ze szpuli.
6. **Jeśli drut pozostaje w zespole uchwytu spawalniczego:**
Odłączyć zespół uchwytu spawalniczego od maszyny EMP, ciągnąc pozostałą część drutu poprzez zespół podający drut i zdejmując zespół uchwytu spawalniczego (z luźnym drutem zamocowanym w uchwycie spawalniczym). Stary drut należy całkowicie wymontować z zespołu podającego drut na tym etapie.
7. Wymontować szpulę z maszyny (patrz część „Demontaż/montaż szpuli”). Stary drut i szpulę należy całkowicie usunąć z urządzenia. Drut pozostający w zespole uchwytu spawalniczego należy wymontować w kolejnym kroku.
8. **Jeśli drut pozostaje w zespole uchwytu spawalniczego:**
Wyciągnąć stary drut z dowolnego końca zespołu uchwytu spawalniczego.

5.8.2 Montaż drutu



PRZESTROGA!

Zbyt długa wkładka uchwyty spawalniczego stwarza ryzyko uszkodzenia zespołu podającego drut, jeśli zostanie ona zamocowana podczas próby podłączenia uchwyty spawalniczego do jednostki zasilania.

Zapoznać się z instrukcją obsługi uchwyty spawalniczego, aby dowiedzieć się więcej na temat wymiany wkładki uchwyty spawalniczego.



UWAGA!

Jeśli wymiana drutu wymaga wymiany wkładki uchwyty spawalniczego w zespole uchwyty spawalniczego, wkładka może być zbyt długa, co wiąże się z koniecznością jej przycięcia. Aby zamocować nową wkładkę do węży uchwyty, należy zapoznać się z instrukcją obsługi uchwyty.

1. Odłączyć źródła prądu elektrycznego od urządzenia.
2. Otworzyć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.
3. Zamontować nową szpulę (patrz sekcja „Demontaż/montaż szpuli”).
4. Po stronie zespołu podającego drut zwolnić pokrętko naprężające poprzez wyciągnięcie go z zagłębienia i pociągnięcie go do siebie. Ramię naprężające jest obciążone sprężyną. Zostanie ono zwolnione po obróceniu pokrętła naprężającego.
5. Zamontować rolki zgodne z rozmiarem drutu (patrz część „Demontaż/montaż rolek podających drut”).
6. W przypadku równego przecięcia (bez zagięć) wąskiej końcówki wyciągnąć drut z nowo zamontowanej szpuli i poprowadzić go do wejściowej prowadnicy podającej drut poprzez środkową prowadnicę drutu, a następnie wzdłuż rowka na rolce podającej i poprzez wyjściową prowadnicę drutu aż do momentu, w którym będzie wystawał z adaptera Euro na trzy centymetry (3 cm).
7. Zaciśnąć ramię naprężające na drucie w rowku na rolkach podających drut i zabezpieczyć je przy użyciu ramienia naprężającego. Sprawdzić, czy drut znajduje się w rowku i nie wystaje z niego na powierzchnię rolki.
8. Ponownie podłączyć zespół uchwyty spawalniczego do maszyny EMP, zwracając uwagę na to, aby końcówka drutu wystająca z adaptera Euro została włożona do prawidłowej rurki prowadnicy na złączu uchwyty spawalniczego.
9. Włączyć zasilanie urządzenia EMP. Podłączenie gazu nie jest konieczne w celu wykonania tej procedury.
10. Po wyprostowaniu kabla uchwyty spawalniczego, wciskając spust uchwyty spawalniczego, poprowadzić drut poprzez kabel uchwyty spawalniczego aż do momentu, w którym będzie widoczny przy końcówce spawalniczej. Zapoznać się z odpowiednią instrukcją uchwyty spawalniczego, aby dowiedzieć się więcej na temat odpowiedniej długości drutu wystającego przy końcówce.
 - Do modelu EMP 255ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305 (instrukcja obsługi 0458 870 201)
 - Do modelu EMP 320ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305 (instrukcja obsługi 0458 870 201)
11. Aby dokładniej ustawić i zweryfikować naprężenie podawanego drutu pod kątem prawidłowego docisku, patrz część „Ustawianie docisku podawanego drutu”.
12. Zamknąć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.

5.9 Spawanie drutem aluminiowym



UWAGA!

Po wykonaniu czynności przedstawionych w tej sekcji należy powrócić do części „Demontaż/montaż drutu”.

W przypadku spawania aluminium przy użyciu standardowego uchwytu należy zapoznać się z instrukcją wymiany standardowej, stalowej wkładki kanału na teflonową wkładkę kanału w instrukcji obsługi uchwytu MIG.

- Do modelu EMP 255ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305
- Do modelu EMP 320ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305

Należy zamówić następujące akcesoria:

- Teflonowa wkładka kanału uchwytu (wkładka PTFE)
- Rurki środkowej i wyjściowej przewodnicy drutu pokryte teflonem (wybrać rozmiar, aby dopasować drut zgodnie z instrukcjami w sekcji „WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU” z załącznika)
- Aluminiowa rolka podająca z rowkiem w kształcie litery „U” (wybrać rozmiar, aby dopasować drut zgodnie z instrukcjami w sekcji „WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU” z załącznika)

5.10 Ustawianie docisku podawanego drutu



UWAGA!

Ta procedura wymaga włączenia zasilania maszyny. Podłączenie gazu nie jest konieczne w celu wykonania tej procedury.

1. Włączyć zasilanie urządzenia.
2. Na początek należy sprawdzić, czy drut przesuwają się gładko przez przewodnicę.

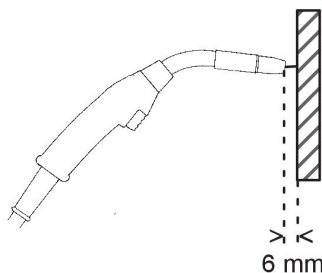


PRZESTROGA!

To ważne, aby nacisk przy podawaniu nie był zbyt duży.

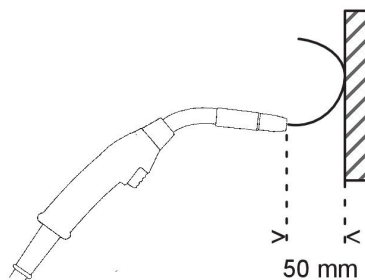
3. **Regulacja minimalnego docisku rolek:**

Po przybliżeniu uchwytu spawalniczego na odległość około 6 mm ($\frac{1}{4}$ cala) do kawałka drewna rolki podajnika powinny się przesunąć. Jeśli się nie przesuną, zmniejszyć nacisk na drut poprzez wyregulowanie pokrętki naprężającego na zespole podającym drut.



4. Regulacja prawidłowego docisku rolek:

Jeśli uchwyt spawalniczy zostanie przybliżony na odległość około 50 mm (2 cale) do kawałka drewna, drut powinien wysunąć się i zgiąć.



5.11 Demontaż/montaż rolek podających drut



OSTRZEŻENIE!

Podczas tej procedury zasilanie musi być wyłączone.



UWAGA!

Podłączenie gazu nie jest konieczne w celu wykonania tej procedury.

Dwie pary rolek podających z podwójnym rowkiem o różnych rozmiarach są dostarczane w standardzie (wymieniono je w załączniku jako „ELEMENTY PODSTAWOWE” i „AKCESORIA”). Zmienić rolki podające, aby dopasować rozmiar/typ drutu po stronie szpuli drutu. Patrz część „WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU” w załączniku, aby dowiedzieć się więcej na temat wyboru rolek podających.

5.11.1 Demontaż rolek podających drut

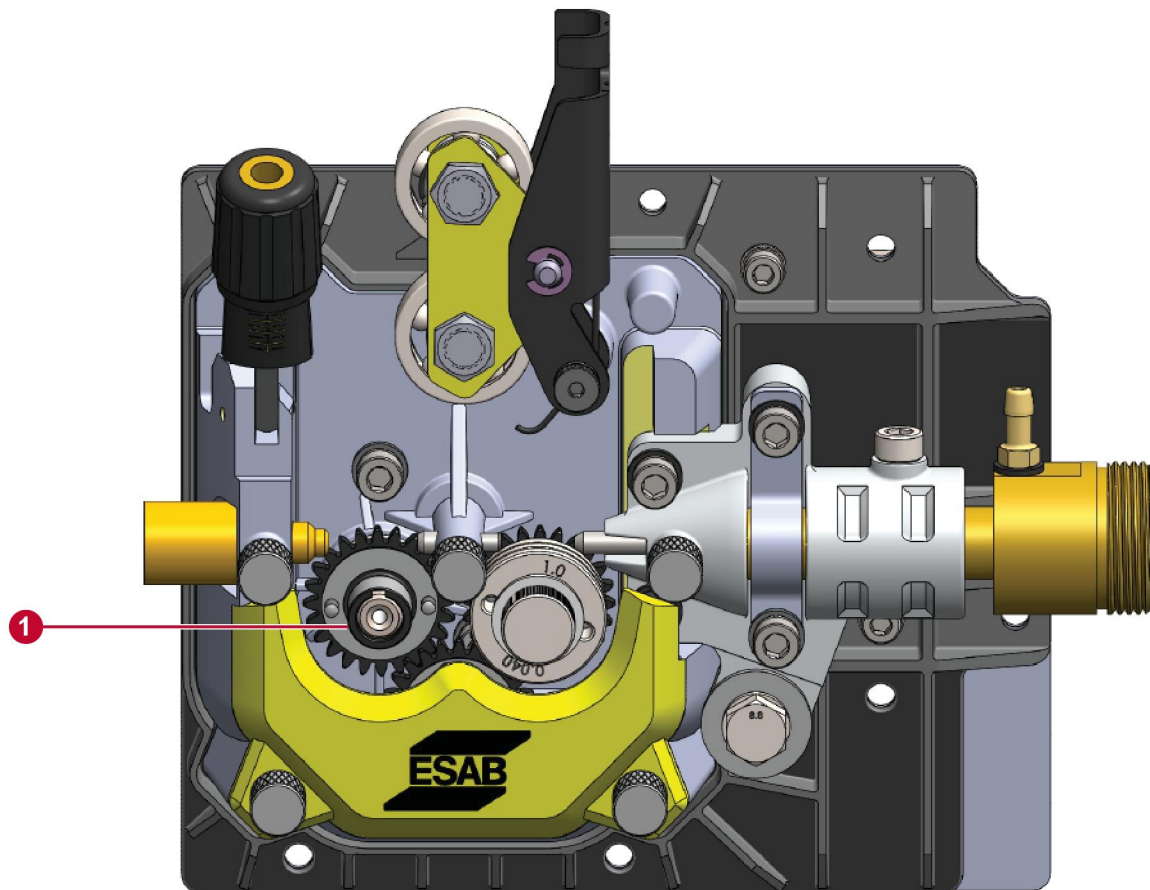
1. W przypadku montażu nowych rolek wybrać prawidłowy rozmiar i typ (stal lub aluminium) drutu.
2. Odłączyć źródła prądu elektrycznego od urządzenia.
3. Otworzyć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.
4. Zwolnić ramię naprężające poprzez wyciągnięcie go z zapadki i pociągnięcie go do siebie (patrz Rysunek 5). W związku z tym, że docisk podczas podawania drutu musi zostać zmieniony, aby zwolnić to ramię, naprężenie rolek należy ponownie wyregulować w kolejnym kroku. Ramię naprężające (2) jest obciążone sprężyną. Zostanie ono zwolnione po obróceniu pokrętki naprężającego.
5. Wyjąć drut z mechanizmu podającego drut.



PRZESTROGA!

Podczas wyjmowania rolki napędowej (rolki znajdującej się po lewej stronie) należy zachować szczególną ostrożność, aby **nie** wymontować wraz z nią elementu napędowego. Wykonanie tej czynności stwarza ryzyko wypadnięcia małego klina czółenkowego z wałka silnika. Niezastosowanie się do tych wytycznych spowoduje, że cała maszyna będzie niezdatna do użytku do momentu wymiany tej części.

6. Wymontować dwie rolki podające drut poprzez odkręcenie ich śrub i podkładek mocujących oraz wysunięcie każdej rolki z wałka (patrz Rysunek 7).



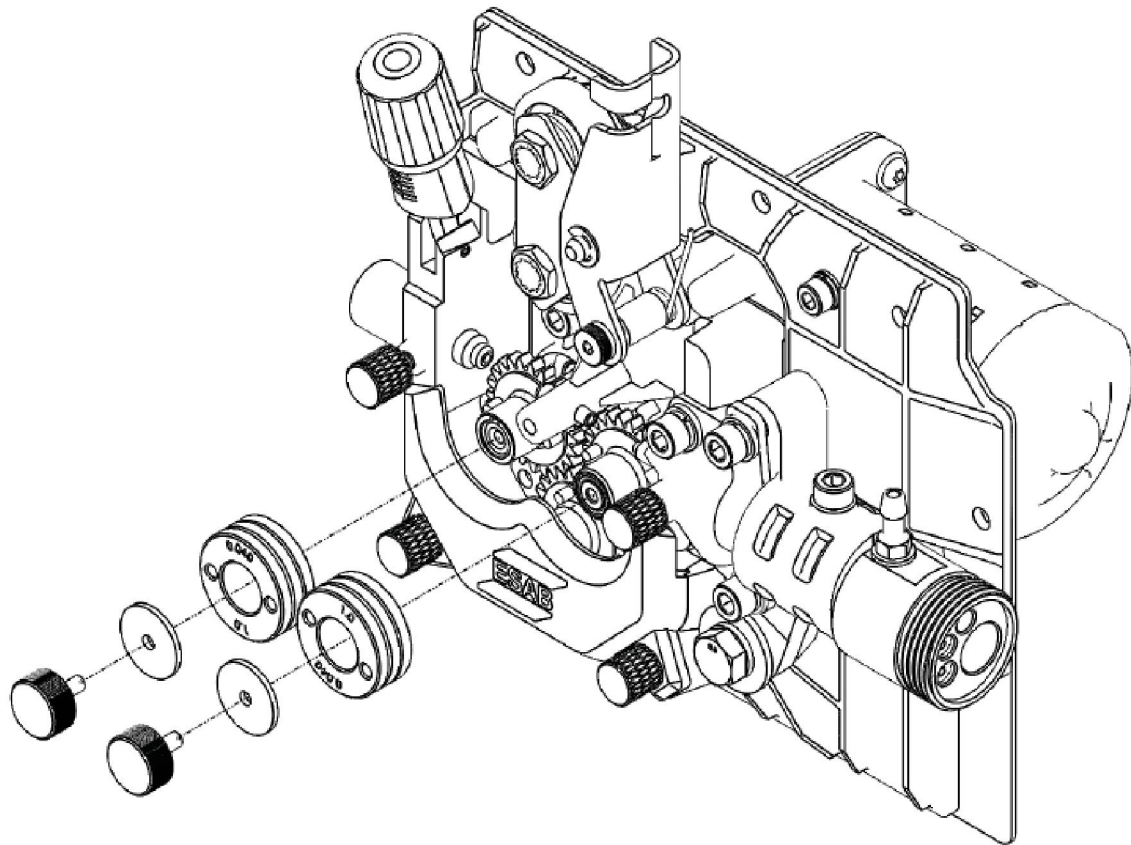
Rysunek 5. Element napędowy z klinem czółenkowym na wałku silnika

1. Element napędowy



PRZESTROGA!

Unikać wymontowania elementu napędowego (patrz (1) na Rysunku 6). (Ryzyko wypadnięcia klina czółenkowego wałku napędowego.)



Rysunek 6. Demontaż i montaż rolek podających

5.11.2 Montaż rolek podających drut



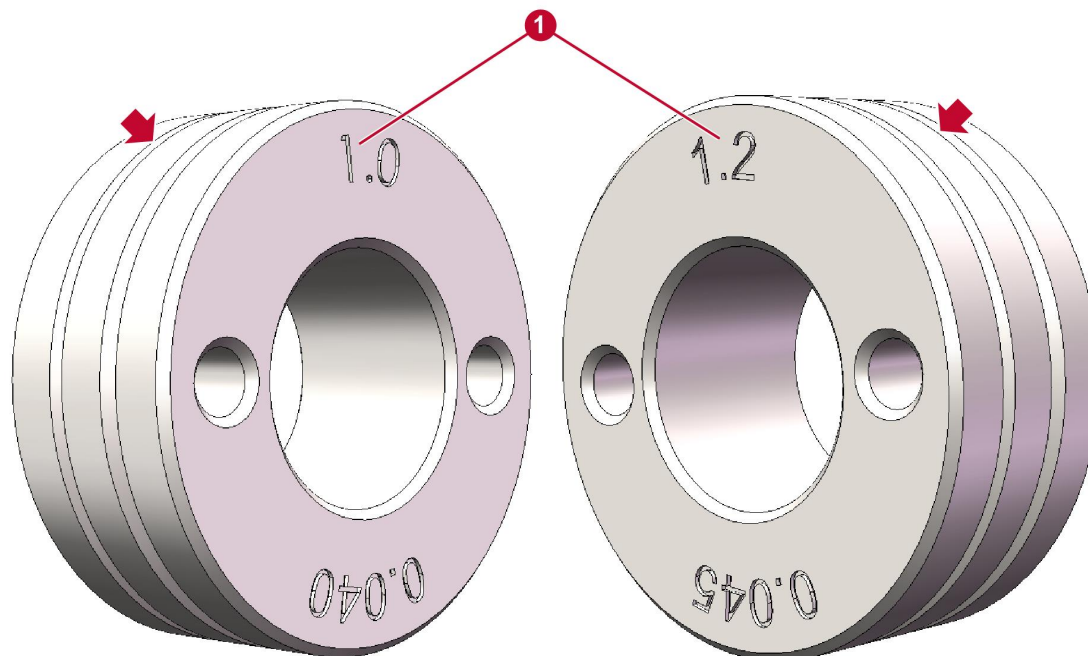
PRZESTROGA!

Podczas montażu rolek podających drut nie montować rolki, jeśli jakiegolwiek położenie prowadnicy drutu przeszkadza w wykonaniu tej czynności. Delikatnie przesunąć przeszkadzającą prowadnicę drutu, aby zapewnić prześwit dla rolki. Prowadnice drutu należy wyregulować **po** zamontowaniu rolek.

1. Zamontować dwie nowe rolki napędowe (o takim samym numerze części i w takiej samej prawidłowej orientacji rowka). Sprawdzić, czy rowek o prawidłowym rozmiarze jest skierowany do **wewnątrz**.

**UWAGA!**

Rolki podające drut należy wymienić (na odpowiedni rozmiar i typ pasujący do nowego drutu) lub użyć ich ponownie, jeśli wymieniany jest drut o takim samym rozmiarze i typie.



1. Etykiety

**UWAGA!**

Etykieta po stronie rolki jest zgodna z rowkiem po przeciwnej stronie rolki.

2. Przykręcić śrubę mocującą rolkę napędową, obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Wystarczy dokręcić ją ręką.
3. Drut należy zamocować poprzez zespół podających drut (patrz podrozdział „Montaż drutu”).

**UWAGA!**

Jeśli drut został wymontowany, należy zamontować go ponownie (patrz podrozdział „Montaż drutu”).

4. Zaciśnąć rolki dociskowe na drucie.
5. Ustawić odpowiedni docisk podczas podawania drutu, regulując naprężenie drutu w rolkach podających drut, obracając pokrętko naprężenia i korzystając z procedury zamieszczonej w części „Ustawianie docisku podawanego drutu”.
6. Zamknąć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.

5.12 Demontaż/montaż/regulacja przewodnic drutu

**UWAGA!**

Podłączenie gazu nie jest konieczne w celu wykonania tej procedury.

**UWAGA!**

Rurka wyjściowej przewodnicy drutu musi zostać wybrana tak, aby pasowała do odpowiedniego rozmiaru i typu drutu (stal nierdzewna lub aluminium), który będzie używany. Pozostałe dwie przewodnice drutu to standardowe części, które pasują do wszystkich drutów.

Istnieją trzy rurki przewodnicy podającej drut: rurka wejściowej przewodnicy drutu, rurka środkowej przewodnicy drutu i rurka wyjściowej przewodnicy drutu. Rurka wejściowej przewodnicy drutu i rurka środkowej przewodnicy drutu to standardowe części dla wszystkich typów/rozmiarów drutu, co sprawia, że zostały one pominięte w tej części. Ta procedura dotyczy demontażu/montażu i regulacji rurki wyjściowej przewodnicy drutu. Patrz Rysunek 22, aby odnaleźć rurki i ich śruby mocujące.

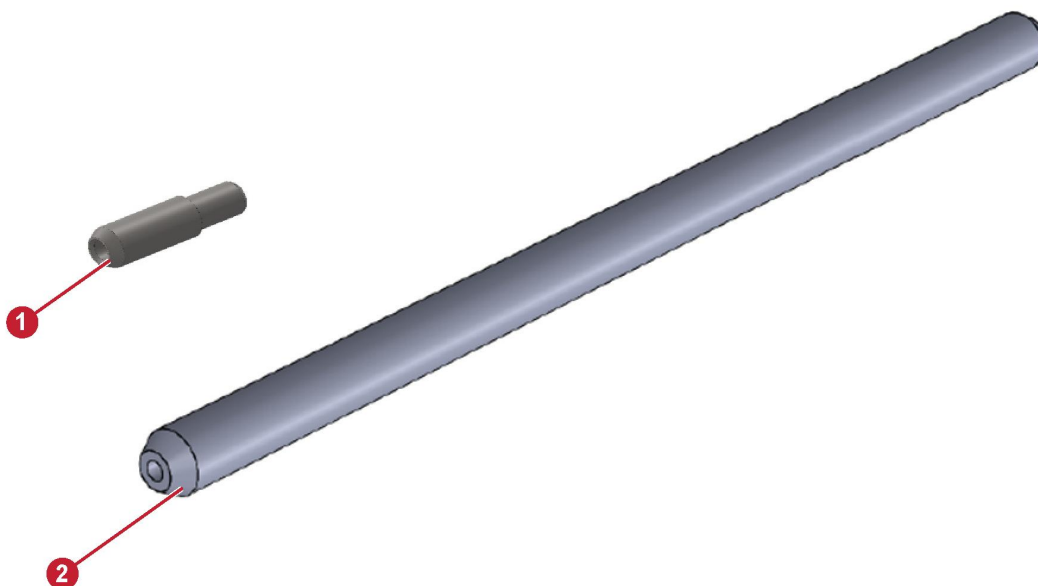
**UWAGA!**

W tej części wymagane jest wymontowanie rolek podających drut, aby zapewnić dostęp do przewodnic drutu. Wymontować i zamontować rolkę podającą drut na kolejnym etapie tej procedury. Patrz część „Demontaż/montaż rolek podających drut”, jeśli zaistnieje konieczność skorzystania z informacji zawartych w tej sekcji w kolejnych krokach.

1. Wybrać i pozyskać odpowiednią zamienną wyjściową przewodnicę drutu (patrz część „WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU” w załączniku).

**UWAGA!**

W związku z tym, że wybór przewodnicy opiera się o rozmiar i typ (stal lub aluminium) określonego drutu, zakłada się, że drut został już wybrany, pozyskany i jest dostępny na potrzeby tej procedury.

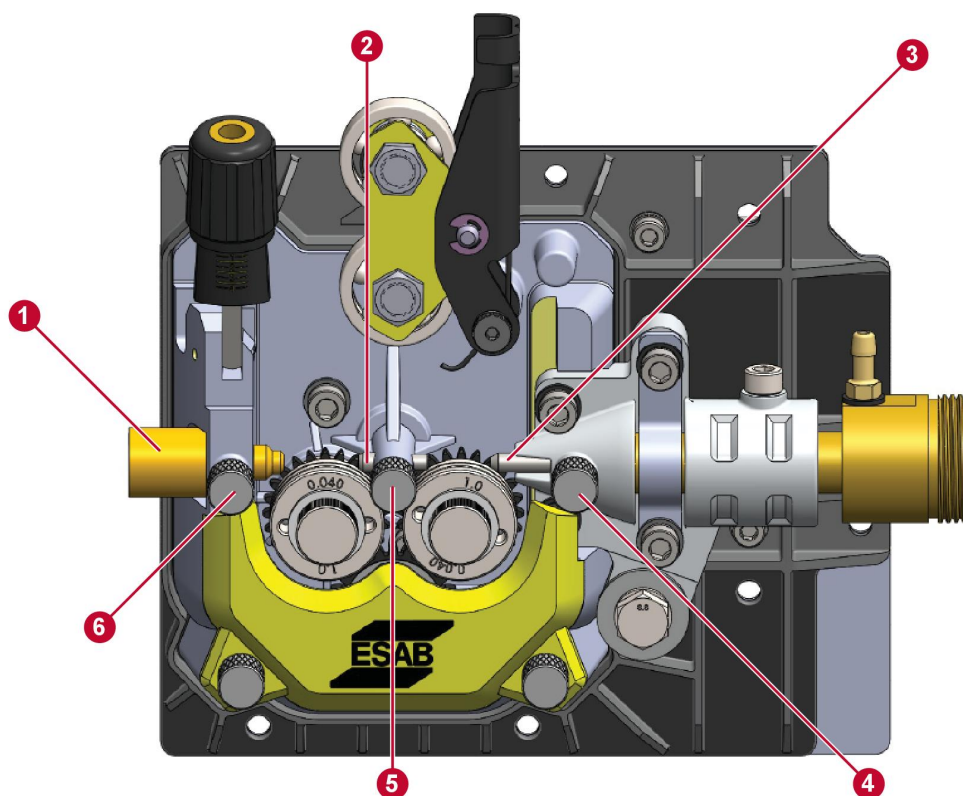


1. Środkowa przewodnica drutu: jeden rozmiar jest uniwersalny.
2. Wyjściowa przewodnica drutu: 4 rozmiary dla stali, 3 rozmiary dla aluminium (wybrać z tabeli w instrukcji obsługi).
2. Odłączyć źródła prądu elektrycznego od urządzenia.
3. Otworzyć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.

4. Zwolnić ramię naprężające poprzez poluzowanie pokrętki naprężającego (patrz (1) na Rysunku 5), wyciągnięcie go z zapadki i pociągnięcie go do siebie. Ramię naprężające (patrz (2) na Rysunku 5) jest obciążone sprężyną. Zostanie ono zwolnione po obróceniu pokrętki naprężającego.
5. Aby usunąć drut z urządzenia EMP, przeciąć go przed wlotem do zespołu podającego drut. Przytrzymać drut po stronie szpuli przed przecięciem, aby zapobiec jego rozwinięciu ze szpuli. Zamocować końcówkę za pomocą odpowiednich elementów do ramy szpuli drutu, aby zabezpieczyć ją mechanicznie na dalszą część procedury.
6. Wymontować zespół uchwytu spawalniczego z maszyny EMP i usunąć pozostałości starego drutu, które nadal znajdują się w uchwycie. Odpowiednio zabezpieczyć zużyty materiał. Zespół uchwytu spawalniczego zostanie ponownie podłączony na koniec tej procedury.
7. **Demontaż rolek podających drut:**
Zapoznać się z krokami w części „Demontaż/montaż rolek podających drut”, aby przeprowadzić demontaż.

5.12.1 Demontaż/montaż wyjściowej prowadnicy drutu

1. Poluzować śrubę skrzydełkową prowadnicy drutu.



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Wejściowa prowadnica drutu | 4. Śruba skrzydełkowa wyjściowej prowadnicy drutu |
| 2. Środkowa prowadnica drutu | 5. Śruba nastawcza środkowej prowadnicy drutu |
| 3. Rurka wyjściowej prowadnicy drutu | 6. Śruba nastawcza wejściowej prowadnicy drutu |

2. Wymontować rurkę wyjściowej prowadnicy drutu z zespołu adaptera Euro.

**UWAGA!**

Aby uzyskać dostęp do wyjściowej prowadnicy drutu, nie trzeba wymontowywać zespołu adaptera Euro. Delikatne, szybkie stuknięcie po stronie wejściowej wyjściowej prowadnicy drutu (po poluzowaniu śruby skrzydełkowej) powinno wystarczyć do wysunięcia na wystarczającą odległość, aby umożliwić jej chwycenie i wyciągnięcie. Jeśli tak się nie stanie, można ją wepchnąć z powrotem i podjąć drugą próbę jej wysunięcia na wystarczającą odległość w celu jej chwycenia. W razie potrzeby można skorzystać ze szczypców półokrągłych, aby chwycić i wyciągnąć prowadnicę.

3. Wymienić na nową rurkę o odpowiednim rozmiarze, przeprowadzając procedurę w odwrotnej kolejności. **Nie** dokręcać śruby nastawczej na tym etapie (należy to zrobić później, korzystając z instrukcji z poniższego rozdziału „Regulacja”).

5.12.2 Demontaż/montaż środkowej prowadnicy drutu

1. Poluzować i wymontować oryginalną rurkę środkowej prowadnicy drutu. Tę rurkę środkowej prowadnicy drutu można wymontować tylko z lewej strony.
2. Zamontować nową rurkę środkowej prowadnicy drutu. Tę rurkę środkowej prowadnicy drutu można wymontować tylko z lewej strony. Przesunąć tę rurkę (najpierw wąską część w prawo) do słupka środkowego aż do momentu jej zatrzymania. Następnie dokręcić ręką śrubę skrzydełkową.
3. **Montaż (ponowny montaż) rolek podających drut:**

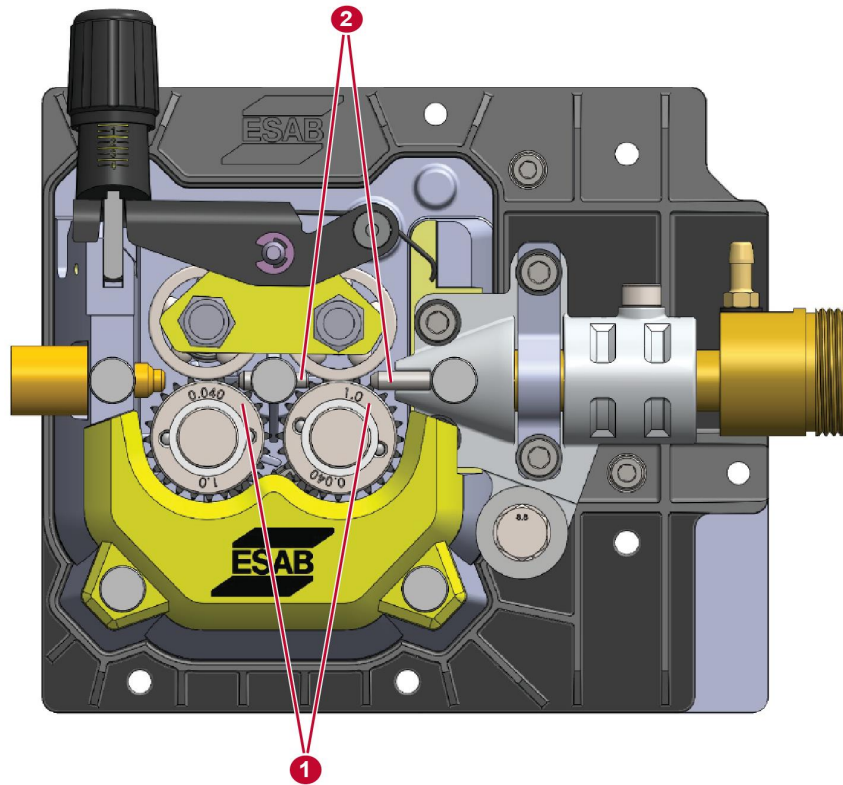
**PRZESTROGA!**

W związku z tym, że żadna prowadnica drutu nie została wyrównana (należy to zrobić po tym kroku) jej dowolne położenie może nie być dostępne podczas montażu rolki. **Nie wciskać rolki na wałek.** Sprawdzić przyczynę wystąpienia przeszkody i przesunąć przeszkadzającą rurkę prowadnicy.

- a) Zapoznać się z krokami 8–11 w części „Demontaż/montaż rolek podających drut” (w przypadku montażu).

5.12.3 Regulacja prowadnic drutu

1. Sprawdzić, czy między rurką środkowej prowadnicy drutu a każdą rolką podającą jest wystarczający prześwit. Śrubę nastawczą rurki środkowej prowadnicy drutu należy dokręcić ręką.
2. Wyrównać rurkę wyjściową prowadnicy drutu, aby uzyskać 1 mm (0,03 cala) prześwitu od prawej rolki podającej i dokręcić ręką śrubę skrzydełkową.



- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1. Rolki podające | 2. Rurki prowadnicy drutu |
|-------------------|---------------------------|
3. Uzyskać dostęp do końcówki drutu na szpuli i odciąć odpowiednią długość, aby uzyskać równą, prostą końcówkę. Jest to konieczne, aby umożliwić przekazanie ponownie zainstalowanego drutu przy małej oporności wzdłuż kabla uchwytu spawalniczego do końcówki uchwytu.
 4. Poprowadzić drut ze szpuli poprzez prowadnice podające drutu, umieszczając go w rowkach rolek podających drut. Umieścić drut **wewnątrz** rowków rolek podających drut. Kontynuować podawanie drutu aż do momentu, w którym będzie wystawał na kilka centymetrów ze strony wyjściowej adaptera Euro.
 5. Zaciśnąć rolki dociskowe na drucie.
 6. Ponownie podłączyć zespół uchwytu spawalniczego do maszyny EMP.
 7. Włączyć zasilanie urządzenia EMP.



UWAGA!

Podłączenie gazu nie jest konieczne w celu wykonania tej procedury.

8. Po wyprostowaniu kabla uchwytu spawalniczego, wciskając spust uchwytu spawalniczego, poprowadzić drut poprzez kabel uchwytu spawalniczego aż do momentu, w którym będzie widoczny przy końcówce spawalniczej. Zapoznać się z odpowiednią instrukcją uchwytu spawalniczego, aby dowiedzieć się więcej na temat odpowiedniej długości drutu wystającego przy końcówce.

9. Ustawić odpowiedni docisk podczas podawania drutu, regulując naprężenie drutu w rolkach podających drut i korzystając z procedury zamieszczonej w części „Ustawianie docisku podawanego drutu”, aby uzyskać więcej informacji dotyczących dokładnej regulacji pokrętła naprężającego.
10. Zamknąć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.

5.13 Zabezpieczenie przed przegrzaniem



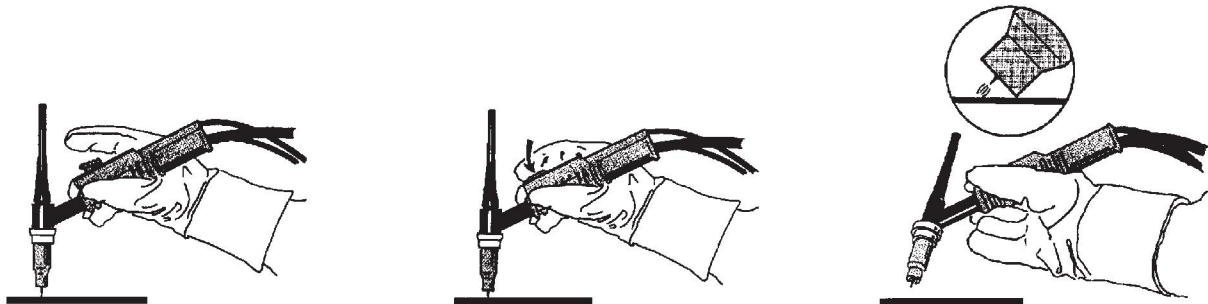
PRZESTROGA!

Ta jednostka jest wyposażona w zabezpieczenie przed przegrzaniem.

Źródło prądu spawania jest wyposażone w zabezpieczenie przed przegrzaniem, który załącza się, jeśli temperatura wewnętrzna będzie zbyt wysoka. W takich przypadkach prąd spawania zostaje przerwany i symbol przegrzania pojawia się na wyświetlaczu. Po powrocie do normalnej temperatury roboczej nastąpi automatyczny reset zabezpieczenia przed przegrzaniem.

5.14 Spawanie Lift-TIG

Na ilustracji przedstawiono proces spawania 2- i 4-taktowego

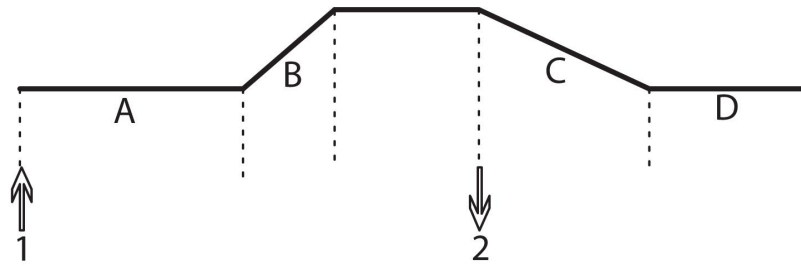


W przypadku korzystania ze spustu mogą wystąpić przepływy prądu podczas podnoszenia elektrody w celu zajarzenia.

1. Dotknąć elektrodą przedmiot obrabiany.
2. Nacisnąć spust – nastąpi dopływ prądu o niskim natężeniu.
3. Odsunąć elektrodę od przedmiotu obrabianego: rozjarzy się łuk i prąd automatycznie wzrośnie do wartości zadanej.



2-taktowe



A = Przedwypływ gazu

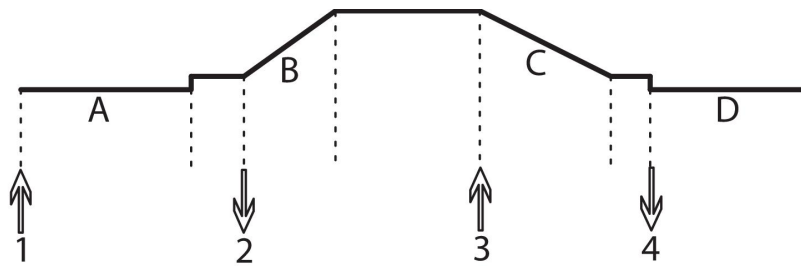
B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu



4-taktowe



A = Przedwypływ gazu

B = Narastanie

C = Opadanie

D = Powypływ gazu

6 PANEL STEROWANIA

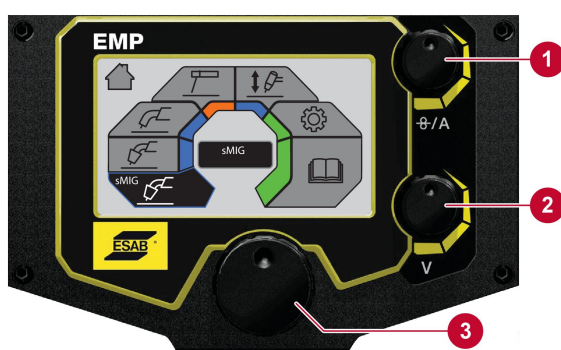
Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w części „Środki ostrożności” w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO” w niniejszej instrukcji. Ogólne informacje na temat eksploatacji można znaleźć w rozdziale „EKSPLOATACJA” w niniejszej instrukcji. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy dokładnie przeczytać oba te rozdziały!



UWAGA!

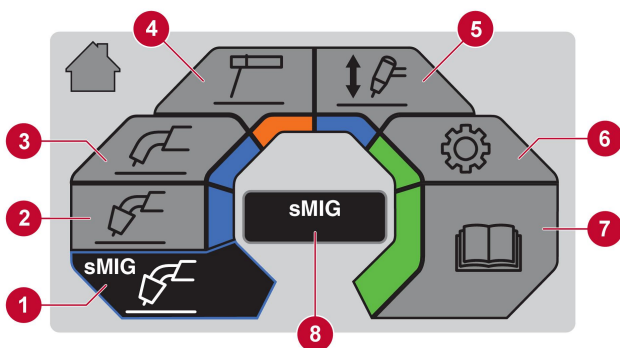
Po zakończeniu włączania zasilania na interfejsie użytkownika pojawi się menu główne.

6.1 Obsługa



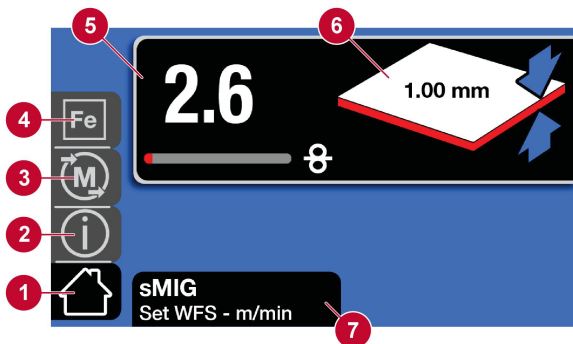
1. Górne pokrętko sterujące
 - a) Ustawienie wartości wyjściowej natężenia prądu
 - b) Zadana prędkość podawania drutu
2. Dolne pokrętko sterujące
 - a) Wybór napięcia MIG
 - b) Zmniejszenie napięcia sMIG
 - c) Tryb MMA: Łuk WŁ./WYŁ.
3. Poruszanie się po menu: Nacisnąć, aby wybrać

6.2 Menu główne



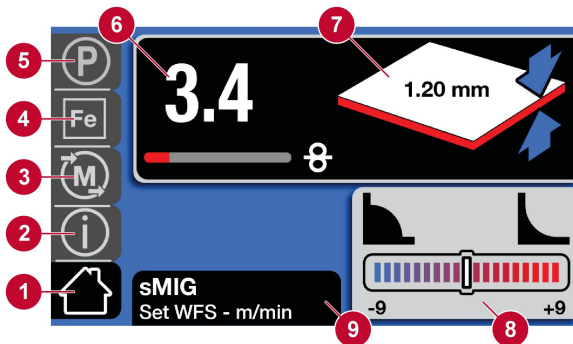
1. Tryb sMIG
2. Tryb ręczny MIG
3. Tryb drutu rdzeniowego wypełnionego topnikiem (MIG/MAG)
4. Tryb MMA
5. Tryb Lift-TIG
6. Ustawienia
7. Instrukcja obsługi
8. Okno dialogowe

6.3 Tryb sMIG: Zasadowa



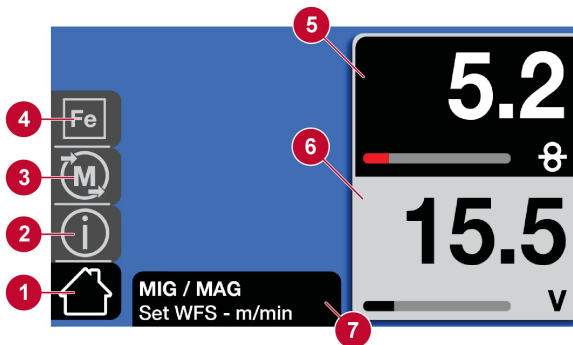
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór materiału
5. Wybór szybkości podawania drutu
6. Wskaźnik grubości materiału
7. Okno dialogowe

6.4 Tryb sMIG: Zaawansowane



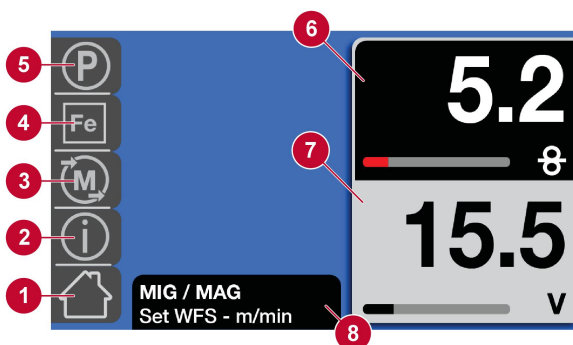
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór materiału
5. Parametry
6. Szybkość podawania drutu
7. Wskaźnik grubości materiału
8. Regulacja zmniejszania napięcia
9. Okno dialogowe

6.5 Tryb ręczny MIG: Zasadowa



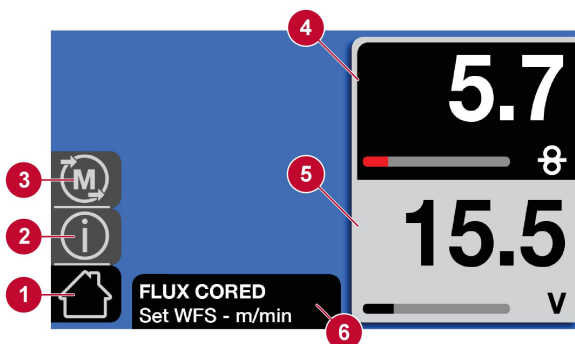
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór materiału
5. Szybkość podawania drutu
6. Regulacja napięcia
7. Okno dialogowe

6.6 Tryb ręczny MIG: Zaawansowane



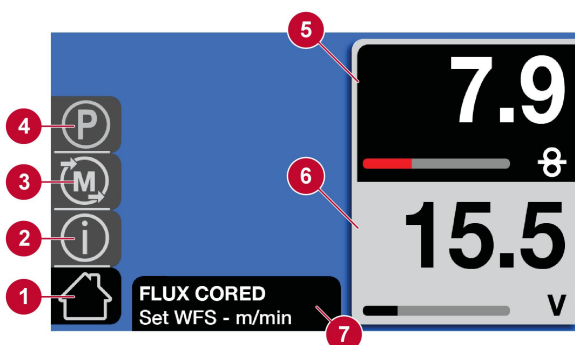
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Wybór materiału
5. Parametry
6. Szybkość podawania drutu
7. Regulacja napięcia
8. Okno dialogowe

6.7 Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem: Zasadowa



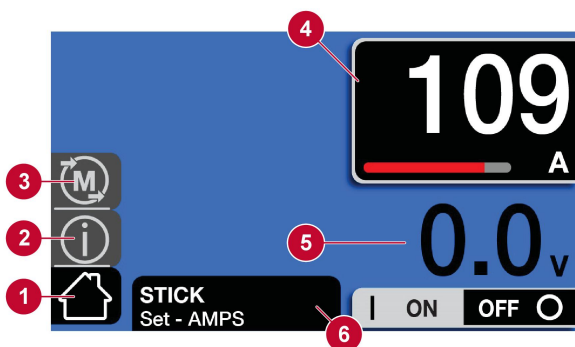
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Szybkość podawania drutu
5. Regulacja napięcia
6. Okno dialogowe

6.8 Tryb drutu rdzeniowego z topnikiem: Zaawansowane



1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Parametry
5. Szybkość podawania drutu
6. Regulacja napięcia
7. Okno dialogowe

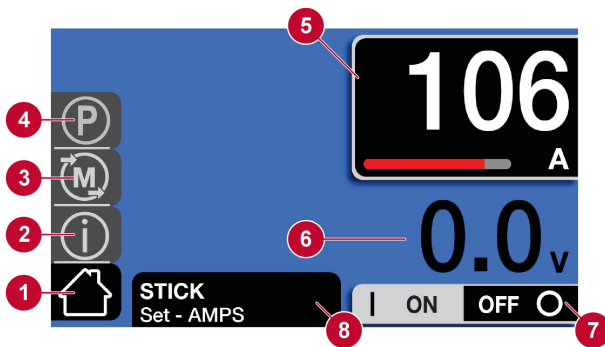
6.9 Tryb MMA: Zasadowa



1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Regulacja natężenia prądu
5. Napięcie wyjściowe zasilania (napięcie obwodu otwartego)
6. Okno dialogowe
7. Łuk Wł./WYŁ.

Kolor niebieski zmienia się na pomarańczowy, gdy wyjście jest „nagrzane”.

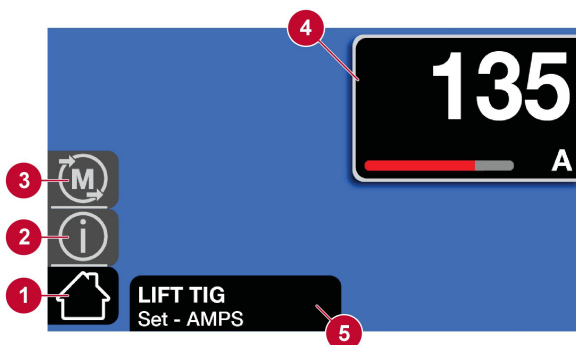
6.10 Tryb MMA: Zaawansowane



1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Parametry
5. Natężenie
6. Napięcie wyjściowe zasilania (napięcie obwodu otwartego)
7. Łuk Wł./WYŁ.
8. Okno dialogowe

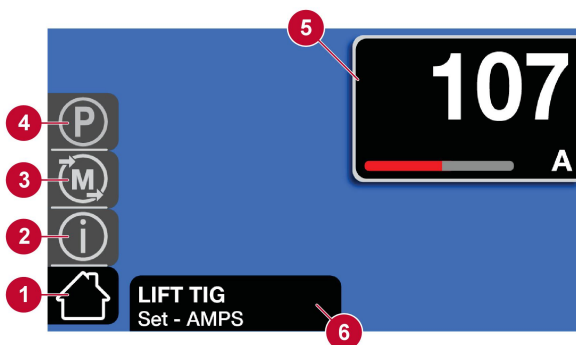
Kolor niebieski zmienia się na pomarańczowy, gdy wyjście jest „nagrzane”.

6.11 Tryb Lift-TIG: Zasadowa



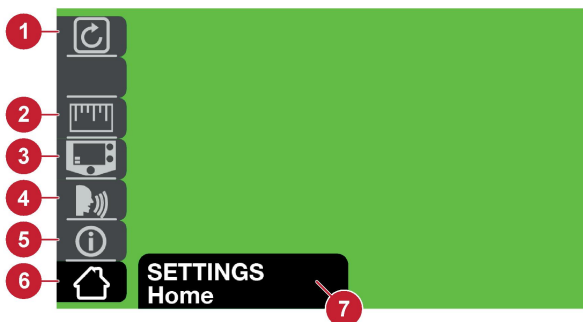
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Natężenie
5. Okno dialogowe

6.12 Tryb Lift-TIG: Zaawansowane



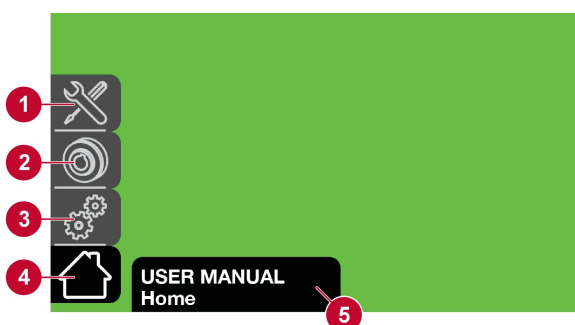
1. Ekran główny
2. Informacje
3. Pamięć
4. Parametry
5. Natężenie
6. Okno dialogowe

6.13 Ustawienia




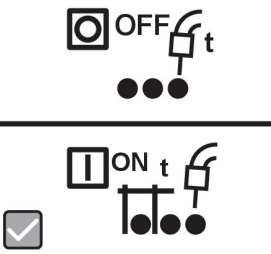






1. Tryb resetowania
2. Cale/metryczne
3. Podstawowe/zaawansowane
4. Język
5. Informacje
6. Ekran główny
7. Okno dialogowe

6.14 Informacje z instrukcji obsługi

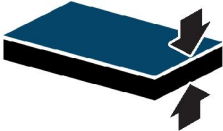





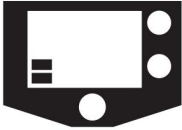









1. Informacje o konserwacji
2. Części eksploatacyjne/zamienne
3. Informacje robocze
4. Ekran główny
5. Okno dialogowe

6.15 Przewodnik po ikonach

IKONA	ZNACZENIE	IKONA	ZNACZENIE
	Ekran główny		Włączenie/wyłączenie czasu punktowego
	Informacje		Szybkość podawania drutu
	Uchwyt MIG		Regulowany czas punktowy
	Parametry		Rdzeń z topnikiem

IKONA	ZNACZENIE	IKONA	ZNACZENIE
	Parametry		Ręczny MIG
	Procent		MMA
	Przedwypływ Czas podawania gazu osłonowego przed włączeniem łuku spawalniczego		Smart MIG
	Powypływ Czas podawania gazu osłonowego po zatrzymaniu łuku spawalniczego		Lift-TIG
	Sekundy		Zapis programów spawania do konkretnego zastosowania w trybie pamięci
	Ustawienia w menu instrukcji użytkownika		Anuluj
	Uchwyt szpuli (nie wszystkie rynki)		Przystawka zewnętrzna
	Ustawienia		Sterowanie nożne
	2T, spust Wł/WYŁ		Upalanie elektrody Regulacja czasu podawania napięcia po zatrzymaniu podawania drutu w celu uniknięcia zastygania drutu w jeziorku spawalniczym
	4T, spust zamknij/blokuj		Instrukcja obsługi w menu głównym

IKONA	ZNACZENIE	IKONA	ZNACZENIE
A	Natężenie		Grubość materiału w trybie sMIG
	Moc łuku Spawanie drutem – zwiększanie natężenia podczas skracania długości łuku redukuje lub eliminuje zastyganie drutu elektrody w jeziorce spawalniczym		Profil wykończenia Zmiana profilu ścięgu z płaskiego na wypukły lub z płaskiego na wklęsły
	Czas opadania prądu Stopniowe obniżanie natężenia na końcu cyklu spawania.		Ustawienia zaawansowane
	Start gorący Zwiększenie natężenia podczas zajarzenia elektrody ogranicza przywieranie		Ustawienia podstawowe
	Indukcyjność Dodanie indukcyjności do parametrów łuku stabilizuje łuk i ogranicza rozpryski podczas zwarcia	V	Napięcie
	Pamięć umożliwia zapisywanie programów spawania do konkretnych zastosowań		Wybór języka
	Wybór drutu elektrody		Jednostka miary

IKONA	ZNACZENIE	IKONA	ZNACZENIE
	Downslope Stopniowe podnoszenie natężenia na początku cyklu spawania.		Profil ściegu, wypukły
.8 mm (.030") 	Średnica drutu		Profil ściegu, wklęsły

7 KONSERWACJA



OSTRZEŻENIE!

Podczas konserwacji zasilanie musi być wyłączone.



PRZESTROGA!

Tylko upoważnione osoby mogą zdemontować osłonę urządzenia i przeprowadzić serwisowanie, konserwację lub naprawę.



PRZESTROGA!

Produkt jest objęty gwarancją producenta. Wszelkie próby prac naprawczych podejmowane przez nieautoryzowane serwisy powodują utratę ważności gwarancji.



PRZESTROGA!

Przed każdym użyciem należy upewnić się, że:

Korpus i przewód uchwytu oraz przewody elektryczne nie są uszkodzone.

Końcówka kontaktowa uchwytu nie jest uszkodzona.

Dysza na uchwycie jest czysta.



UWAGA!

W warunkach silnego zapylenia należy częściej przeprowadzać czynności konserwacyjne.



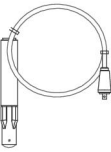



UWAGA!

Wewnątrz urządzenia EMP po stronie zasilania nie znajdują się żadne części podlegające serwisowaniu przez użytkownika. W przypadku konieczności serwisowania części elektronicznych/elektrycznych należy udać się do najbliższego centrum serwisowego firmy ESAB.

7.1 Rutynowa konserwacja

Harmonogram konserwacji w normalnych warunkach:

Częstotliwość	Zakres konserwacji		
Co 3 miesiące	 Wyczyścić i wymienić nieczytelne etykiety.	 Wyczyścić zaciski spawalnicze.	 Sprawdzić lub wymienić przewody spawalnicze.
Co 6 miesiące	 Wyczyścić wnętrze urządzenia.		

7.2 Konserwacja zespołu podającego drut

Tę procedurę należy wykonać przy każdej wymianie szpuli z drutem.

7.2.1 Czyszczenie zespołu podającego drut



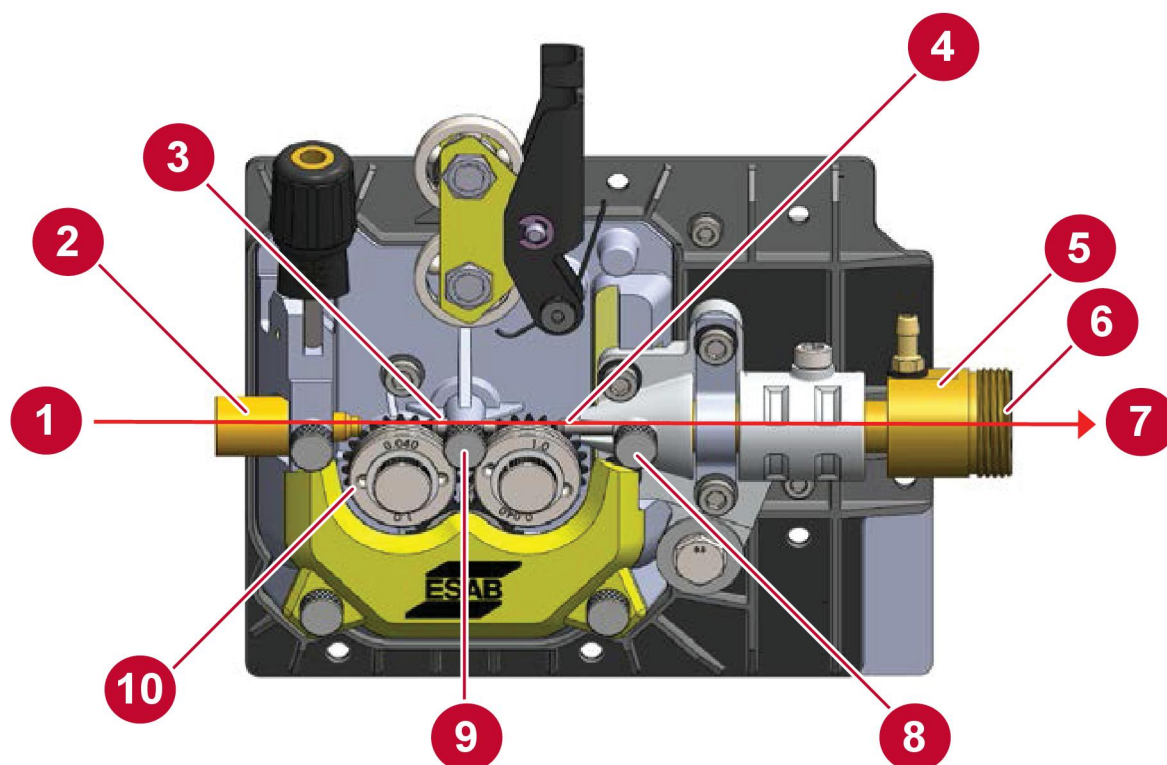
OSTRZEŻENIE!

Podczas czyszczenia należy stosować środki ochrony dłoni i oczu.

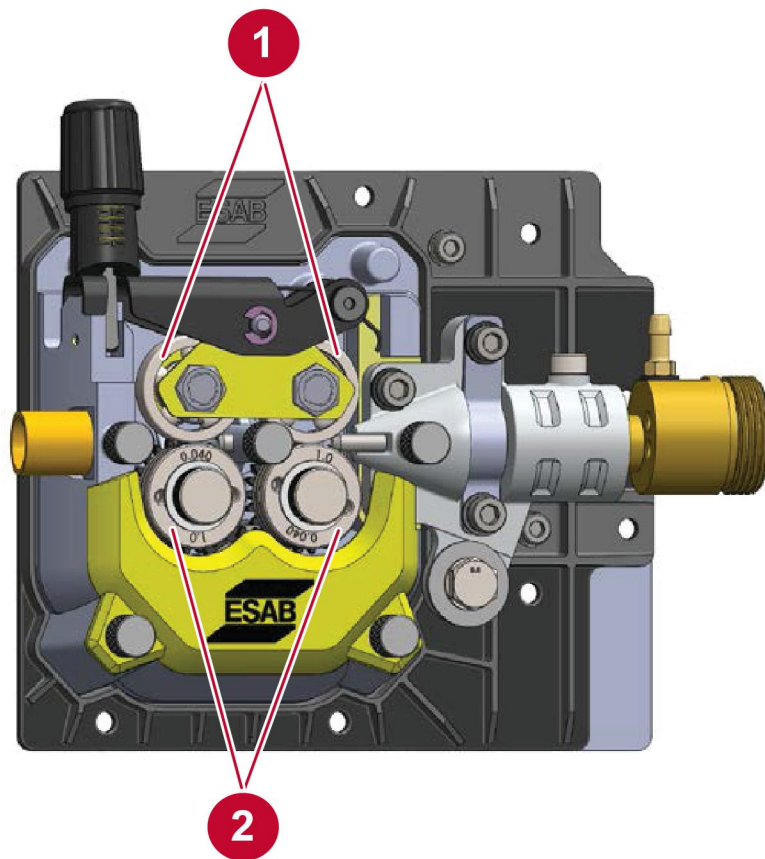


UWAGA!

Skorzystać z następujących trzech ilustracji w ramach odniesienia podczas wykonywania tej procedury.

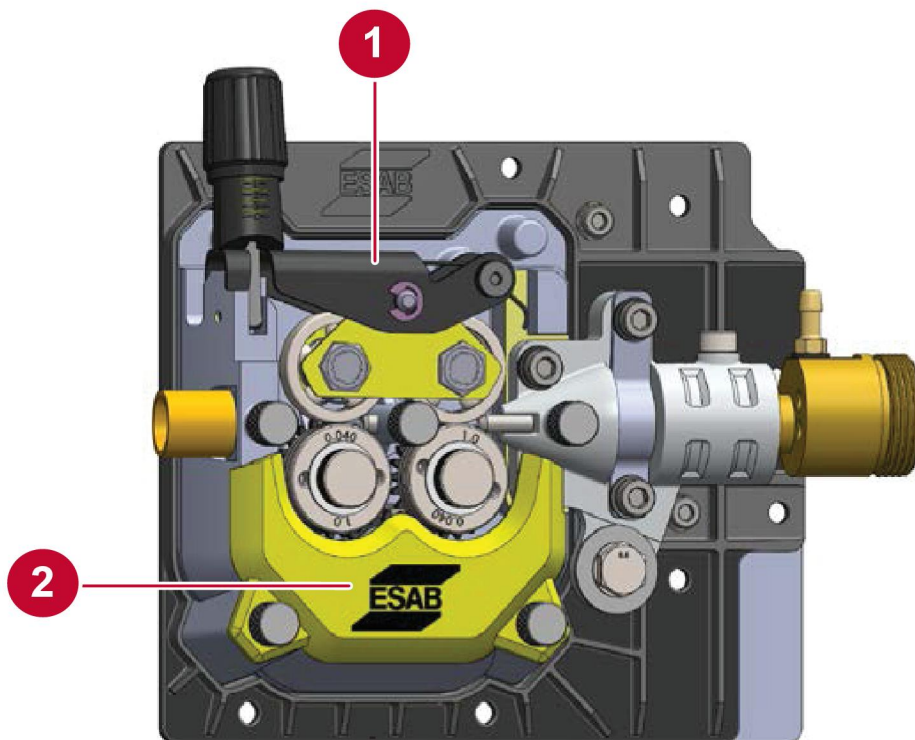


- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Druk ze szpuli | 6. Wyjściowa prowadnica drutu (wewnątrz zespołu adaptera Euro). |
| 2. Wejściowa prowadnica drutu | 7. Ścieżka drutu przechodząca przez zespół |
| 3. Środkowa prowadnica drutu | 8. Śruba skrzydełkowa wyjściowej prowadnicy drutu |
| 4. Rurka wyjściowej prowadnicy drutu | 9. Śruba nastawcza środkowej prowadnicy drutu |
| 5. Zespół adaptera Euro | 10. Rolki podające druk |



1. Rolki dociskowe

2. Rolki podające drut



1. Ramię naprężające

2. Osłona zespołu podającego drut

1. Odłączyć źródła prądu elektrycznego od urządzenia.
2. Zwolnić rolki dociskowe, obracając pokrętko na ramieniu naprężającym w lewo, aby pociągnąć je do góry (wyciągnąć z zapadki), a następnie do siebie (patrz (1) na powyższej ilustracji). Ramię naprężające odbije się w górę po jego zwolnieniu. Powinno to zagwarantować swobodny ruch drutu w celu jego usunięcia.
3. Użyć szczotki z miękkim włosiem (w razie potrzeby) lub źródła sprężonego powietrza (maks. 5 bar), aby usunąć wszystkie zanieczyszczenia, które mogły nagromadzić się w tej przestrzeni. **NOSIĆ OSŁONĘ OCZU.**
4. Sprawdzić, czy wejściowa prowadnica podająca drut, wyjściowa prowadnica podająca drut, środkowa prowadnica podająca drut lub rolki podające są zużyte i wymagają wymiany. Patrz rozdział „ZUŻYTE CZĘŚCI”, aby uzyskać numery części w celu ich zamówienia. Patrz podrozdział „Demontaż rolek podających drut” w części „Demontaż/montaż rolek podających drut” i/lub w części „Demontaż/montaż/regulacja prowadnic drutu” w rozdziale „EKSPLOATACJA”. Jeśli żadna z tych części nie wymaga wymiany — tylko czyszczenia — przejdź do kolejnego kroku.

**PRZESTROGA!**

Unikać wymontowania elementu napędowego znajdującego się z lewą rolką podającą drut. Wykonanie tej czynności stwarza ryzyko wypadnięcia klina czółenkowego z wałka silnika. Utrata tego klina sprawia, że urządzenie jest niezdatne do użytku aż do momentu jego wymiany.

5. Wymontować rolki podające drut zgodnie z instrukcjami w podrozdziale „Demontaż rolek podających drut” w rozdziale „EKSPLOATACJA”.
6. Wyczyścić rolki podające drut za pomocą miękkiej szczotki.
7. Wyczyścić rolki dociskowe przymocowane do ramienia naprężającego miękką szczotką.

**PRZESTROGA!**

Nie poluzować żadnej z śrub nastawczych, które mocują dowolny z trzech podzespołów wymienionych w kolejnym kroku.

Poluzowanie jednego z tych elementów będzie wymagało ponownej regulacji położenia, którą opisano w części „Regulacja prowadnic drutu” w rozdziale „EKSPLOATACJA”.

8. Wyczyścić wejściową prowadnicę podającą drut, wyjściową prowadnicę podającą drut, środkową prowadnicę podającą drut, kierując w nie strumień sprężonego powietrza (maks. 5 bar) (patrz ilustracja w podrozdziale „Demontaż/montaż wyjściowej prowadnicy drutu” w rozdziale „EKSPLOATACJA”).
9. Wymienić rolki podające drut zgodnie z instrukcjami w podrozdziale „Montaż rolek podających drut” w rozdziale „EKSPLOATACJA”.
10. Zaciśnąć ramię naprężające na drucie w rowku na rolkach podających.

**UWAGA!**

Sprawdzić, czy drut znajduje się w rowku i nie wystaje z niego na powierzchnię rolki.

11. Wzrokowo sprawdzić, czy drut jest naprężony na całej długości zespołu podającego drut.

**UWAGA!**

Szpułę można obrócić w lewo, aby wyeliminować luz. Wykonać tę czynność PO kroku 12, ponieważ naprężenie drutu to jedyna siła, która zapobiega poruszaniu się drutu w końcówce uchwytu spawalniczego.

12. Wzrokowo sprawdzić, czy drut wystaje przy końcówce uchwytu spawalniczego zgodnie ze specyfikacją oraz czy nie został wciągnięty do głowicy uchwytu.

13. Ustawić odpowiedni docisk podczas podawania drutu, regulując naprężenie drutu w rolkach podających drut, obracając pokrętkę naprężenia i korzystając z procedury zamieszczonej w części „Ustawianie docisku podawanego drutu” w rozdziale „EKSPLOATACJA”.
14. Zamknąć drzwi po stronie szpuli drutu w maszynie EMP.

7.3 Konserwacja po stronie zasilania maszyny EMP



UWAGA!

Po stronie zasilania nie ma żadnych części podlegających serwisowaniu przez użytkownika. W zapyłonych środowiskach stronę zasilania należy okresowo sprawdzać pod kątem nagromadzenia się pyłu/zanieczyszczeń z powodu stosowania wymuszonego chłodzenia przy użyciu wentylatora po tej stronie.

W związku z tym, że po tej stronie występują podzespoły podatne na wylądowania elektrostatyczne i odsłonięte płytki obwodów, konserwację powinien wykonywać technik autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

7.4 Konserwacja uchwytu i wkładki

Zapoznać się z instrukcją obsługi uchwytu spawalniczego MIG (0458 870 *01), aby dowiedzieć się, jak wymienić standardową, stalową wkładkę kanału na teflonową wkładkę kanału.

- Do modelu EMP 255ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305
- Do modelu EMP 320ic stosuje się uchwyt spawalniczy w wersji: PSF 305

7.4.1 Czyszczenie uchwytu i wkładki

1. Odłączyć źródło prądu od gniazdka zasilania.
2. Odłączyć zespół uchwytu spawalniczego od maszyny.
3. Wyjąć drut z wkładki uchwytu spawalniczego poprzez pociągnięcie i umieszczenie go z boku w celu ponownego montażu na koniec tej procedury.
4. Zdjąć wkładkę z węża uchwytu i sprawdzić, czy nie została uszkodzona lub połamana. Wyczyścić wkładkę, przedmuchiując ją sprężonym powietrzem (maks. 5 bar) przez koniec wkładki przymocowanej do najbliższego urządzenia.
5. Założyć wkładkę.
6. Ponownie zamocować drut poprzez zespół podający drut aż do momentu, w którym będzie widoczny przy końcówce uchwytu spawalniczego. Sprawdzić, czy drut został odpowiednio wyprowadzony z uchwytu spawalniczego.

8 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

8.1 Kontrole wstępne

Przed odesłaniem urządzenia do autoryzowanego serwisu należy przeprowadzić następujące kontrole i przeglądy.

Przed podjęciem próby rozwiązania problemu związanego z modelem Rebel firmy ESAB zaleca się ZRESETOWANIE DANYCH SPAWANIA w pierwszej kolejności (przejsć do MENU GŁÓWNE/USTAWIENIE/RESETOWANIE/RESETOWANIE DANYCH SPAWANIA). ZRESETOWANIE DANYCH SPAWANIA w systemie spowoduje przywrócenie domyślnych parametrów spawania. Wykonanie resetowania nie powoduje utraty żadnych danych przechowywanych w pamięci, lecz stanowi punkt wyjścia dla wszystkich działań związanych z rozwiązywaniem problemów. Jeśli RESETOWANIE DANYCH SPAWANIA nie powiedzie się, zaleca się przywrócenie urządzenia do ustawień fabrycznych i powtórzenie testu.



PRZESTROGA!

Przywrócenie urządzenia do ustawień fabrycznych spowoduje również usunięcie wszystkich danych użytkownika przechowywanych w pamięci. Jeśli problem nie zostanie rozwiązany, należy postępować zgodnie z tabelą, jeśli to możliwe.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Porowatość spoin	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy butla gazu nie jest pusta. • Sprawdzić, czy regulator gazu nie jest zamknięty. • Sprawdzić przewód wlotowy gazu pod kątem wycieków lub zatorów. • Sprawdzić, czy podłączono prawidłowy gaz i zastosowano prawidłowy przepływ gazu. • Zachować minimalny odstęp między dyszą uchwytu MIG a obrabianym elementem. • Nie pracować w miejscach, gdzie często występują przeciągi, jako że zakłóciłyby one przepływ gazu osłonowego. • Przed spawaniem upewnić się, że obrabiany element jest czysty, bez śladów oleju lub smaru na powierzchni.
Problemy z podawaniem drutu	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że hamulec szpuli drutu jest prawidłowo wyregulowany. • Upewnić się, że rolka podająca ma prawidłowy rozmiar i nie jest zużyta. • Upewnić się, że ustawiono prawidłowy nacisk na rolki podające. • Upewnić się, że ustawiony kierunek ruchu jest właściwy dla typu drutu (do jeziora spawalniczego w przypadku aluminium lub od jeziora spawalniczego w przypadku stali). • Upewnić się, że używana jest prawidłowa końcówka kontaktowa i że nie jest ona zużyta. • Upewnić się, że wkładka ma prawidłowy rozmiar i typ dla drutu. • Upewnić się, że wkładka nie jest wygięta, co powodowałoby tarcie między wkładką a drutem.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Problemy dotyczące spawania MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że uchwyt MIG jest podłączony do właściwego bieguna. Informacje o prawidłowej biegunowości można uzyskać u producenta drutu elektrodowego. • Wymienić końcówkę kontaktową, jeśli ślady łuku w otworze wywołują nadmierny opór drutu. • Upewnić się, że gaz osłonowy, przepływ gazu, napięcie, natężenie prądu spawania, prędkość ruchu i kąt uchwytu MIG są prawidłowe. • Upewnić się, że przewód roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
Podstawowe problemy dotyczące spawania MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że używana jest prawidłowa biegunowość. Uchwyt elektrody jest zwykle podłączony do bieguna dodatniego, a przewód roboczy do bieguna ujemnego. W razie wątpliwości należy sprawdzić dane techniczne elektrody.
Problemy dotyczące spawania TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że uchwyt TIG jest podłączony do źródła prądu. Podłączyć uchwyt TIG do ujemnego styku spawalniczego [-]. Podłączyć masowy przewód spawalniczy do dodatniego styku spawalniczego [+]. • Do spawania TIG używać wyłącznie czystego argonu. • Upewnić się, że regulator/przepływomierz jest podłączony do butli z gazem. • Upewnić się, że rura gazowa uchwytu TIG jest podłączona do złącza dyszy wylotowej (M12) na przednim panelu źródła prądu. • Upewnić się, że zacisk roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem. • Upewnić się, że butla z gazem jest otwarta oraz sprawdzić tempo przepływu gazu na regulatorze/przepływomierzu. Natężenie przepływu powinno się znajdować w przedziale 4,7–11,8 l/min (10–25 CFH). • Upewnić się, że źródło prądu jest włączone oraz że wybrany został proces spawania TIG. • Upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne i nie będą przeciekać.
Brak zasilania/brak łuku	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy przełącznik zasilania został załączony. • Sprawdzić, czy błąd temperatury jest wyświetlany na wyświetlaczu. • Sprawdzić, czy wyłącznik systemu został aktywowany. • Sprawdzić, czy przewód zasilający, spawalniczy i masowy zostały odpowiednio podłączone. • Sprawdzić, czy ustawiono odpowiednią wartość prądu. • Sprawdzić bezpieczniki poboru mocy.
Zabezpieczenie przed przegrzaniem często się załącza.	<ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że nie został przekroczony zalecany cykl pracy dla używanego natężenia prądu spawania. Patrz część „Cykl pracy” w rozdziale „EKSPLOATACJA”. • Upewnić się, że wloty lub wyloty powietrza nie są zatkane.

8.2 Oprogramowanie interfejsu użytkownika (UI) wyświetliło kody błędów

W celu ułatwienia rozwiązywania problemów w poniższej tabeli przedstawiono kody błędów, które mogą pojawić się na ekranie.

Znaczenie poziomu istotności (patrz kolumna **Poziom istotności** w tabeli):

- **(C)** Wymagana krytyczna konserwacja — jednostka nie działa, jest zablokowana lub uległa uszkodzeniu
- **(NC)** Może być wymagana niekrytyczna konserwacja — jednostka funkcjonuje przy ograniczonej wydajności
- **(W)** Ostrzeżenie — jednostka funkcjonuje i rozwiąże problem samodzielnie

Kod błędu	Poziom istotności	Objaśnienie usterki obwodu funkcjonalnego
001	W	Radiator PFC, radiator IGBT lub główny transformator uległ przegrzaniu, a jego temperatura wynosi ponad 85°C.
002	W	Usterka temperatury diody zewnętrznej, analogowy czujnik temperatury.
003	W/C	Ostrzeżenie — w przypadku wystąpienia podczas obciążania/uruchamiania łuku przyczyną jest niskie napięcie wejściowe AC — Err009 Ostrzeżenie krytyczne — w przypadku wystąpienia podczas uruchamiania bez obciążenia. Usterka magistrali DC (400 V) pod obciążeniem, PFC nie dostarcza napięcia 400 V do przetwornicy.
004	C	Napięcie wyjściowe przekracza poziomy VRD, gdy przełącznik VRD jest aktywny.
005 – 007		(zarezerwowany)
008	C	Błąd OCV, nie wykryto napięcia wyjściowego przy płytce sterującej CN1
009	W	Błąd niskiego napięcia, napięcie zasilania AC jest mniejsze niż 108 V, może to spowodować wyłączenie maszyny — Err 003
010		(zarezerwowany)
011	C	Użytkownik podjął próbę zmiany parametrów lub przywrócenia ustawień fabrycznych, która nie została potwierdzona przez system.
012	C	Łącze komunikacyjne nie działa, brak komunikacji między interfejsem użytkownika i sterującą płytką drukowaną przy CN6
013	C	Błąd niskiego napięcia zasilania wewnętrznego (IPS), napięcie IPS +24 V IPS jest niższe od 22 V DC
014	C	Napięcie wyjściowe dodatkowego czujnika natężenia prądu nie zostało wykryte na sterującej płytce drukowanej CN18
015 – 019		(zarezerwowany)
020	C	Nie wykryto obrazu w pamięci Flash
021	C	Obraz odczytany z pamięci Flash jest uszkodzony

Kod błędu	Poziom istotności	Objaśnienie usterki obwodu funkcjonalnego
022	NC	Dwie próby zapisania pamięci użytkownika w pamięci stałej SPI Flash zakończone niepowodzeniem.
023	NC	Dwie próby odzyskania pamięci użytkownika z pamięci stałej SPI Flash zakończone niepowodzeniem.

9 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



PRZESTROGA!

Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

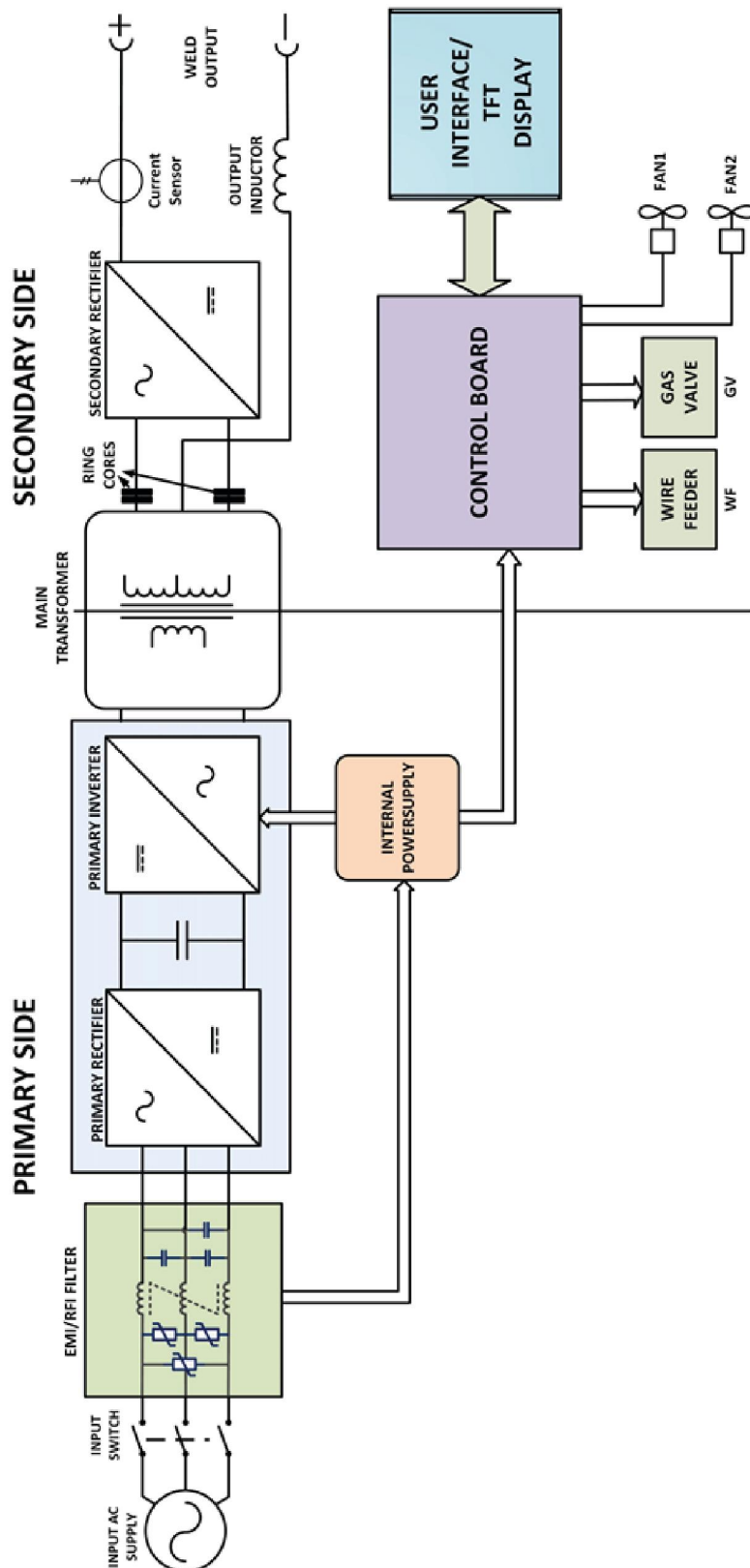
Urządzenia EMP 255ic i EMP 320ic zostały zaprojektowane i przetestowane zgodnie z międzynarodowymi normami **IEC-/EN 60974-1**, **IEC-/EN 60974-5**, **IEC-/EN 60974-7**, **IEC-/EN 60974-10**, **IEC-/EN 60974-12** i **IEC-/EN 60974-13**. Do obowiązków autoryzowanego serwisu wykonującego konserwację lub naprawę, należy upewnienie się, że produkt nadal jest zgodny z wyżej wymienionymi normami.

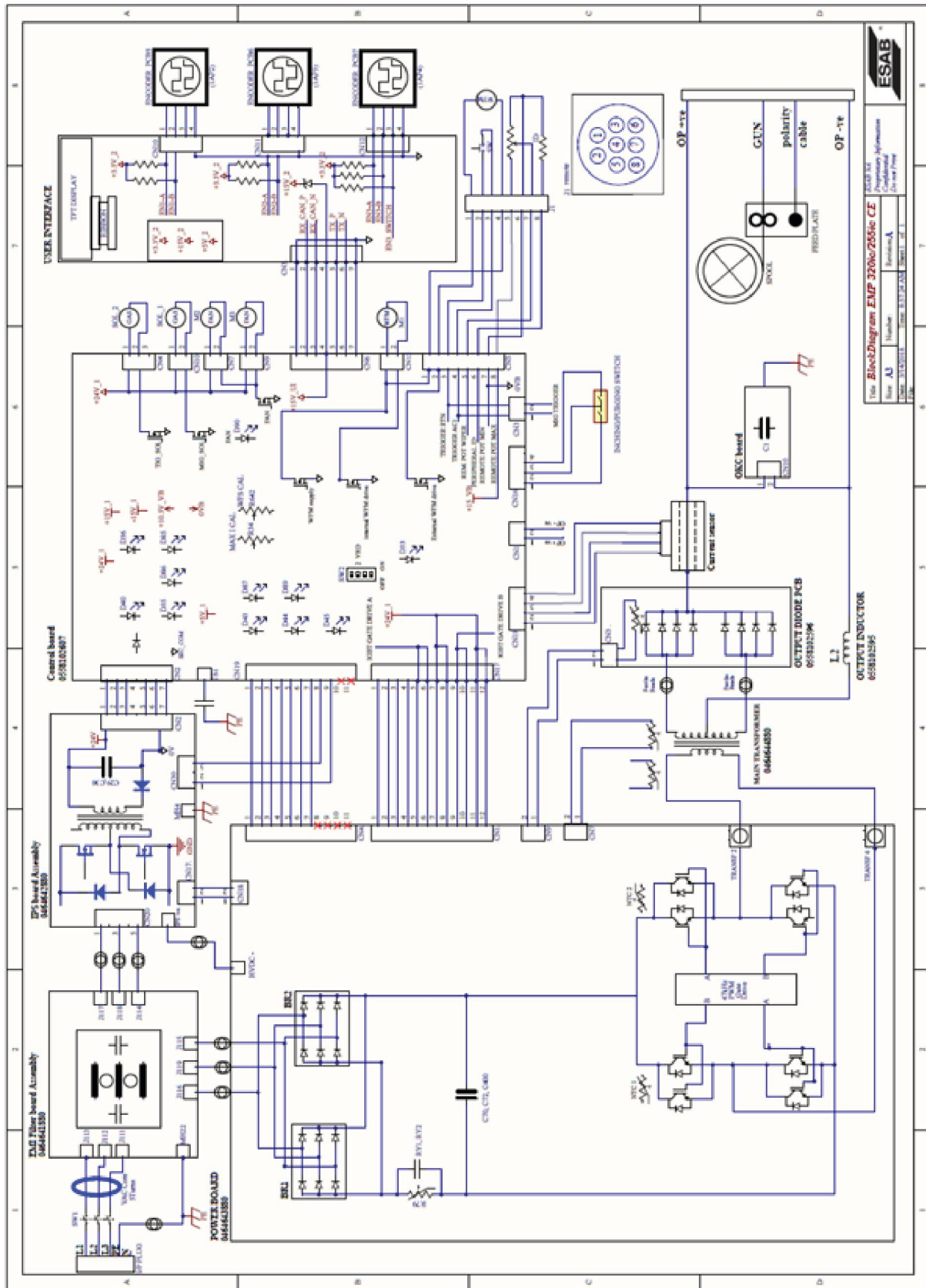
Lista części zamiennych jest publikowana w oddzielnym dokumencie do pobrania z witryny internetowej: www.esab.com

SCHEMAT

Funkcjonalny schemat układu

Funkcjonalny schemat obwodu zasilania





The BlockDiagram EUP 3200i/2500i CE	
Rev. A3	Revision A
Date: 31.03.2017	Date: 31.03.2017
Drawn:	Checked:

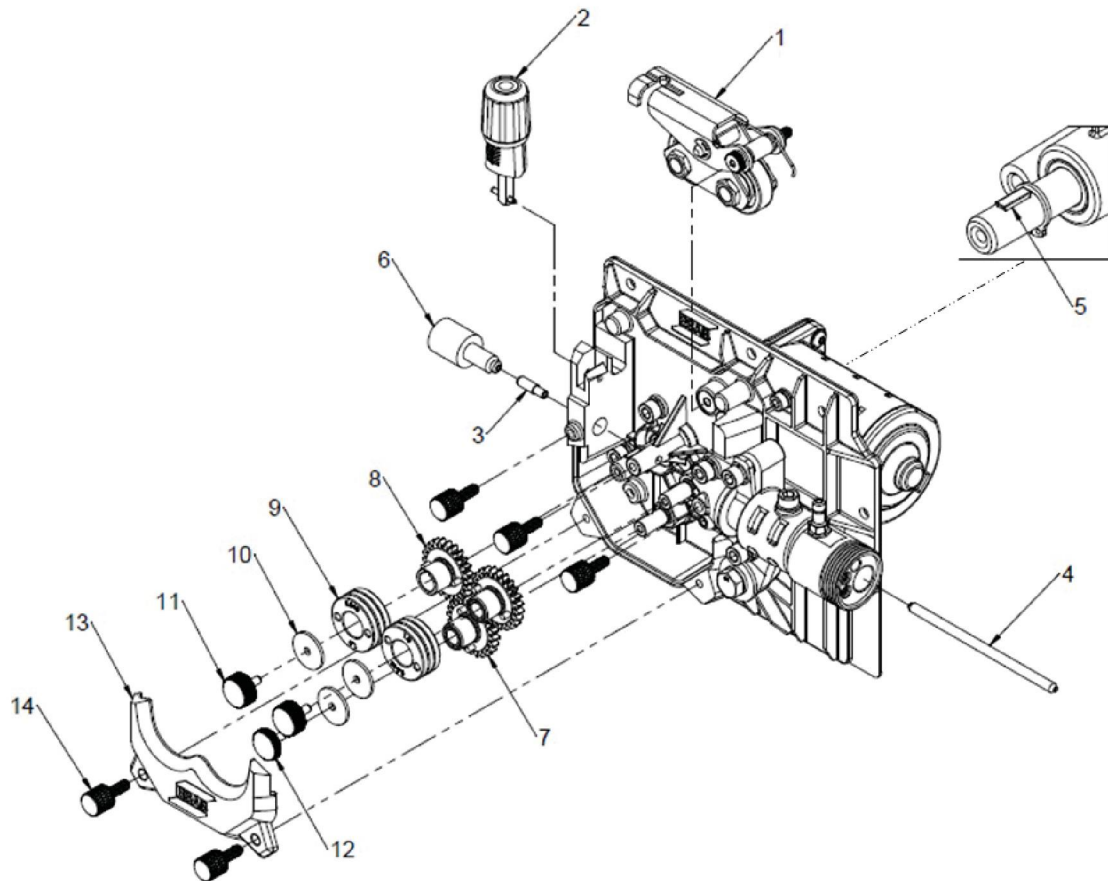
NUMERY ZAMÓWIENIOWE



Ordering no.	Description	Note
0700 300 992	EMP 255ic	Bobbin Size Ø100–300 mm (4–12 in.) Euro Connector
0700 300 991	EMP 320ic	Bobbin Size Ø100–300 mm (4–12 in.) Euro Connector
0463 606 001	EMP 255ic/EMP 320ic Spare Parts manual	

CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE


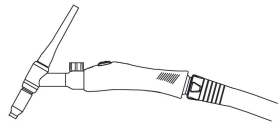
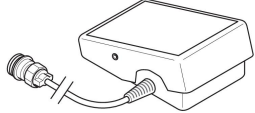
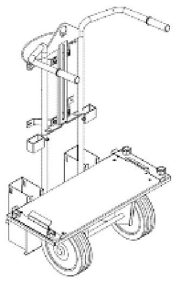
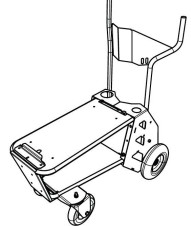

Niektóre części mechaniczne w zespole podającym drut są używane częściej, przez co mogą zużywać się szybciej. Są one przedstawione tutaj.



Item	Ordering no.	Description	Qty
1	0558 102 591	PRESSURE ROLLER ASSEMBLY	1
2	0558 102 592	TENSION ADJUSTMENT ASSEMBLY	1
3	0558 102 608	CENTER WIRE-GUIDE TUBE	1
3	0558 102 643	CENTER WIRE-GUIDE TUBE, ALUMINUM	1
4	(See "Roller & wire guide selection" section in Appendix)	OUTPUT WIRE-GUIDE TUBE	1
5	0558 102 609	MOTOR-GEAR SHAFT WOODRUFF KEY	1
6	0558 102 597	INLET QUAD WF	1
7	0558 102 605	DRIVEN GEAR ASSEMBLY	2
8	0558 102 606	DRIVE GEAR ASSEMBLY	1
9	(See "Roller & wire guide selection" section in Appendix)	WIRE-FEED ROLLERS	2
10	0558 102 600	WASHER FLAT M4 LARGE OD	3
11	0558 102 601	THUMB SCREW M4 X 10 X 8 KNURLED	1
12	0558 102 602	THUMB SCREW M4 X 10 KNURLED	2

Item	Ordering no.	Description	Qty
13	0558 102 603	QUAD WF COVER	1
14	0558 102 604	THUMB SCREW M5 X 14 KNURLED	5

AKCESORIA

0458 401 880	MIG torch: PSF 305, 3 m (9.86 ft)	
0458 401 881	MIG torch: PSF 305, 4.5 m (14.75 ft)	
0700 300 857	TIG torch: TXH™ 202, 4 m (12 ft.) TIG torch c/w 8 pin plug	
W4 014 450	Foot control: Contactor on/off and current control with 4.5 m (14.74 ft) cable and 8-pin male plug	
0700 300 872	Rebel single cylinder trolley Accommodates 1 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinder	
0558 102 491	Rebel single cylinder cart Accommodates 1 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinder	
0558 102 492	Rebel dual cylinder cart Accommodates 2 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinders	

CZĘŚCI ZAMIENNE

Item	Ordering no.	Description
1	0349 312 105	Gas hose, 4.5 m (15 ft.)
2	0700 006 901	Return welding cable kit, 3 m (10 ft.)
3	0700 006 900	MMA welding cable kit, 3 m (10 ft.)

WYBÓR ROLEK I PROWADNIC DRUTU

Wybór rolek

Item	Ordering no.	Description (Values = wire diameter)	Comment
Feed roller for steel wire			
1	0369 557 003	ROLLER, .040 (1.0) - .045 (1.2), V-SOLID	DEFAULT*
2	0369 557 002	ROLLER, .030 (.8) - .040 (1.0), V-SOLID	ACCESSORY**
3	0369 557 001	ROLLER, .024 (.6) - .030 (.8), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
4	0369 557 013	ROLLER, .052 (1.4) - .062 (1.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
Feed roller for aluminum wires			
5	0369 557 006	ROLLER, .040 (1.0) - .045 (1.2), ALUM (U-GROOVE)	OPTIONAL FOR PURCHASE
6	0369 557 011	ROLLER, .030 (0.8) - .040 (1.0), ALUM (U-GROOVE)	OPTIONAL FOR PURCHASE
* DEFAULT (size included in package)			
** ACCESSORY (optional size included with each model 255 or 320 unit)			

Wybór prowadnic

Item	Ordering no.	Description (Values = Inner diameter (ID) of tubes)	Comment
Output wire-guide tube for steel wire			
1	0464 652 880	TUBE, WIRE GUIDE .040 (1.0) - .045 (1.2), V-SOLID	DEFAULT*
2	0464 653 880	TUBE, WIRE GUIDE .030 (.8) - .040 (1.0), V-SOLID	ACCESSORY**
3	0464 657 880	TUBE, WIRE GUIDE .024 (.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
4	0464 658 880	TUBE, WIRE GUIDE .052 (1.4) - .062 (1.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
Output wire-guide tubes for aluminum wires			
5	0464 659 880	TUBE, WIRE GUIDE .040 (1.0), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
6	0464 660 880	TUBE, WIRE GUIDE .045 (1.2), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
7	0464 661 880	TUBE, WIRE GUIDE .052 (1.4) - .062 (1.6), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
* DEFAULT (size included in package)			
** ACCESSORY (optional size included with each model 255 or 320 unit)			



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit esab.com

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

<http://manuals.esab.com>

