



Instrukcja obsługi półautomatu spawalniczego MIG/MAG FANMIG 200-2 Basic



Uwaga! Każda osoba użytkująca lub odpowiedzialna za konserwację tego urządzenia powinna przed rozpoczęciem pracy zapoznać się z całą treścią niniejszej instrukcji obsługi. Umożliwi to optymalne wykorzystanie możliwości urządzenia.

Uwaga! Kopia niniejszej instrukcji powinna znajdować się w miejscu eksploatacji urządzenia i powinna być zawsze dostępna dla operatora.



Spis treści

1. Instrukcja BHP	2
2. Konserwacja (źródło prądu i podajnik drutu)	5
3. Opis techniczny, warunki eksploatacji i transport	6
3. Budowa urządzenia	7
4. Dane techniczne i komplectacja	8
5. Panel czołowy	9
6. Zespół podawania drutu	10
7. Uruchomienie urządzenia	12
8. Spawanie	13
9. Części zamienne i wymiary urządzenia	15
10. Usterki w czasie pracy urządzenia	17
11. Recykling	17
13. Schemat elektryczny	18
12. Deklaracja zgodności UE	19





Dziękujemy za nabycie półautomatu spawalniczego FANMIG 200-2 Basic marki MOST. Mamy nadzieję, że urządzenie to spełni Państwa oczekiwania. Celem właściwej eksploatacji prosimy o zapoznanie się z „Instrukcją użytkowania“ przed rozpoczęciem pracy.

1. Instrukcja BHP



Uwaga! Urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!
Informacje zawarte na ikonach umieszczonych na rzędzeniu:

	Użytkowanie i konserwacja urządzeń spawalniczych może być niebezpieczna. Użytkownik musi przestrzegać zasad BHP celem uniknięcia wypadków. Urządzenia do spawania i cięcia mogą być używane tylko przez wykwalifikowany personel. Należy śledzić na bieżąco przepisy krajowe dotyczące pracy tym urządzeniem i zapobiegania wypadkom.
	Usuń wszystkie materiały palne ze strefy spawania przed rozpoczęciem pracy. Nie wolno spawać w zbiornikach, w których wcześniej przechowywano substancje łatwopalne (paliwo). Usuń z dala od odprysków spawalniczych wszystkie materiały palne.
	Nie wystawiaj urządzenia na deszcz, parę wodną i nie rozpylaj nad nim wody.
	Nie spawaj bez odpowiedniej ochrony wzroku. Zwróć uwagę na ochronę osób postronnych przed promieniowaniem.
	Używaj odciągów lub filtrów celem usunięcia dymów z miejsca spawania. Jeśli filtrowentylacja nie działa poprawnie lub jej nie ma używaj filtrów indywidualnych.

	Zatrzymaj pracę natychmiast po stwierdzeniu uszkodzeń przewodów zasilających. Nie dotykaj uszkodzonych przewodów. Odłącz urządzenie od zasilania przed konserwacją lub naprawą. Nie używaj urządzenia w przypadku niesprawnych przewodów zasilających.
	Umieść gaśnicę blisko miejsca spawania. Sprawdź po zakończeniu spawania stanowisko pracy odnośnie zagrożenia pożarowego.
	Nigdy nie próbuj naprawiać samemu uszkodzonego reduktora gazowego. W przypadku uszkodzenia reduktora - wymień na sprawny.
	<p>Zakłócenia elektromagnetyczne. Urządzenie może oddziaływać na inne urządzenia wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne (roboty, komputery itp.) Upewnij się, że urządzenia w obrębie stanowiska spawania są odporne na zakłócenia. Celem ograniczenia zakłóceń zaleca się stosowanie możliwie krótkich kabli spawalniczych położonych równolegle względem siebie. Pracuj co najmniej 100m od urządzeń wrażliwych. Zawsze upewnij się, że instalacja jest uziemiona. Jeśli mimo to występują zakłócenia w pracy innych urządzeń, należy właściwie zekranować przewody lub użyć odpowiednich filtrów. Urządzenie odpowiada aktualnie obowiązującym normom. Zgodnie z PN-EN IEC 60974-10 klasyfikowane jest jako klasa A i przeznaczone jest do pracy w warunkach warsztatowych i przemysłowych. Stosowanie urządzenia w pobliżu zabudowy mieszkalnej a zwłaszcza zasilanie z sieci domowej może powodować zakłócenia w pracy innych urządzeń elektrycznych lub telekomunikacyjnych. Użytkownik jest odpowiedzialny za prawidłowe podłączenie urządzenia i usunięcie ewentualnych zakłóceń elektromagnetycznych.</p>

WPROWADZENIE

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Spawanie MIG/MAG wymaga spełnienia warunków odpowiadających przepisom odnośnie spawania łukiem elektrycznym z zachowaniem przepisów p-poż. Obsługujący urządzenie powinien być wyposażony w odpowiednie środki ochrony indywidualnej BHP. Niezbędne jest używanie kompletu środków ochrony indywidualnej zgodnych z postanowieniami Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425. W skład środków ochrony indywidualnej wchodzi: maska spawalnicza, rękawice spawalnicze, fartuch spawalniczy, buty skórzane, niepalne ubranie spawalnicze. Pomimo wysokiego standardu technicznego urządzenia obsługa powinna wykazywać znaczne zdyscyplinowanie w stosowaniu wymagań BHP, które chronią przed występującymi w czasie pracy czynnikami szkodliwymi i niebezpiecznymi dla zdrowia, wynikającymi z technologii spawania.

WARUNKI EKSPLOATACJI

Celem zapewnienia odpowiedniej żywotności i bezawaryjnej pracy należy:

- nie umieszczać i nie używać tego urządzenia na powierzchni o pochyłości większej niż 15°,
- nie używać tego urządzenia do rozmrażania rur,

- urządzenie to musi być umieszczone w miejscu gdzie występuje swobodna cyrkulacja czy stego powietrza bez ograniczeń przepływu powietrza do i z wentylatora, gdy urządzenie jest załączone do sieci, niczym go nie przykrywać np. papierem lub ścierką,
- ograniczyć do minimum brud i kurz, które mogą przedostać się do urządzenia,
- urządzenie to posiada stopień ochrony obudowy IP23S i może pracować na zewnątrz pomieszczeń,
- nie używać urządzenia do spawania zbiorników po substancjach łatwopalnych.



UWAGA GAZY I DYMY

W trakcie spawania metodą MIG/MAG wytwarzane są szkodliwe gazy i dymy zawierające ozon, wodór oraz tlenki i cząstki metali. W związku z tym stanowisko spawalnicze powinno mieć bardzo dobrą wentylację (wyciąg pyłów i dymów lub być usytuowane w miejscu przewiewnym). Powierzchnie metali przeznaczone do spawania powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, szczególnie od substancji odtłuszczających (rozpuszczalników), gdyż ulegają one rozkładowi podczas spawania wytwarzając toksyczne gazy. Spawanie części ocynkowanych lub pokrytych warstwą kadmu lub chromu jest dozwolone tylko przy użyciu urządzenia odciągającego i filtrującego zanieczyszczenia oraz przy doprowadzeniu świeżego powietrza na stanowisko spawania.

PROMIENIOWANIE

Promieniowanie ultrafioletowe emitowane podczas spawania jest szkodliwe dla wzroku i skóry, w związku z czym wymagane jest używanie maski spawalniczej z filtrami ochronnymi. Stanowisko spawalnicze powinno spełniać określone wymagania, między innymi:

- posiadać odpowiednią instalację oświetleniową,
- w zależności od potrzeby posiadać stałe lub ruchome ekrany, chroniące osoby postronne przed skutkami promieniowania,
- znajdować się w pomieszczeniu o odpowiednim kolorze ścian (absorpcja promieniowania).

ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE

Stanowisko do spawania powinno znajdować się w bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych (szczególnie na podłodze lub ścianach), co powinno zabezpieczyć przed pożarem od gorących kropli metalu. Wskazane jest wyposażenie stanowiska w koce gaśnicze i gaśnice.

ZABEZPIECZENIE PRZECIWPORAŻENIOWE

Niedopuszczalne jest podłączenie urządzenia do nieodpowiedniej instalacji lub instalacji o niesprawdzonej skuteczności zerowania. Zdejmowanie osłon zewnętrznych w czasie, gdy urządzenie jest podłączone do sieci, jak również użytkowanie urządzenia ze zdjętymi osłonami **jest zabronione**. Nie pozwala się na pracę urządzenia podwieszono np. do suwnicy lub dźwigu. Prace konserwacyjno – remontowe powinny być wykonane przez uprawnione osoby z zachowaniem warunków bezpieczeństwa obowiązujących dla urządzeń remontowych.

2. Konserwacja (źródło prądu i podajnik drutu)

UWAGA: W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem firmy **RYWAL-RHC** (lista serwisów - patrz ostatnia strona instrukcji).

W przypadku zauważenia jakiegokolwiek uszkodzenia spawacz powinien przerwać pracę, odłączyć urządzenie od zasilania i zgłosić przełożonemu lub odpowiednim służbom - serwisowi **RYWAL-RHC**.

Konserwacja podstawowa (codzienna)

- sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń, wymienić jeśli konieczne,
- usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwyty spawalniczego, odpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku, zakłócają przepływ gazu osłonowego i mogą być przyczyną zwarcia,
- sprawdzać stan uchwyty spawalniczego, wymienić jeśli konieczne,
- sprawdzać stan i działanie wentylatora chłodzącego; utrzymywać czyste otwory wlotu i wylotu powietrza chłodzącego,
- utrzymywać urządzenie w czystości.

Konserwacja okresowa (wykonywać minimum co 3 miesiące)

Częstotliwość wykonywania czynności konserwacji okresowej może być zwiększona w zależności od środowiska, w jakim urządzenie pracuje. Zakres konserwacji:

- wykorzystując strumień suchego powietrza (pod niskim ciśnieniem) usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza spawarki,
- sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby,
- sprawdzać stan wszystkich styków elektrycznych i poprawić, jeśli jest taka konieczność.



UWAGA: Sieć zasilająca musi być odłączona od urządzenia przed każdą czynnością konserwacyjną i serwisową. Po każdej naprawie wykonać odpowiednie sprawdzenie w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika.

Obowiązkowe badania urządzeń

Zgodnie z zapisem Kodeksu Pracy : „Całą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie maszyn i urządzeń ponosi ich właściciel”.

Wynika z tego obowiązek dokonywania okresowych oraz ponaprawczych badań i przeglądów urządzeń.

Badania okresowe wykonuje się nie rzadziej niż jeden raz w roku - podstawa prawna PN-EN ISO 17662 pkt 4.2, a badania ponaprawcze - po każdej naprawie, która przywróciła funkcję spawania - podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6

Wszystkie w/w usługi wykonuje serwis firmy **RYWAL-RHC**.

Zgodnie z Rozporządzeniem 2019/1784 (UE) załącznik II pkt 2. b1 firma RYWAL-RHC udostępnia informacje dotyczącą napraw i konserwacji PROFESJONALNYM SERWISOM NAPRAWCZYM na zasadach określonych w rozporządzeniu.

3. Opis techniczny, warunki eksploatacji i transport

Urządzenie FANMIG 200-2 Basic jest półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG w osłonie gazów. Jest to urządzenie kompaktowe tzn. podajnik drutu i źródło prądu znajdują się w jednej obudowie. FANMIG 200-2 Basic ma wbudowany 2-rolkowy układ podawania drutu. Urządzenie ma doskonałe właściwości spawalnicze i szeroki zakres stosowania. Może być używane do spawania blach od 0,8mm do 8mm grubości. Materiały spawane to stal zwykła, nierdzewna lub aluminium (po przezbrojeniu podajnika i uchwytu).

Zalecane średnice drutu to od 0,6 mm do 1,0 mm.

Prędkość podawania drutu można ustawić od 1 do 19 m/min, prąd spawania ustawiany jest skokowo (7 stopni).

Transformator i cewka indukcyjna wykonane są z miedzi (klasa izolacji F), chłodzone są przez wentylator. Urządzenie jest zabezpieczone przed przegrzaniem przez czujnik.

Wykonane jest zgodnie z normą PN-EN-60974-1

«Wymagania bezpieczeństwa dotyczące urządzeń do spawania łukowego. Spawalnicze źródła energii.»

Do podajnika drutu można zakładać szpule o wadze 5kg do 15kg, szpule koszykowe wymagają zastosowania dodatkowo adaptera.

Warunki eksploatacji.

Zakres temperatur powietrza podczas:

Pracy od -10°C do +40°C

Transportu i składowania od -25°C do +55°C

Wilgotność względna powietrza: do 50% przy +40°C; do 90% przy +20°C.

Transport.

Zachować szczególną ostrożność przy transporcie urządzenia wózkiem widłowym lub podnośnikiem – ryzyko uszkodzenia podwozia urządzenia.

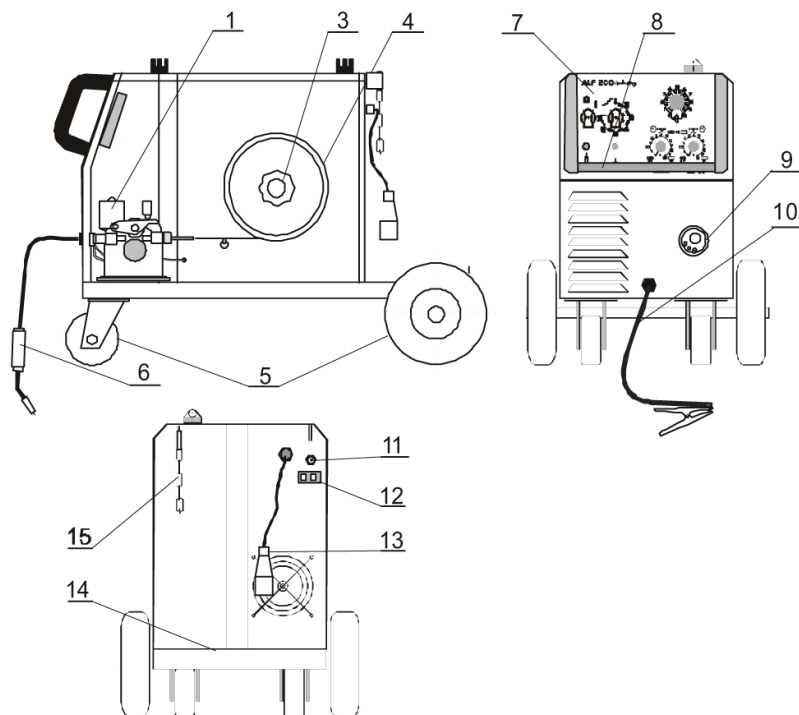
Do transportu pionowego za pomocą dźwigu stosować wyłącznie odpowiednie zawiesia.

Przed transportem urządzenia należy zdjąć z tylnej półki i odłączyć butlę gazową.

Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia przy transporcie wynosi 10°.

UWAGA: Niebezpieczeństwo upadku lub wywrócenia urządzenia w trakcie transportu!

4. Budowa urządzenia



Rysunek 1: Budowa urządzenia FANMIG 200-2 Basic

1. Podajnik drutu
3. Tuleja mocowania szpuli
4. Adaptor do szpul koszykowych (opcja)
5. Koła
6. Uchwyt spawalniczy (opcja)
7. Panel czołowy
8. Uchwyt przedni
9. Gniazdo euro uchwyty spawalniczego
10. Przewód masowy
11. Przyłącze gazowe
12. Przyłącze podgrzewacza CO2 (opcja)
13. Kabel zasilający
14. Półka na butlę gazową
15. Łańcuch mocujący butlę

5. Dane techniczne i kompletacja

Parametr	Jednostka	Wartość
Zasilanie	V/Hz	3x400/ 50/60
Zabezpieczenie sieci zwłoczny	A	10
Współczynnik mocy	cos	0,8
Zakres prądu spawania	A	60 – 180
Prąd I_{eff}	A	15,7
Prąd I_{1max}	A	30,5
Prąd spawania [A] i moc S1/I1 przy: 40% cykl pracy 60% cykl pracy 100% cykl pracy	kVA/A	180 A 7,2/10,3 150 A 5,9/8,5 130 A 3,9/5,6
Sprawność źródła zasilania	%	75
Ilość nastaw prądu spawania		7
Pobór mocy w stanie bezczynności	W	35
Chłodzenie uchwytu		Powietrzne
Uchwyt spawalniczy		M 15 lub M25 MOST (opcja)
Stopień ochrony		IP 21
Emisja hałasu	dB(A)	<70
Poziom zakłóceń EMC wg PN60974-10		Klasa A
Prędkość podawania drutu	m/min	1-19
Podajnik drutu		2-rolkowy
Średnice drutu: Stal Stal nierdzewna Aluminium	mm	0,6-1,0 0,6-1,0 1,0
Szpuła drutu	kg	15
Waga	kg	59
Wymiary (dł x szer x wys)	mm	470x845x573

Tabela 1: Dane techniczne FANMIG 200-2 Basic

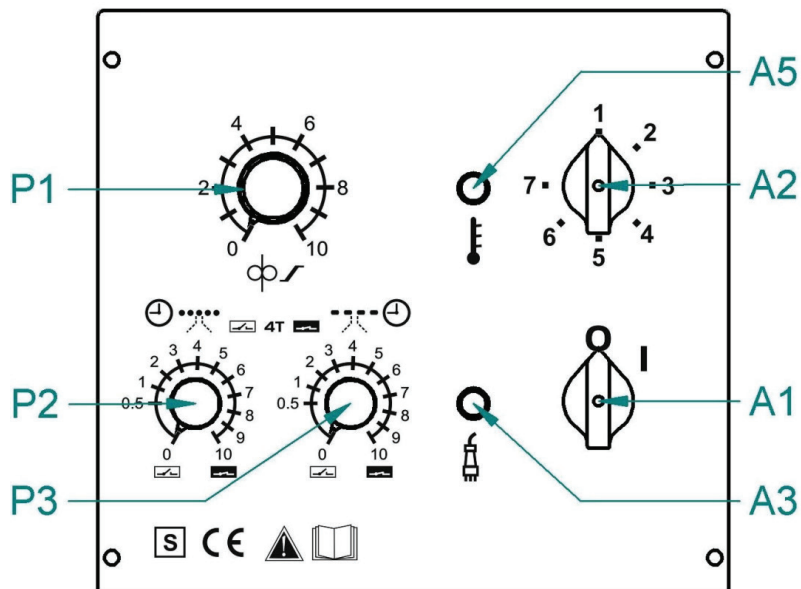
Kompletacja

Przewody masowe długości 3 m.

Przewód zasilający długości 3 m.

Na życzenie dostarczamy urządzenia z innymi długościami przewodów lub uchwytów spawalniczych.

6. Panel czołowy



Rysunek 2: Panel czołowy

A1 – włącznik główny

A2 – przełącznik prądu spawania

P1 – pokrętko prędkości podawania drutu

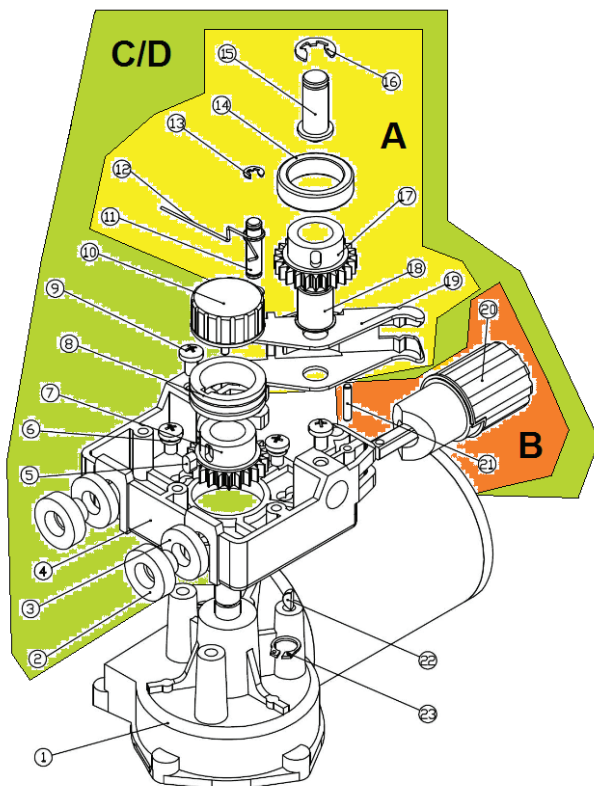
P2 – pokrętko spawania punktowego (czas spawania punktowego)

P3 - pokrętko spawania przerywanego (czas pauzy) i trybu 4-takt uchwytu spaw.

A3 – dioda prądu zasilania

A5 – dioda przegrzania termicznego

7. Zespół podawania drutu



Rysunek 3: Zespół napędowy podajnika do FANMIG 200-2 BASIC

Poz.	Numer katalogowy	Nazwa	Name
1	5467	Silnik	Motor
2	5897	Podkładka izolacyjna zestaw TR 402	Washer insulation TR 402
3	5897	Podkładka izolacyjna zestaw TR 402	Washer insulation TR 402
4	5898	Korpus zespołu podającego TR 402	W. Feeder Body TR 402
6	5641	Śruba M6x16	Screw M6x16
5,7	5899	Rolka zębata z klinem TR402 komplet	Gear Wheel TR 402 set
8	5113007783	Rolka 0.6-0.8 22/30	Roll 0.6-0.8 22/30
	5113007826	Rolka 0.8-1.0 22/30	Roll 0.8-1.0 22/30
	5113007862	Rolka 1.0-1.2 22/30	Roll 1.0-1.2 22/30
	5113007828	Rolka 0.8-1.0 22/30 AL	Roll 0.8-1.0 22/30 AL
	5113007863	Rolka 1.0-1.2 22/30 AL	Roll 1.0-1.2 22/30 AL
9	5640	Śruba M5x10	Screw M5x10

Poz.	Numer katalogowy	Nazwa	Name
10	5673	Nakrętka mocująca rolkę TR 504	Fixing Cup TR 504
11	5900	Tuleja ramienia TR 402	Pivot of arm for TR 402
12	5901	Sprężyna przytrzymująca ramię TR 402	Spring TR 402
13	5630	Podkładka przytrzymująca	Retaining washer
15	5902	Tulejka TR 402	Shaft TR 402
16	5630	Podkładka przytrzymująca	Retaining washer
14, 17,18	5633	Rolka dociskowa zębata TR 402/404 komplet	Gear Wheel TR 402/404 set
19	5903	Ramię dociskowe TR 402	Arm TR 402
20	5904	Korpus dociskowy TR 402	Fixing arm compl. TR 402
21	5677	Pin 3x19	Pin 3x19
22	5653	Klin	Key
23	5654	Podkładka	Washer
A	5974	Ramię dociskowe TR 402 komplet	Arm TR 402
B	5975	Korpus dociskowy komplet TR 402	Fixing arm compl. TR 402 set
C	5860	Zespół podający TR 402 0.8-1.0 komplet bez silnika	WF TR 402 0.8-1.0 complete body without motor
D	5870	Zespół podający TR 402 0.6-0.8 komplet bez silnika	WF TR 402 0.6-0.8 complete body without motor

Uwaga: Zestawy A i B są zawarte w zestawach C i D.

Tabela : Części zamienne zespołu napędowego do FANMIG 200-2 BASIC.



TR 402



Rysunek i tabela dotyczą wersji zespołu napędowego TR402 (oznaczone stylizowanym „H” na aluminiowej obudowie). W przypadku części do zespołów napędowych starszych wersji FANMIGÓW prosimy o kontakt z serwisem RYWAL-RHC.

8. Uruchomienie urządzenia

Przed rozpoczęciem użytkowania należy zamocować uchwyt przedni (poz 8 rysunek 1).

8.1 Podłączenie zasilania

Urządzenie jest zasilane z sieci trójfazowej 400V/50Hz. Wymagane zabezpieczenie to bezpiecznik zwłoczny 10 A lub szybki 16 A i uziemienie. Wtyczka typu CEE 16, 5-bolcowa.

8.2 Podłączenie uchwyty spawalniczego

Uchwyt spawalniczy powinien być umieszczony w gnieździe euro i zamocowany przez dokręcenie nakrętki. Wkład w uchwycie i końcówka prądowa muszą odpowiadać średnicy spawanego drutu – patrz katalog uchwytów.

8.3 Rolki podające w podajniku drutu (patrz tabela 2).

Każda rolka ma po dwa nacięcia – oznaczenie jest wybite z boku rolki.

Nacięcie musi odpowiadać średnicy i rodzajowi drutu. W przypadku zmiany drutu należy się upewnić, czy założona jest właściwa rolka.

8.4 Mocowanie szpuli w podajniku i podanie drutu w uchwycie.

Szpula z drutem powinna być założona w podajniku tak, aby drut odwijał się z dołu szpuli i wchodził bezpośrednio na rolki podające. Jeśli szpula jest na koszu metalowym, należy użyć adaptora do szpul koszykowych. Należy tak zamocować szpulę, aby kosz nie stykał się z metalową obudową urządzenia.

Siła hamowania szpuli jest regulowana przez śrubę znajdującą się wewnątrz tulei, na której mocuje się szpulę.

Po odwinieciu krótkiego odcinka drutu ze szpuli trzeba wyrównać końcówkę drutu (obciąż obciążkami), wprowadzić koniec w prowadnicę a następnie na rolkę podającą – górny mechanizm dociskowy podniesiony! Następnie należy poprowadzić drut przez eurozłącze i uchwyt spawalniczy. Po wprowadzeniu początkowych 20 cm drutu do uchwytu należy docisnąć ramię dociskowe i dalej drut podawać automatycznie przez wciśnięcie przycisku na uchwycie. Zaleca się, aby przy wprowadzaniu drutu do uchwytu zdjąć dyszę gazową i końcówkę prądową. Nie można ustawiać zbyt dużej siły docisku na rolkach, gdyż może to skutkować deformacją drutu i problemami z podawaniem.

8.5 Przewód gazowy i ustawienie przepływu gazu osłonowego.

Przewód gazowy do gazu osłonowego podłącza butlę gazową do urządzenia. Na butli znajduje się reduktor gazowy do mieszanek gazowych lub argonu. Butlę należy postawić na tylnej półce urządzenia i dodatkowo zabezpieczyć łańcuchem przed przewróceniem. Po ustawieniu butli i podłączeniu przewodu gazowego do tyłu spawarki odkręcamy zawór na butli i regulujemy ciśnienie reduktorem. Wypływ gazu następuje po przyciśnięciu przycisku w uchwycie spawalniczym. Zalecany przepływ gazu to średnica drutu razy 10 równa się przepływ gazu w litrach na minutę.

8.6 Spawanie aluminium

Do spawania aluminium należy użyć rolek o nacięciu U (patrz tabela 2 – rolki AL). Zalecany jest drut gatunku AlMg3 lub AlMg5 i średnicy 1,0 mm. Uchwyt spawalniczy (zalecana długość 3 m) powinien mieć wymieniony wkład prowadzący na teflonowy i końcówkę prądową na właściwą do danej średnicy drutu.

Po zakończeniu powyższych czynności i sprawdzeniu przyłącza urządzenie jest gotowe do pracy.

9. Spawanie

Do orientacyjnego ustawienia poprawnego prądu spawania można posłużyć się empirycznym wzorem $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$.

Po włączeniu urządzenia włącznikiem głównym **A1** i ustawieniu przepływu gazu osłonowego (patrz 6.5) oraz drutu (patrz 6.4) można przystąpić do ustawienia prądu spawania. Po uruchomieniu urządzenia świeci się zielona dioda **A3**.

Napięcie spawania (prąd) ustawić przełącznikiem **A2**.

Do ustawienia prędkości podawania drutu użyć pokrętki **P1**.

Łuk spawalniczy powinien być stabilny i z jak najmniejszą ilością odprysków.

Urządzenie może pracować w następujących trybach pracy:

- 2-takt
- 4-takt
- Spawanie punktowe
- Spawanie przerywane

Średnica drutu [mm]	Zakres prędkości podawania drutu [m/min]	Maksymalna prędkość podawania drutu [m/min]	Masa 1 m drutu [g]	Zużycie drutu na minutę dla maksymalnej prędkości podawania [g/min]	Zużycie drutu na godzinę dla maksymalnej prędkości podawania [g/h]
Drut stalowy pełny					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Drut ze stali nierdzewnej					
0,6	2 - 5	5	2,3	11,5	690
0,8	3 - 6	6	4	24	1440
1,0	3 - 12	12	6	72	4320
1,2	4 - 18	18	9	162	9720
Drut aluminiowy					
0,6	2 - 5	5	0,8	4	240
0,8	3 - 6	6	1,3	7,8	468
1,0	3 - 12	12	2	24	1440
1,2	4 - 18	18	3	54	3240

Średnica drutu [mm]	Zalecany przepływ gazu [l/min]	Zużycie gazu na godzinę spawania [l/h] (zalecany przepływ gazu * 60 minut)
0,6	6	6 * 60 = 360
0,8	8	8 * 60 = 480
1,0	10	10 * 60 = 600
1,2	12	12 * 60 = 720
1,6	16	16 * 60 = 960

Tabela 3: Przybliżone zużycie drutu i gazu przy spawaniu metodą MIG/MAG.

9.1 Spawanie w 2-takcie

Proces spawania trwa tak długo, jak długo jest wciśnięty przycisk na uchwycie spawalniczym. Pokrętki **P2** i **P3** w położeniu OFF.

Continuous 2T



OFF



OFF

9.2 Spawanie w 4-takcie

Spawanie w 4-takcie jest przydatne przy układaniu długich spoin. Pierwsze wciśnięcie przycisku inicjuje spawania, w trakcie spawania przycisk nie musi być przetrzymywany, ponowne wciśnięcie przycisku kończy spawanie.

Pokrętko **P2** w pozycji OFF, pokrętko **P3** w pozycji ON.

Continuous 4T



OFF



ON

9.3 Spawanie punktowe

Spawanie punktowe służy do układania krótkich spoin o tym samym czasie trwania.

Pokrętko **P2** w pozycji OFF, pokrętko **P3** w pozycji ON.

Spot welding



ON



OFF

9.4 Spawanie przerywane.

Spawanie przerywane służy do układanie krótkich spoin w nastawionym czasie, między którymi następuje określonej długości pauza.

Pokrętko **P2** w pozycji ON (ustawiamy czas spawania), pokrętko **P3** w pozycji ON (ustawiamy czas pauzy).

Interval welding



ON

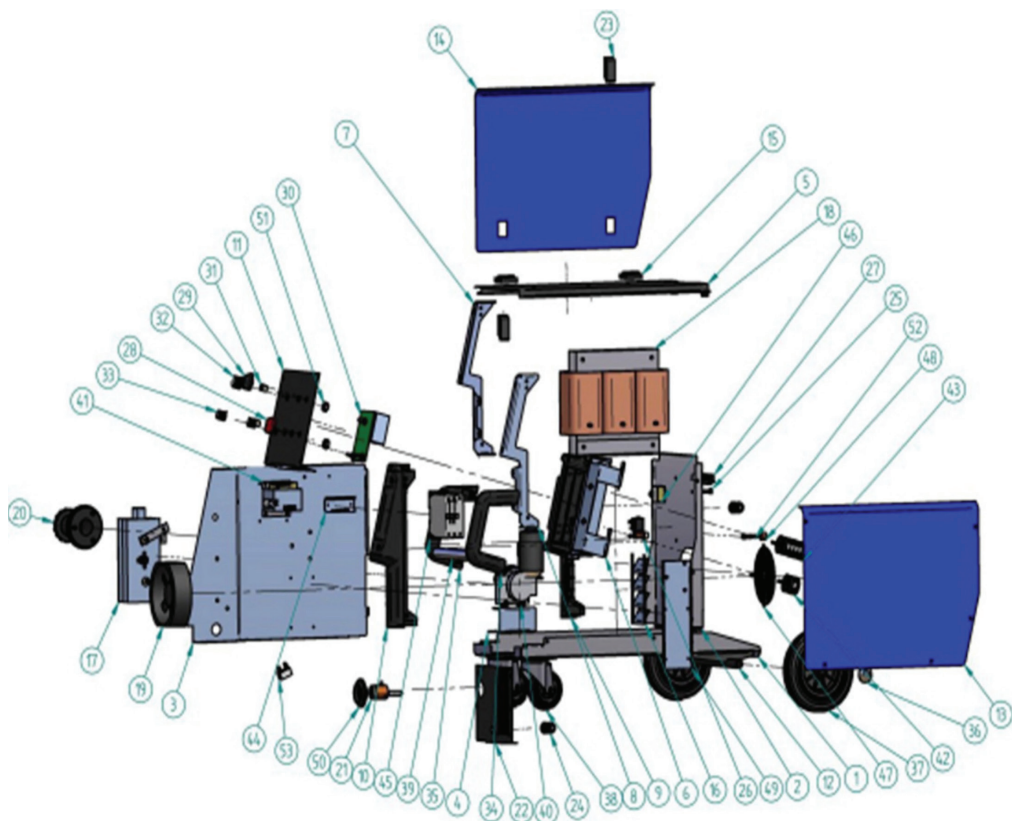


ON

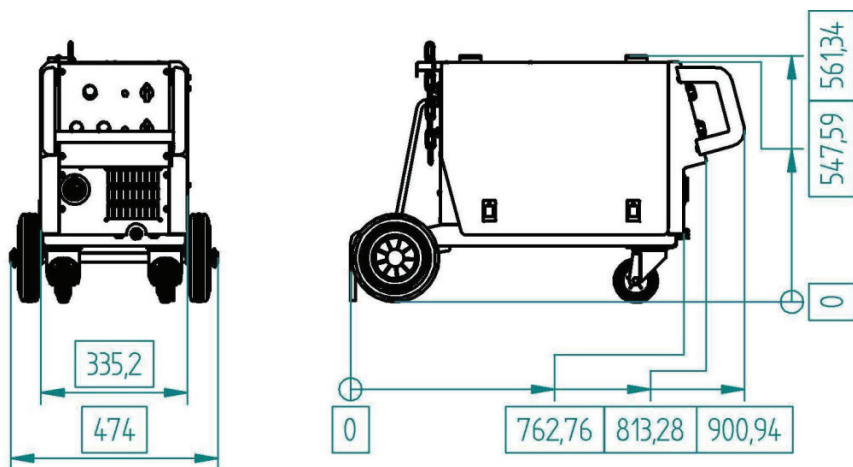
10. Części zamienne i wymiary urządzenia.

Nr	Indeks	Nazwa	Description	szt/pc
1	V00101	Podstawa ALF 180 AXE	Bottom ALF 180 AXE galvanized	1
2	V00104	Panel tylni ALF 180 AXE	Rear panel ALF 180 AXE galvanized	1
3	V00105	Wspornik wewn. ALF 180 AXE	Support ALF 180 AXE galvanized	1
4	V00109	Mocowanie zespołu podaj. ALF 180 AXE	Holder of feeder ALF 180 AXE galvanized	1
5	V00111	Pokrywa górna ALF 180 AXE	Cover upper ALF 180 AXE RAL matt 9005	1
6	V00120	Pokrywa elektroniki ALF 180 AXE	PCB cover ALF 180 AXE galvanized	1
7	V10014	Wspornik narożnika prawy ALF AXE	Corner support right ALF AXE galvanized	1
8	V10015	Wspornik narożnika lewy ALF AXE	Corner support left ALF AXE galvanized	1
9	V0316	Narożnik prawy aXe V10005_Z	Corner Right aXe V10005_Z	1
10	V0317	Narożnik lewy aXe V10005	Corner Left aXe V10005	1
11	V00112	Panel przedni ALF 180 AXE Basic	Front panel ALF 180 AXE Basic RAL matt 9005	1
12	V0114-4	Podwozie ALF 180 neutral	Carriage ALF 180 neutral	1
13	V10006	Panel boczny lewy PS AXE	Lateral cover left PS AXE RAL gloss 5002	1
14	V10007	Panel boczny prawy ALF AXE	Lateral cover right upper ALF AXE RAL gloss 5002	1
15	4121	Zawias O430-30 M5	Hinge O430-30 M5	2
16	V00107	Żaluzja wentylatora ALF 180 AXE	Fan shutter ALF 180 AXE galvanized	1
17	2288	Prostownik RADD PTS18/3/2 w.2x10nF	Rectifier RADD PTS18/3/2 w.2x10nF	1
18	T18AXE.PL	Transformator 183 AXE + przełącznik	Transformer 183 AXE + Switch	1
19	3624	Wentylator Sunon A2175 HBL - TC GN IP 21	Fan A2175 HBL-TC GN IP21	1
20	2532	Tuleja szpuli czarna	Spool Holder Black	1
21	BG-90625	Konektor EURO ALFA IN VS040312-1	Connector EURO ALFA IN VS040312-1	1
22	V00102	Panel przedni ALF 180 AXE	Facial panel ALF 180 AXE RAL matt 9005	1
23	7.686.300	Zamek P160MIG	Lock P160MIG	2
24	805.3342	Wyjście PG11 plast.	Outlet PG11	2
25	R000046	Śruba M6x30 ČSN021101.25 6hran	Bolt M6x30 ČSN021101.25 Hexa	1
26	2557	Zawór elektromagn. 24V 50Hz AC type 5541	Solenoid Valve 24V 50Hz AC type 5541	1
27	1812	Konektor 2pol. DK 021	Gas heater connector	1
28	1343	Pokrętko czerwone OM-R/5	Knob arrow OM-R/5 Red	1
29	2015	Pokrętko czerwone OM-C/5	Knob arrow OM-C/5 Black	1
30	2802-5	PCB D 22 V3.4 BASIC (Pot. WELTRON B10K)	PCB D 22 V3.4 BASIC (Pot. WELTRON B10K)	1
31	2073	Obudowa diody LED led 10mm RTF-1090	LED Sleeve 10mm RTF-1090	2
32	4477	Pokrętko 33,3 2004-2 szara strzałka, linka	Knob 33,3 2004-2 Grey Arrow, Line	1
33	2745	Pokrętko 21+czarna pokrywka+podkładka szara	Knob21+Cover.Black+WasherGrey	2
34	3598	Uchwyt L - INDUSTRY	Handle - Holder L INDUSTRY	1
35	3599	Uchwyt P - INDUSTRY	Handle - Holder R INDUSTRY	1
36	R0133	Oslona D-20	Cover D-20	2
37	2446	Kolo tylne PRO 200x50-20	Rear wheel 200x50-20	2
38	3253-1	Kolo przednie 3370 PRO 100 P62 LW46 kl.	Front Wheel 3370 for 100	2
39	V00114	Poprzeczka ALF 180 AXE	Handle bar ALF 180 AXE galvanized	1
40	lut-18	Zespół podaj. TR 402 2450 210 R 0.6-0.8 60cm	WF TR 402 2450 210 R 0.6-0.8 60cm	1
41	3281-2Z	Transformator JSC E96.59/T04 (JSC E3260-0220) z filtrem	Transformer JSC E96.32/T02 with filter	1
42	1005	Włącznik VS 16 1102 A8	Switch ON/OFF	1
43	1030	Włącznik VS16 08507015A8	Switch VS16 08507015A8	1
44	V0082	Lista DIN 90mm	DIN plinth 90mm	1
45	276694	Przełącznik MOELLER DILM 09-10 (24V/50Hz)	Contactoer MOELLER DILM 09-10 (24V/50Hz)	1
46	4236	Filtr FC61113 + R (3x150N+027N-Z01/08)	Filter FC 61113 + R (3x150N+027N-Z01/08)	1
47	3629	Kratka FG-17 wentylatora Sunon	Grating FG-17 Fan Sunon	1
48	2602	Nakrętka G1/4" (kód 8690)	Nut G1/4"	1
49	V00113	Podpora szpuli ALF 180 AXE	Support of spool ALF 180 AXE galvanized	1
50	3440	Obudowa gniazda EURO	Cover Connector EURO	1
51	2073	Obudowa diody LED	LED Sleeve diody	2
52	3950	Adaptor 1/4 3,5mm kod 86861	Adaptor 1/4 3.5mm kod 86861	1
53	3252	Filtr FZ 730 43	Filter FZ 730 43	3

Tabela 4: Części zamienne do FANMIG 299-2 Basic



Rysunek 4: Rysunek złożeniowy FANMIG 200-2 Basic



Rysunek 5: Wymiary urządzenia FANMIG 200-2 Basic

11. Usterki w czasie pracy urządzenia

Uwaga:

Urządzenie może być naprawiane tylko przez uprawniony personel!

Usterka	Potencjalna przyczyna	Zalecenia
Niestabilny łuk	Niewłaściwa nastawa prądu spawania	Nastawić właściwy prąd spawania wg rozdziału 9.
	Za duża / za mała prędkość podawania drutu	Nastawić właściwą prędkość
	Słaby kontakt zacisku masowego z materiałem spawanym	Sprawdzić zaciski i zamocować ponownie
	Niewłaściwa końcówka prądowa	Wymienić końcówkę na właściwą
	Zły przepływ gazu	Nastawić poprawny przepływ
	Zapchany wkład na drut w uchwycie	Wyczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić
	Złe podawania drutu	Sprawdzić rolki i siłę docisku w podajniku drutu
	Awaria źródła prądu	Prosimy o kontakt z serwisem
Za dużo odprysków w trakcie spawania	Za duża prędkość podawania drutu	Zmniejszyć prędkość
	Za duży prąd spawania	Zmniejszyć prąd spawania
	Zabrudzony materiał spawany	Oczyścić materiał spawany
Silnik podajnika drutu nie działa	Brak prądu zasilania	Sprawdzić przyłącze elektryczne
	Złe działanie przycisku na uchwycie spawalniczym	Sprawdzić przycisk
	Uszkodzenie płytki sterującej	Prosimy o kontakt z serwisem
	Uszkodzenie silnika	Prosimy o kontakt z serwisem
Silnik podajnika drutu działa, lecz brak podawania drutu lub podawanie niestabilne	Ramię dociskowe zbyt luźno dokręcone	Nastawić docisk właściwą nakrętką
	Niewłaściwa rolka podająca	Obróć lub wymień rolkę podającą
	Drut zablokowany w końcówce prądowej	Wymienić końcówkę prądową
Urządzenie wyłącza się samoczynnie / świeci się dioda sygnalizująca przegrzanie A5	Przekroczony cykl pracy	Pozwolić urządzeniu wystygnąć i postępować zgodnie z instrukcją obsługi
	Wentylator nie działa	Prosimy o kontakt z serwisem
	Uszkodzenie źródła prądu	Prosimy o kontakt z serwisem

12. Recykling

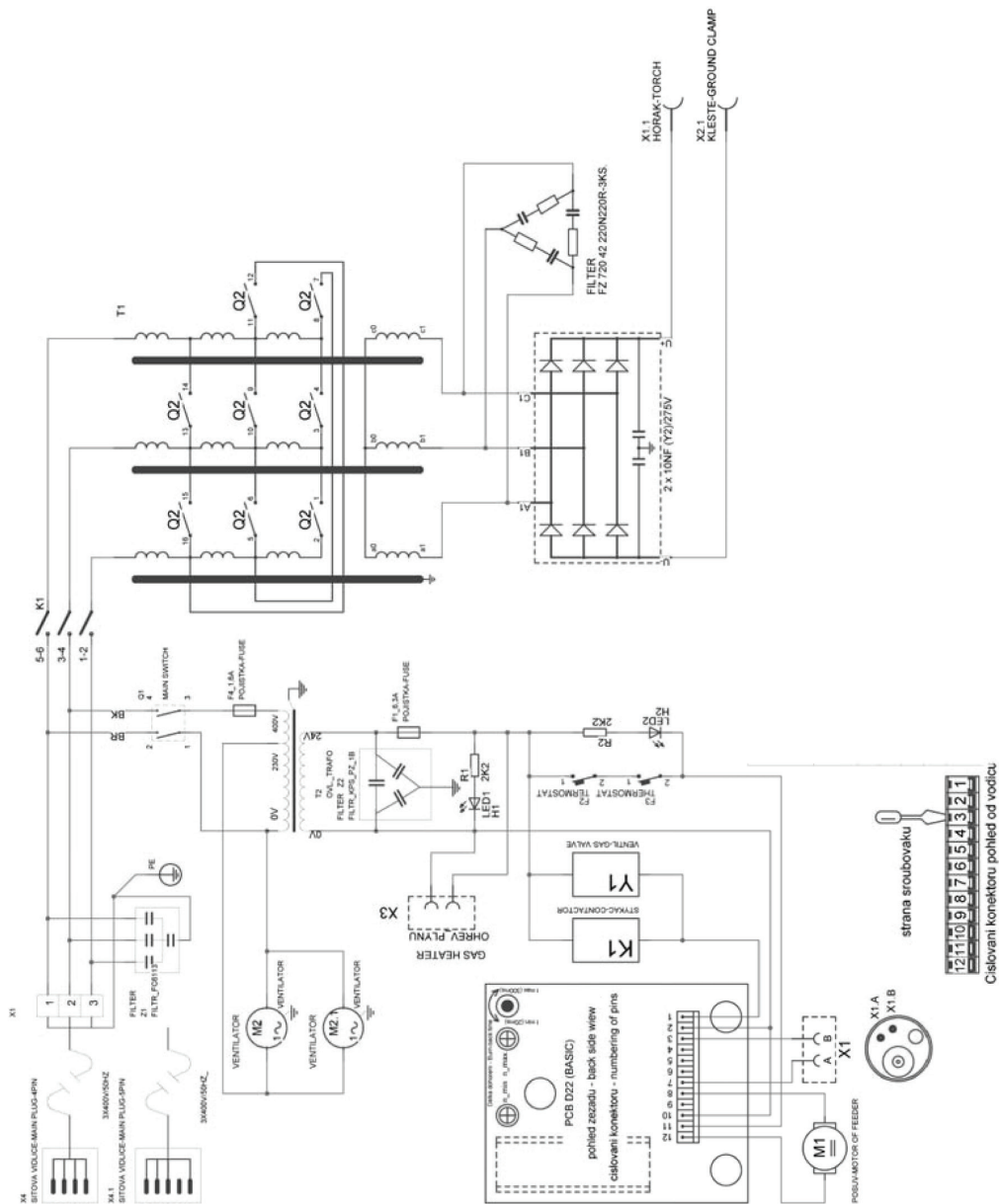


Zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE WEEE II (WEEE – Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) urządzenie po wycofaniu z eksploatacji musi być poddane recyklingowi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo.

Nie wolno wyrzucać wyeksploatowanych urządzeń spawalniczych razem z normalnymi odpadami!

Komponenty użyte do budowy urządzenia nie zawierają surowców krytycznych w ilości łącznie ponad 1g odnośnie wymagań Dyrektywy Ekoprojektu 2009/125/WE i Rozporządzenia 2019/1784 załącznik II pkt 3h.

13. Schemat elektryczny



Rysunek 6: Schemat elektryczny urządzenia FANMIG 200-2 Basic

14. Deklaracja zgodności UE

- 1. Produkt:** Półautomat Spawalniczy FANMIG 200-2 Basic MOST
- 2. Nazwa i adres producenta:**
RYWAL-RHC sp. z o.o. w Warszawie
Ul. Chełmżyńska 180
04-464 Warszawa
- 3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.**
- 4. Przedmiot deklaracji:** Półautomat Spawalniczy FANMIG 200-2 Basic MOST

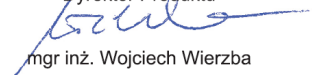


- 5. Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:**
 - z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/WE,
 - z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/WE
 - z dyrektywą w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym RoHS 2011/65/WE
 - z dyrektywą Ekoprojektu 2009/125/WE oraz rozporządzeniem 2019/1784
- 6. Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych w stosunku do których deklarowana jest zgodność:**
PN-EN IEC 60974-1:2012; PN-EN IEC 60974-10:2014.
- 7. Informacje dodatkowe:** brak.

Toruń, 10.11.2020

Podpisano w imieniu:

Product Manager
Dyrektor Produktu



mgr inż. Wojciech Wierzba

NOTATKI

Dotted lines for notes.

Producent:

RYWAL-RHC Sp. z o.o. w Warszawie
ul. Chełmżyńska 180
04-464 Warszawa

Sieć sprzedaży i serwisu:



www.rywal.eu

RYWAL-RHC Sp. z o.o.

87-100 **Toruń**, ul. Polna 140 B
tel. 56 66 93 801, -802

15-516 **Białystok**, ul. K. Ciołkowskiego 165
tel. 85 74 10 492, -491

85-825 **Bydgoszcz**, ul. Fordońska 112 A
tel. 52 345 38 73, 52 345 38 79

42-200 **Częstochowa**, ul. Warszawska 285/287
tel. 34 324 39 98, 324 60 61

80-298 **Gdańsk**, ul. Budowlanych 19
tel. 58 768 20 00

58-500 **Jelenia Góra**, ul. K. Miarki 42
tel. 669 605 408

75-100 **Koszalin**, ul. Powstańców Wlkp. 2
tel. 94 342 05 31

31-752 **Kraków**, ul. K. Makuszyńskiego 4
tel. 12 686 37 36, 686 37 35

20-328 **Lublin**, ul. A. Walentynowicz 18
tel. 81 445 01 50 do 52, 81 445 01 55

93-490 **Łódź**, ul. Pabianicka 119/131
tel. 42 682 64 36, 42 682 64 37

10-409 **Olsztyn**, ul. Lubelska 44 D
tel. 89 535 10 00, 89 535 10 01

09-400 **Płock**, ul. Przemysłowa 7
tel. 24 269 22 24

61-371 **Poznań**, ul. R. Maya 1/12
tel. 61 862 61 51

41-703 **Ruda Śląska**, ul. Stara 45
tel. 32 342 70 00

35-211 **Rzeszów**, ul. M. Reja 10
tel. 17 85 90 141, -142

37-450 **Stalowa Wola**, ul. Energetyków 49
tel. 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 **Mierzyn k. Szczecina**, ul. Welecka 22 E
tel. 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 **Warszawa**, ul. Chełmżyńska 180
tel. 22 331 42 90

54-156 **Wrocław**, ul. Stargardzka 9 C
tel. 71 351 79 34, 71 351 79 36

65-410 **Zielona Góra**, ul. Fabryczna 14
tel. 695 596 535, 667 671 697, 603 760 405

БЕЛАРУСЬ

ИООО „РИВАЛ СВАРКА”

Мінск, пер. Липковский, 30-28
Тел./факс: +375 (17) 385-15-75 / 76 / 77
Моб. тел.: +375 (29) 505-15-75
e-mail: office@rivalsvarka.by
www.rivalsvarka.by

Брест, ул. Московская, 364
Тел./факс: +375 (162) 50-22-50
Моб. тел.: +375 (29) 505-79-05
e-mail: brst@rivalsvarka.by

Віцебск, ул. П. Бровки, 4а
Тел./факс: +375 (212) 22-20-00
Моб. тел.: +375 (33) 317-48-12
e-mail: vitebsk@rivalsvarka.by

РОССИЯ

ООО РИВАЛ-РУ

109382, г. Москва
ул. Нижние поля, 31, офис 414
Тел./факс: +7 (495) 385-95-95
e-mail: info@rywal.ru
www.rywal.ru

UAE (United Arab Emirates)

RME MIDDLE EAST FCZO

Jebel Ali Free Zone
P.O. Box 261839, Dubai,
Phone: +971 4 880 8781
Mobile: +971 509 149 036
www.rme-me.ae

ROMÂNIA

RYWAL-RHC Romania SRL

Braşov

Str. Calea Făgăraşului, nr. 59
Standurile 60-67, 500053 Braşov,
Telefon: 0368 100 127
Mobile: +40 740 433 592

Logistic Park Constanta

str. Industriala nr. 6
900155 Constanta
Telefon: +40 341 111 235
Fax: +40 341 111 236

e-mail: romania@rywal.ro
www.rywal.ro

LIETUVA

UAB „RYWAL-LT”

LT-51193 Kaunas
Elektrėnų g. 7,
Tel: +370 37 47 32 35
Tel: +370 37 47 32 58
e-mail: info@rywal.lt
www.rywal.lt

LT- 91107 Klaipėda
Šilutes pl. 27
Mob. +370 61269000

SLOVENSKO

SOLIK SK, s. r. o.

Odborov 2554
SK 017 01 Považská Bystrica
Telefón: 042 43 23 425
e-mail: info.rywal@solik.sk
www.solik.sk



www.facebook.com/rywalrhc



www.youtube.com/user/rywalrhc



www.instagram.com/spawanie_rywal_rhc/

**Zintegrowany System
Zarządzania
ISO 9001 & ISO 14001**