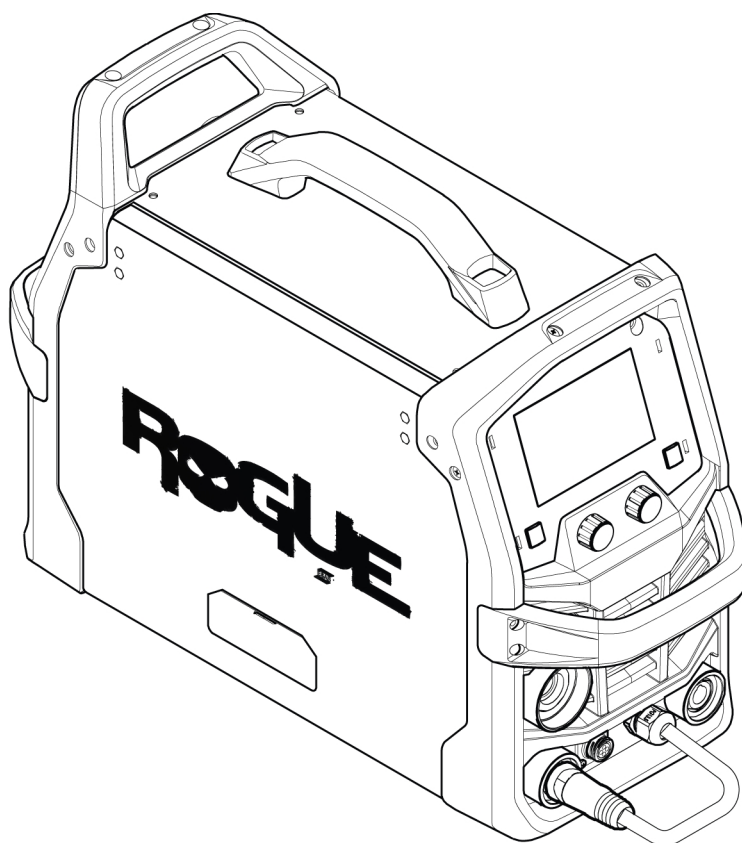


Rogue EMP 210 PRO



Instrukcja obsługi



EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to:

The Low Voltage Directive 2014/35/EU; The EMC Directive 2014/30/EU;
The RoHS Directive 2011/65/EU; The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

EMP 210Pro from serial number HG325 YY XX XXXX
X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

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

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources
EN IEC 60974-5:2019	Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders
EU reg. no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC
EN 60974-10:2014	Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
EMP 210Pro is part of ESAB Rogue product family.

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 and environmental requirements stated above.

Place/Date

Signature

Göteborg
2023-06-21

Bartosz Kutarba

Bartosz Kutarba
Global Director Light Industrial Products
Welding and Plasma



1	BEZPIECZEŃSTWO	4
1.1	Znaczenie symboli	4
1.2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
2	WPROWADZENIE	8
2.1	Wyposażenie	8
3	DANE TECHNICZNE	9
4	INSTALACJA	11
4.1	Lokalizacja	11
4.2	Instrukcja podnoszenia	11
4.3	Zasilanie sieciowe	12
4.4	Zalecane parametry bezpieczników i rozmiary kabli	13
5	EKSPLOATACJA	14
5.1	Przyłącza	15
5.2	Połączenie kablowe — spawanie, powrót i zmiana polaryzacji	15
5.3	Schemat zespołu przenoszenia	16
5.4	Mocowanie pistoletu MIG Fusion 180	16
5.5	Wprowadzanie i wymiana drutu	17
5.5.1	Spawanie drutem aluminiowym	19
5.5.2	Montaż szpuli o masie 12,5 funta (8 cali średnicy)	19
5.5.3	Montaż szpuli o masie 2 funtów (4 cale średnicy)	20
5.6	Ustawianie docisku podawanego drutu	20
5.7	Wymiana rolek podających/dociskowych	21
5.8	Gaz osłonowy	22
5.9	Cykl pracy	22
6	INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	23
6.1	Ekran główny	23
6.2	Nawigacja	23
6.3	Tryb synergiczny GMAW	24
6.4	Tryb ręczny GMAW	24
6.5	Tryb SMAW (MMA)	28
6.6	Tryb Live GTAW	29
6.7	Przewodnik po ikonach	29
7	KONSERWACJA	31
7.1	Rutynowa konserwacja	31
7.2	Konserwacja źródła prądu i podajnika drutu	33
7.3	Konserwacja uchwytu i wkładki	34
8	KODY BŁĘDÓW	35
8.1	Objaśnienia kodów błędów	35
9	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	37
10	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	39
	SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH	40
	NUMERY ZAMÓWIENIOWE	41
	CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE	42
	AKCESORIA	43

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

W przypadku wyposażenia w chłodziwę ESAB

Używać jedynie chłodziwa zatwierdzonego przez ESAB. Niezatwierdzone chłodziwo może uszkodzić sprzęt i stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa produktu. W przypadku wystąpienia uszkodzenia tego typu wszystkie postanowienia gwarancyjne ESAB przestają obowiązywać.

Aby uzyskać informacje na temat składania zamówień, patrz rozdział „AKCESORIA” w instrukcji obsługi.

**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 stawiać 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 obydwie 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.


GORĄCA POWIERZCHNIA — części mogą spowodować poparzenia

- Nie dotykać części gołymi rękami.
- Przed przystąpieniem do pracy ze sprzętem należy odczekać pewien czas, aż ostygnie.
- Do obsługi gorących części należy używać odpowiednich narzędzi i/lub izolowanych rękawic spawalniczych, aby zapobiec oparzeniom.

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

CHROŃ SIEBIE I INNYCH!


PRZESTROGA!

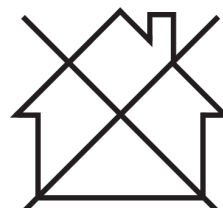
Niniejszy produkt jest przeznaczony wyłącznie do spawania łukowego.


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 przewożone i emitowane zakłócenia, w takich lokalizacjach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej urządzeń klasy A.





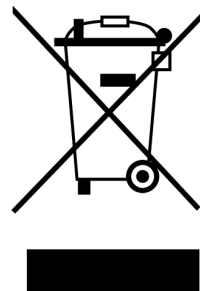
UWAGA!

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

Rogue EMP 210 PRO to samodzielny jednofazowy system spawalniczy do spawania GMAW (MIG), SMAW (elektrodowego) i L-GTAW (spawania nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych).

Źródło prądu jest wyposażone w zintegrowany moduł podawania drutu, cyfrowe mierniki napięcia, mierniki natężenia prądu i szereg innych funkcji.

2.1 Wyposażenie

W skład zestawu z urządzeniem Rogue EMP 210 PRO wchodzi:

- Źródło prądu spawania
- MXL 201, Euro, 3 m
- Przewód gazowy 4 m
- Zestaw przewodów do zacisku elektrody, 3 m, 16 mm², 35–50 OKC
- OK AristoRod 12,50 0,8 mm 1 kg
- Materiał dodatkowy, Goldrox, 1 kg, 2,5×350 mm
- Rolka podająca, 0,6/0,8 mm V
- Rolka podająca 0,8/1,0 mm V
- Rolka podająca 1,0/1,2 mm U
- Uchwyt elektrody, 3 m, 16 mm², 35–50 OKC
- Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa

3 DANE TECHNICZNE

	Rogue EMP 210 PRO
Napięcie wyjściowe	230 V 1~ 50/60 Hz
Prąd pierwotny	
I_{maks.} GMAW - MIG	28 A
I_{maks.} GTAW - TIG	21 A
I_{maks.} SMAW - MMA	26 A
I_{eff} GMAW - MIG	14 A
I_{eff} GTAW - TIG	10,5 A
I_{ef} SMAW - MMA	13 A
Zapotrzebowanie na prąd jałowy w trybie oszczędzania energii	<50 W
Zakres ustawień	
GMAW	30 A/15,5 V ~ 210 A/24,5 V
GTAW	10 A/10,4 V ~ 210 A/18,4 V
SMAW	10 A/20,4 V ~ 180 A/27,2 V
Obciążenie dopuszczalne przy GMAW - MIG	
25% cyklu pracy	210 A/24,5 V
60% cyklu pracy	136 A/20,8 V
100% cyklu pracy	105 A/19,2 V
Obciążenie dopuszczalne przy GTAW - TIG	
25% cyklu pracy	210 A/18,0 V
60% cyklu pracy	136 A/15,4 V
100% cyklu pracy	105 A/14,2 V
Obciążenie dopuszczalne przy SMAW - MMA	
25% cyklu pracy	180 A/27,2 V
60% cyklu pracy	116 A/24,7 V
100% cyklu pracy	90 A/23,6 V
Współczynnik mocy przy prądzie maksymalnym	
GMAW	0,99
GTAW	0,99
SMAW	0,99
Sprawność przy prądzie maksymalnym	
GMAW	>80%
GTAW	>80%
SMAW	>80%
Napięcie obwodu otwartego U₀ maks. (VRD 35 V nieaktywne)	78 V

	Rogue EMP 210 PRO
Temperatura pracy	Od -10 do +40°C (od +14 do +104°F)
Temperatura transportu	Od -20 do +55°C (od -4 do +161°F)
Stałe ciśnienie akustyczne przy bezczynności	<70 db
Zakres prędkości podawania drutu	2–16,5 m/min (75–650 obr./min)
Rozmiar szpuli	100 mm (4 cale) 200 mm (8 cali)
Średnica drutu	GMAW: 0,6–1,0 mm (0,023–0,040 cala) FCAW: 0,8–1,2 mm (0,030–0,045 cala)
Minimalna grubość materiału	GMAW/proszkowy: Stal: 0,5–10,0 mm (24 ga.–3/8 cala) Aluminium: 1,2–10,0 mm (18 ga.–3/8 cala) Stal nierdzewna: 0,8–10,0 mm (22 ga.–3/8 cala) GTAW: 0,6–5,0 mm (22 ga.–3/16 cala) SMAW: 1,3–10,0 mm (16 ga.–3/8 cala)
Wymiary d × s × w	590 × 220 × 385 mm (23,2 × 8,7 × 15,2 cala)
Masa	16,7 kg (36,7 funta)
Stopień ochrony	IP 23S
Klasa zastosowania	S

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 lub niższej.

Stopień ochrony

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

Urządzenie oznaczone kodem **IP23S** 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.

VRD (urządzenie redukujące napięcie)

Funkcja VRD gwarantuje, że napięcie jałowe nie przekracza 35 V podczas przerwy w spawaniu. Funkcja VRD musi zostać włączona przez wykwalifikowanego serwisanta.

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.

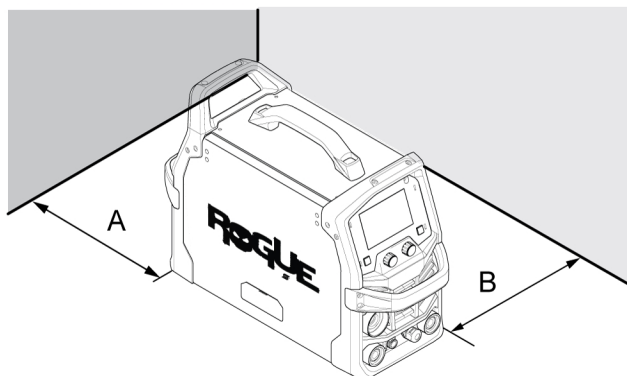


PRZESTROGA!

Przed użyciem należy usunąć wszelkie materiały opakowaniowe. Nie blokować otworów wentylacyjnych z przodu lub z tyłu źródła prądu spawania.

4.1 Lokalizacja

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

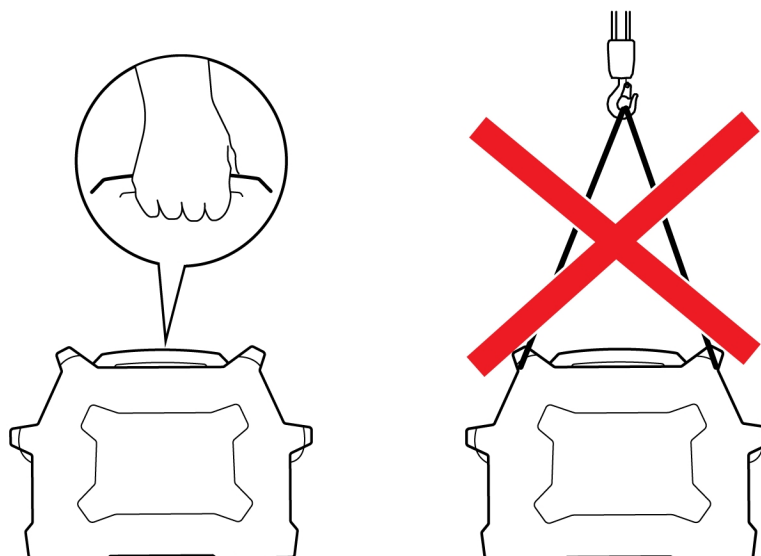


A. Minimum 200 mm (8 cali)

B. Minimum 200 mm (8 cali)

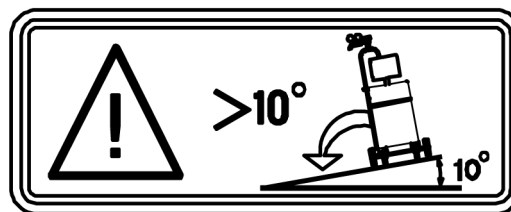
4.2 Instrukcja podnoszenia

Źródło prądu można podnosić za uchwyty.



**OSTRZEŻENIE!**

Urządzenie należy unieruchomić — szczególnie jeśli podłoże jest nierówne lub pochyłe.



4.3 Zasilanie sieciowe

Napięcie zasilania powinno wynosić 230 V AC $\pm 15\%$ lub 120 V $\pm 15\%$. Zbyt niskie napięcie zasilania może powodować niską wydajność spawania. Zbyt wysokie napięcie zasilania powoduje przegrzewanie się i może powodować awarie podzespołów. W celu uzyskania informacji na temat typu dostępnej sieci elektrycznej, sposobu wykonywania prawidłowych podłączeń i wymaganych kontroli należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.

Źródło prądu spawania musi być:

- Prawidłowo zainstalowane, w razie potrzeby przez kompetentnego elektryka.
- Prawidłowo uziemione (elektrycznie) zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Podłączone do gniazdka elektrycznego i bezpiecznika o prawidłowych parametrach według poniższej tabeli.

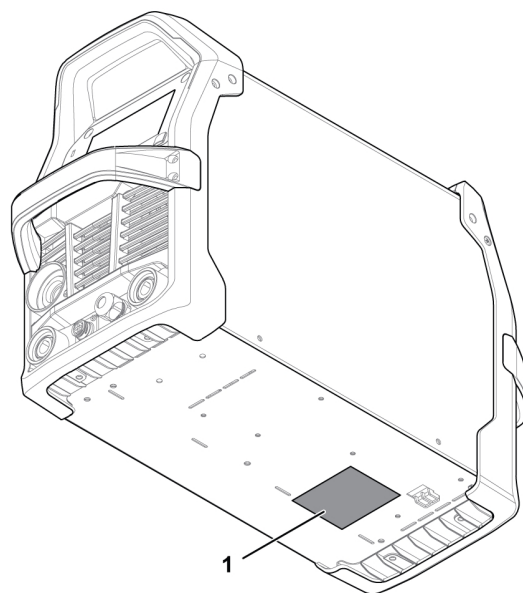
**UWAGA!**

Źródło prądu spawania należy stosować zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi lub krajowymi.

**PRZESTROGA!**

Odłączyć zasilanie i zabezpieczyć zgodnie z procedurami blokowania / znakowania. Upewnić się, że wyłącznik zasilania jest zablokowany (blokowanie / znakowanie) w położeniu otwartym PRZED wyjęciem bezpieczników zasilania. Podłączanie i odłączanie powinny być wykonywane przez kompetentne osoby.

1. Tabliczka znamionowa



4.4 Zalecane parametry bezpieczników i rozmiary kabli



OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem jest prawdopodobne w przypadku nieprzestrzegania poniższych zaleceń dotyczących prac elektrycznych. Zalecenia te dotyczą specjalnych obwodów odgałęzionych o parametrach właściwych dla mocy znamionowej i cyklu pracy źródła prądu spawania.

Napięcie zasilania	230 V AC 1~ 50/60 Hz
	230 V AC
Prąd wejściowy przy maksymalnej mocy	28 A
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika* lub wyłącznika obwodu	25 A
* Bezpiecznik zwłoczny	
Maksymalne zalecane parametry bezpiecznika lub wyłącznika obwodu	32,0 A
Minimalny zalecany rozmiar drutu	2,08 mm ² (14 AWG)
Maksymalna zalecana długość przedłużenia przewodu	100 m (325 stóp)
Minimalny zalecany rozmiar przewodu uziemienia	2,08 mm ² (14 AWG)

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 o mocy znamionowej 9 kW z automatyczną regulacją napięcia (AVR) albo regulacją równorzędnego lub lepszego typu.

5 EKSPLOATACJA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w rozdziale „BEZPIECZEŃSTWO” w niniejszej instrukcji. Należy je przeczytać przed rozpoczęciem korzystania z 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!

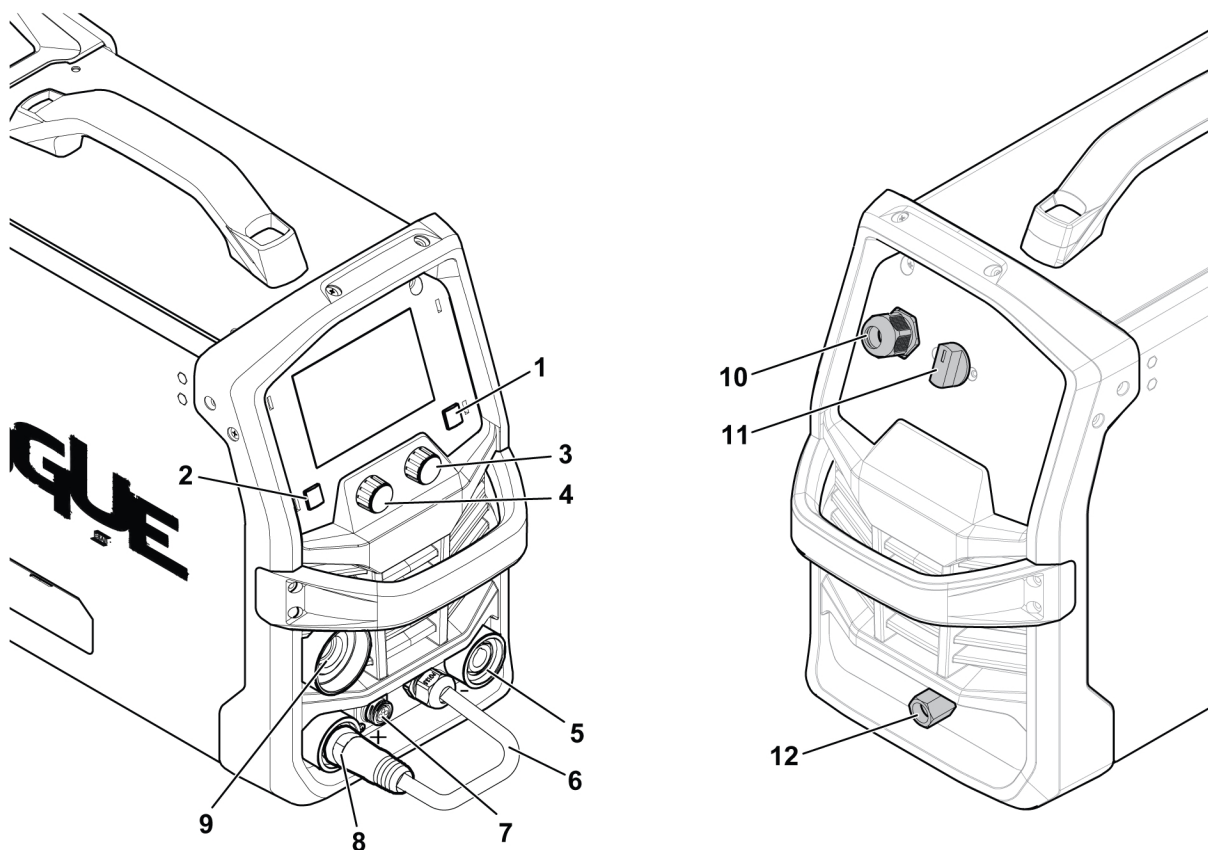
**OSTRZEŻENIE!**

Podczas pracy panele boczne powinny być zamknięte.

**OSTRZEŻENIE!**

Dokręcić nakrętkę zabezpieczającą szpulę, aby szpula nie zsuwała się z piasty.

5.1 Przyłącza



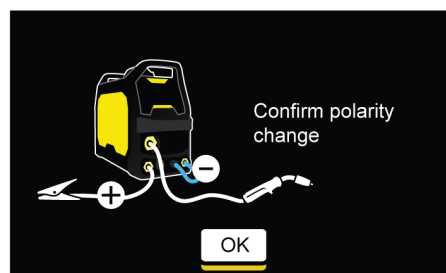
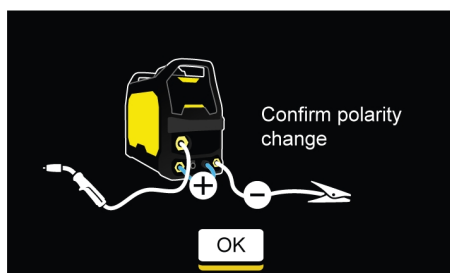
- | | |
|---|--|
| 1. Przycisk (dostęp do menu) | 7. Spust uchwytu i miejsce na uchwyt spool gun |
| 2. Przycisk (powrót do poprzedniego menu) | 8. Zacisk dodatni elektrody (+) |
| 3. Enkoder w formie przycisku (regulacja parametrów i nawigacja na poziomie wyświetlacza) | 9. Połączenie uchwytu GMAW i uchwytu spool gun |
| 4. Enkoder (regulacja parametrów) | 10. Kabel zasilania sieciowego |
| 5. Zacisk ujemny elektrody (-) | 11. Przełącznik (WŁ/WYŁ) zasilania sieciowego |
| 6. Przewód do zmiany biegunowości | 12. Wlot gazu |

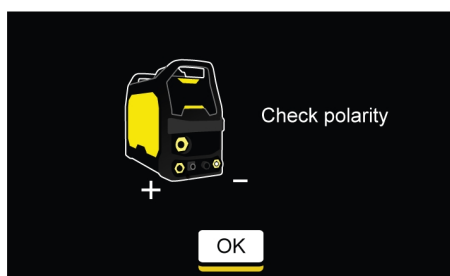
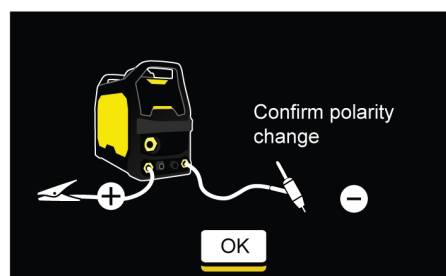
5.2 Połączenie kablowe — spawanie, powrót i zmiana polaryzacji

Źródło prądu ma dwa wyjścia do podłączania przewodu spawalniczego i masowego, zacisk ujemny elektrody [-] (5) i zacisk dodatni elektrody [+] (8), patrz Sekcja 5.1 "Przyłącza", strona 15.

Tryb synergiczny i ręczny GMAW — druty lite

Tryb synergiczny i ręczny GMAW — druty proszkowe FCAW



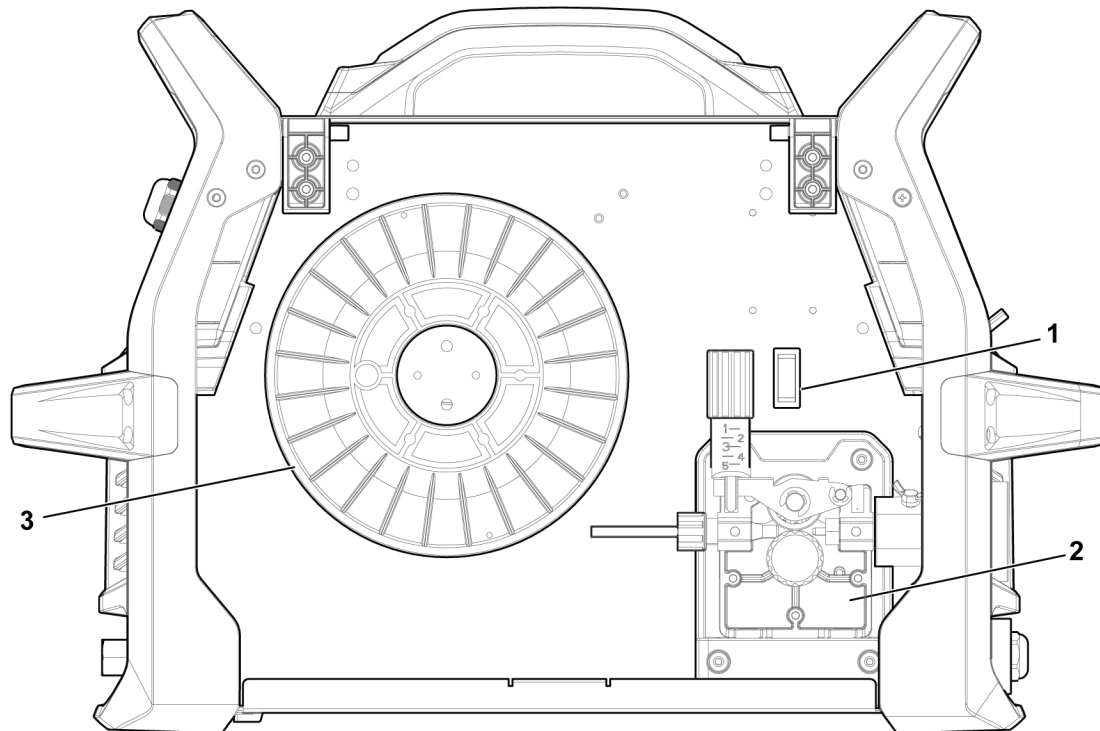
Elektroda (SMAW)**Live GTAW**

Kabel zmiany biegunowości służy do wyboru prawidłowej biegunowości wyjścia prądu spawania. Prawidłowa biegunowość jest określana przez drut wybrany do wykonania spawu. Aby skonfigurować urządzenie do pracy z dodatnią elektrodą i zamocować kabel przełączający biegunowość na dodatnim zacisku [+], a przewód powrotny na ujemnym zacisku [-]. Upewnić się, że wszystkie połączenia są mocno i trwale zamocowane. Zamocować zacisk roboczy do obrabianego przedmiotu w czystym miejscu. Nie mogą się tam znajdować żadne zanieczyszczenia.

Zamocować zacisk roboczy do obrabianego przedmiotu w czystym miejscu. Nie mogą się tam znajdować żadne zanieczyszczenia.

**UWAGA!**

W przypadku niektórych drutów, na przykład proszkowych samoosłonowych, zaleca się stosowanie ujemnej biegunowości. Patrz zalecenia producentów drutów.

5.3 Schemat zespołu przenoszenia

1. Układ przesuwania/oczyszczania drutu
2. Mechanizm podawania drutu

3. Szpula drutu

5.4 Mocowanie pistoletu MIG Fusion 180

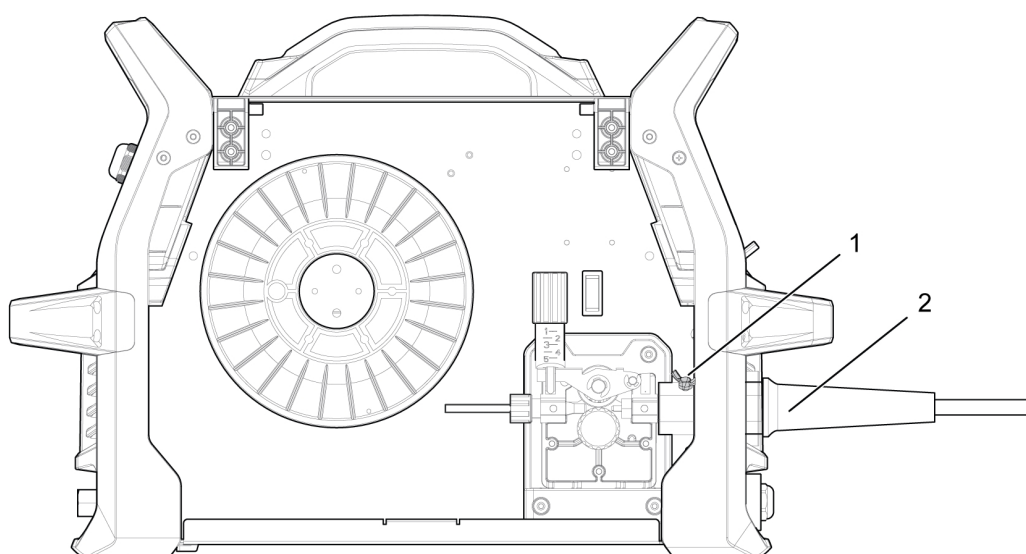
Pistolety MIG należy podłączać bezpośrednio poprzez włożenie styku zasilania uchwytu do gniazda uchwytu znajdującego się z przodu urządzenia i dokręcenie śruby skrzydełkowej mocującej styk

zasilający. Pistolety MIG wymagają zespołu przewodu sterującego, aby podłączyć przewody spustu do urządzenia. Zespół przewodu sterującego znajduje się w pobliżu styku zasilania i podłączany jest do gniazda zdalnego sterowania.

**OSTRZEŻENIE!**

Na czas montażu należy odłączyć zasilanie sieciowe.

- 1) Otworzyć drzwiczki komory podawania drutu i poluzować mocującą śrubę radełkowaną.
- 2) Umieścić styk zasilania pistoletu MIG w gnieździe uchwytu, wprowadzając do końca.
- 3) Dokręcić mocującą śrubę radełkowaną.
- 4) Zlokalizować zespół przewodu sterującego, wyrównać rowek z wypustem w gnieździe zdalnego sterowania, wsunąć wtyk i obrócić gwintowany kołnierz całkowicie w prawo.



1. Śruba radełkowana

2. Gniazdo uchwytu

5.5 Wprowadzanie i wymiana drutu

Rogue EMP 190 obsługuje rozmiary szpul 100 mm (4 cale) i 200 mm (8 cali). Odpowiednie wymiary drutu dla poszczególnych typów zostały podane w Sekcja 3 "Dane techniczne", strona 9.

**OSTRZEŻENIE!**

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

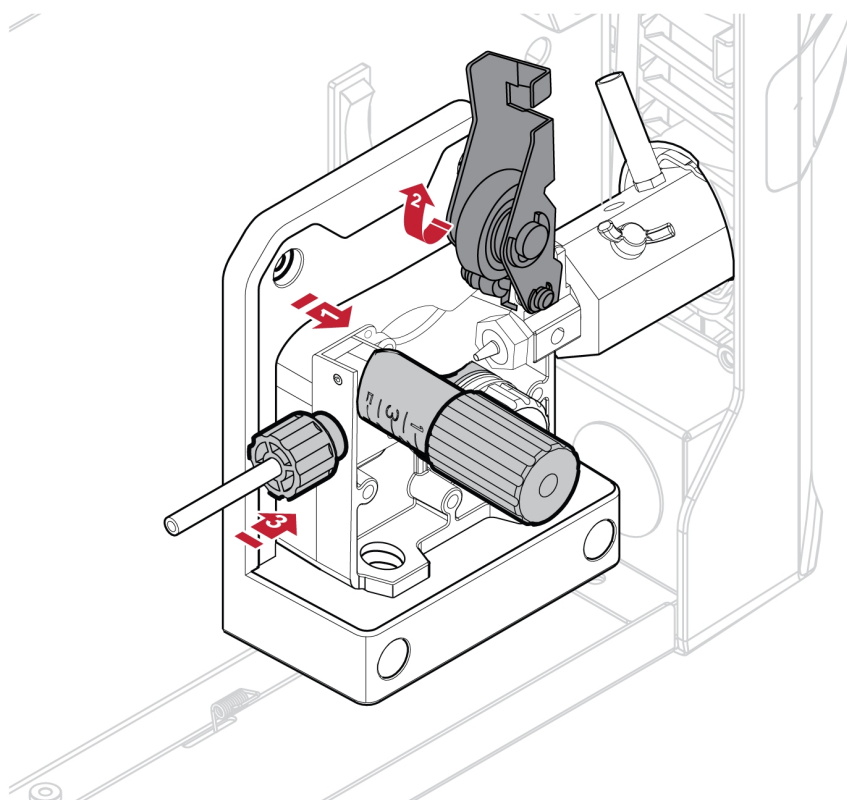
**OSTRZEŻENIE!**

Przed wymianą lub zamontowaniem jakichkolwiek części upewnić się, że zasilanie jest wyłączone.

**OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko zmiążdżenia podczas wymiany szpuli z drutem! **Nie** używać rękawic ochronnych podczas wkładania drutu spawalniczego między rolki podające.

- 1) Otworzyć drzwi boczne szpuli.
- 2) Zwolnić ramię rolki dociskowej, podnosząc śrubę napinającą (1).
- 3) Podnieść ramię rolki dociskowej (2).
- 4) W przypadku podawania drutu spawalniczego MIG od dołu szpuli należy przeprowadzić drut elektrodowy przez przewodnik wejściowy (3), między rolkami, przez przewodnik wyjściowy i do uchwyty spawalniczego GMAW. Upewnić się, że drut jest wyrównany z właściwym rowkiem w rolce napędowej.
- 5) Zabezpieczyć ramię rolki dociskowej i śrubę napinającą napędu drutu, a następnie wyregulować docisk w razie potrzeby.
- 6) Jeżeli przewód uchwyty GMAW jest odpowiednio prosty, należy przeprowadzić drut przez uchwyty GMAW przy wciśniętym przycisku pełzania drutu lub spuście.
- 7) Zamknąć drzwi boczne szpuli.



5.5.1 Spawanie drutem aluminium


UWAGA!

Należy upewnić się, że stosowane są prawidłowe rolki podające/dociskowe. Więcej informacji patrz Sekcja 11.3 "CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE", strona 42.


UWAGA!

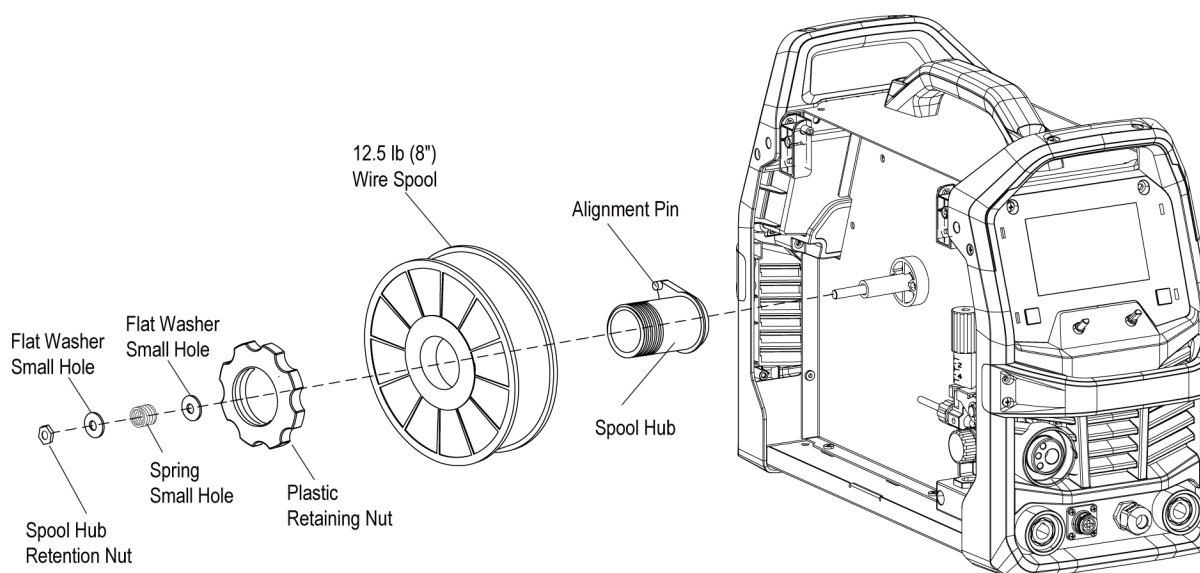
Należy pamiętać o użyciu odpowiedniej końcówki kontaktowej w uchwycie spawalniczym dla używanej średnicy drutu. Uchwyt jest wyposażony w końcówkę kontaktową do drutu 0,8 mm (0,030 cala). W przypadku używania innej średnicy, należy wymienić końcówkę kontaktową i rolkę napędu. Prowadnik drutu założony w uchwycie jest zalecany do spawania drutami Fe i SS.

Aby zapewnić najlepsze wyniki spawania aluminium za pomocą MXL 210, należy użyć wkładki teflonowej i rolki napędowej z rowkiem typu U oraz utrzymywać przewód uchwytu w jak najbardziej prostym położeniu.

Aby spawać drutem aluminium, należy użyć opcjonalnego uchwytu szpuli, aby uzyskać najlepsze rezultaty. Informacje na temat prawidłowej konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi uchwytu spool gun.

5.5.2 Montaż szpuli o masie 12,5 funta (8 cali średnicy)

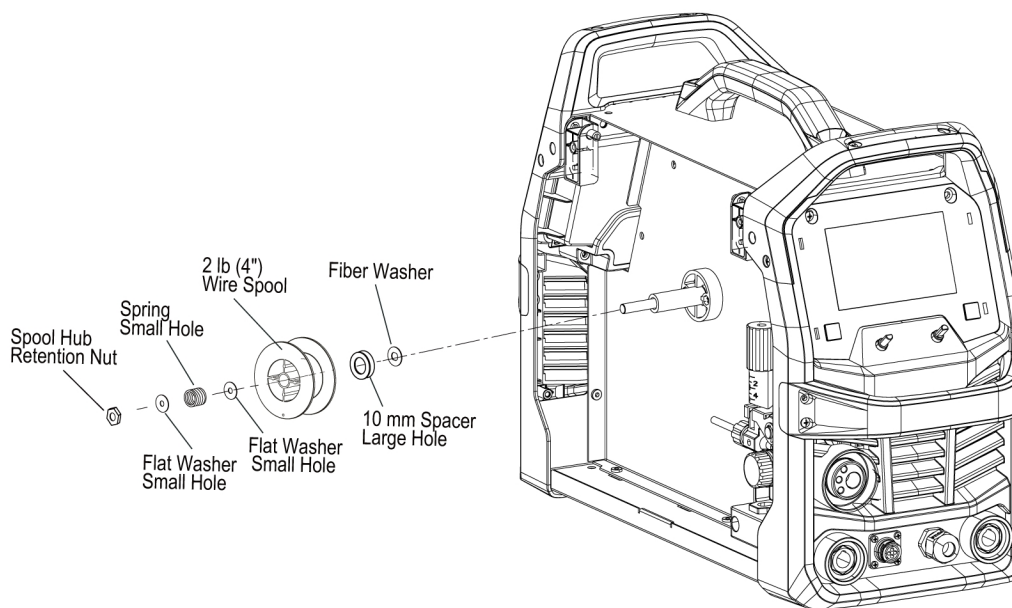
W celu zamontowania szpuli o masie 12,5 funta (8 cali średnicy) należy zmontować części w kolejności pokazanej na poniższym rysunku. Aby zamontować szpulę drutu, należy wykonać poniższe czynności.



1. Odkręcić plastikową nakrętkę mocującą.
2. Umieścić szpulę drutu na piaście, wkładając ją tak, aby drut był podawany z dolnej części szpuli, gdy obraca się ona w lewo. Upewnić się, że kołek ustalający szpuli na piaście jest wyrównany z otworem w szpuli drutu.
3. Przykręcić plastikową nakrętkę zabezpieczającą, aż będzie mocno dociśnięta do szpuli drutu.

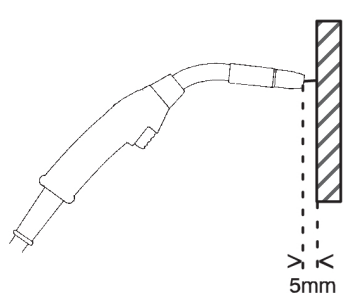
5.5.3 Montaż szpuli o masie 2 funtów (4 cale średnicy)

W celu zamontowania szpuli o masie 2 funtów (4 cale średnicy) należy zmontować części w kolejności pokazanej na poniższym rysunku. Aby zamontować szpulę drutu, należy wykonać poniższe czynności.

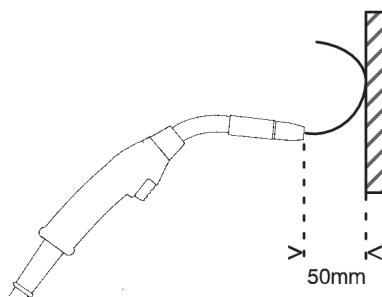


1. Odkręcić plastikową nakrętkę mocującą.
2. Umieścić szpulę drutu na piaście, wkładając ją tak, aby drut był podawany z dolnej części szpuli, gdy obraca się ona w lewo. Upewnić się, że kołek ustalający szpuli na piaście jest wyrównany z otworem w szpuli drutu.
3. Przykręcić plastikową nakrętkę zabezpieczającą, aż będzie mocno dociśnięta do szpuli drutu.

5.6 Ustawianie docisku podawanego drutu



Ilustracja A



Ilustracja B

Na początek należy sprawdzić, czy drut przesuwają się gładko przez prowadnicę. Następnie ustawić nacisk rolek dociskowych podajnika drutu. To ważne, aby nacisk nie był zbyt duży.

Aby sprawdzić, czy nacisk podajnika został ustawiony prawidłowo, można podać drut do izolowanego przedmiotu, np. kawałka drewna.

Po przybliżeniu uchwytu spawalniczego na odległość około 5 mm (0,2 cala) do kawałka drewna (ilustracja A) rolki podajnika powinny się przesunąć.

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

Piasta szpuli drutu jest wyposażona w hamulec cierny, który jest regulowany podczas produkcji w celu optymalnego hamowania. Jeśli jest to konieczne, regulację można wykonać, obracając śruby radełkowanej wewnątrz otwartego końca piasty w prawo w celu dokręcenia hamulca. Prawidłowa regulacja spowoduje, że ruch po obwodzie szpuli przewodów nie będzie kontynuowany na odcinku

dłuższym niż 3–5 mm (1/8–3/16 cala) po zwolnieniu spustu. Druk elektrodowy powinien być luźny, ale nie spadać ze szpuli.



PRZESTROGA!

Nadmierne napięcie hamulca spowoduje szybkie zużycie mechanicznych części podajnika drutu, przegrzanie elementów elektrycznych i potencjalnie zwiększy częstotliwość upalania końcówki kontaktowej.

5.7 Wymiana rolek podających/dociskowych

Standardowo dostarczane są trzy rolki podające z podwójnym rowkiem. Rolkę podającą należy wymieniać w zależności od średnicy drutu spawalniczego.



UWAGA!

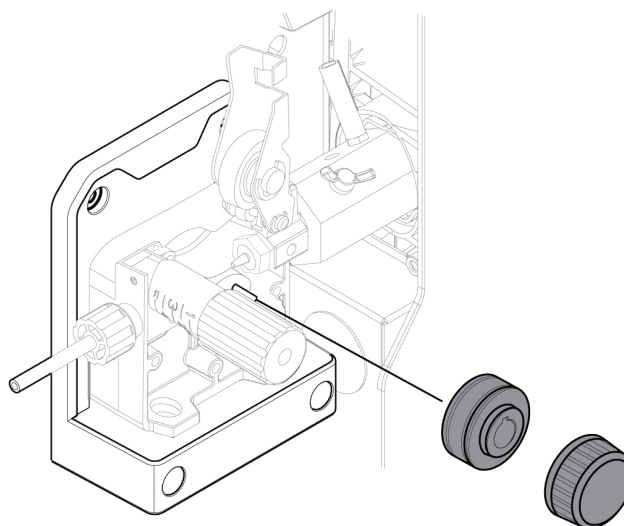
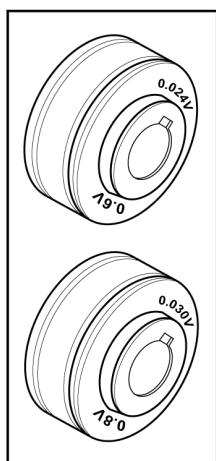
Należy uważać, aby nie zgubić klina znajdującego się na wałku silnika napędowego. W celu umożliwienia prawidłowego działania klin ten musi być wyrównany ze szczeliną rolki napędzającej.

- 1) Otworzyć drzwi boczne szpuli.
- 2) Zwolnić ramię rolki dociskowej, podnosząc śrubę napinającą.
- 3) Podnieść ramię rolki dociskowej.
- 4) Usunąć śrubę mocującą rolkę podającą, obracając ją przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- 5) Zmienić rolkę podającą.
- 6) Przykręcić śrubę mocującą rolkę podającą, obracając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- 7) Zamocować ramię rolki dociskowej i śrubę napinającą napędu drutu.
- 8) Zamknąć drzwi boczne szpuli.



UWAGA!

Wskaźnik wizualny na powierzchni rolki napędowej wskazuje średnicę rowka na zewnątrz rolki napędowej i rowek używany dla wybranej średnicy drutu.



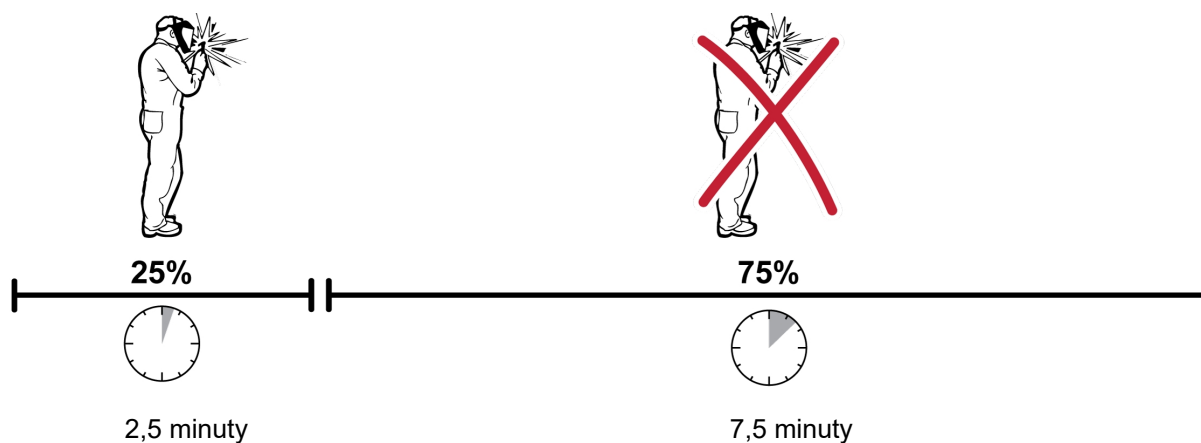
5.8 Gaz osłonowy

Wybór odpowiedniego gazu osłonowego zależy od materiału. Zazwyczaj miękką stal spawa się przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂) lub dwutlenku węgla (CO₂). Stal nierdzewna może być spawana przy użyciu gazu mieszanego (Ar + CO₂). Aluminium można spawać z argonem (Ar), a brąz krzemowy przy użyciu czystego gazu argonowego (Ar) lub (Ar + O₂).

5.9 Cykl pracy

Natężenie prądu spawania urządzenia Rogue EMP 210 PRO wynosi 210 A w cyklu pracy 25% (230 V). Termostat z funkcją samoczynnego resetowania zabezpiecza źródło prądu w przypadku przekroczenia cyklu pracy.

Jeśli źródło prądu pracuje w cyklu pracy 25%, będzie zapewniać natężenie znamionowe przez maksymalnie 2,5 minuty na każde 10 minut. W pozostałym czasie, wynoszącym 7,5 minuty, źródło prądu musi stygnąć.



Można wybrać inną kombinację cyklu pracy i natężenia prądu spawania.

6 INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia znajdują się 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!

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

6.1 Ekran główny



1. Regulacja napięcia (enkoder)
2. Regulacja prędkości podawania drutu, nawigacja i wybór menu (enkoder przyciskowy)
3. Przycisk menu — nacisnąć, aby uzyskać dostęp
4. Przycisk wstecz — nacisnąć, aby wrócić
5. Wyświetlacz — widok główny
 - a) Wyświetlacz napięcia
 - b) Wyświetlacz prędkości podawania drutu
 - c) Przegląd konfiguracji urządzenia
 - d) Wyświetlacz konfiguracji synergicznej

6.2 Nawigacja

1. Lewy enkoder — służy do przycinania napięcia w trybie synergicznym GMAW lub do regulacji napięcia w trybie ręcznym GMAW.
2. Prawy enkoder z przyciskiem — służy do regulacji grubości materiału w trybie synergicznym GMAW lub do regulacji prędkości podawania drutu w trybie ręcznym GMAW.
3. Przycisk menu — umożliwia dostęp do menu systemowego umożliwiającego konfigurację niestandardową.
Patrz Sekcja 6.3 "Tryb synergiczny GMAW", strona 24 i Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
4. Przycisk wstecz — umożliwia użytkownikowi powrót do poprzedniego ekranu w trybie synergicznym GMAW lub ręcznym GMAW.
5. Wyświetlacz użytkownika — na poziomie widoku głównego wyświetlacz jest podzielony na cztery sekcje:
 - a) Lewa strona — wyświetla ustawione napięcie w trybie synergicznym GMAW i ręcznym GMAW oraz aktualne napięcie podczas spawania.
 - b) Prawa strona — wyświetla wstępnie ustawioną grubość materiału w trybie synergicznym GMAW i ustawioną prędkość podawania drutu w trybie ręcznym GMAW. Podczas spawania będzie również wyświetlany prąd spawania.
 - c) Wstążka dolna — przedstawia użytkownikowi krótki przegląd konfiguracji urządzenia.
 - d) Wstążka górna — umożliwia użytkownikowi przegląd wybranego materiału, średnicy drutu i rodzaju gazu wybranego w trybie synergicznym.



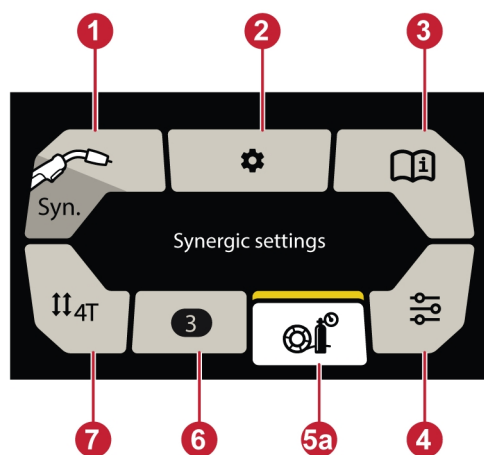
UWAGA!

Po spawaniu wyświetlacz utrzymuje ostatnie rzeczywiste parametry spawania i czas trwania spawania przez 10 sekund.

6.3 Tryb synergiczny GMAW

Tryb synergiczny GMAW to proces spawania przy stałym napięciu, w którym napięcie i prędkość podawania drutu są powiązane z wykorzystaniem wcześniej określonych danych synergicznych umożliwiających utrzymanie stabilnej charakterystyki łuku w całym zakresie dla danej kombinacji drutu i gazu.

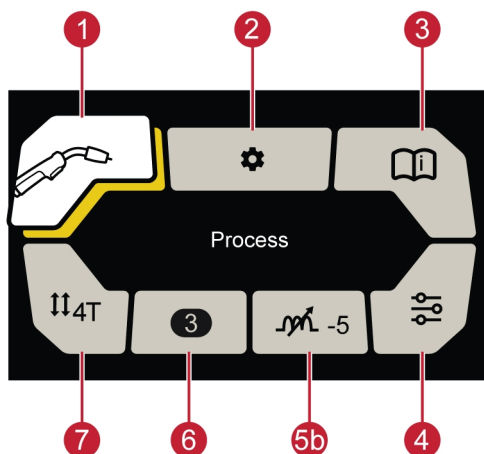
Proces synergiczny pracuje w trybie zwarcia, kroplowym i natryskowym.



1. Wybór procesu
2. Ustawienia
3. Informacje
4. Wartości zmienne dla spoiny
5. Ustawienia synergiczne
6. Zadania
7. Wybór trybu spustu

6.4 Tryb ręczny GMAW

Tryb ręczny GMAW to proces spawania o stałym napięciu, w którym napięcie i prędkość podawania drutu są ustawione niezależnie od siebie.



1. Wybór procesu
2. Ustawienia
3. Informacje
4. Wartości zmienne dla spoiny
5. Dynamika łuku
6. Zadania
7. Wybór trybu spustu

Aby wybrać i wejść do dowolnej z płytek, obrócić pokrętkę prawego przycisku enkodera do żądanej płytki i nacisnąć. Po wprowadzeniu przez użytkownika będą dostępne różne opcje do wyboru.

1. **Wybór procesu** — umożliwia wybór trybu synergicznego GMAW, ręcznego GMAW, SMW (MMA) lub Live GTAW.
2. **Ustawienia** — umożliwia skonfigurowanie różnych ustawień, które operator może wybrać lub wyświetlić na poziomie systemu.
 - Wybór języka
 - Jednostka miary (cale/mm)
 - Jasność wyświetlacza
 - Wyzwalanie zmiany zadania (przy wielu zadaniach dostępnych dla operatora)
 - Przywracanie ustawień fabrycznych
 - Informacje (wersja oprogramowania)

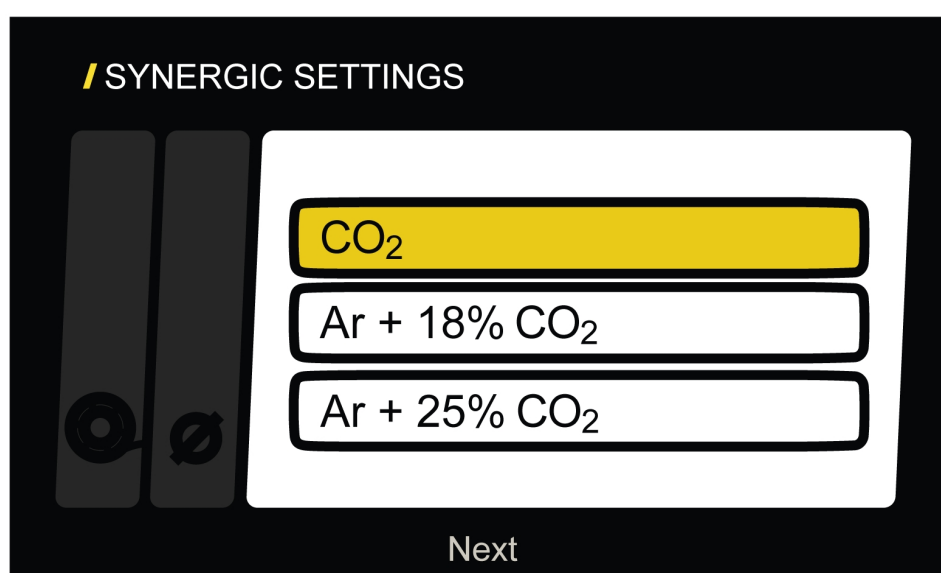
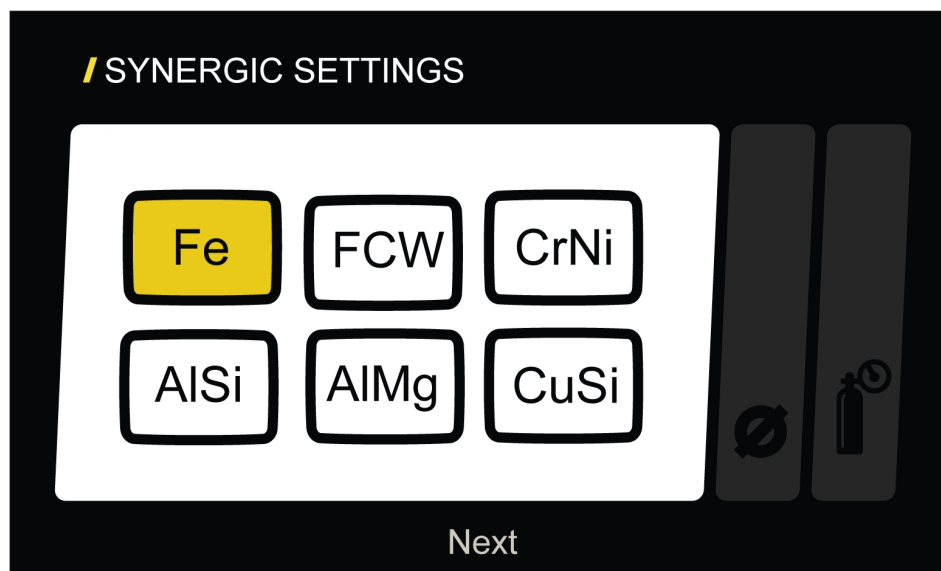
**UWAGA!**

Przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje usunięcie wszystkich konfiguracji niestandardowych i przywrócenie oryginalnej konfiguracji fabrycznej urządzenia. Całkowity czas łuku nie zostanie usunięty ani zresetowany do konfiguracji fabrycznej.

3. **Informacje** — umożliwia skonfigurowanie różnych ustawień, które operator może wybrać lub wyświetlić na poziomie systemu.
 - Odzież i części zamienne
 - Akcesoria
 - Spoiwo
 - Konserwacja ogólna
 - Instrukcja obsługi
4. **Wartości zmienne dla spoiwy** — umożliwia ustawienie określonych zmiennych spawania, które mogą poprawić wyniki pracy.
 - **Sterowanie łukiem** — służy do regulacji intensywności łuku spawalniczego. Niższe ustawienia sterowania łukiem sprawiają, że łuk jest delikatniejszy, co zapewnia mniejsze rozbryzgi i lepsze zwilżanie jeziora spawalniczego. Wyższe ustawienia sterowania łukiem zapewniają bardziej stabilny łuk, co może zwiększyć penetrację spoiwy. Zakres ustawień wynosi od -9 do +9.
 - **Czas przedwypływu** — czas, w którym gaz osłonowy wypływa przed zajarzeniem łuku. Zakres ustawienia wynosi od 0,0 do 5,0 s.
 - **Rozpoczęcie pełzaniem** — podaje drut z mniejszą prędkością niż ustawiona prędkość podawania drutu, aż do nawiązania kontaktu elektrycznego z obrabianym przedmiotem, gdy następuje przejście do ustawionej prędkości podawania drutu. Ustawić jako wartość procentową zaprogramowanej prędkości podawania drutu.
 - **Czas upalania** — opóźnienie między rozpoczęciem hamowania drutu, a wyłączeniem napięcia spawania przez źródło prądu. Zakres ustawienia wynosi od 0,01 do 0,35 s.
Zbyt krótki czas upalania sprawi, że po zakończeniu spawania pozostanie długi odcinek drutu do spawania, co grozi dostaniem się drutu do krzepnącego jeziora spawalniczego. Zbyt długi czas upalania sprawi, że końcówka drutu do spawania będzie krótsza, co grozi ponownym zajarzeniem przez drut końcówki kontaktowej.
 - **Czas powypływu** — czas, w którym gaz osłonowy wypływa po wygaszeniu łuku. Zakres ustawienia wynosi od 0,0 do 10,0 s.
5. **Tryby GMAW:**
 - a) **Tryb synergiczny GMAW:**
Ustawienia synergiczne — umożliwia użytkownikowi skonfigurowanie urządzenia dla określonego typu drutu, jego średnicy i kombinacji gazów. Optymalizuje to parametry spawania od minimalnej do maksymalnej grubości materiału, obsługiwanej przez urządzenie lub proces spawalniczy.

**UWAGA!**

W poniższym przykładzie użyto stali miękkiej (Fe). Dostępne są inne kombinacje.



b) **Tryb ręczny GMAW:**

Sterowanie łukiem — służy do regulacji intensywności łuku spawalniczego. Niższe ustawienia sterowania łukiem sprawiają, że łuk jest delikatniejszy, co zapewnia mniejsze rozbryzgi i lepsze zwilżanie jeziora spawalniczego. Wyższe ustawienia sterowania łukiem zapewniają bardziej stabilny łuk, co może zwiększyć penetrację spoiny. Zakres ustawień wynosi od -9 do +9.

6. **Zadania** — umożliwia użytkownikowi łatwe zapisywanie i przywoływanie określonych warunków spawania, które są często używane.

- **Aby utworzyć zadania** — wymagane jest ustalenie określonych parametrów spawania, które są pożądane w trybie synergicznym lub ręcznym.
- **Aby zapisać zadania** — należy najpierw utworzyć parametry spawania. Otworzyć menu i wybrać kafelek zadania. Dla każdego ustawienia procesu można utworzyć 10 pojedynczych zadań. Za pomocą pokrętła przycisków wybrać żądany numer zadania. Po wybraniu żadanego numeru zadania nacisnąć i przytrzymać przycisk enkodera przez 2 sekundy. Zadanie zostało zapisane.
Ustalone parametry są wyświetlane w kafelku zadania i będą aktywnym zadaniem. Numer zadania zostanie wyświetlony na ekranie głównym.
- **Aby usunąć zadania** — przejść do menu i wybrać kafelek zadania. Za pomocą pokrętła przycisków wybrać żądany numer zadania. Po wybraniu żadanego numeru zadania nacisnąć i przytrzymać przycisk cofnięcia przez 5 sekund. Zadanie zostało usunięte.
- **Wywołanie zadania** — umożliwia użytkownikowi dokonanie wywołania spośród różnych zaprogramowanych zadań podczas spawania. Poszczególne zadania muszą być ustalone przed użyciem.
Pod kafelkiem ustawień włączyć wywoływanie zadania. W tym menu można wybrać opcję 1 i 2 lub 1, 2 i 3, w zależności od liczby zadań, które użytkownik chce wybrać.
Umożliwienie użytkownikowi wywoływania/przełączania między zadaniami 1 i 2 lub 1, 2 i 3 za pomocą spustu podczas spawania.

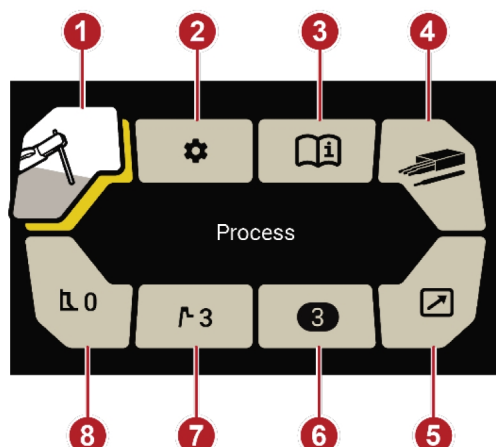
Wywołanie zadania działa tylko z konfiguracją ze spustem 4T.

7. **Wybór trybu spustu** — umożliwia użytkownikowi kontrolowanie funkcji spustu.

- **2-taktowe**
W spawaniu 2-taktowym po naciśnięciu spustu uchwyty spawalniczego rozpoczyna się wstępny wypływ gazu, jeśli ta funkcja jest aktywna. Następuje rozpoczęcie procesu spawania. Zwolnienie spustu uchwyty całkowicie zatrzymuje spawanie i rozpoczyna się powypływ gazu, jeśli ta funkcja jest aktywna.
- **4-taktowy**
W spawaniu 4-taktowym po naciśnięciu spustu uchwyty spawalniczego rozpoczyna się przedwypływ gazu, a po jego zwolnieniu rozpoczyna się podawanie drutu i spawanie. Proces spawania trwa do momentu ponownego naciśnięcia spustu uchwyty, po którym następuje przerwanie podawania drutu i spawania. Kiedy spust uchwyty zostanie zwolniony, rozpocznie się powypływ gazu.
- **Spot**
Funkcja punktowa umożliwia użytkownikowi ustawienie określonej długości czasu spawania za każdym wciśnięciem spustu uchwyty. Zakres ustawienia wynosi 0–10,0 sekund.
- **Spawanie ze ściegiem punktowym**
Funkcja spawania ze ściegiem punktowym umożliwia użytkownikowi ustawienie dwóch niezależnych czasów, czasu zajarzenia i czasu wygaszenia. Te czasy będą się powtarzać, dopóki spust uchwyty jest wciśnięty. Zakres ustawień: czas zajarzenia 0,0–10,0 s, czas wygaszenia 0,0–10,0 s.

6.5 Tryb SMAW (MMA)

Tryb ręczny GMAW to proces spawania o stałym napięciu, w którym napięcie i prędkość podawania drutu są ustawione niezależnie od siebie.

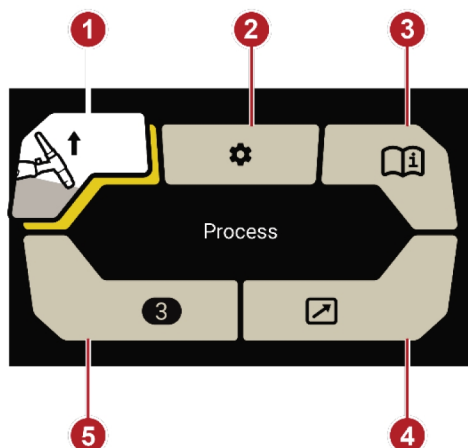


1. Wybór procesu
2. Ustawienia
3. Informacje
4. Typ elektrody
5. Przystawka zewnętrzna
6. Zadania
7. Gorący start
8. Moc łuku

1. **Wybór procesu** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
2. **Ustawienia** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
3. **Informacje** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
4. **Typ elektrody** — umożliwia użytkownikowi wybór pomiędzy elektrodami celulozowymi (6010) lub podstawowymi/rutynowymi (większość innych). W ten sposób określa się typ charakterystyki łuku, który najlepiej nadaje się do korzystania z określonego typu elektrod.
5. **Zdalne sterowanie** — po sparowaniu z pilotem ręcznym zdalnego sterowania MMA-4 prąd/natężenie można zwiększyć lub zmniejszyć w miejscu spawania.
6. **Zadania** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
7. **Gorący start** — kontroluje zwiększenie natężenia prądu przy wzbudzeniu łuku, aby zapobiec przywarciu elektrody do obrabianego przedmiotu i zapobiec zimnemu startowi na początku spoiny. W przypadku trudności z powstawaniem łuku należy zwiększyć wartość gorącego startu, a jeśli elektroda wydaje się nadmiernie rozbłyśkać przy rozpoczynaniu spawania, należy zmniejszyć wartość gorącego startu. (Zakres 0–10).
8. **Siła łuku** — kontroluje zwiększanie natężenia prądu w przypadku powstawania krótkiego łuku. Zwiększyć wartość procentową siły łuku w przypadku ciasnego lub wąskiego połączenia spawanego lub zmniejszyć wartość procentową siły łuku podczas spawania zwykłego połączenia spawanego. (Zakres 0–10).

6.6 Tryb Live GTAW

Spawanie metodą GTAW powoduje topienie metalu obrabianego przedmiotu, wykorzystując łuk zajarzony od nietopiącej się elektrody wolframowej. Jeziorko spawalnicze i elektroda są zabezpieczone gazem osłonowym.



1. Wybór procesu
2. Ustawienia
3. Informacje
4. Przystawka zewnętrzna
5. Zadania

1. **Wybór procesu** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
2. **Ustawienia** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
3. **Informacje** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.
4. **Zdalne sterowanie** — w połączeniu z systemem TWECO TIG Foot Control prąd/natężenie można zwiększać lub zmniejszać w miejscu spawania.
5. **Zadania** — patrz Sekcja 6.4 "Tryb ręczny GMAW", strona 24.

6.7 Przewodnik po ikonach

	Tryb ręczny GMAW		Tryb synergiczny GMAW
	Elektroda		LIVE GTAW
	2T, spust Wł./Wyl.		4T, spust zamknij/blokuj
	Dynamika łuku		Moc łuku Spawanie drutem — zwiększanie natężenia podczas skracania długości łuku redukuje lub eliminuje zastyganie drutu elektrody w jeziorku spawalniczym

	Gorący start Zwiększenie natężenia podczas zajarzenia elektrody ogranicza przywieranie		Informacje
	Zadania		Przystawka zewnętrzna
	Ustawienia		Spawanie punktowe
	Ustawienie synergiczne		Wartości zmienne dla spoiny
	Typ elektrody		Napięcie
	Natężenie		Szybkość podawania drułu

7 KONSERWACJA

**UWAGA!**

Regularna konserwacja jest bardzo ważna dla bezpiecznego i niezawodnego działania.

**PRZESTROGA!**

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

**PRZESTROGA!**

Wszelkie zobowiązania gwarancyjne dostawcy przestają obowiązywać, jeśli klient podejmie jakiegokolwiek działania w okresie gwarancyjnym w celu naprawy usterek w produkcie.

**OSTRZEŻENIE!**

Na czas czyszczenia i konserwacji należy odłączyć zasilanie sieciowe.

**UWAGA!**

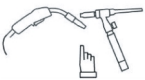
W warunkach silnego zapylenia należy częściej przeprowadzać czynności konserwacyjne.

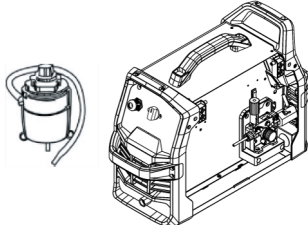
Przed każdym użyciem należy upewnić się, że:

- Produkt i przewody nie są uszkodzone.
- Palnik jest czysty i nieuszkodzony.

7.1 Rutynowa konserwacja

Harmonogram konserwacji w normalnych warunkach. Skontrolować sprzęt przez każdym użyciem.

Częstotliwość	Zakres konserwacji	
Każde użycie	 Kontrola wizualna regulatora i ciśnienia	 Kontrola wizualna części eksploatacyjnej uchwytu
Co tydzień	 Sprawdzić wzrokowo obudowę uchwytu i materiały eksploatacyjne	 Kontrola wizualna kabli i przewodów. W razie potrzeby wymienić

Częstotliwość	Zakres konserwacji	
Co 3 miesiące	 Wymienić wszystkie uszkodzone części	 Wyczyścić zasilacz z zewnątrz
Co 6 miesięcy	 Oddać urządzenie do autoryzowanego serwisu, aby usunąć nagromadzony brud i kurz z jego wnętrza. Może to być konieczne częściej w przypadku pracy wyjątkowo brudnych warunkach.	

7.2 Konserwacja źródła prądu i podajnika drutu

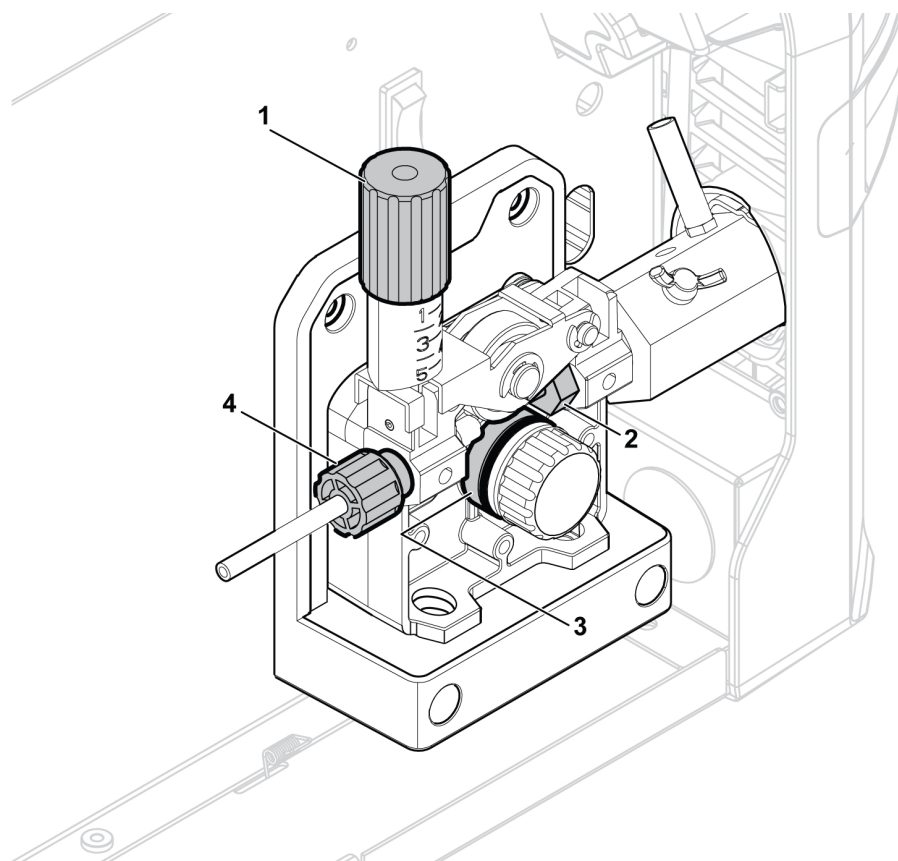
Źródło prądu powinno być czyszczone przy każdej wymianie szpuli z drutem.

**OSTRZEŻENIE!**

Podczas czyszczenia zawsze nosić rękawice ochronne i okulary ochronne.

Procedura czyszczenia źródła prądu i podajnika drutu:

- 1) Odłączyć źródło prądu od gniazdka zasilania.
- 2) Otworzyć drzwi boczne szpuli i zwolnić naprężenie rolki dociskowej, obracając śrubę dociskową (1) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, po czym wysunąć na zewnątrz.
- 3) Usunąć uchwyt, drut i szpulę.
- 4) Użyć niskociśnieniowego suchego przewodu pneumatycznego, aby wyczyścić wnętrze oraz przesłony wlotu i wylotu powietrza w źródle prądu.
- 5) Sprawdzić, czy prowadnica wejścia drutu (4), rolka napędowa (3) i wejście uchwytu (2) nie są zużyte. Jeśli którykolwiek element jest zużyty, należy go natychmiast wymienić. Patrz Sekcja 11.3 "CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE", strona 42 w celu znalezienia informacji na temat zamawiania części zamiennych.
- 6) Zdjąć rolkę podającą (3) i wyczyścić ją miękką szczotką. Wyczyścić rolkę dociskową przymocowaną do mechanizmu podawania drutu miękką szczotką.



7.3 Konserwacja uchwytu i wkładki

Procedura czyszczenia uchwytu i wkładki:

- 1) Odłączyć źródło prądu od gniazdka zasilania.
- 2) Otworzyć drzwi boczne szpuli i zwolnić naprężenie rolki dociskowej, obracając śrubę dociskową przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, po czym wysunąć na zewnątrz.
- 3) Zdjąć drut i szpulę drutu.
- 4) Wyjąć uchwyt ze źródła zasilania i wyjąć końcówkę kontaktową oraz dyszę.
- 5) Wyczyścić wkładkę, przedmuchując ją sprężonym suchym powietrzem o niskim ciśnieniu przez koniec wkładki przymocowany najbliżej do źródła prądu.
- 6) Zamontować ponownie końcówkę kontaktową i dyszę.

8 KODY BŁĘDÓW

Kod błędu informuje o wystąpieniu usterki sprzętu. Błędy są wskazywane na wyświetlaczu przez komunikat „Error” (Błąd), po którym pojawia się numer kodu błędu.

8.1 Objaśnienia kodów błędów

Kody błędów, z którymi użytkownik może sobie poradzić, wymieniono poniżej. W przypadku pojawienia się innego kodu należy skontaktować się z technikiem autoryzowanego serwisu firmy ESAB.

Kody błędów	Tytuł	Wyświetlanie informacji	Opis	Działanie
002	Zwarcie wyzwalacza	Error 002 Zwarcie wyzwalacza	Wystąpiła usterka uchwytu lub złącza 8-stykowego.	Zwolnić spust.
205	Zbyt niskie napięcie zasilania sieciowego	Error 205 Mains power under voltage	Urządzenie wykryło, że parametry wejściowe zasilania sieciowego wykraczają poza wskazane w specyfikacji produktu.	Upewnić się, że zasilanie sieciowe mieści się w zakresie podanym w specyfikacji produktu.
205	Zbyt wysokie napięcie zasilania sieciowego	Error 205 Mains power over voltage	Urządzenie wykryło, że parametry wejściowe zasilania sieciowego wykraczają poza wskazane w specyfikacji produktu.	Upewnić się, że zasilanie sieciowe mieści się w zakresie podanym w specyfikacji produktu.
206	Zbyt wysoka temperatura	Error 206 Zbyt wysoka temperatura	Urządzenie przegrzało się i wyłączyło, aby umożliwić wentylatorowi jego schłodzenie. Spawanie można wznowić po ostygnięciu urządzenia.	Zaczekać, aż temperatura się obniży.
215	Kontrola przywartej elektrody (ELEKTRODA)	Error 215 Zbyt wysoka temperatura	Elektroda przywarła do przedmiotu obrabianego. Usunąć zwarcie i wyłączyć zasilanie, aby wznowić spawanie.	Odlamać przywartą elektrodę.
215	Kontrola przywartej elektrody (GTAW)	Error 215 Zbyt wysoka temperatura	Elektroda wolframowa przywarła do przedmiotu obrabianego. Usunąć zwarcie i wyłączyć zasilanie, aby wznowić spawanie.	Odlamać przywartą elektrodę wolframową.

Kody błędów	Tytuł	Wyświetlanie informacji	Opis	Działanie
216	Zbyt wysoki prąd	Error 216 Przekroczony prąd wyjściowy	Natężenie prądu wyjściowego przekroczyło maksymalną wartość projektową.	Zmniejszyć ustawienia i wznowić spawanie.
216	Zwarcie na wyjściu	Error 216 Zwarcie na wyjściu	Podczas aktywacji wyjścia wykryto zwarcie.	Usunąć zwarcie.

9 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

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

Typ usterki	Działanie naprawcze
Porowatość spoin	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 GMAW a obrabianym elementem.
	Nie pracować w miejscach często narażonych na 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	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 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.
Problemy ze spawaniem GMAW (MIG)	Upewnić się, że uchwyt jest podłączony do właściwego bieguna.
	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 są prawidłowe.
	Upewnić się, że przewód roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
Podstawowe problemy ze spawaniem SMAW (MMA)	Upewnić się, że używana jest prawidłowa biegunowość. Uchwyt elektrody jest zwykle podłączony do bieguna dodatniego, a przewód roboczy do bieguna ujemnego.

Typ usterki	Działanie naprawcze
Problemy ze spawaniem GTAW (TIG)	Upewnić się, że uchwyt GTAW jest podłączony do źródła prądu: Podłączyć uchwyt GTAW do ujemnego zacisku spawalniczego [-] i podłączyć przewód masowy spawania do dodatniego zacisku spawalniczego [+].
	Do spawania GTAW używać wyłącznie czystego argonu.
	Upewnić się, że regulator/przepływomierz jest podłączony do butli z gazem.
	Upewnić się, że rura uchwyty GTAW jest podłączona do złącza dyszy wylotowej z przodu źródła prądu.
	Upewnić się, że zacisk roboczy ma prawidłowy styk z obrabianym elementem.
	Upewnić się, że źródło prądu jest włączone oraz że wybrany został proces spawania GTAW.
	Upewnić się, że wszystkie połączenia są szczelne i nie będą przeciekać.
Brak zasilania/brak łuku	Sprawdzić, czy przełącznik zasilania został włączony.
	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	Upewnić się, że nie został przekroczony zalecany cykl pracy dla używanego natężenia prądu spawania. Patrz Sekcja .
	Upewnić się, że wloty lub wyloty powietrza nie są zatkane.

10 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH



PRZESTROGA!

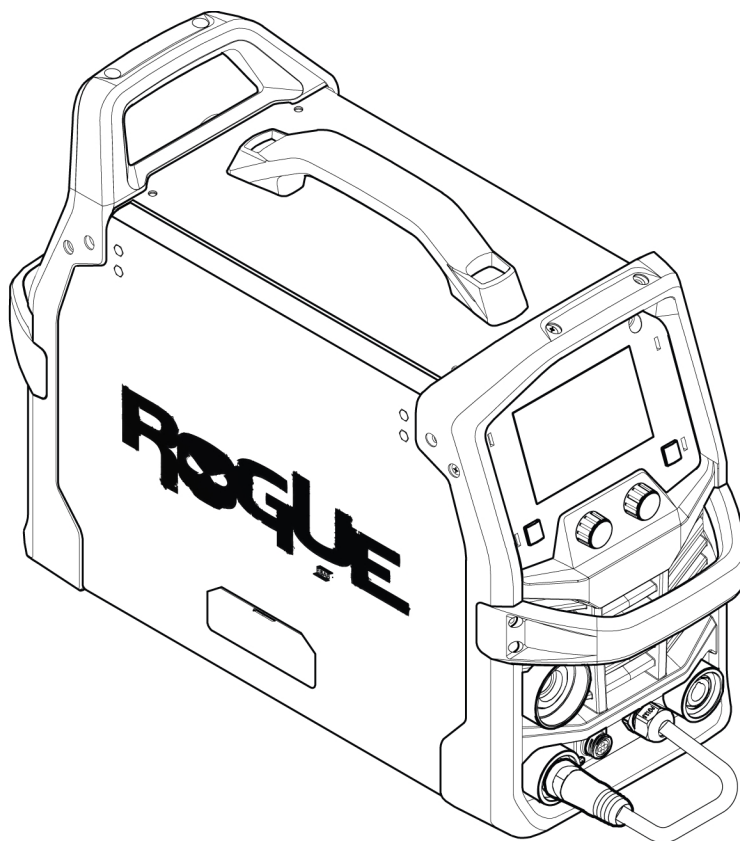
Prace naprawcze i elektryczne powinny być wykonywane przez technika autoryzowanego serwisu firmy ESAB. Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i eksploatacyjne firmy ESAB.

Model Rogue EMP 210 PRO zaprojektowano i przetestowano zgodnie z międzynarodowymi normami **IEC/EN 60974-1** i **IEC/EN 60974-1 klasy A**. Po zakończeniu prac serwisowych lub naprawczych wykonująca je osoba odpowiada za zapewnienie dalszej zgodności produktu z powyższymi normami.

Części zamienne oraz części eksploatacyjne można zamawiać przez lokalnego dealera firmy ESAB, patrz strona [esab.com](https://www.esab.com). Przy składaniu zamówienia należy podać typ produktu, numer seryjny, oznaczenie i numer części zamiennej według listy części zamiennych. Ułatwi to wysyłkę i umożliwi prawidłową dostawę.

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

NUMERY ZAMÓWIENIOWE



Ordering number	Denomination	Type	Notes
0700 301 092	Power source with wire feeder	Rogue EMP 210 PRO	EU

Dokumentacja techniczna jest dostępna w internecie pod adresem www.esab.com

CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE

Ordering number	Oznaczenie	Średnica drutu
	Rolki napędu	
0367556001	Rolka podająca V	0,6 i 0,8 mm
0367556002	Rowek rolki podającej V	0,8/1,0 mm
0367556003	Rowek rolki podającej V	1,0 i 1,2 mm
0367556004	Rowek rolki podającej U	1,0/1,2 mm
0349312497	Rolka napędowa, radełkowany rowek V	0,9/1,2 mm
0558102928	Prowadnik drutu, wejście	
0558102929	Prowadnik drutu, wyjście	
0558102930	Wał klinowy silnika	

AKCESORIA

0460 330 880	Wózek 2-kołowy ze wspornikiem siłownika
0700 025 220	MXL 201, złącze Euro, 3 m
0700 025 221	MXL 201, złącze Euro, 4 m
0349 312 105	Wąż gazowy, 4,5 m
0700 006 901	Zestaw przewodów do zacisków roboczych, 3 m, 16 mm ² , 35–50 OKC
0700 006 900	Zestaw przewodów uchwytu elektrody, 3 m, 16 mm ² , 35–50 OKC
0700 500 084	MMA 4, Pilot zdalnego sterowania, 10 m
W4014450	Sterowanie nożne TIG, 4,5 m, złącze 8-stykowe

A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Informacje kontaktowe można znaleźć na stronie <http://esab.com>

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

manuals.esab.com

