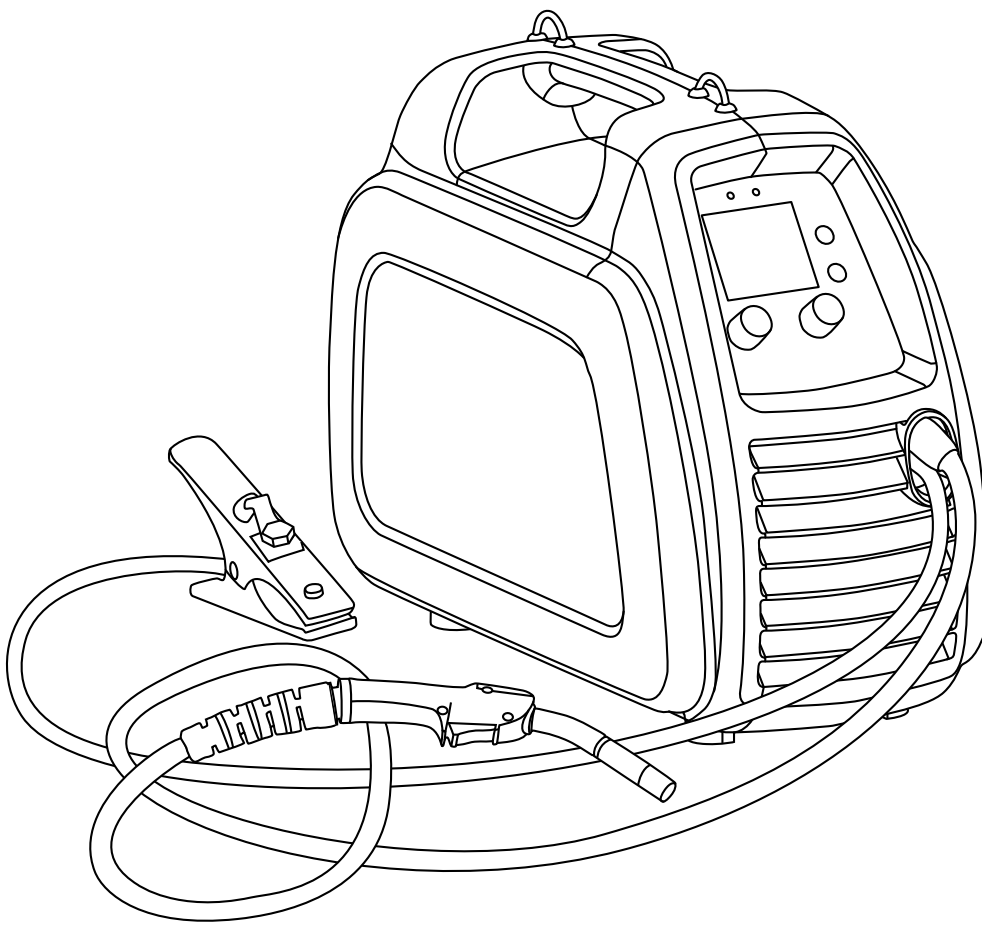


MinarcMig

Evo 170, 200



Operating manual **EN**

Käyttöohje **FI**

Bruksanvisning **SV**

Bruksanvisning **NO**

Brugsanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Manuel d'utilisation **FR**

Manual de instrucciones **ES**

Instrukcja obsługi **PL**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Manual de utilização **PT**

Manuale d'uso **IT**

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Polski

PL

SPIS TREŚCI

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Wstęp | 3 |
| 1.1 | Informacje ogólne..... | 3 |
| 1.2 | Informacje o produkcie..... | 3 |
| 1.2.1 | Właściwości | 3 |
| 1.2.2 | Proces spawania | 4 |
| 2. | Przed rozpoczęciem pracy | 4 |
| 2.1 | Rozpakowanie | 4 |
| 2.2 | Ustawienie i lokalizacja urządzenia..... | 5 |
| 2.3 | Sieć zasilająca..... | 5 |
| 2.4 | Numer seryjny | 5 |
| 2.5 | Główne elementy urządzenia..... | 5 |
| 2.6 | Połączenia kabli..... | 6 |
| 2.7 | Drut elektrodowy | 8 |
| 2.7.1 | Zmiana rowka rolki podajnika | 8 |
| 2.7.2 | Przeprowadzanie drutu przez mechanizm podający..... | 9 |
| 2.7.3 | Zmiana biegunowości..... | 10 |
| 2.8 | Pokręta i lampki kontrolne | 11 |
| 2.8.1 | Wyświetlacz w trybie automatycznym..... | 13 |
| 2.8.2 | Regulacja mocy spawania w trybie automatycznym..... | 14 |
| 2.8.3 | Regulator długości łuku w trybie automatycznym | 14 |
| 2.8.4 | Wyświetlacz w trybie ręcznym..... | 14 |
| 2.8.5 | Regulacje w trybie ręcznym..... | 15 |
| 2.9 | Spawanie MIG/MAG | 15 |
| 2.10 | Używanie paska naramiennego | 17 |
| 3. | Konserwacja | 17 |
| 3.1 | Codzienna konserwacja..... | 17 |
| 3.2 | Konserwacja mechanizmu podającego drut..... | 18 |
| 3.3 | Rozwiązywanie problemów | 19 |
| 3.4 | Przechowywanie..... | 19 |
| 3.5 | Utylizacja urządzenia | 20 |
| 4. | Numery do zamówienia | 20 |
| 5. | Dane techniczne | 21 |

1. WSTĘP

1.1 Informacje ogólne

Gratulujemy zakupu urządzenia spawalniczego MinarcMig Evo. Produkty Kemppi pozwalają zwiększyć wydajność pracy i z powodzeniem służą przez wiele lat, o ile tylko są prawidłowo używane.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje o bezpiecznym użytkowaniu i konserwowaniu produktu Kemppi. Dane techniczne urządzenia podano na końcu instrukcji. Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję. Dla bezpieczeństwa własnego i środowiska pracy należy zwracać szczególną uwagę na podane zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Więcej informacji na temat produktów Kemppi można uzyskać od firmy Kemppi Oy lub autoryzowanego dystrybutora Kemppi oraz na stronie internetowej www.kemppi.com.

Aby zapoznać się ze standardowymi instrukcjami bezpieczeństwa firmy Kemppi i warunkami gwarancji, należy odwiedzić witrynę www.kemppi.com.

Dane techniczne przedstawione w instrukcji mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

UWAGA! Tym symbolem oznaczane są w instrukcji zalecenia, których przestrzeganie pozwoli zminimalizować powstanie ewentualnych szkód i obrażeń. Sekcje te należy uważnie przeczytać i postępować zgodnie z zaleceniami.

Zastrzeżenie

Choć dołożono wszelkich starań, by informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub przeoczenia. Kemppi zastrzega sobie prawo do zmiany parametrów technicznych opisanego produktu w dowolnym momencie bez wcześniejszego uprzedzenia. Kopiowanie, rejestrowanie, powielanie lub przesyłanie treści niniejszej instrukcji bez wcześniejszej zgody Kemppi jest zabronione.

1.2 Informacje o produkcie

MinarcMig Evo 170 i 200 są łatwymi w użyciu urządzeniami spawalniczymi MIG/MAG przeznaczonymi dla profesjonalnych zastosowań przemysłowych, prac instalacyjnych i naprawczych. Przed rozpoczęciem eksploatacji lub konserwacji urządzenia należy przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją do wykorzystania w przyszłości.

Urządzenia MinarcMig Evo cechuje duża tolerancja na wahania napięcia zasilającego i tym samym doskonale nadają się do pracy w terenie z wykorzystaniem agregatu prądotwórczego i długich przewodów zasilających. Źródło zasilania wyposażono w układ aktywnej korekcji współczynnika mocy w celu zapewnienia optymalnego wykorzystania energii podczas korzystania z zasilania jednofazowego. Inwertor wykonany w technologii IGBT zapewnia pewne zajarzenie łuku i wysoką wydajność spawania dla wszystkich typów drutów spawalniczych.

Wraz z urządzeniem dostarczane są: kabel masy oraz uchwyt spawalniczy wyposażone w odpowiednie złącza, potrzebne podczas podłączenia.

1.2.1 Właściwości

Spawarka jest mała, wydajna i lekka. Uchwyt lub pasek naramienny umożliwia łatwe przenoszenie urządzenia. Urządzenie sprawdza się w różnorodnych zastosowaniach, a możliwość wydajnej pracy z długimi przewodami zasilającymi znacznie ułatwia jego wykorzystanie podczas prac w terenie. Można je również podłączać do agregatów prądotwórczych.

Napięcie i prędkość podawania drutu dla urządzenia MinarcMig Evo 170 są ustawiane ręcznie. Urządzenie MinarcMig Evo 200 posiada tryb automatyczny i ręczny. W trybie automatycznym po wyborze gatunku spawanego materiału, regulacja napięcia spawania i prędkość podawania drutu odbywa się za pomocą pojedynczego pokrętkła służącego do zadania grubości spawanego materiału. Co znacznie ułatwia dobranie optymalnych wartości. W trybie automatycznym, regulacji długości łuku (a tym samym ilości wprowadzanego ciepła) dokonuje się osobnym pokrętkłem. W trybie ręcznym napięcie spawania i prędkość podawania drutu są ustawiane za pomocą osobnych pokręteł. Obsługę urządzenia ułatwia wyświetlacz LCD, pokazujący aktualne wartości prędkości podawania drutu oraz napięcia i natężenia prądu spawania.

Urządzenie umożliwia spawanie drutami stalowymi (pełnymi lub rdzeniowymi), drutami ze stali nierdzewnej, drutami aluminiowymi i CuSi. Możliwa jest praca z drutami stalowymi o średnicy

0,6 mm, 0,8 mm, 0,9 mm lub 1,0 mm, ale właściwości spawalnicze urządzenia są najlepsze w przypadku drutów stalowych o średnicy 0,8 mm. Dopuszczalne średnice w przypadku drutów ze stali nierdzewnej to 0,8 mm, 0,9 mm lub 1,0 mm, w przypadku drutów aluminiowych 1,0 mm, a drutów CuSi – średnice 0,8, 0,9 i 1,0 mm.

1.2.2 Proces spawania

Poza samym urządzeniem spawalniczym, wpływ na przebieg spawania ma również materiał spawany oraz otoczenie stanowiska pracy. Dlatego należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w tej instrukcji.

Podczas spawania pomiędzy dodatnim i ujemnym biegunem urządzenia tworzy się spawalniczy obwód elektryczny. Fabrycznie uchwyt spawalniczy jest podłączony do zacisku bieguna dodatniego. Zaciski znajdują się wewnątrz drzwiczek obudowy i nie należy ich zamieniać, chyba, że wykorzystywany jest drut elektrodowy, który powinien mieć odwrotną, czyli ujemną, biegunowość. Po umieszczeniu drutu elektrodowego w urządzeniu mechanizm podający prowadzi drut przez końcówkę stykową w uchwycie spawalniczym, w wyniku czego napięcie elektryczne jest przekazywane z końcówki stykowej na drut elektrodowy. Kabel masy (w chwili dostawy podłączony do zacisku ujemnego spawarki) za pomocą zacisku jest podłączany do przedmiotu spawanego. Zetknięcie drutu elektrodowego z przedmiotem spawanym powoduje zwarcie; powstaje niezbędny zamknięty obwód elektryczny, tworzy się łuk i rozpoczyna się spawanie. Niezakłócony przepływ prądu jest możliwy wyłącznie wtedy, gdy zacisk kabla masy jest prawidłowo podłączony do materiału, a powierzchnia styku jest czysta oraz wolna od rdzy i farby.

W celu uniemożliwienia dostępu powietrza do jeziora spawalniczego stosuje się gaz osłonowy. W przypadku spawania drutami stalowymi jako gazu osłonowego można używać dwutlenku węgla lub mieszanki argonu i dwutlenku węgla. Dla drutów ze stali nierdzewnej zaleca się stosowanie argonu z domieszką 2% CO₂. Natomiast do spawania drutami aluminiowymi lub CuSi stosowany jest czysty argon. Niektóre druty spawalnicze (samoosłonowe) wydzielają gaz osłonowy podczas topienia się rdzenia, co eliminuje konieczność stosowania osobnego źródła gazu.

2. PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

UWAGA! *Przed rozpoczęciem spawania należy przeczytać osobną broszurę z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa dostarczoną wraz z urządzeniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na ryzyko związane z pożarem i eksplozją.*

2.1 Rozpakowanie

Fabrycznie urządzenie jest skonfigurowane do pracy z drutem elektrodowym o średnicy 0,8 mm. Aby możliwe było zastosowanie drutów elektrodowych innej średnicy lub innego typu, należy odpowiednio ustawić rowek rolki podającej, dobrać odpowiednią końcówkę prądową uchwytu spawalniczego oraz biegunowość urządzenia, dostosowując je do wybranego typu materiału.

W przypadku częstego spawania drutami ze stali nierdzewnej lub aluminium zalecana jest wymiana przewodnicy drutu na teflonową.

Konieczne jest sprawdzenie urządzenia przed przystąpieniem do użytkowania w celu upewnienia się, czy w czasie transportu nie doszło do uszkodzeń.. Należy również sprawdzić, czy dostarczone zostały wszystkie zamówione produkty wraz z instrukcjami obsługi.

Opakowania wykonane są z materiałów nadających się do powtórnego przetworzenia.

Transport

Podczas transportu urządzenie powinno być ustawione w pozycji pionowej.

UWAGA! *Podczas podnoszenia i przenoszenia urządzenia należy zawsze trzymać je za uchwyt. Nigdy nie należy ciągnąć go, za uchwyt spawalniczy lub inne kable.*

Środowisko

Urządzenie nadaje się do eksploatacji zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz. Należy jednak pamiętać o zabezpieczeniu przed deszczem oraz nasłonecznieniem. Urządzenie należy przechowywać w suchym i czystym miejscu, a także chronić przed piaskiem i pyłem podczas pracy i przechowywania. Zalecany zakres temperatur użytkowania to -20...+40 °C. Urządzenie należy ustawić tak, aby nie było narażone na kontakt z gorącymi powierzchniami, iskrami ani odpryskami. Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza wokół urządzenia.

2.2 Ustawienie i lokalizacja urządzenia

Urządzenie ustawić na stabilnej, suchej i poziomej powierzchni. O ile to możliwe, nie dopuszczać do przedostawania się do wlotów powietrza chłodzącego kurzu i innych zanieczyszczeń. Zaleca się umieszczenie urządzenia ponad poziomem podłogi, na przykład na odpowiednim wózku transportowym.

Uwagi dotyczące ustawiania urządzenia

- Nachylenie powierzchni nie powinno przekraczać 15 stopni.
- Należy zapewnić swobodną cyrkulację powietrza chłodzącego. Należy pozostawić nie mniej niż 20 cm wolnej przestrzeni wokół urządzenia, aby zapewnić przepływ powietrza chłodzącego.
- Chronić urządzenie przed silnym deszczem i bezpośrednim nasłonecznieniem.

UWAGA! Urządzenie nie powinno być używane podczas deszczu. Stopień ochrony urządzenia IP23S pozwala jedynie na ochronę urządzenia podczas przechowywania na zewnątrz.

UWAGA! Nigdy nie używać wilgotnego urządzenia.

UWAGA! Nigdy nie należy kierować na urządzenie iskier ani metalowych opiłków powstających podczas szlifowania.

2.3 Sieć zasilająca

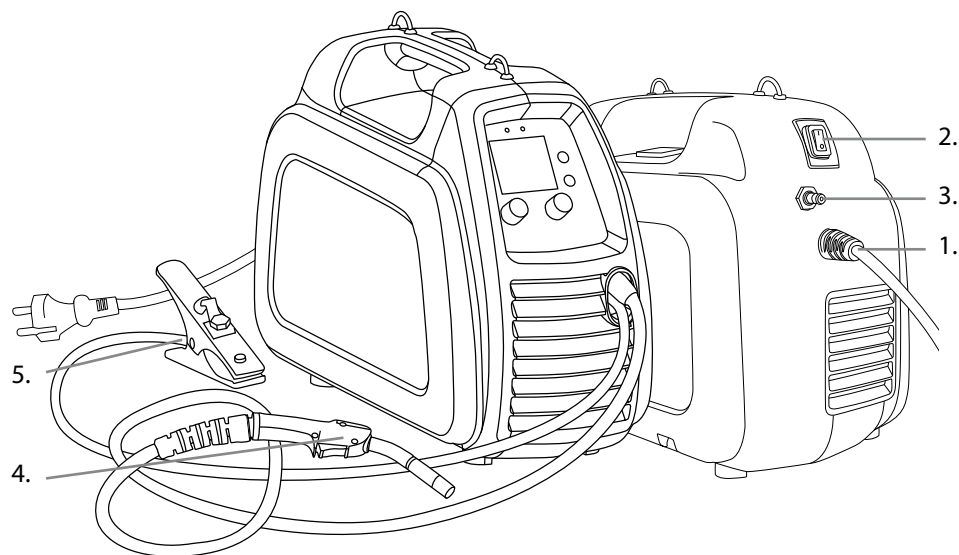
Urządzenia elektryczne bez specjalnych dodatkowych obwodów generują w sieci zasilającej zakłócenia harmoniczne. Duży poziom składowych harmonicznych może powodować straty napięcia i zakłócenia pracy niektórych urządzeń.

Urządzenia MinarcMig Evo 170 i 200 są zgodne z normą IEC 61000-3-12.

2.4 Numer seryjny

Numer seryjny urządzenia znajduje się na tabliczce znamionowej. Numer seryjny umożliwia dokładne określenie partii produkcyjnej, Numer seryjny może być przydatny podczas zamawiania części lub planowania konserwacji.

2.5 Główne elementy urządzenia



1. Przewód zasilający
2. Wyłącznik główny
3. Złącze węża gazu osłonowego
4. Uchwyt spawalniczy i kabel
5. Kabel masy wraz z zaciskiem

2.6 Połączenia kabli

Podłączenie do sieci zasilającej

Urządzenie jest dostarczone z przewodem zasilania o długości 3 m wraz z wtyczką. Przewód zasilający należy podłączyć do sieci elektrycznej. W razie konieczności podłączenia innej wtyczki lub zastosowania innego kabla zasilającego prace z tym związane należy powierzyć uprawnionemu elektrykowi.

UWAGA! Wymagany jest bezpiecznik zwłoczny 16 A.

Jeżeli używany jest przedłużacz, jego pole przekroju poprzecznego powinno być co najmniej takie samo, jak w przypadku przewodu zasilającego (3 x 2,5 mm²). Zalecane jest użycie przedłużacza o przekroju 3 x 2,5 mm². Maksymalna długość przedłużacza wynosi 100 metrów.

Urządzenie może również pracować z agregatem prądotwórczym. Minimalna moc agregatu wynosi 4,2 kVA, ale w celu optymalnego wykorzystania możliwości urządzenia zaleca się korzystanie z modelu o mocy co najmniej 8,0 kVA

Uziemienie

Kabel masy jest fabrycznie podłączony do urządzenia. Zacisk kabla masy należy zamocować do oczyszczonego materiału spawanego w celu utworzenia obwodu spawania.

Uchwyt spawalniczy

Uchwyt spawalniczy jest fabrycznie podłączony do urządzenia. Uchwyt spawalniczy ma za zadanie doprowadzenie drutu spawalniczego, gazu osłonowego i prądu spawania niezbędnych do utworzenia do spoiny. Naciśnięcie wyłącznika uchwytu powoduje wypływ gazu osłonowego i rozpoczęcie podawania drutu. Zajarzenie łuku następuje w momencie zetknięcia drutu z materiałem spawanym. Fabrycznie montowana w uchwycie prowadnica drutu przeznaczona jest przede wszystkim do prac z drutami stalowymi i CuSi. Można jej sporadycznie używać również do spawania drutami ze stali nierdzewnej lub aluminowymi. Jednak związane z tymi materiałami zwiększone tarcie może powodować problemy z podawaniem drutu.

W przypadku częstego spawania takimi drutami zalecana jest wymiana prowadnicy drutu na teflonową. Instrukcje dotyczące sposobu wymiany prowadnicy drutu zawarte są w rozdziale Konserwacja w dalszej części niniejszej instrukcji.

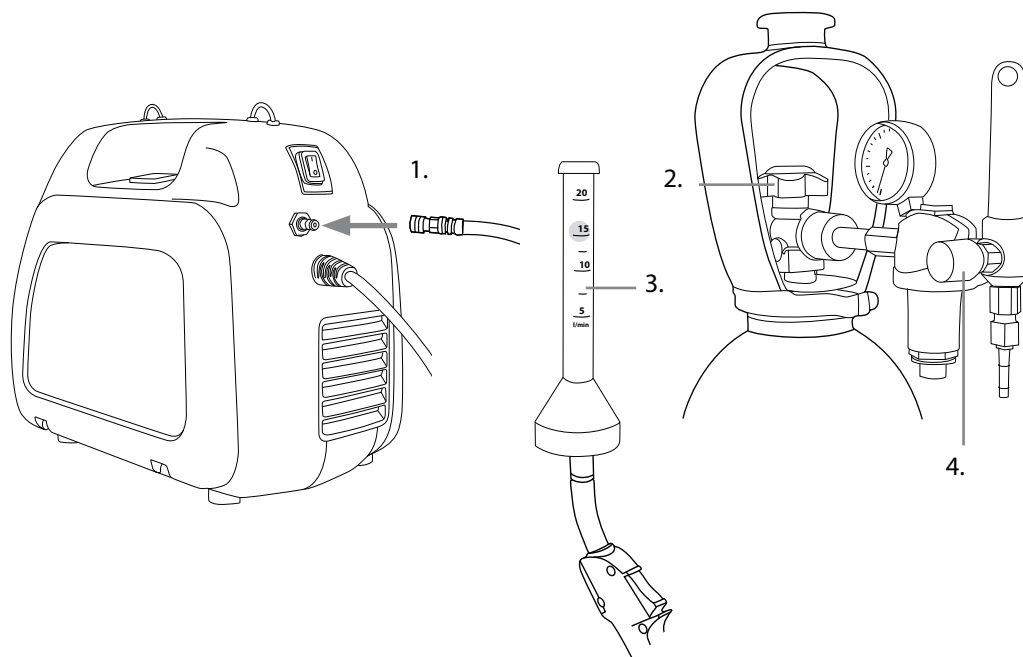
Szyjkę uchwytu można obracać w zakresie 360° w celu dopasowania do różnych pozycji spawania. Szyjka jest mocowana za pomocą standardowego gwintu prawego. Przed obróceniem szyjki należy się upewnić, że jest ona możliwie najbardziej dokręcona. Pozwoli to zapobiec jej uszkodzeniu i przegrzaniu.

UWAGA! Jeśli planowane jest użycie drutu elektrodowego innego niż drut stalowy o średnicy 0,8 mm, należy wymienić końcówkę prądową uchwytu spawalniczego, prowadnicę w uchwycie oraz rolkę podającą na elementy pasujące do wybranego typu drutu elektrodowego i jego średnicy.

Gaz osłonowy

Zadaniem gazu osłonowego jest utworzenie wolnej od powietrza atmosfery ochronnej dla łuku. W przypadku drutów stalowych gazem ochronnym powinien być CO₂ (dwutlenek węgla) lub mieszanka Ar (argon) i CO₂. Większą wydajność spawania można uzyskać, wykorzystując mieszankę gazów. Jako osłonę drutów ze stali nierdzewnej należy wykorzystywać mieszankę Ar i CO₂ (2%), a w przypadku drutów aluminiowych i CuSi — czysty argon. Prędkość wypływu gazu osłonowego zależy od grubości materiału oraz mocy spawania. Urządzenie jest dostarczane z węzłem gazowym o długości 4,5 m. Dostarczone żeńskie szybkozłącze węzła gazu należy podłączyć do męskiego złącza urządzenia. Drugi koniec węzła należy podłączyć do butli z gazem za pośrednictwem odpowiedniego reduktora jednostopniowego umożliwiającego regulację natężenia przepływu gazu.

UWAGA! Nigdy nie próbować podłączać bezpośrednio do butli ze sprężonym gazem. Zawsze używać zatwierdzonego i sprawdzonego reduktora i przepływomierza.



Podłączenie węzła gazowego do typowego reduktora

1. Podłączyć węzł do złącza zatraskowego spawarki.
2. Otworzyć zawór butli z gazem.
3. Zmierzyć przepływ gazu.
4. Wyregulować pokrętką regulacyjnym przepływ (10–15 l/min).

UWAGA! Używać właściwego gazu osłonowego dla danej aplikacji spawalniczej. Zawsze zabezpieczać butlę z gazem w pozycji pionowej w specjalnie wykonanym uchwycie ściennym albo w wózku do butli. Po zakończeniu spawania zawsze zakręcać zawór butli.

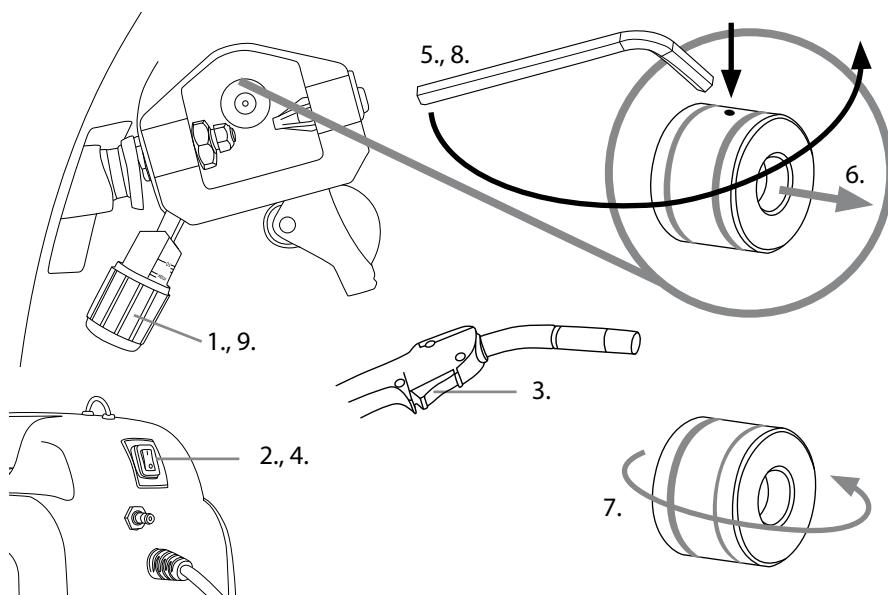
2.7 Drut elektrodowy

Urządzenie jest dostarczane z uchwytem spawalniczym podłączonym do bieguna dodatniego (+), dzięki czemu bez żadnych modyfikacji nadaje się do spawania pełnym drutem stalowym oraz drutami ze stali nierdzewnej, aluminium i CuSi.

2.7.1 Zmiana rowka rolki podajnika.

Fabryczne ustawienie rowka rolki nadaje się do spawania drutami o średnicy 0,8-1,0 mm. W przypadku korzystania z drutu o średnicy 0,6 mm konieczna jest zmiana rowka rolki podającej.

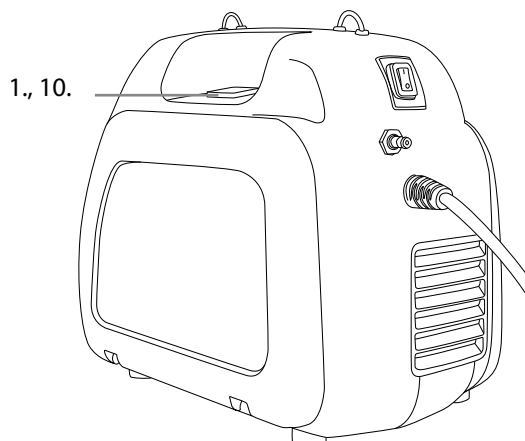
Zmiana rowka rolki podającej



1. Zwolnić dźwignię regulacji docisku.
2. Włączyć urządzenie głównym włącznikiem.
3. Nacisnąć wyłącznik uchwytu do momentu obrócenia rolki podającej w taki sposób by dostępna była jej śruba mocująca.
4. Wyłączyć urządzenie głównym włącznikiem.
5. Za pomocą klucza sześciokątnego o średnicy 2,0 mm odkręcić śrubę mocującą rolki mniej więcej o pół obrotu, zwalniając w ten sposób rolkę.
6. Zdjąć rolkę z trzpienia.
7. Odwrócić rolkę i nałożyć ponownie na trzpień, dociskając do końca i upewniając się, że śruba mocująca znajduje się we właściwej pozycji.
8. Dokręcić śrubę mocującą rolki.
9. Dźwignię regulacji docisku ustawić w położeniu zamkniętym.

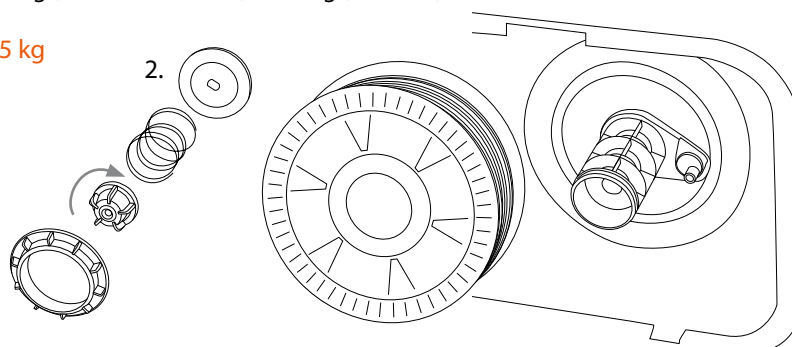
PL

2.7.2 Przeprowadzanie drutu przez mechanizm podający

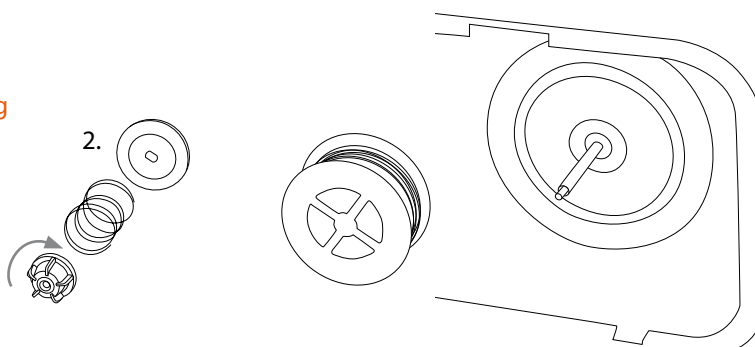


1. Otworzyć komorę szpuli naciskając przycisk na obudowie. Założyć szpulę drutu w taki sposób, by rozwijała się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Odpowiednio założenie lub zdjęcie adaptera szpuli 200 mm pozwala na użycie w urządzeniu MinarcMig Evo szpuli z drutem o wadze 5 kg (średnica 200 mm) lub 1 kg (100 mm).

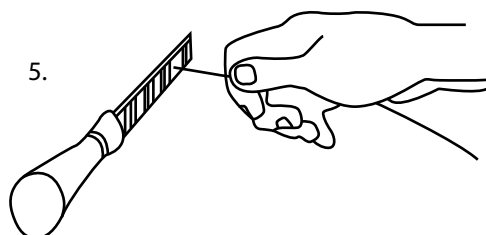
5 kg

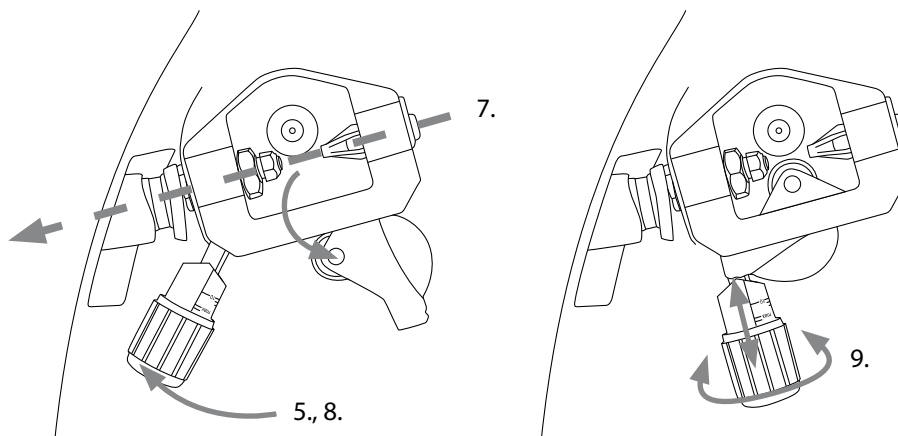


1 kg



2. Zamocować szpulę dokręcając blokadę.
3. Zdjąć końcówkę drutu ze szpuli, cały czas ją trzymając.
4. Wyprostować odcinek drutu o długości ok. 20 cm i odciąć drut tak, by pozostała prosta końcówka.
5. Stępić ostrą końcówkę drutu.



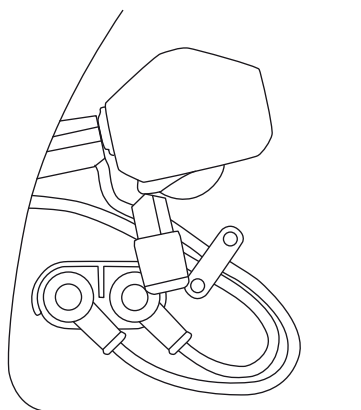


6. Ustawić dźwignię dociskową w położeniu otwartym, co spowoduje otwarcie mechanizmu podającego.
7. Wprowadzić drut do tylnej prowadnicy mechanizmu podającego i przeprowadzić aż do prowadnicy uchwytu.
8. Zabezpieczyć rolkę podajnika dociskając z powrotem dźwignię. Upewnić się, że drut jest równo ułożony w rowku rolki.
9. Za pomocą dźwigni dociskowej ustawić odpowiednią siłę nacisku (nie większą od połowy skali). Zbyt silny nacisk powoduje zdzieranie metalu z powierzchni drutu. Zbyt mały nacisk powoduje ślizganie się rolki podajnika i zakłóca podawanie drutu.
10. Włączyć urządzenie.
11. Nacisnąć włącznik uchwytu i zaczekać, aż drut wysunie się z końcówki prądowej uchwytu.
12. Zamknąć drzwiczki komory szpuli.

UWAGA! Wprowadzając drut do uchwytu nie wolno kierować uchwytu w stronę siebie ani innych osób, ani też na przykład trzymać ręki na końcówce prądowej. Nie należy też wkładać palców do mechanizmu podającego ze względu na niebezpieczeństwo przytrzaśnięcia ich rolkami.

2.7.3 Zmiana biegunowości

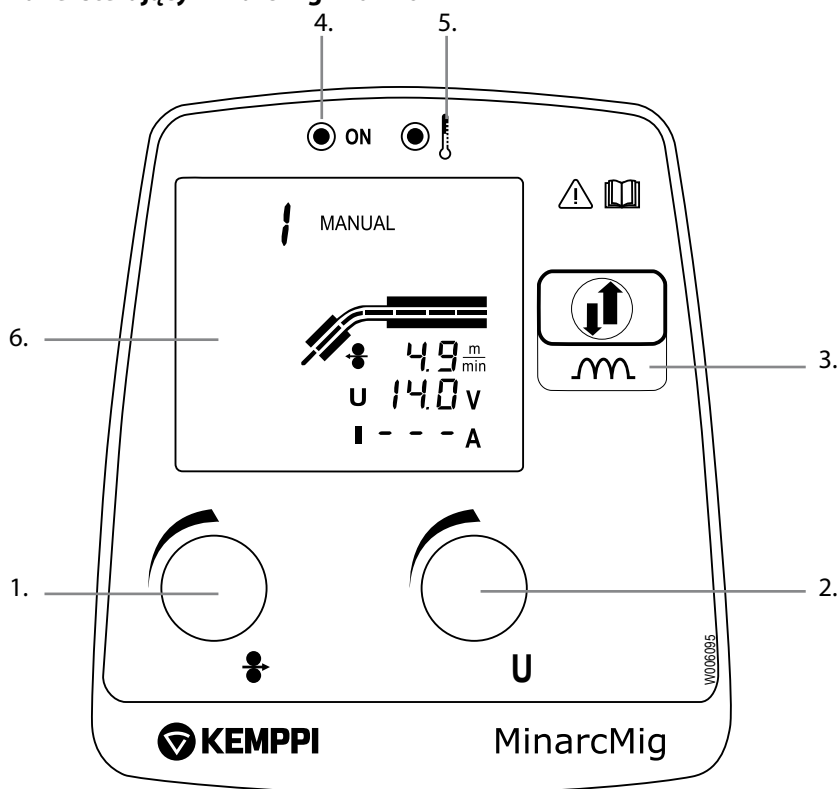
W przypadku spawania niektórymi rodzajami drutów, uchwyt powinien być podłączony do bieguna ujemnego (-) źródła prądu. Aby to osiągnąć, należy odwrócić podłączenie fabryczne. Należy sprawdzić zalecaną biegunowość na opakowaniu drutu.



1. Odłączyć urządzenie od zasilania.
2. Ściągnąć gumową osłonę złącza kabla na tyle, by dało się odkręcić kabel.
3. Odkręcić nakrętki i zdjąć podkładki zacisku. Należy zapamiętać kolejność założenia podkładek!
4. Zamienić położenie kabli.
5. Założyć z powrotem podkładki i kluczem dokręcić nakrętki do oporu.
6. Dokładnie nałożyć gumową osłonę na złącze kabli. Podczas użytkowania złącza kabli muszą być zawsze zabezpieczone gumową osłoną.

2.8 Pokręta i lampki kontrolne

Panel sterujący MinarcMig Evo 170



1. Kontrola prędkości podawania drutu
2. Regulator napięcia spawania
3. Wybór kontroli dynamiki
4. Lampka kontrolna zasilania
5. Lampka kontrolna przegrzania
6. Wyświetlacz

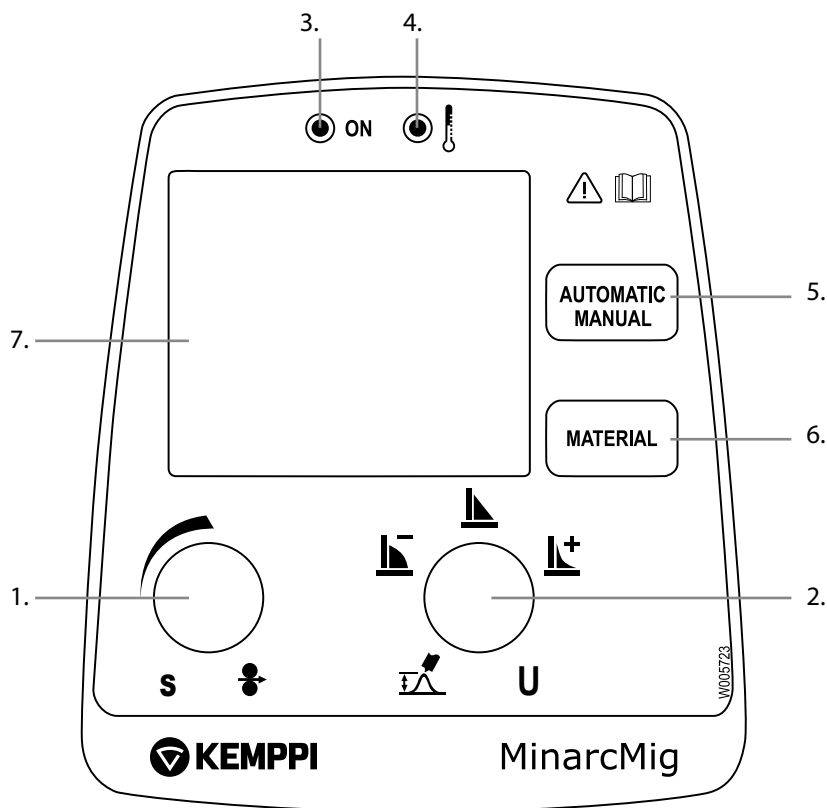
Prędkość podawania drutu i napięcie są ustawiane niezależnie. Przewodnik po parametrach znajduje się na stronie 15.

Wybór kontroli dynamiki daje możliwość wyboru dwóch ustawień i kontrolowanie szybkości narastania prądu podczas spawania, gdy drut elektrodowy jest w kontakcie ze spawanym elementem. Użyj ustawień dynamiki 'I' dla niższych parametrów spawania i drutu o mniejszej średnicy, natomiast 'II' dla wyższych parametrów spawania i drutu o większej średnicy.

W trybie automatycznym moc spawania jest nastawiana stosownie do zadanej grubości materiału. Urządzenie wyposażone jest również w pokrętko do regulacji długości łuku w trybie automatycznym, która również wpływa na kształt powierzchni spoiny. W trybie automatycznym możliwe są cztery ustawienia dotyczące materiału drutu elektrodowego; zmianę ustawień umożliwia przycisk wyboru materiału. W trybie ręcznym prędkość podawania drutu oraz napięcie spawania regulowane są osobno. Do zmiany trybu pracy służy przycisk wyboru trybu. Nastawienia rodzaju i grubości materiału wprowadzane w trybie automatycznym nie mają zastosowania do parametrów trybu ręcznego i na odwrót. Lampki kontrolne sygnalizują gotowość urządzenia do pracy i ostrzegają przed ewentualnym przegrzaniem. Po włączeniu urządzenia jednocześnie zapalają się zielona kontrolka zasilania i lampka w głównym włączniku. Jeśli podczas spawania urządzenie przekroczy dopuszczalne obciążenie lub napięcie zasilania będzie zbyt niskie lub zbyt wysokie, spawanie zostanie automatycznie przerwane i zaświeci się żółta lampka przegrzania. Kontrolka zgaśnie samoczynnie po ochłodzeniu urządzenia, gdy będzie ono ponownie gotowe do pracy. Wokół urządzenia należy zapewnić swobodny przepływ powietrza chłodzącego.

UWAGA! Urządzenie należy włączać i wyłączać jedynie za pomocą wyłącznika zasilania. Nie wolno do tego celu używać wtyczki!

Panel sterujący MinarcMig Evo 200



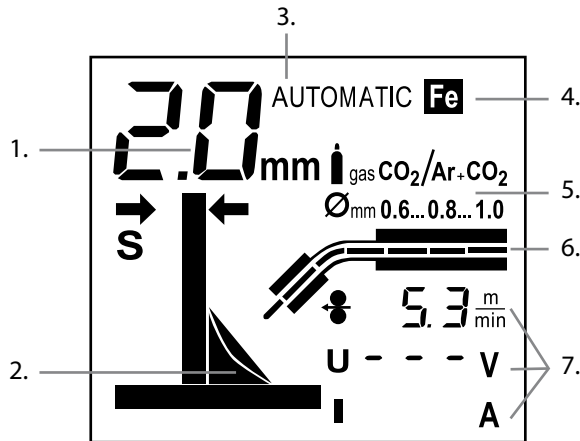
Panel sterowania urządzenia w trybie automatycznym

1. Kontrola mocy spawania (tryb automatyczny) LUB kontrola prędkości podawania drutu (tryb ręczny)
2. Regulator długości łuku (tryb automatyczny) LUB regulator napięcia spawania (tryb ręczny)
3. Lampka kontrolna zasilania
4. Lampka kontrolna przegrzania
5. Przycisk wyboru trybu pracy
6. Przycisk wyboru materiału (tryb automatyczny)
7. Wyświetlacz

W trybie automatycznym moc spawania jest nastawiana stosownie do zadanej grubości materiału. Urządzenie wyposażone jest również w pokrętkę do regulacji długości łuku w trybie automatycznym, która również wpływa na kształt powierzchni spoiny. W trybie automatycznym możliwe są cztery ustawienia dotyczące materiału drutu elektrodowego; zmianę ustawień umożliwia przycisk wyboru materiału. W trybie ręcznym prędkość podawania drutu oraz napięcie spawania regulowane są osobno. Do zmiany trybu pracy służy przycisk wyboru trybu. Nastawienia rodzaju i grubości materiału wprowadzane w trybie automatycznym nie mają zastosowania do parametrów trybu ręcznego i na odwrót. Lampki kontrolne sygnalizują gotowość urządzenia do pracy i ostrzegają przed ewentualnym przegrzaniem. Po włączeniu urządzenia jednocześnie zapalają się zielona kontrolka zasilania i lampka w głównym włączniku. Jeśli podczas spawania urządzenie przekroczy dopuszczalne obciążenie lub napięcie zasilania będzie zbyt niskie lub zbyt wysokie, spawanie zostanie automatycznie przerwane i zaświeci się żółta lampka przegrzania. Kontrolka zgaśnie samoczynnie po ochłodzeniu urządzenia, gdy będzie ono ponownie gotowe do pracy. Wokół urządzenia należy zapewnić swobodny przepływ powietrza chłodzącego.

UWAGA! Urządzenie należy włączać i wyłączać jedynie za pomocą wyłącznika zasilania. Nie wolno do tego celu używać wtyczki!

2.8.1 Wyświetlacz w trybie automatycznym



Wyświetlacz urządzenia w trybie automatycznym

1. Grubość materiału
2. Wskaźnik wizualny grubości materiału i kształtu spoiny
3. Tryb pracy
4. Rodzaj materiału
5. Zalecany gaz osłonowy i średnica drutu
6. Graficzna animacja podawania drutu
7. Parametry spawania: Prędkość podawania drutu, napięcie spawania i natężenie prądu spawania

Na podstawie wprowadzonych parametrów wejściowych: grubość materiału w mm, kształt spoiny oraz typ materiału następuje automatyczne ustawienie urządzenia MinarcMig Evo 200. Wskaźnik graficzny grubości materiału wyświetla grubość wybranego materiału spawanego. Na podstawie wartości parametrów wejściowych następuje automatyczne ustawienie urządzenia do spawania.

Po dokonaniu wyboru wyświetlone zostaną wprowadzone zmiany parametrów. Na przykład, podczas regulacji mocy/grubości materiału wyświetlony zostanie obraz graficzny, pokazujący, że grubość materiału będzie większa lub mniejsza.

Na wyświetlaczu znajdują się również informacje o wybranym trybie pracy i typie materiału.

Na wyświetlaczu wyświetlane są również zalecenia dotyczące gazu ochronnego oraz średnicy drutu elektrodowego dla danego materiału. Podczas spawania wyświetlacz graficzny informuje, że funkcja podawania drutu jest aktywna oraz wyświetla prędkość podawania drutu. Prędkość podawania drutu jest jedynym parametrem wyświetlanym przez cały czas pracy urządzenia.

Wartości napięcia i natężenia prądu spawania są wyświetlane tylko podczas spawania. Ostatnio używane wartości są widoczne do momentu wznowienia spawania lub zmiany nastawień.

Podczas regulacji długości łuku, kształtu spoiny czy napięcia w polu napięcia na wyświetlaczu widoczna jest skala względna dla regulacji (-9...0...+9). Skala znika w kilka sekund po zakończeniu regulacji.

2.8.2 Regulacja mocy spawania w trybie automatycznym

Regulacja mocy spawania wpływa jednocześnie na prędkość podawania drutu i związane z nią natężenie prądu spawania. Dobrym orientacyjnym kryterium doboru mocy spawania jest grubość materiału. Wpływ na niezbędną moc może mieć również typ złącza i szerokość szczeliny między krawędziami. Za pomocą pokrętła do regulacji mocy należy wybrać odpowiednią moc spawania, obserwując obraz graficzny spoiny pachwinowej i wskaźnik grubości materiału. Jeżeli spajane krawędzie są różnej grubości, należy ustawić moc spawania dla ich średniej grubości. Skala grubości materiału wyrażona jest w milimetrach i odpowiada pracy z drutem ze stali lub stali nierdzewnej o średnicy 0,8 mm. Korzystając z drutu 0,6 mm należy ustawić nieco wyższą moc spawania, niż wynika to z grubości materiału, natomiast dla drutów 0,9-1,0 mm należy zadać moc nieco niższą. Moc dla drutów aluminiowych odpowiada drutom o średnicy 1,0 mm.

2.8.3 Regulator długości łuku w trybie automatycznym

Regulator długości łuku/kształtu spoiny/napięcia reguluje długość łuku, ustawiając łuk krótszy lub dłuższy, co wpływa na temperaturę spawania. Łuk krótszy ma niższą temperaturę, a dłuższy łuk ma temperaturę wyższą. Nastawienie regulatora długości łuku ma też wpływ na właściwości spawalnicze łuku oraz ilość odprysków dla różnych kombinacji drutów i gazów osłonowych. Pokrętło działa w zakresie -9...0...9, gdzie wartości ujemne odpowiadają łukowi krótszemu, a wartości dodatnie-łukowi dłuższemu. Ustawiona fabrycznie wartość 0 jest odpowiednia dla większości zastosowań.

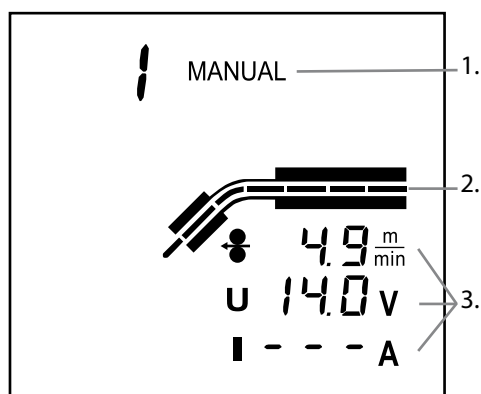
Jeśli spoina jest zbyt wypukła, łuk jest za zimny. Należy zwiększyć długość łuku obracając regulator w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Jeśli z kolei konieczne jest obniżenie temperatury łuku, na przykład by zapobiec przepalaniu materiału spawanego, należy skrócić łuk obracając trymer w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. W razie potrzeby można również zmienić nastawienie mocy spawania.

Podczas regulacji długości łuku, symbol spoiny na wyświetlaczu staje się odpowiednio bardziej wypukły lub bardziej wklęsły.

UWAGA! Podczas spawania po raz pierwszy zaleca się ustawienie trymera długości łuku na wartość 0.

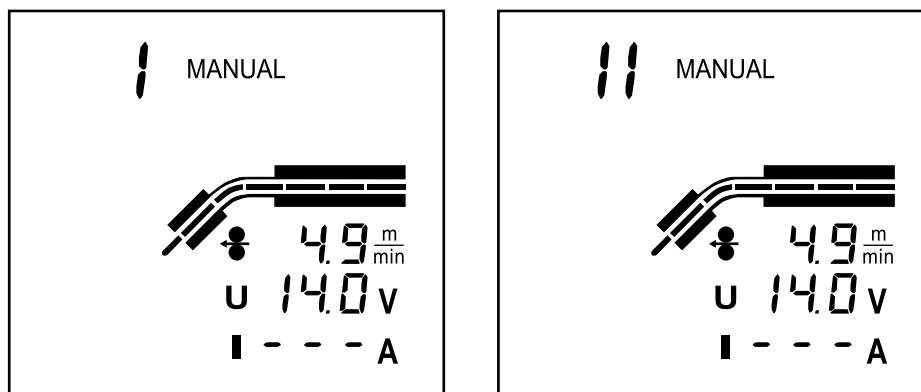
2.8.4 Wyświetlacz w trybie ręcznym



1. Tryb pracy
2. Wykres prędkości podawania drutu
3. Parametry spawania: prędkość podawania drutu, napięcie spawania i natężenie prądu spawania

Na wyświetlaczu widoczny jest wybrany tryb pracy. Podczas spawania na wykresie prędkości podawania drutu widoczna jest aktualna prędkość. Prędkość podawania drutu jest jedynym parametrem wyświetlanym przez cały czas pracy urządzenia. Podczas regulacji napięcia na wyświetlaczu widoczna jest wartość ustawiona, a podczas spawania wyświetlane jest napięcie rzeczywiste. Prąd spawania jest widoczny na wyświetlaczu tylko podczas spawania. Odczyty rzeczywistych wartości napięcia i natężenia prądu spawania pozostają na wyświetlaczu do czasu wznowienia spawania lub zmiany nastawień.

Dynamika łuku



W trybie ręcznym można wybrać jedno z dwóch ustawień dynamiki łuku. (System adaptacyjnej regulacji dynamiki łuku w urządzeniach MinarcMig Evo 170). Aby wstępnie ustawić wartość I lub II, określając dynamikę łuku, należy jednokrotnie nacisnąć przycisk trybu ręcznego. Zmiana pomiędzy nastawą I a nastawą II modyfikuje charakterystyką zwarcia w celu dostosowania do różnych aplikacji spawalniczych.

2.8.5 Regulacje w trybie ręcznym

W trybie ręcznym prędkość podawania drutu oraz napięcie spawania regulowane są osobno. Prąd i moc spawania są określane na podstawie prędkości podawania drutu. Żądane właściwości łuku oraz spawania można uzyskać poprzez zmianę napięcia.

2.9 Spawanie MIG/MAG

UWAGA! Opary spawalnicze mogą być groźne dla zdrowia. Należy upewnić się, że podczas spawania zapewniona jest wystarczająca wentylacja! Nigdy nie wolno patrzeć na łuk spawalniczy bez odpowiedniej osłony oczu. Chronić siebie i otoczenie przed łukiem i gorącymi rozpryskami!

UWAGA! Zawsze należy stosować odpowiednią ochronę twarzy i oczu oraz nosić odzież ochronną, rękawice, przeznaczone do spawania. Przed rozpoczęciem właściwego spawania zaleca się wykonanie spoin próbnych.

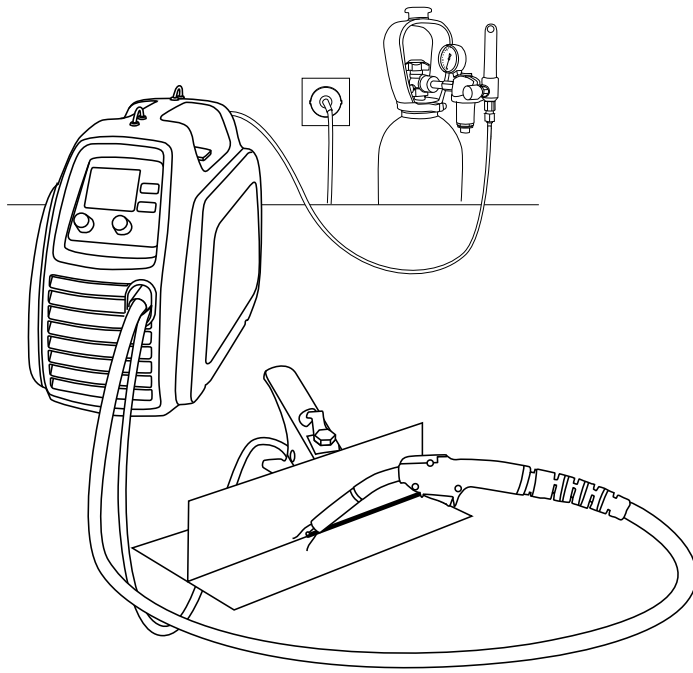
UWAGA! Przedmiot spawany jest bardzo gorący. Przez cały czas należy chronić siebie i inne osoby.

Po przeprowadzeniu stosownych przygotowań opisanych w niniejszej instrukcji można rozpocząć spawanie.

Prawidłowo przygotowane i skonfigurowane odpowiednio do typu materiału i złącza spawanego urządzenie MinarcMig Evo umożliwi uzyskanie spoin wyjątkowo wysokiej jakości.

- Upewnić się, że typ i średnica drutu elektrodowego zostały prawidłowo dobrane do spawanego przedmiotu.
- Upewnić się, że w uchwycie spawalniczym założono prawidłową prowadnicę drutu i końcówkę prądową o prawidłowej wielkości.
- Przed rozpoczęciem spawania upewnić się, że podłączono gaz osłonowy właściwego typu i że ustawiono odpowiednie natężenie przepływu.
- Upewnić się, że zacisk kabla masy jest podłączony do spawanego przedmiotu.
- Przed rozpoczęciem spawania upewnić się, że została założona właściwa środki ochrony osobistej, w tym: przyłbica spawalnicza ze szkłem we właściwym odcieniu, rękawice spawalnicze oraz, w razie konieczności, tarcza spawalnicza.

UWAGA! Przed zapoznaniem się z dalszą częścią instrukcji należy przeczytać punkt 1.2.2.



Po upewnieniu się, że urządzenie MinarcMig Evo jest we właściwy sposób przygotowane do danego zadania i że noszony jest niezbędny sprzęt ochronny, można rozpocząć spawanie.

Spawanie MIG/MAG może być wykonywane, jako spawanie w pozycji podolnej, pionowej i pułapowej: od prawej do lewej (operatorzy praworęczni) lub od lewej do prawej (operatorzy leworęczni)

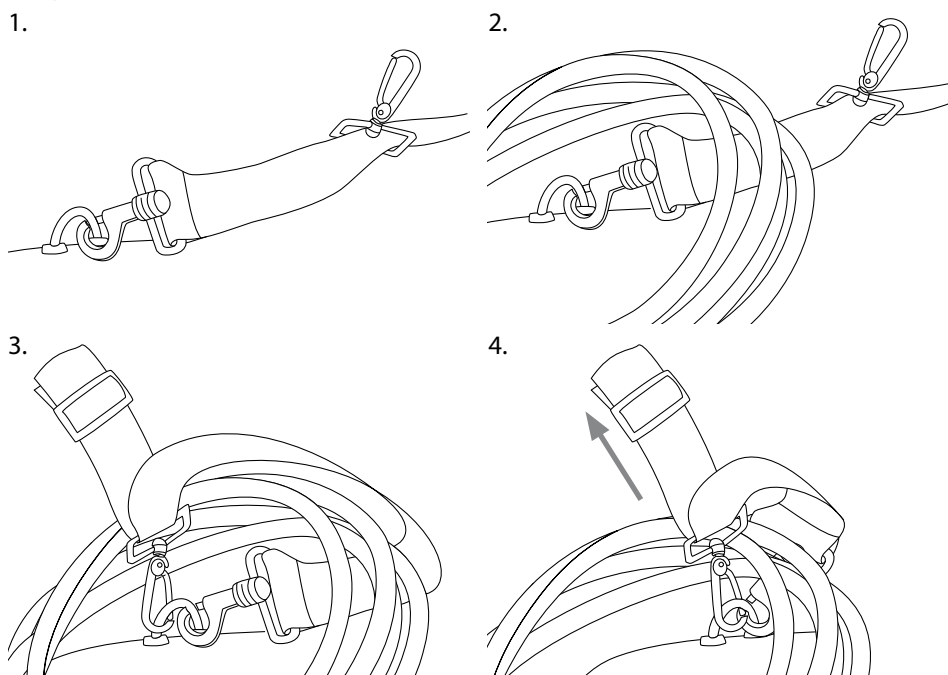
Najpierw należy skierować dyszę uchwytu spawalniczego w stronę testowego przedmiotu spawanego. Dysza uchwytu powinna znajdować się w odległości około 15 mm od powierzchni przedmiotu spawanego i złącza spawanego. W przypadku wykonywania złącza pachwinowego T uchwyt powinien być ustawiony pod kątem około 45 stopni, dzieląc 90-stopniowe złącze w punkcie środkowym na połowę. Począwszy od prawej strony złącza (tylko operatorzy prawostronni) odchylić uchwyt nieco do tyłu, tak aby dysza uchwytu była zwrócona do przodu, w kierunku środka elementu spawanego. Jest to tak zwana „technika popychająca” odpowiednia do większości zastosowań.

Wcisnąć wyłącznik uchwytu spawalniczego. Drut elektrodowy wysunie się, nastąpi zwarcie i wytworzy się łuk. Nadal trzymać wciśnięty wyłącznik uchwytu – zacznie się formować jeziorko spawalnicze. Rozpocząć przesuwanie uchwytu do przodu, kontrolując ruch i prędkość przesuwu. Nie przesuwac zbyt szybko ani zbyt wolno. Jeśli urządzenie MinarcMig Evo zostało właściwie skonfigurowane, moc spawania powinna być odpowiednio dobrana do typu i grubości materiału; jakość spoin zależy teraz od umiejętności operatora i jego techniki spawania.

Wygląd i jakość spoiny, jej szerokość i kształt, powinny być jednolite. Zbyt szybkie spawanie może sprawić, że ścieg spoiny będzie zbyt cienki lub nawet będzie wyglądał na przerywany. Należy nieco zmniejszyć prędkość przesuwu i utrzymywać jednakowy odstęp od złącza. Przy zbyt wolnym spawaniu powstające spoina może być zbyt duże, przedmiot spawany przegrzewa się i może dojść do przepalenia. W takim przypadku właściwy rezultat można osiągnąć zwiększając prędkość przesuwu do przodu, jednak konieczne może być również niewielkie zredukowanie mocy.

Jak w przypadku każdej umiejętności – trening czyni mistrza! Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej pod adresem www.kemppi.com/pl > ABC spawania.

2.10 Używanie paska naramiennego



Używanie i mocowanie paska naramiennego

Urządzenie jest dostarczane z wykonanym z materiału paskiem naramiennym i zestawem metalowych zacisków. Pasek naramienny może być używany jako praktyczny i wygodny środek transportu zarówno urządzenia, jak i zestawu kabli. W zestawie znajdują się dwa identyczne metalowe zaciski. Należy przymocować je do metalowych uszu do podnoszenia znajdujących się na górze urządzenia. Wyregulować odpowiednio długość paska naramiennego. Można teraz przenosić urządzenie.

Aby transportować i zabezpieczyć zestaw kabli, należy umieścić zwój kabli na pasku, jak pokazano na rysunku, poprowadzić pasek ze swobodnym zaciskiem nad zwojem kabli, a następnie przymocować zacisk do ucha do podnoszenia obok przymocowanego już zacisku. Podczas podnoszenia urządzenia na pasku zestaw kabli zostanie pewnie zaciśnięty w odpowiedniej pozycji i będzie gotowy do transportu.

UWAGA! Nie należy używać urządzenia wiszącego na pasku naramiennym.

3. KONSERWACJA

UWAGA! Podczas pracy z kablami elektrycznymi należy zachować ostrożność!

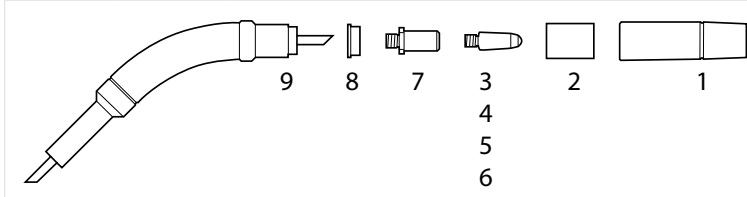
Planując konserwację urządzenia, należy wziąć pod uwagę intensywność użytkowania i środowisko pracy. Właściwa eksploatacja i regularne serwisowanie urządzenia pozwolą uniknąć niepotrzebnych zakłóceń w użytkowaniu i produkcji.

3.1 Codzienna konserwacja

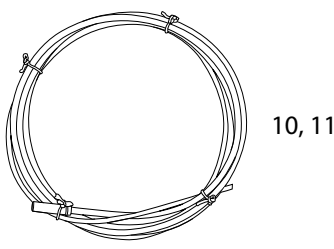
- Usunąć odpryski spawalnicze z końcówki uchwytu spawalniczego i sprawdzić stan części. Uszkodzone części niezwłocznie wymienić na nowe. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych Kemppi.
- Uszkodzone części izolacji niezwłocznie wymienić na nowe.
- Sprawdzić dokręcenie połączeń uchwytu spawalniczego i kabla masy.
- Sprawdzić stan kabla zasilającego i spawalniczego; uszkodzone kable wymienić.
- Sprawdzić stan kabla sieci zasilającej i kabli spawalniczych; uszkodzone kable wymienić.
- Sprawdzić, czy wokół urządzenia jest wystarczająca ilość wolnej przestrzeni koniecznej do wentylacji.

3.2 Konserwacja mechanizmu podającego drut

Części uchwytu spawalniczego i przewodnicy drutu



| | | |
|----|---------|------------------------------|
| 1 | 9580101 | |
| 2 | 9591010 | |
| 3 | 9876634 | 0,6 mm |
| 4 | 9876635 | 0,8 mm |
| 5 | 9876633 | 0,9 mm |
| 6 | 9876636 | 1,0 mm |
| 7 | 9580173 | |
| 8 | 9591079 | |
| 9 | 4153040 | 45° |
| 10 | 4307650 | 0,6–1,0 mm (Fe, CuSi) |
| 11 | 4307660 | 0,6–1,0 mm (St. nierdz., Al) |



Mechanizm podający drut należy serwisować co najmniej przy każdej wymianie szpuli.

- Sprawdzić zużycie rowka rolki podającej i w razie potrzeby wymienić rolkę.
- Ostrożnie i starannie oczyścić przewodnicę drutu w uchwycie spawalniczym suchym sprężonym powietrzem.

UWAGA! W przypadku korzystania z pistoletów ze sprężonym powietrzem należy nosić właściwy sprzęt ochronny, w tym w odpowiednią odzież ochronną, rękawice i środki ochrony oczu. Nigdy nie kierować pistoletów ze sprężonym powietrzem ani końcówki przewodnicy na skórę, twarz ani inne osoby przebywające w pobliżu.

Czyszczenie przewodnicy drutu

Nacisk rolek podających powoduje zrywanie z powierzchni drutu drobnych opiłków metalu, które następnie przedostają się do przewodnicy drutu. Zaniedbanie czyszczenia przewodnicy powoduje jej stopniowe zapychanie, co prowadzi do zakłóceń podawania drutu. Czyszczenie przewodnicy należy wykonywać w następujący sposób:

1. Zdemontować dyszę gazową, końcówkę prądową i adapter końcówki prądowej uchwytu.
2. Sprężonym powietrzem przedmuchać przewodnicę drutu.
3. Również korzystając ze sprężonego powietrza dokładnie oczyścić mechanizm podający i wnętrze komory szpuli.
4. Ponownie zamontować części uchwytu spawalniczego. Końcówkę prądową i jej adapter dokręcić kluczem do oporu.

Wymiana przewodnicy drutu

Jeśli przewodnica drutu jest zbyt mocno zużyta lub całkowicie niedrożna, należy ją wymienić na nową zgodnie z poniższymi zaleceniami. W przypadku spawania przede wszystkim drutami ze stali nierdzewnej lub aluminium wskazana jest dodatkowo wymiana przewodnicy na teflonową.

1. Odłączyć kabel uchwytu spawalniczego od urządzenia w następujący sposób.
 - a. Odłączyć zacisk mocujący kabla zasilającego uchwytu, odkręcając śruby.
 - b. Odłączyć kabel zasilający uchwytu od bieguna urządzenia.
 - c. Odłączyć od urządzenia złącze przewodów wyłącznika wyzwalającego.
 - d. Odkręcić nakrętkę mocującą uchwytu.
 - e. Ostrożnie wyjąć uchwyt z urządzenia, po czym wszystkie części przejdą przez otwór kabla.
2. Odkręcić nakrętkę mocującą przewodnicę drutu, aby uzyskać dostęp do końca przewodnicy.
3. Wyprostować przewód uchwytu i wyciągnąć z niego przewodnicę.

4. Wprowadzić nową prowadnicę do przewodu. Upewnić się, że prowadnica jest dokładnie wciśnięta w adapter końcówki prądowej, a od strony urządzenia jest zakończona o-ringiem.
5. Dokręcić nakrętkę mocującą prowadnicę
6. Odciąć prowadnicę 2 mm od nakrętki mocującej i spiłować ostre krawędzie.
7. Z powrotem zamontować uchwyt, dokręcając wszystkie części kluczem do oporu.

3.3 Rozwiązywanie problemów

| Problem i jego przyczyna | |
|--|---|
| Drut nie przesuwają się lub podawanie drutu jest nierówne. | <p>Rolki podajnika, prowadnica drutu lub końcówki prądowa są uszkodzone</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić, czy rolki podajnika nie są zbyt mocno lub zbyt luźno dokręcone • Sprawdzić, czy rowek rolki podającej nie jest zużyty • Sprawdzić, czy prowadnica drutu nie jest zapchana • Sprawdzić, czy końcówka prądowa i prowadnica drutu są odpowiednie do rozmiaru używanego drutu. • Upewnić się, że na końcówce prądowej nie ma odprysków, a otwór wylotowy nie jest spłaszczony ani wytarty |
| Nie zapala się lampka głównego włącznika | <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie nie otrzymuje napięcia zasilającego • Urządzenie nie jest podłączone do sieci zasilającej. • Sprawdzić bezpieczniki zasilania. • Sprawdzić przewód zasilania i wtyczkę. |
| Wyniki spawania są niezadowalające | <p>Na ostateczną postać spoiny składa się kilka czynników</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się że drut jest podawany równomiernie • Sprawdzić poprawność nastawień mocy spawania i długości łuku • Sprawdzić ustawienie dotyczące wyboru materiału. • Upewnić się, że zacisk kabla masy jest prawidłowo zamocowany, powierzchnia jego kontaktu z materiałem jest czysta, a kabel i jego złącza są nieuszkodzone • Upewnić się, że używany gaz ochronny jest odpowiedni dla używanego gatunku drutu. • Sprawdzić przepływ gazu ochronnego wypływającego z końcówki uchwytu spawalniczego. • Nierówne napięcie zasilania, napięcie zbyt niskie lub zbyt wysokie. |
| Zapala się lampka przegrzania | <p>Urządzenie przegrzało się.</p> <p>Zazwyczaj oznacza to, że urządzenie osiągnęło maksymalną, przewidzianą dla niego temperaturę pracy. Włączył się termostat, odłączając obwód zasilający spawania. Należy pozostawić urządzenie do ostygnięcia. Wkrótce zostanie ono automatycznie zresetowane i będzie można wznowić spawanie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upewnić się, że wokół urządzenia zapewniony jest swobodny przepływ powietrza chłodzącego • Urządzenie zostało obciążone powyżej przewidzianego cyklu pracy-należy zaczekać, aż lampka przegrzania zgaśnie. <p>W pewnych okolicznościach kontrolka ta może również sygnalizować nieprawidłowość napięcia zasilania.</p> <p>Zbyt niskie lub wysokie napięcie zasilania.</p> |

Jeśli usterka urządzenia nie zostanie wyeliminowana powyższymi sposobami, należy skontaktować się z serwisem Kemppi.

3.4 Przechowywanie

Urządzenie należy przechowywać w czystym i suchym miejscu. Chronić przed deszczem, a w temperaturach przekraczających +25 °C również przed bezpośrednim nasłonecznieniem.

3.5 Utylizacja urządzenia



Urządzenia nie można wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z dyrektywą europejską 2002/96/WE dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz lokalnymi przepisami wykonawczymi, zużyte urządzenia elektryczne należy segregować osobno od innych i dostarczać do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów.

Właściciel zużytego sprzętu ma obowiązek dostarczyć go do lokalnego punktu zbiórki (zgodnie z lokalnymi przepisami) lub do dystrybutora firmy Kemppi. Stosowanie się do zaleceń tej dyrektywy europejskiej przyczynia się do poprawy stanu środowiska i ludzkiego zdrowia.

4. NUMERY DO ZAMÓWIENIA

| | | |
|--|--|------------|
| MinarcMig Evo 170 | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008170 |
| MinarcMig Evo 170 AU | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008170AU |
| MinarcMig Evo 170 (Dania) | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008170DK |
| MinarcMig Evo 200 | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008200 |
| MinarcMig Evo 200 AU | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008200AU |
| MinarcMig Evo 200 (Dania) | z uchwytem, kablami, węzłem gazu i paskiem naramiennym | 61008200DK |
| Uchwyt spawalniczy MMG22 | 3 m | 6250220 |
| Kabel masy wraz z zaciskiem | 3 m | 6184003 |
| Wąż gazu ochronnego | 4,5 m | W001077 |
| Pasek naramienny | | 9592163 |
| Części eksploatacyjne mechanizmu podającego drut | | |
| Rolka podająca | 0,6–1,0 mm | W000749 |
| | 0,8–1,0 mm, radełkowana | W001692 |
| Rolka dociskowa | | 9510112 |
| Tyłna prowadnica drutu | | W000651 |
| Części piasty szpuli drutu | | |
| Kołnierz szpuli | | W000728 |
| Sprężyna | | W000980 |
| Blokada szpuli drutu | | W000727 |
| Części eksploatacyjne uchwytu spawalniczego MMG22 | | |
| Dysza gazowa | | 9580101 |
| Tuleja izolacyjna dyszy gazowej | | 9591010 |
| Końcówka prądowa M6 | 0,6 mm | 9876634 |
| Końcówka prądowa M6 | 0,8 mm | 9876635 |
| Końcówka prądowa M6 | 0,9 mm | 9876633 |
| Końcówka prądowa M6 | 1,0 mm | 9876636 |
| Adapter końcówki prądowej | | 9580173 |
| Pierścień izolujący szyjki | | 9591079 |
| Prowadnica drutu | 0,6–1,0 mm (Fe) | 4307650 |
| Prowadnica drutu | 0,6–1,0 mm (St. nierdz., Al) | 4307660 |

5. DANE TECHNICZNE

| MinarcMig Evo 170 | | |
|--|--|---|
| Napięcie zasilania | 1 ~ 50/60 Hz | 230 V ±15% |
| Napięcie zasilania (AU) | 1 ~ 50/60 Hz | 240 V ± 15 % |
| Moc znamionowa przy maksymalnym natężeniu prądu | 35% ED | 170 A/4,8 kVA |
| Prąd zasilania | 35% ED I _{1maks.} | 20,3 A |
| | 100% ED I _{1skut.} | 10,1 A |
| Kabel zasilający | H07RN-F | 3G1.5 (1,5 mm ² , 3 m) |
| Bezpiecznik | typu C | 16 A |
| Prąd maks. 40 °C | 35% ED | 170 A/24 V |
| | 100% ED | 100 A/20 V |
| Zakres parametrów spawania | | 20 A/15 V – 170 A/24 V |
| Napięcie jałowe | | 74 V |
| Moc biegu jałowego | | 12 W przy wyłączonym wentylatorze 21 W przy włączonym wentylatorze |
| Stopnie napięcia | | 0,1 V |
| Współczynnik mocy przy maksymalnym natężeniu prądu | | 0,99 |
| Sprawność przy maksymalnym natężeniu prądu | | 80 % |
| Druty elektrodowe ø | Drut pełny Fe | 0,6...1,0 mm |
| | Drut rdzeniowy Fe | 0,8...1,0 mm |
| Zakres regulacji prędkości podawania drutu | | 1...12 m/min |
| Szpuła drutu | maks. ø | 200 mm/5 kg |
| Gazy ochronne | | CO ₂ , Ar + CO ₂ — mieszanka |
| Wymiary zewnętrzne | dł. x sz. x wys. | 450 x 227 x 368 mm |
| Masa | z uchwytem spawalniczym i kablami o masie 3,0 kg | 13 kg |
| Klasa temperaturowa | | F (155 °C) |
| Klasa kompatybilności elektromagnetycznej | | A |
| Stopień ochrony | | IP23S |
| Zakres temperatur pracy | | -20...+40 °C |
| Zakres temperatur przechowywania | | -40...+60 °C |
| Normy IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12 | | |

| MinarcMig Evo 200 | | |
|--|--|---|
| Napięcie zasilania | 1 ~ 50/60 Hz | 230 V ±15% |
| Napięcie zasilania (AU) | 1 ~ 50/60 Hz | 240 V ± 15 % |
| Moc znamionowa przy maksymalnym natężeniu prądu | 35% ED | 200 A/6,2 kVA |
| Prąd zasilania | 35% ED I _{1maks.} | 26,2 A |
| | 100% ED I _{1skut.} | 13,2 A |
| Kabel zasilający | H07RN-F | 3G1.5 (1,5 mm ² , 3 m) |
| Bezpiecznik | typu C | 16 A |
| Prąd maks. 40 °C | 35% ED | 200 A/24 V |
| | 100% ED | 120 A/20 V |
| Zakres parametrów spawania | | 20 A/15 V – 200 A/26 V |
| Napięcie jałowe | | 74 V |
| Moc biegu jałowego | | 12 W przy wyłączonym wentylatorze 26 W przy włączonym wentylatorze |
| Stopnie napięcia | | 0,1 V |
| Współczynnik mocy przy maksymalnym natężeniu prądu | | 0,99 |
| Sprawność przy maksymalnym natężeniu prądu | | 82 % |
| Druty elektrodowe ø | Drut pełny Fe | 0,6...1,0 mm |
| | Drut rdzeniowy Fe | 0,8...1,0 mm |
| | Stal nierdzewna | 0,8...1,0 mm |
| | Al | 1,0 mm |
| | CuSi | 0,8...1,0 mm |
| Zakres regulacji prędkości podawania drutu | | 1...13 m/min |
| Szpuła drutu | maks. ø | 200 mm/5 kg |
| Gazy ochronne | | CO ₂ , Ar, Ar + CO ₂ — mieszanka |
| Wymiary zewnętrzne | dł. x sz. x wys. | 450 x 227 x 368 mm |
| Masa | z uchwytem spawalniczym i kablami o masie 3,0 kg | 13 kg |
| Klasa temperaturowa | | F (155 °C) |
| Klasa kompatybilności elektromagnetycznej | | A |
| Stopień ochrony | | IP23S |
| Zakres temperatur pracy | | -20...+40 °C |
| Zakres temperatur przechowywania | | -40...+60 °C |
| Normy IEC 60974-1 IEC 60974-5 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12 | | |

KEMPPI OY

Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

Postbus 5603
NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) Ltd

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priority Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201
Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH

Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD.

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

ООО КЕМППИ

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ

ул. Полковая 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY, LIMITED

Room 420, 3 Zone, Building B,
No.12 Hongda North Street,
Beijing Economic Development Zone,
100176 Beijing
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易(北京)有限公司
中国北京经济技术开发区宏达北路12号
创新大厦B座三区420室(100176)
电话: +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
传真: +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com