

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SPAWARKI INWERTOROWEJ ADLER
MIG-MAG/MMA

MODEL: INMIG-202, INMIG-252



PARAMETRY TECHNICZNE:

Model	INMIG-202	INMIG-252
Napięcie zasilania	230V-50Hz	230V-50Hz
Pobór mocy	8,2 kVA	11,3 kVA
Zabezpieczenie	30A	40A
Zakres regulacji prądu spawania	MIG-MAG/MMA 50÷200A	MIG-MAG/MMA 50÷250A
średnica drutu	0,6÷1,0mm	0,6÷1,0mm
średnica elektrody	1,6÷4,0mm	1,6÷5,0mm
Napięcie biegu jałowego	56V	62V
Cykl pracy	200A -60%	250A -60%
Klasa izolacji	F	F
Stopień izolacji obudowy	IP21	IP21
Waga	19kg	19kg
Wymiary	42x22x39cm	42x22x39cm

Obja nienia zastosowanych znaków ostrzegawczych:



Niebezpiecze stwo pora enia elektrycznego



Niebezpiecze stwo podra nienia oparami spawalniczymi



Niebezpiecze stwo wybuchu



Niebezpiecze stwo promieniowania ultrafioletowego



Nakaz stosowania maski ochronnej



Nakaz stosowania odzie y ochronnej



Nakaz stosowania r kawic ochronnych



Zabronione jest u ywanie spawarki osobom stosuj cym urz dzenia elektryczne lub elektroniczne wspomagaj ce funkcje yciowe



Zagro enie promieniowaniem jonizuj cym



Ogólne niebezpiecze stwo



Obowi zek sortowania odpadów elektronicznych. Zabrania si wyrzucania urz dze elektrycznych i elektronicznych do mieci



UWAGA: PRZED ROZPOCZ CIEM PROCESU SPAWANIA NALE Y DOKŁADNIE PRZECZYTA INSTRUKCJ OBSŁUGI!

Uwaga : dalej w tym wytyczeniu określenia "spawarka"

1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS SPAWANIA ŁUKOWEGO

Operator urządzenia powinien być odpowiednio przeszkolony w zakresie bezpiecznego użytkowania spawarki oraz poinformowany o zagrożeniach związanych z procesami spawania łukowego, o odpowiednich środkach ochrony osobistej oraz procedurach alarmowych. Spawacz powinien również zapoznać się ze specyfikacją techniczną IEC lub CLC/TS 62081: INSTALACJA I UŻYTKOWANIE SPRZĘTU DO SPAWANIA ŁUKOWEGO.

Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego:

- Spawarkę należy podłączyć wyłącznie do sieci wyposażonej w uziemiony przewód neutralny.
- Należy upewnić się, że wtyczka zasilania jest prawidłowo podłączona do uziemienia ochronnego.
- Nie wolno doprowadzać do bezpośredniego kontaktu z obwodem spawania.
- Należy zastosować odpowiednią izolację elektryczną od podłogi i stanowiska warsztatowego.
- Podłączanie przewodów spawalniczych, czynności kontrolne oraz naprawa powinny być wykonywane po wyłączeniu spawarki i odłączeniu zasilania.
- Instalacja elektryczna zasilająca spawarkę powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Nie wolno używać spawarki w środowisku wilgotnym oraz podczas opadów atmosferycznych.
- Nie wolno dotykać części elektrycznych ani elektrody nieosłoniętymi dłońmi.
- Należy stosować wyłącznie suche rękawice i odzież ochronną.
- Nie używać przewodów z uszkodzoną izolacją lub poluzowanymi połączeniami.
- Należy upewnić się, czy pozycja podczas spawania będzie wygodna i bezpieczna.



Szkodliwe opary, niebezpieczeństwo wybuchu, zagrożenie pożarem:

- Podczas procesu spawania konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji powietrza, usuwającej opary spawalnicze.
- Należy systematycznie sprawdzać i oceniać granice bezpieczeństwa w zależności od składu i stężenia gazów.
- Nie wolno spawać pojemników, kontenerów lub rurociągów, które zawierają lub zawierały ciekłe lub gazowe substancje wybuchowe.
- Nie wolno spawać zbiorników pod ciśnieniem.
- Iskrzenie podczas spawania może wywołać pożar.
- Należy usunąć z obszaru pracy spawacza wszystkie substancje łatwopalne.
- W przypadku stosowania butli z gazem, przechowywać je z dala od źródeł ciepła i chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.



Promieniowanie może uszkodzić oczy i skórę !

- Zawsze należy stosować maski spawalnicze z filtrem przyciemniającym UV, nosić rękawice ochronne, obuwie ochronne i nakrycie nieprzepuszczające promieniowania ultrafioletowego oraz stosować pomosty lub chodniki izolacyjne.

- Konieczna jest odpowiednia izolacja elektryczna pomiędzy elektrod spawalniczych, a spawanym materiałem i ewentualnymi uziemionymi częściami metalowymi, które znajdują się w pobliżu.
- Za pomocą odpowiednich ekranów należy rozszerzyć zabezpieczenie na osoby postronne.



Promieniowanie elektromagnetyczne:

- Pole elektromagnetyczne wytwarzane podczas procesu spawania może wpływać na funkcjonowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Osoby używające wspomagających funkcji urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, powinny skonsultować się z lekarzem zanim pojawi się w obszarze pracy spawarki. Zdecydowanie odradza się używanie urządzeń spawalniczych.



Promieniowanie jonizujące:

- Niniejsza spawarka spełnia wymagania techniczne dla produktu przeznaczonego do pracy w środowisku przemysłowym i do zastosowań profesjonalnych. Nie gwarantuje zgodności z wymaganiami z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej w otoczeniu domowym.



Dodatkowe środki ostrożności:

- Szczególną uwagę należy zachować podczas pracy w środowisku zagrożonym porażeniem elektrycznym oraz w obecności materiałów łatwopalnych i wybuchowych.
- Zabrania się spawania operatorom znajdującym się nad podłożem, z wyjątkiem ewentualnego zastosowania platform zabezpieczenia.
- Praca z wieloma spawarkami na jednym elemencie lub na kilku elektrycznie ze sobą połączonych, zwiększa napięcie pomiędzy uchwytami elektrod i uchwytami masowymi. Może to spowodować niebezpieczną sumę napięć woltowych, podwójnie przewyższając wartość graniczną.
- Do wiadczonego koordynator powinien dokonać pomiaru z pomocą odpowiednich przyrządów by zbadać zagrożenia i zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze.



Pozostałe zagrożenia

- Używanie spawarki do jakichkolwiek prac niezwiązanych z jej przeznaczeniem (np. rozmrażanie instalacji wodnej) jest niedopuszczalne.
- W przypadku problemów z instalacją i działaniem spawarki należy postąpić zgodnie z instrukcją obsługi.
- Jeśli informacje zawarte w instrukcji nie pozwalają na rozwiązanie problemu, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem.
- Spawarka powinna być podłączona do sieci elektrycznej, wyposażonej w bezpieczniki zwłoczne o odpowiedniej wartości oraz w wyłącznik różnicowo – prądowy.
- Podnoszenie spawarki jest zabronione

UWAGA:

WSZELKIE CZYNNOŚCI WYKONYWANE NA PORUSZAJĄCYCH SIĘ ELEMENTACH SPAWARKI TAKIE JAK :

- Wymiana rolek podajnika i przewodu drutu
- Montaż szpuli z drutem spawalniczym
- Czyszczenie rolek, smarowanie kół z batych i obszaru znajdującego się obok

NIE WYKONYWAĆ WYŁĄCZENIE PO WYŁĄCZENIU SPAWARKI I ODŁĄCZENIU ZASILANIA.

Warunki w miejscu pracy:

Temperatura otoczenia

a) podczas transportu: -22°C +55°C

b) podczas spawania : -10°C +40°C

Wilgotno

a) przy 40°C mniejsza ni 50%

b) przy 20°C mniejsza ni 90%

Maksymalna wysoko miejsca pracy urz dzenia 1m

2 . INFORMACJE OGÓLNE

2.1 WPROWADZENIE

- Spawarka inwertorowa jest ródłem pr du stałego DC. Wytwarzanie łuku odbywa si dzi ki zaawansowanemu modułowi IGBT. Takie rozwi zanie wyeliminowało tradycyjny transformator zmniejszaj c wag urz dzenia. Dzi ki swojej konstrukcji i rozwi zaniom technologicznym, urz dzenie gwarantuje precyzyjn regulacj pr du, posuwu drutu oraz wysok jako spoiny.

Urz dzenie przeznaczone jest do spawania:

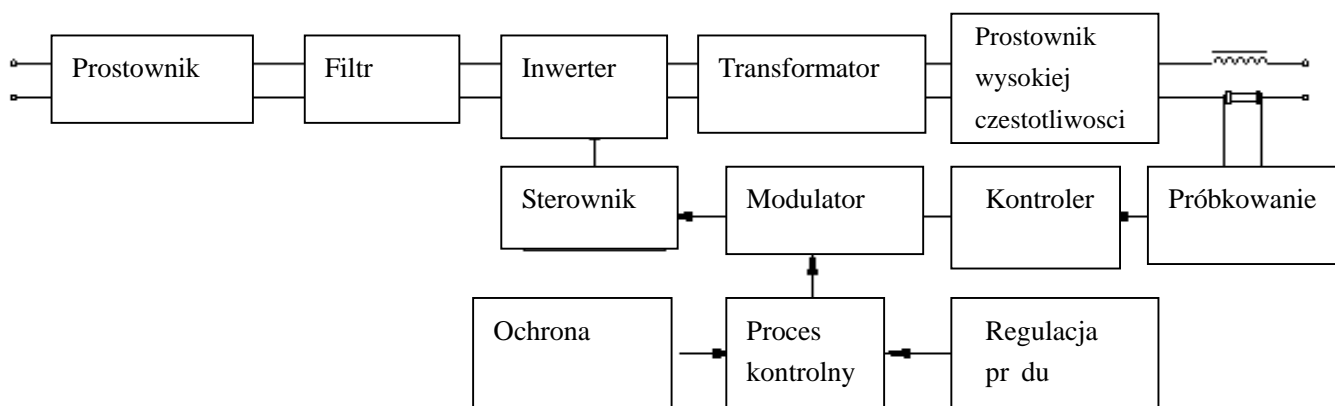
- łukowego metod MAG stali w głowych lub stali niskostopowych w osłonie gazu CO₂ lub mieszanki Argon/CO₂ z u yciem drutu spawalniczego
- aluminium w osłonie gazu Argonu.
- elektrod otulon do stali w głowych lub niskostopowych metod MMA

2.2 AKCESORIA W ZESTAWIE

- Przewód spawalniczy
- Przewód z uchwytem masy
- Maska spawalnicza z filtrem
- Szczotko-młotek
- Reduktor gazu
- Zestaw kół (model INMIG-250)

3. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

3.1 SCHEMAT BLOKOWY

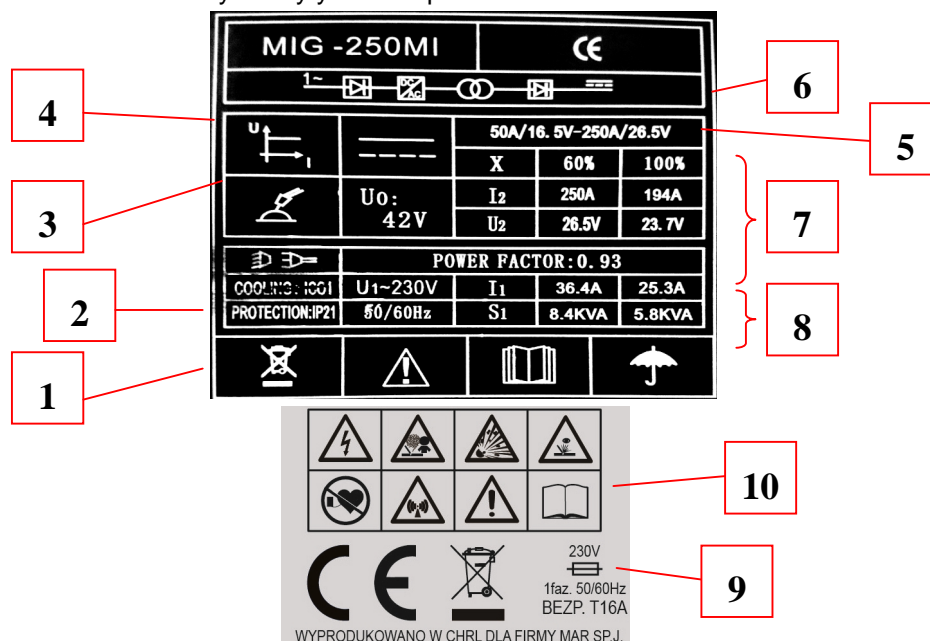


3.2 TABLICZKA ZNAMIONOWA

Główne parametry techniczne dotyczące spawarki i jej sprawności zostały podane na tabliczce znamionowej, rys. A:

- 1 - stopień zabezpieczenia obudowy
- 2 - symbol linii zasilania
- 3 - typ procesu spawania
- 4 - schemat budowy spawarki
- 5 - norma bezpieczeństwa, dotycząca produkcji urządzeń do spawania łukowego
- 6 - numer seryjny urządzenia
- 7 - parametry obwodu spawania
- 8 - dane dotyczące zasilania
- 9 - wartości bezpieczników zwłocznych instalacji zasilających
- 10 - symbole dotyczące bezpieczeństwa użytkownika

Wartości podane na tabliczce należy odczytywać bezpośrednio z urządzenia

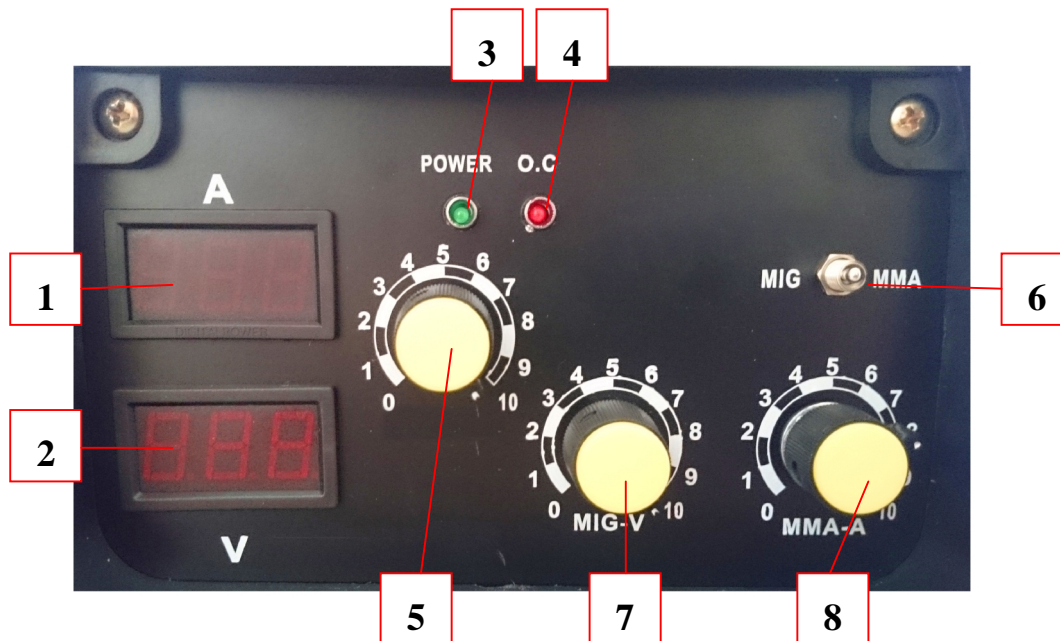


4. OPIS SPAWARKI

4.1 SPAWARKA



4.2 PANEL



- | | |
|---|---|
| 1) Wyświetlacz natężenia (A) | 5) pokrętło regulacji posuwu drutu |
| 2) Wyświetlacz napięcia (V) | 6) Przełącznik funkcji MIG - MMA |
| 3) Kontrolka zasilania | 7) pokrętło regulacji napięcia "w funkcji MIG" (V) |
| 4) Kontrolka zabezpieczenia termicznego | 8) pokrętło regulacji natężenia "w funkcji MMA" (A) |

5. INSTALACJA



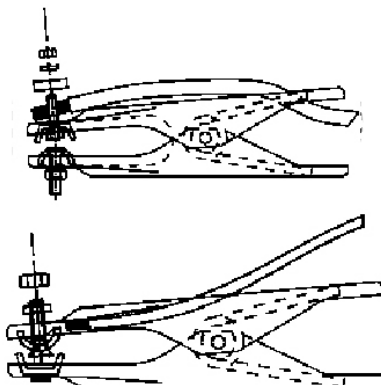
Wszelkie prace przygotowawcze, instalacyjne oraz podłączenia elektryczne w spawarce należy wykonać po uprzednim odłączeniu urządzenia od sieci zasilania!

Podłączenia elektryczne powinny być wykonane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane!

5.1 PRZYGOTOWANIE

Rozpakować spawarkę i zamontować akcesoria znajdujące się w opakowaniu.

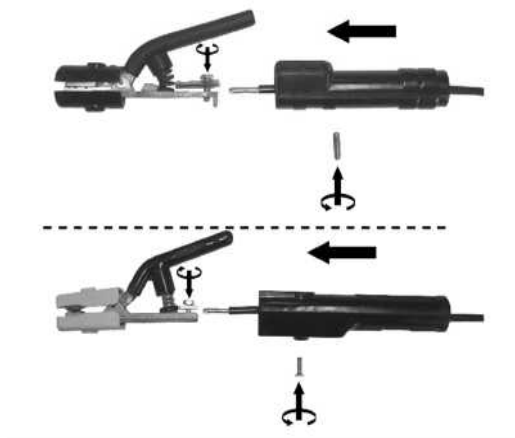
5.1.1 Montaż przewodu z zaciskiem masy



5.1.2 Montaż uchwyty spawalniczego (gniazdo typ EURO)

- Włożyć wtyczkę uchwyty spawalniczego do odpowiedniego gniazda spawarki, dokręcić ręcznie nakrętkę zabezpieczającą.

5.1.3 Montaż przewodu spawalniczego z uchwytem elektrody



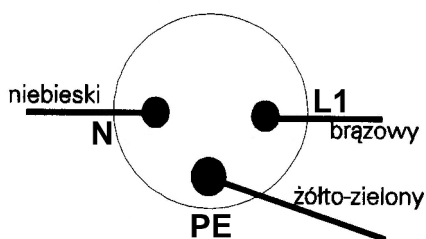
5.1.4 Montaż wtyczki zasilającej

5.1.4.1 Napięcie zasilania 1 faza - 230V/50Hz

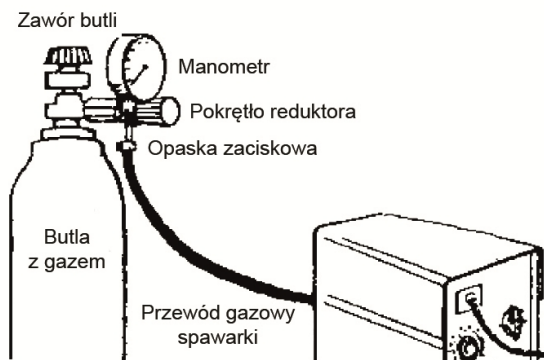
Do gniazda zasilającego spawarka musi być podłączona za pomocą wtyczki trzy stykowej o obciążalności: 30A (INMIG-202), 40A (INMIG-252).

Styki przewodów zamontowane kolejno: faza (brązowy) i zero (niebieski) plus trzeci uziemiający (żółto-zielony).

Schemat podłączenia:



5.1.5 Podłączenie butli gazowej



- Wkręcić reduktor ciśnienia do zaworu butli.
- Podłączyć przewód dopływu gazu do reduktora i dokręcić opaskę.
- Poluzować nakrętkę regulacyjną reduktora ciśnienia przed odkręceniem zaworu w butli.
- Duże butle o średnicy zewnętrznej powyżej 140mm powinny być przymocowane na stałe do oddzielnej platformy.

5.2 SPOSÓB PRZENOSZENIA

- Spawarki wyposażone są w rączki transportowe.

5.3 USTAWIENIE SPAWARKI

- Spawarkę należy ustawić tak, aby w pobliżu otworów chłodzących nie znajdowały się żadne przedmioty i należy zapewnić co najmniej 20cm wolnej przestrzeni wokół urządzenia.

- Należy upewnić się, że do wnętrza urządzenia nie są zasysane żadne opiłki metalu, wilgotne powietrze lub opary korozyjne.



UWAGA! Spawarka musi stać stabilnie i nie może być narażona na przewrócenie lub przesunięcie!

5.4 PODŁĄCZENIE DO SIECI

- Przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy się upewnić, czy dane na tabliczce znamionowej spawarki odpowiadają wartości napięcia i częstotliwości sieci będącej do dyspozycji w miejscu instalacji.
- Spawarkę należy podłączyć lub wyłączyć do instalacji posiadającej uziemienie.
- W celu spełnienia wymagań normy EN 6100-3-11 zaleca się podłączenie spawarki do sieci, w której impedancja pętli zwarcia jest mniejsza od $Z_{max}=0,21\Omega$.
- Należy przygotować gniazdko sieciowe o odpowiedniej obciążalności, wyposażone w bezpieczniki o odpowiedniej wartości.
- Odpowiedni przewód uziemiający linii zasilania (kolor zielony) należy połączyć z zaciskiem uziemiającym spawarki.



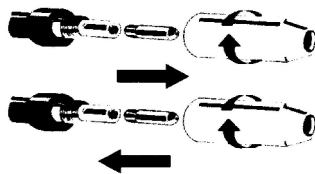
UWAGA! Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń powoduje nieskuteczne działanie systemu zabezpieczeń, przewidzianego przez producenta (klasa 1) i grozi porażeniem prądem oraz pożarem!

5.5 PODŁĄCZENIE OBWODU SPAWANIA

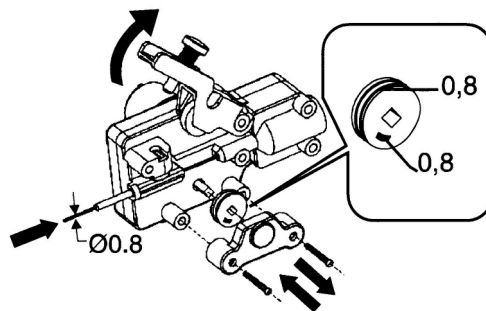


UWAGA! Przed wykonywaniem poniższych czynności należy upewnić się, że spawarka jest wyłączona i odłączona od sieci!

- Zdjąć dysze gazu i wykręcić kołcówki prądowe z palnika w celu montażu drutu spawalniczego.



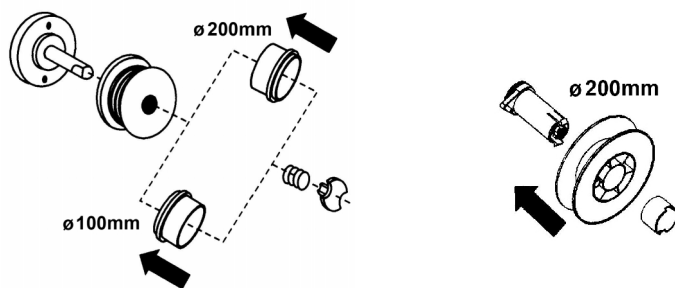
- Sprawdzić, czy rolki podajnika, przewód prowadzący drut oraz kołcówka prądowa odpowiadają średnicy i rodzajowi zastosowanego drutu.



Aby przystąpić do wprowadzania drutu do przewodu spawalniczego należy:

- Otworzyć pokrywę spawarki od strony podajnika.

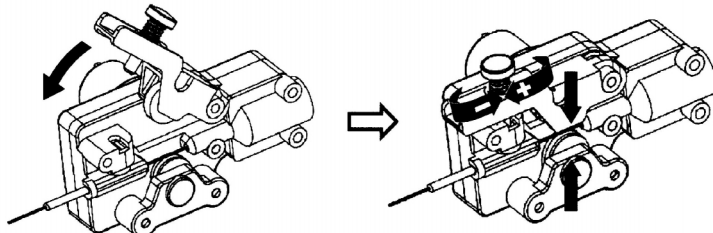
- Załóż szpulkę z drutem na trzpie. Montaż zależy od rodzaju i średnicy szpuli wg schematu poniżej.



- Zwolnij nakrętkę dociskającą rolkę podajnika.

- Zwolnij koniec drutu, odciń zdeformowaną cówkę i zaokrąglij pilnikiem, obróć szpulkę w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara i włóż drut do tulejki przewodzącej na 50-100mm.

- Docisnij górny rolkę podajnika i dokręć nakrętkę blokującą, sprawdź czy drut leży prawidłowo w rowku rolki dolnej.



- Dokręć trzpiec utrzymujący szpulę z drutem do momentu lekkiego oporu.

- Włóż wtyczkę spawarki do gniazda zasilania, włóż czy spawarkę, nacisnij przycisk uchwytu spawalniczego i odczekać aż drut przejdzie przez całą długość przewodu i wysunie się na długość 10-15cm.

- Zwolnij przycisk, dokręć kółko prądowe i zamontuj dyszę gazową

- Odciń nadmiar wystającego drutu.

UWAGA! Podczas opisanych powyżej operacji drut spawalniczy znajduje się pod napięciem elektrycznym i wysuwa się samoczynnie. Jeśli nie zostały zachowane odpowiednie środki ostrożności może to spowodować zagrożenie porażeniem elektrycznym, zranieniem lub wywołaniem łuku elektrycznego

- Nie wolno kierować wylotu przewodu spawalniczego w stronę ciała.

- Nie zbliżaj przewodu do butli.

- Sprawdź czy posuw drutu odbywa się prawidłowo.

- Wyreguluj docisk rolek i hamowanie trzpienia szpuli.

- Sprawdź czy nie poluzowało się nadmiernie uzwojenie szpuli.

- Zamknij drzwiczki podajnika.

6.1 OPIS PROCESU SPAWANIA

6.1.2 Spawanie metod MIG/MAG

- Podłącz przewód z uchwytem masy do spawanego materiału.

- Wpiąć przewód spawalniczy zakończony wtyczką do gniazda EURO

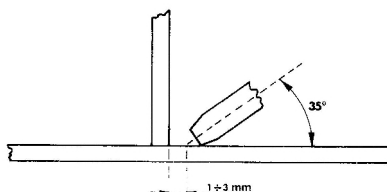
- Jeśli używany jest gaz osłonowy odkręć zawór butli i wyreguluj przepływ (5-7l/min).

UWAGA! Zamknij dopływ po zakończeniu pracy.

- Włóż czy spawarkę, ustaw przełącznik wyboru metody spawania i ustaw daną wartość prądu spawania za pomocą potencjometru.

6.1.2.1 Proces spawania

- **Oślaniaj c twarz mask spawalnicz** wcisn przycisk uchwytu spawalniczego i zacz spawanie.
- Aby wyregulowa parametry spawania nale y ustawi pokr tłem odpowiedni pr dko posuwu drutu.
- Przyj odpowiedni pozycj , zało y mask spawalnicz chroni c twarz i oczy.
- Przyło y ko cówk palnika przewodu spawalniczego do metalu, nacisn przycisk aby wywoła łuk.
- Przesuwa palnik pod k tem ok. 35° wzdłu wykonywanej spoiny.



- Po zako czeniu spawania przenie uchwyt spawalniczy z dala od spawanego materiału. Zdj mask i r kawice ochronne i wył czy spawark . Zakr ci dopływ gazu z butli
- Odł czy spawark od sieci

6.1.3 Spawanie metod MMA

- Wpi przewód z uchwytem elektrody do gniazda (+), zamocowa elektrod .
- Wpi przewód z uchwytem masy do gniazda (-), drugi koniec podł czy do spawanego materiału.
- Wł czy spawark , ustawi przeł cznik wyboru metody spawania na MMA.
- Pr d spawania regulowa pokr tłem w zale no ci od rednicy u ytej elektrody oraz rodzaju spoiny.
- Bezwzgl dnie stosowa si do zalece producenta elektrod, do prawidłowej biegunowo ci i optymalnego pr du spawania podanego na opakowaniu elektrod.

Orientacyjne dane w tabeli:

rednica elektrody	ø 2.5	ø 3.2	ø 4.0	ø 5.0
Pr d spawania	60-100A	80-140A	140-220A	220-250A

- Elektrody nale y przechowywa w suchym miejscu i chroni przed wilgoci w odpowiednich pojemnikach.
- Parametry uzyskanej spoiny zale od wielko ci nat enia, pozycji spawania, rednicy i jako ci elektrod.

6.1.3.1 Proces spawania

- **Oślaniaj c twarz mask spawalnicz** , pociera ko cem elektrody o spawany przedmiot, wykonuj c ruch Zbli ony do zapalania zapalki.
- **Nie uderza elektrod** o spawany przedmiot: grozi to uszkodzeniem powłoki elektrody i utrudnia zajarzenie łuku.
- Bezpo rednio po zajarzeniu łuku nale y utrzymywa podczas spawania elektrod w odpowiedniej odległo ci od przedmiotu. Odległo ta powinna by stała podczas całego procesu spawania i by równa rednicy u ytej elektrody. K t nachylenia elektrody w kierunku posuwu powinien wynosi 20-30 stopni.
- Po zako czeniu ciegu spawania przesun koniec elektrody lekko do tyłu wzgl dem kierunku posuwu, aby wypełni krater, a nast pnie szybko podnie elektrod nad jezioro spawalnicze, eby zgasi łuk.



UWAGA! Je eli podczas spawania nast pi przegrzanie spawarki, zapali si lampka kontrolna na panelu

sterowniczym a urządzenie się wyłączy. Po kilkuminutowym schłodzeniu spawarka może się ponownie.

7. KONSERWACJA



UWAGA! Przed wykonywaniem czynności konserwacyjnych lub demontażem należy upewnić się, że spawarka jest wyłączona i odłączona od sieci!

7.1 DEMONTAŻ I NAPRAWY

Demontaż i naprawy spawarki powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, a w okresie gwarancyjnym wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta.

Ewentualna naprawa spawarki będzie pod napięciem może grozić porażeniem i uszkodzeniem urządzenia oraz utratą gwarancji.

- Okresowo, w zależności od stopnia zużycia, należy usuwać kurz z wnętrza spawarki za pomocą strumienia suchego, sprężonego powietrza max 5bar.
- Należy unikać kierowania strumienia powietrza bezpośrednio na delikatne elementy elektroniczne.
- Przy okazji czyszczenia należy sprawdzić, czy połączenia elektryczne są odpowiednio zacienione, a na przewodach elektrycznych nie występują uszkodzenia izolacji.
- Nie wolno łączyć spawarki ze zdemontowanymi obudowami.

7.2 KONSERWACJA PRZEWODÓW SPAWALNICZYCH ORAZ UCHWYTÓW

- Unikać dotykania uchwyty spawalniczego i przewodu do gorących przedmiotów.
- Okresowo sprawdzać szczelność połączeń przewodów gazowych i złotek.
- Podczas każdej dorazowej wymiany szpuli z drutem oczyścić sprężonym powietrzem max 5bar rowek rolki podającej i sprawdzić jej stan.
- Przynajmniej raz dziennie kontrolować stan zużycia i prawidłowe zamocowanie dyszy gazu i kołcówki prowadzącej.
- Dbać o dobry kontakt i połączenie przewodu z uchwytem masy.
- Przed każdą dorazową uruchomieniem spawarki należy sprawdzić stan zużycia przewodu spawalniczego i uchwyty masy.

8. USUWANIE USTEREK



W PRZYPADKU NIEPRAWIDŁOWEJ PRACY URZĄDZENIA, PRZED ODDANIEM SPAWARKI DO SERWISU NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY:

- Włącznik główny jest w pozycji ON i czy świeci się kontrolka zasilania. W przeciwnym wypadku usterka może oznaczać brak napięcia w sieci zasilania, brak jednej z faz, uszkodzony wtyczek, gniazdo lub bezpiecznik.
- Przed spawaniem, ustawiony pokręteł odpowiada rednicy drutu i grubości spawanego materiału.
- Prędkość posuwu drutu oraz ilość wypływającego gazu osłonowego jest odpowiednia.
- Zastosowano odpowiedni rodzaj gazu osłonowego i czy nie jest zanieczyszczony.
- Nie zapala się kontrolka zabezpieczenia termicznego.
- Przestrzegany jest cykl pracy spawarki; w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego należy odczekać, a wentylator schłodzi spawarkę i ponownie ją uruchomić.
- Napięcie w linii zasilania jest prawidłowe; zbyt wysokie lub zbyt niskie może uszkodzić spawarkę.
- Przewód spawalniczy z zaciskiem masowym jest prawidłowo podłączony do spawanego, oczyszczonego wcześniej materiału.

W przypadku, gdy powyższe procedury nie pomogą w uruchomieniu spawarki, prosimy skontaktować się ze

sprzedawca lub autoryzowanym serwisem, zanim urządzenie zostanie wysłane do naprawy.

Wyprodukowano w CHRL dla firmy MAR Sp. j.
www.mar.sklep.pl

