



Instrukcja obsługi półautomatu spawalniczego MIG/MAG **FANMIG 2500i** **FANMIG 3200i**



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

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



Nr katalogowy:
FANMIG 2500i - 5100023705
FANMIG 3200i - 5100023715

Instrukcja obsługi
wersja 1.1 z dnia 14.12.2020

Spis treści:

1. Wstęp
2. Instrukcja BHP
3. Konserwacja
4. Opis techniczny, warunki eksploatacji i transport
5. Dane techniczne i kompletacja urządzenia
6. Budowa urządzenia i przygotowanie do spawania
7. Ustawienia parametrów spawania
8. Spawanie MIG/MAG nastawy synergiczne
9. Spawanie MIG/MAG nastawy manualne
10. Ustawienia prądu spawania
11. Części zamienne
12. Usterki w czasie pracy urządzenia
13. Schemat elektryczny
14. Deklaracja zgodności UE

1. Wstęp

Dziękujemy za nabycie półautomatu inwertorowego FANMIG marki MOST. Instrukcja jest wspólna dla dwóch podobnych modeli różniących się niektórymi szczegółami technicznymi. Mamy nadzieję, że urządzenie to spełni Państwa oczekiwania. Celem właściwej eksploatacji prosimy o zapoznanie się z „Instrukcją obsługi” przed rozpoczęciem pracy.

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.









2. Instrukcja BHP



Uwaga: Poniższa instrukcja powinna być przeczytana przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia. Instrukcja BHP powinna być znana każdemu spawaczowi i pracownikom odpowiedzialnym za konserwację sprzętu.



Uwaga: Urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!

	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.



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.

WPROWADZENIE

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Spawanie MIG/MAG i elektrodą otuloną MMA 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 tego 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 klasę ochrony obudowy IP23S i nie może być narażone na bezpośrednie opady atmosferyczne i pracować na zewnątrz pomieszczeń,
- nie używać urządzenia do spawania zbiorników po substancjach łatwopalnych.



UWAGA GAZY I DYMY

W trakcie spawania metodą MIG/MAG oraz MMA 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 podwieszonego np. do suwnicy lub dźwigu. Prace konserwacyjno – remontowe powinny być wykonane przez uprawnione osoby z zachowaniem warunków bezpieczeństwa obowiązujących dla urządzeń remontowych.

3. 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 uchwytu spawalniczego, odpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku, zakłócając przepływ gazu osłonowego i mogą być przyczyną zwarcia,
- sprawdzać stan uchwytu spawalniczego, wymieniać 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,
- sprawdzić i dokręcić wszystkie śruby,
- sprawdzić 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 NA-PRAWCZYM na zasadach określonych w rozporządzeniu.

4. Opis techniczny, warunki eksploatacji i transport

Urządzenia FANMIG 2500i / FANMIG 3200i są inwertorowymi półautomatami spawalniczymi do spawania metodą MIG/MAG w osłonie gazów lub elektrodą otuloną MMA (Stick). Są to urządzenia kompaktowe tzn. podajnik drutu i źródło prądu znajdują się w jednej obudowie.

FANMIGi mają wbudowane 4-rolkowe układy podawania drutu.

Urządzenia mają doskonałe właściwości spawalnicze i szeroki zakres stosowania. Mogą być używane do spawania

a/ Metoda MIG/MAG

Materiały spawane to stal zwykła, nierdzewna lub aluminium.

Zalecane średnice drutu to od 0,8 mm do 1,0 mm dla FANMIG 2500i oraz od 0,8mm do 1,2 mm dla FANMIG 3200i.

Prędkość podawania drutu można ustawić od 1 do 17 m/min, prąd spawania ustawiany jest płynnie.

Do podajnika drutu można zakładać szpule 15kg lub 5kg, szpule koszykowe typu K300 wymagają zastosowania dodatkowo adaptera.

b/ Spawanie elektrodą MMA

Zalecane elektrody średnicy od 2,0 do 5,0 mm, o otulinie rutylowej lub zasadowej, do stali lub stali nierdzewnej.

Urządzenia są zabezpieczone przed przegrzaniem przez czujnik termiczny.

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 butlę gazową z tylnej półki.

Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia przy transporcie wynosi 10°.



UWAGA: Niebezpieczeństwo upadku lub wywrócenia urządzenia w trakcie transportu!

5. Dane techniczne i kompletacja urządzenia

Parametr	FANMIG 2500i		FANMIG 3200i	
Metoda spawania	MIG/MAG	MMA	MIG/MAG	MMA
Zasilanie [V]	3x400/ 50/60Hz		3x400/ 50/60Hz	
Zabezpieczenie sieci [A]	16		16	
Prąd maksymalny pobierany z sieci I1	16,4	18,2	23,4	22,9
Prąd efektywny I	12,9	13	12,9	12,8
Zakres prądu spawania [A]	20-250	30-250	20-315	30-300
Sprawność źródła zasilania	88%		88%	
Pobór mocy w stanie bezczynności [W]	22		22	
Napięcie biegu jałowego U0 [V]	54,4		63,1	
Prąd spawania [A] przy:	210 250 60%/250A	190 230 50%/250	210 250 25%/315	190 230 20%/300
100% cykl pracy				
60% cykl pracy				
cykl pracy dla prądu maksymalnego				
Nastawa prądu spawania	płynna			
Podajnik drutu	4-rolkowy		4-rolkowy	
Prędkość podawania drutu [m/min]				
	1 – 17	x	1 – 17	x
Chłodzenie uchwytu	Powietrzne		Powietrzne	
Uchwyt spawalniczy (opcja)	M24 lub M25 Most		M24, M25 lub M36 Most	
Masa [kg]	47,6		47,6	
Poziom zakłóceń EMC wg PN-EN IEC 60974-10	Klasa A		Klasa A	
Emisja hałasu dB(A)	<70		<70	
Stopień ochrony obudowy	IP 23S		IP 23S	
Klasa izolacji	H		H	
Wymiary dł x szer x wys [mm]	868 x 500 x 806		868 x 500 x 806	

Tabela 1: Dane techniczne.

Kompletacja urządzenia:

Przewód masowy o przekroju 35 mm² długości 3 m.

Przewód zasilający długości 3 m z wtyczką 16 A.

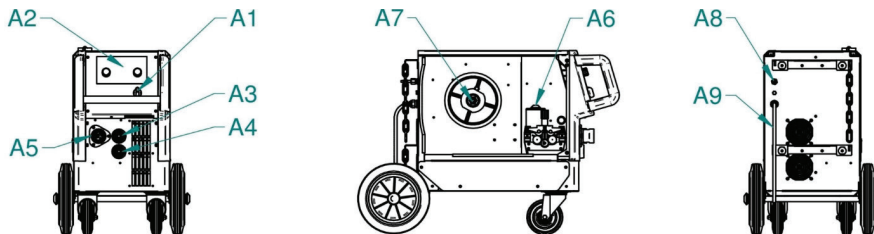
Wąż gazowy długości 3 m z przyłączami.

Podajnik jest wyposażony w rolki dla drutu stalowego 0,8 – 1,0 mm.

Inne rolki – patrz tabela 3.

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

6. Budowa urządzenia i przygotowanie do spawania

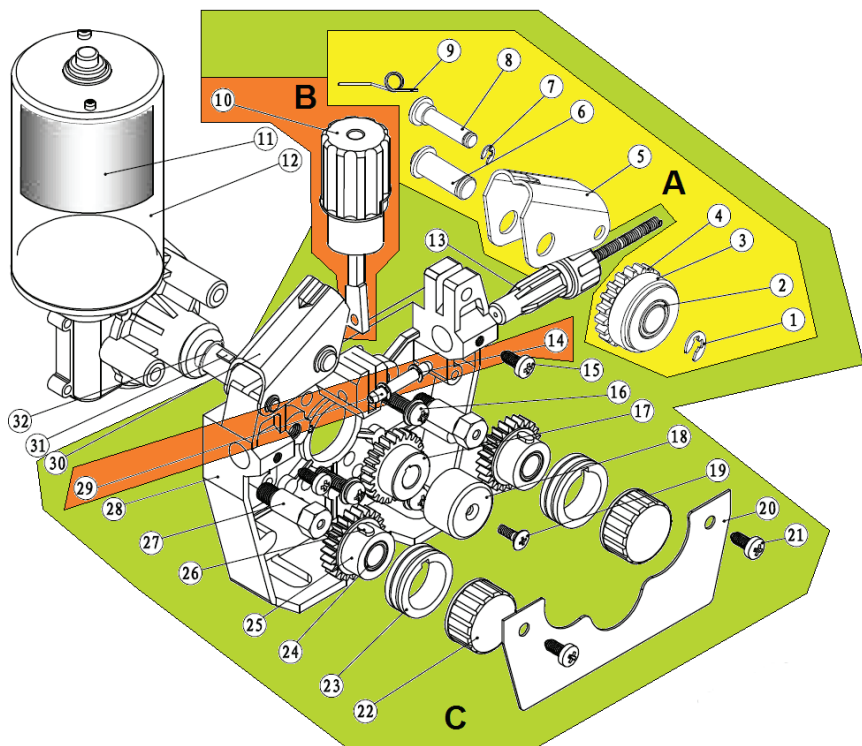


R051-1

Rysunek 1: Budowa urządzenia.

A1	Włącznik / wyłącznik
A2	Panel sterowania PCB
A3	Gniazdo prądowe (+)
A4	Gniazdo prądowe (-)
A5	Gniazdo euro
A6	Podajnik drutu
A7	Mocowanie szpuli
A8	Zawór elektromagnetyczny
A9	Kabel zasilający

Tabela 2: Główne części urządzenia.



**Rysunek 2: Zespół napędowy A6 podajnika do FANMIG 2500i / 3200i
(TR 404 kod 4321-2)**

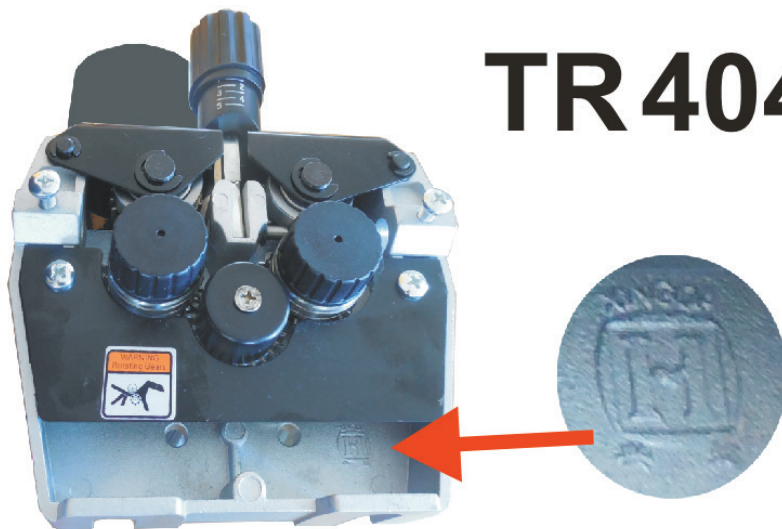
Poz.	Kod	Nazwa	Description
1	5630	Podkładka mocująca	Retaining washer
2,3,4	5633	Rolka zębata komplet TR 402/404	Gear Wheel TR 402/404 set
5	5634	Ramię dociskowe prawe TR 404	Arm TR 404
6	5635	Tuleja 10	Shaft 10
7	5630	Podkładka mocująca RA 5	Retaining ring for shaft RA5
8	5636	Tuleja 6	Shaft 6
9	5637	Sprężyna górna TR 404	Spring TR 404
10	5638	Korpus dociskowy TR 404	Fixing arm compl. TR 404
12	5468	Silnik	Motor
13	5639	Dysza wejściowa 2R/4R mała	Liner for Feeder 2roll,4roll Small
14	5630	Podkładka mocująca	Retaining washer
15	5640	Śruba M5x10	Screw M5x10

Poz.	Kod	Nazwa	Description
16	5641	Śruba M6x16	Screw M6x16
17	5642	Koło zębate napędowe TR 404	Gear Wheel center TR 404
18	5643	Ośłona plastikowa TR 404	Fixing Cup TR 404
19	5644	Śruba M4x12	Screw M4x12
20	5645	Ośłona TR 404	Metal cover TR 404
21	5640	Śruba M6x16	Screw M6x16
22	5646	Nakrętka rolki mała	Bolt Small
23	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
	5113007956	Rolka 1.2-1.6 22/30	Roll 1.2-1.6 22/30
	5113997828	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
	5113007960	Rolka 1.2-1.6 22/30 AL	Roll 1.2-1.6 22/30 AL
	5113007895	Rolka 1.0-1.2 22/30 TD	Roll 1.0-1.2 22/30 TD tube wire
	5113007899	Rolka 1.2-1.4 22/30 TD	Roll 1.2-1.4 22/30 TD tube wire
24, 25, 26	5647	Koło zębate dolne komplet TR 404	Gear wheel upper TR 404 set
27	5649	Tuleja TR 404	Shaft TR 404
28	5650	Korpus zespołu podającego TR 404	W. Feeder Body TR 404 Set
29	5651	Rurka pośrednia TR 404	Tube for W. Feeder pro TR 404
30	5652	Ramię dociskowe lewe TR 404	Arm left TR 404
31	5653	Klin	Key
32	5654	Podkładka	Washer
A	5976 5977	Ramię lewe TR 404 Ramię prawe TR 404	Arm left TR 404 Arm right TR 404
B	5978	Korpus dociskowy TR 404	Fixing arm compl. TR 404 set
C	5618	Zespół napędowy kompletny TR 404 0.8-1.0 bez silnika	WF body TR 404 0.8-1.0 complet without Motor

Uwaga: Zestawy A i B są zawarte w zestawie C.

Tabela 3: Części zamienne zespołu napędowego do FANMIG 2500i / 3200i

TR404



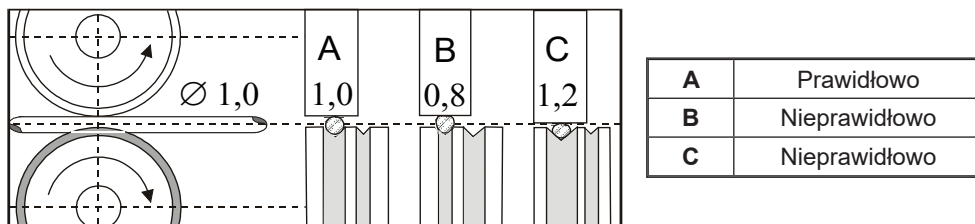
Rysunek i tabela dotyczą wersji zespołu napędowego TR404 (oznaczone stylizowanym „H” na aluminiowej obudowie). W przypadku części do zespołów napędowych starszych wersji FANMIGÓW prosimy o kontakt z serwisem RYWAL-RHC.

6.1 Wybór rolki podającej drut

We wszystkich urządzeniach FANMIG stosuje się rolki z dwoma rowkami. Rowki służą do podawania drutu o dwóch różnych średnicach (np. 0,8 i 1,0 mm).

Rolki przeznaczone do podawania drutu muszą odpowiadać średnicy i materiałowi drutu do spawania. Tylko taka zgodność zapewnia równe podawanie drutu.

Zakłócenia w podawaniu drutu prowadzą do niskiej jakości spawania i deformacji drutu.



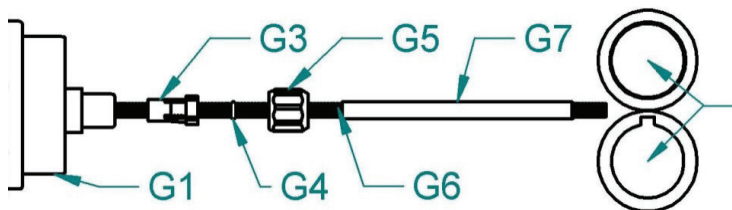
Rysunek 3: Wpływ rowka rolki na drut spawalniczy.

6.2 Dostosowanie urządzenia do spawania aluminium.

W przypadku podawania drutem aluminium konieczne jest stosowanie rolki o profilu „U” – patrz rozdział 4.1. Aby zapobiec problemom związanym z podawaniem drutu, należy stosować drut o średnicy 1.0 mm stopu AlMg lub AlSi. Druty ze stopu Al99 są zbyt miękkie, przez co ich stosowanie może być problematyczne.

W przypadku spawania aluminium należy zastosować dodatkowy wkład teflonowy uchwytu spawalniczego i specjalną końcówkę prądową. Nie zalecamy stosowania uchwytu spawalniczego o długości większej niż 3 m. Należy zwracać większą uwagę na regulowanie nacisku na rolkach. Nacisk taki nie powinien być zbyt duży, gdyż może powodować deformację drutu.

Jako gaz osłonowy należy zawsze stosować argon.



Rysunek 3: Adaptacja podajnika do drutu aluminium.

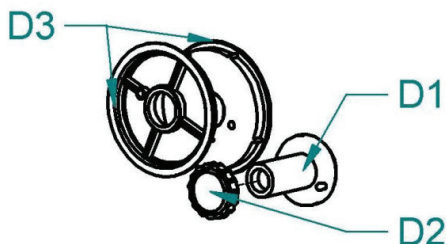
G1	Gniazdo euro
G2	Rolki
G3	Tulejka zaciskowa dla średnicy zewnętrznej 4,0mm lub 4,7mm
G4	Pierścień uszczelniający typu „O” 3,5 x1, 5mm zapobiegający wydostawaniu się gazu
G5	Nakrętka
G6	Wkład teflonowy
G7	Rurka usztywniająca wkład teflonowy

Tabela 4: Części do adaptacji podajnika do spawania aluminium.

6.3 Założenie szpuli drutu (wg rysunków 1, 2 i 5).

1. Otworzyć pokrywę boczną obudowy podajnika drutu.
2. Umieścić szpulę drutu na tulei mocowania szpuli drutu D1 i zamocować ją przy pomocy nakrętki mocującej D2. W przypadku zastosowania szpuli typu 300 (15 lub 18 kg) zastosować odpowiedni adaptor D3. Otwór w tylnej części adaptora musi być dopasowany do kołka na tulei mocowania szpuli drutu!
3. Odciąć końcówkę drutu i przeciągnąć drut przez tulejkę wejściową E3 a rolkę przez tulejkę w gnieździe uchwytu spawalniczego (ok. 5 cm). Sprawdzić, czy zastosowano właściwy rowek.

4. Obniżyć ramię dociskowe E2 w taki sposób, żeby dopasować zęby i koła zębate i zablokować ramię ustawiając dźwignię E1 w pozycji pionowej.
5. Wyregulować siłę docisku nakrętką dociskową w taki sposób, aby zapewniała stałe przesuwanie się drutu i nie powodowała jego deformacji. Śruba regulacyjna znajduje się pod śrubą plastikową E1.
6. Hamulec szpuli jest ustawiany przez producenta. W miarę potrzeby hamulec można regulować przy pomocy śruby D1, dzięki czemu po zatrzymaniu podawania drut u nastąpi jednocześnie zatrzymanie szpuli (co pozwoli uniknąć rozwinięcia nadmiaru drutu). Należy pamiętać, że zbyt mocno zaciśnięty hamulec powoduje nadmierny opór przy odwijaniu, co może prowadzić do ślizgania się rolek drutu.



D1	Tuleja mocowania szpuli
D2	Nakrętka tulei mocowania szpuli
D3	Adaptor

Rysunek 4: Tuleja mocowania szpuli.

Tabela 5: Części tulei mocowania szpuli.

6.4 Regulacja docisku rolek podających drut

W celu zapewnienia niezawodnego działania mechanizmu podającego drut bardzo ważna jest odpowiednia regulacja nacisku rolek.

Siła nacisku zależy od typu drutu. W przypadku drutu aluminiowego lub proszkowego stosuje się mniejszą siłę nacisku.

Przyłożenie zbyt dużej siły nacisku prowadzi do większego zużycia się mechanicznego łożysk i może spowodować uszkodzenie maszyny. Przed wprowadzeniem rolek należy oczyścić je olejem konserwującym.

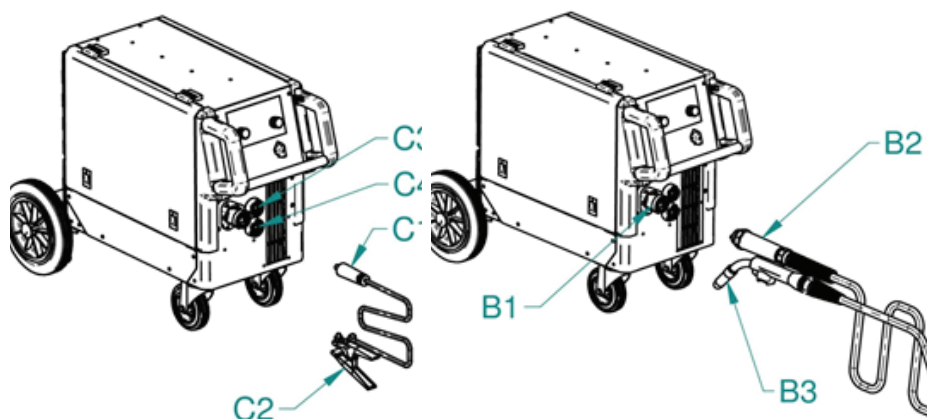
6.5 Wprowadzenie drutu do uchwytu spawalniczego i podłączenie przewodu masowego (wg rysunku 5).

1. Przyłączyć zacisk masowy do spawarki i spawanego przedmiotu.



Uwaga! Podczas wprowadzania drutu nie kierować uchwytu spawalniczego w stronę twarzy!

2. Przykręcić wtyk uchwyty spawalniczego B2 do gniazda B1 na maszynie. Maszyna musi być wyłączona.
3. Zdjąć dyszę gazową z uchwyty spawalniczego.
4. Odkręcić końcówkę prądową.
5. Podłączyć zasilanie do maszyny.
6. Ustawić przełącznik główny na panelu tylnym na pozycję ON.
7. Wcisnąć przycisk V3 (wg rysunku 7). Druk spawalniczy jest podawany do uchwyty spawalniczego. Po wyjściu drutu z palnika uchwyty spawalniczego dokręcić końcówkę prądową i dyszę gazową.
8. Przed rozpoczęciem spawania rozpylić środek antyprzyczepny w dyszy gazowej, aby zapobiec jej uszkodzeniu przez odpryski.



Rysunek 5: Połączenie uchwyty spawalniczego i kabla masowego.

B1	Gniazdo euro, Rys. 1 pozycja A1
B2	Wtyk euro
B3	Uchwyty spawalniczy
C1	Wtyk przewodu masowego
C2	Zaciski masowe
C3	Gniazdo prądowe (+)
C4	Gniazdo prądowe (-)

Tabela 6: Przyłącze uchwyty i przewodu masowego.

6.6 Regulacja przepływu gazu

Łuk spawalniczy i stygnąca spoina muszą znajdować się w osłonie gazów obojętnych. Zbyt mała ilość gazu nie zapewnia atmosfery ochronnej.



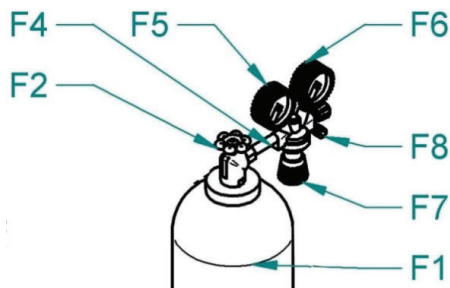
Uwaga:

Należy odpowiednio zabezpieczyć butlę z gazem przed upadkiem.

Niniejsza instrukcja nie obejmuje kwestii zabezpieczenia butli z gazem.

Informacje na temat zabezpieczeń butli można uzyskać od dostawcy gazów technicznych.

1. Przymocować wąż gazu do wtyku na panelu tylnym maszyny.
2. Wcisnąć przycisk V2 na panelu głównym (wg rysunku 7). Jeśli przytrzymuje się przycisk przez mniej niż 3 s, po zwolnieniu przycisku zawór gazu wyłącza się. Jeśli przytrzyma się przycisk przez ponad 3 s., zawór gazu wyłączy się po ok. 20 s lub po wciśnięciu dowolnego przycisku.
3. Obracać śrubę regulacyjną F7 znajdującą się w dolnej części zaworu redukcyjnego do czasu, gdy miernik F6 pokaże wymagany przepływ. Następnie zwolnić przycisk. Optymalne natężenie przepływu wynosi 10-15l/min.
4. Po dłuższym okresie wyłączenia maszyny z eksploatacji lub po wymianie uchwytu spawalniczego należy przedmuchać gazem osłonowym przewody przed rozpoczęciem spawania.



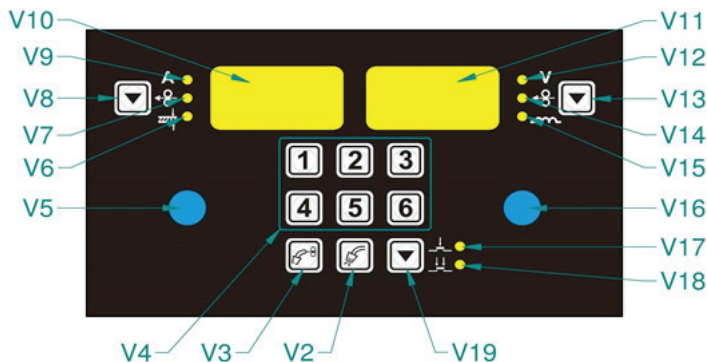
Rysunek 6: Ustawienia przepływu gazu osłonowego.

F1	Butla z gazem
F2	Zawór butli
F4	Reduktor ciśnienia
F5	Manometr wysokiego ciśnienia
F6	Manometr niskiego ciśnienia
F7	Śruba regulacyjna
F8	Wylot gazu

Tabela 7: Elementy przyłącza gazowego.

7. Ustawienia parametrów spawania.

7.1 Panel sterowania



Rysunek 7: Panel sterowania.

V2	Przycisk próby gazu
V3	Przycisk podawania drutu
V4	Przyciski zapamiętanych programów 1-6
V5	Pokrętko prądu spawania
V6	Dioda LED grubości materiału [mm]
V7	Dioda LED prędkości drutu [m/min]
V8	Przycisk wyboru wyświetlanych parametrów
V9	Dioda prądu [A]
V10	Lewy wyświetlacz pokazuje: Prąd spawania Prędkość drutu Grubość materiału Symbol parametru dodatkowego
V11	Prawy wyświetlacz pokazuje: Napięcie spawania Prąd spawania w trybie MMA Indukcyjność Korekta
V12	Dioda LED napięcia lub korekty napięcia
V13	Przycisk wyboru wyświetlanych parametrów
V14	Dioda korekty prędkości drutu
V15	Dioda LED indukcyjności lub korekty indukcyjności
V16	Pokrętko ustawiania napięcie lub korekta
V17	Dioda LED 2-taktu – 2T
V18	Dioda LED 4-taktu – 4T
V19	Przycisk wyboru 2T/4T

Tabela 8: Części składowe panelu sterowania.

FANMIG 2500i
FANMIG 3200i

Instrukcja obsługi
wersja 1.1 z dnia 14.12.2020

7.2 Wybór metody spawania

1. Menu otwiera się po dłuższym wciśnięciu przycisku V5.
2. Obracając pokręteł V5 wybrać metodę ELE (elektroda otulona MMA); MAN (manualne nastawy MIG/MAG) lub SYN (synergia MIG/MAG).
Potwierdzić wybór wciskając przycisk V5.



7.3 Szybkie wybierania parametrów – pamięć.

Pamięć działa dla wszystkich trzech metod spawania.

1. Wcisnąć dłużej (4s) jeden z przycisków **V4** (1,2,3,4,5,6),
żeby zapisać parametry w pamięci.
2. Krótkie wciśnięcie jednego z przycisków **V4** (1,2,3,4,5,6)
umożliwia przywołanie parametrów z pamięci.

7.4 Tryb spawania 2T – 2-takt

Tryb dostępny w obu metodach spawania MIG/MAG.



Wcisnąć przycisk **V19**, żeby przełączyć urządzenie między trybami 2T  / 4T .
Tryb 2-taktu sygnalizuje dioda LED **V17**.

1. Takt – wcisnąć i przytrzymać przycisk	maszyna rozpoczyna spawanie
2. Takt – zwolnić przycisk uchwytu spawalniczego	maszyna kończy spawanie

7.5 Tryb spawania 4T – 4-TAKT

Tryb dostępny w obu metodach spawania MIG/MAG.

Tryb dostępny w obu metodach spawania MIG/MAG.

Wcisnąć przycisk **V19**, żeby przełączyć urządzenie między trybami 2T  / 4T .
Tryb 4-taktu sygnalizuje dioda LED **V18**.

1. Takt – wcisnąć i przytrzymać przycisk	maszyna rozpoczyna spawanie
2. Takt – zwolnić przycisk uchwytu spawalniczego	maszyna kontynuuje spawanie
3. Takt – wcisnąć przycisk uchwytu spawalniczego	maszyna kontynuuje spawanie
4. Takt – zwolnić przycisk uchwytu spawalniczego	maszyna kończy spawanie

7.6 Menu parametrów dodatkowych.

Po uruchomieniu maszyna spawalnicza ma ustawienia fabryczne (domyślne). W przypadku większości prac nie należy zmieniać parametrów dodatkowych. Parametry dodatkowe dla spawania manualnego i synergii MIG/MAG są identyczne.

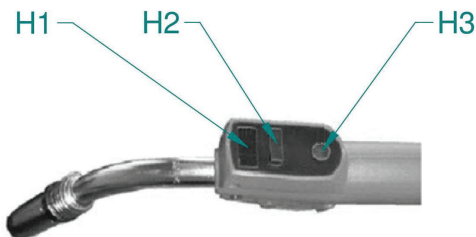
- Po jednoczesnym wciśnięciu V19 i V5 pokrętko wchodzi w menu parametrów dodatkowych.
- Pokrętko V5 służy do wyboru parametru (ISP, PRG, PoG, brn) a pokrętko V19 do ustawienia wymaganej wartości.
- Wcisnąć pokrętko V5, żeby potwierdzić zmianę.
- Wcisnąć dowolny przycisk, żeby wyjść z menu bez zapisywania zmian.

Symbol	Znaczenie	Zakres (domyślny)
ISP (Prędkość początkowa)	Prędkość początkowego podawania drutu	10 - 100 % (30 %).
PrG (Czas przedwypływu gazu)	Przedwypływ gazu	0 - 20 s (0,1 sek.)
PoG (Czas powypływu gazu)	Powypływ gazu	0 - 20 s (0,5 sek.)
brn (Upalanie drutu)	Upalanie drutu	0 - 75 ms (35 ms)
CAL (Menu kalibracji)	Menu kalibracji	x.xx (wersja z silnikiem sw PCB)

Tabela 9: Parametry dodatkowe i ich wartości.

Ostatnią pozycją w menu jest CAL – pozycja ta umożliwia wejście w menu kalibracji. To menu jest przeznaczone wyłącznie dla pracowników autoryzowanego serwisu

7.7 Zdalne sterowanie z uchwytu spawalniczego



Rysunek 8: Zdalne sterowanie z uchwytu spawalniczego.

H1	Wyświetlacz zdalnego sterowania
H2	Przycisk zmiany parametru góra/dół – UD
H3	Przycisk uchwytu spawalniczego służący do wyboru parametru ustawianego przez H2 – przycisk funkcji UD

Działanie zdalnego sterowania dla MIG/MAG SYNERGIA

H1	Pokazuje wartości wybrane przy pomocy przycisku UD.
H2	Zwiększa lub zmniejsza parametry wybrane przy pomocy przycisku H3.
H3	<div><div>ODBIÓR</div><div>→</div><div>←</div><div>WYŚWIETLACZ</div></div>

Działanie zdalnego sterowania dla MIG/MAG manualne

H1	Pokazuje wartości wybrane przy pomocy przycisku UD.
H2	Zwiększa lub zmniejsza parametry wybrane przy pomocy przycisku H3.
H3	<div><div>WYŚWIETLACZ</div><div>→</div><div>←</div><div>WYŚWIETLACZ</div></div> <p>Jeśli wybrana zostaje funkcja pokrętła korekty V16 indukcyjności, skorygowana zostaje indukcyjność gniazda masowego zamiast prędkości.</p>

7.8 Przywracanie ustawień fabrycznych

1. Wciśnięcie jednocześnie przycisków **V8 + V19** przez ponad 3 sekundy powoduje przywrócenie parametrów domyślnych.
2. Jednocześnie skasowane zostają zapisane PROGRAMY!

8. Spawanie MIG/MAG nastawy synergiczne

1. Wybrać metodę SYN (patrz rozdział 7.2).
2. Na lewym wyświetlaczu **V10** pokazuje się komunikat SYN a prawy wyświetlacz **V11** pokazuje numer programu.
3. Wybrać krzywą synergii (numer programu) korzystając z pokrętła **V16** zgodnie z tabelą 10. Wcisnąć pokrętło **V5**, żeby potwierdzić numer programu.
- 4.

AXE 250-320 IN	Ø 0.8 mm	Ø 1 mm	Ø 1.2 mm
Ar 82% CO ₂ 18% SG/Fe	0	1	2
CO ₂ SG/Fe	3	4	5
Ar 97,5% CO ₂ 2,5% Cr/Ni 308	6	7	8
Ar 97,5% CO ₂ 2,5% Cr/Ni 316	9	10	11

Tabela 10: Tabela krzywych synergii

5. Przy pomocy przycisku **V8** wybrać wartości , które mają być użyte do ustawienia parametrów spawania. Zapala się odpowiednia dioda.
6. Pokrętło **V5** służy do ustawiania wartości wyjściowych prądu spawania (prąd, prędkość podawania drutu, grubość materiału).
7. Prąd można dokładnie dostroić przy pomocy pokrętła **V16**, jeśli jest taka potrzeba.
8. Wartość napięcia lub korektę dławika pokazuje wyświetlacz **V11** tylko w trakcie ustawiania parametrów.
9. Fabrycznie maszyna jest ustawiona na korzystanie z korekty napięcia (żeby zmienić ustawienia korekty z napięcia na prędkość drutu, wcisnąć i przytrzymać przycisk **V13**).
10. Przycisk **V13** służy do przełączania między korektą napięcia a korektą indukcyjności. Potwierdzić zmianę przy pomocy pokrętła **V16**.

9. Spawanie MIG/MAG nastawy manualne

1. Wybrać metodę **MAN** (patrz rozdział 7.3).
2. Na lewym wyświetlaczu **V10** wyświetla się komunikat **MAN**.
3. Lewy wyświetlacz **V10** pokazuje prędkość podawania drutu, natomiast prawy **V11** napięcie lub indukcyjność.
4. Prędkość podawania drutu ustawia się przy pomocy pokrętła **V5**.
5. Pokrętło **V16** służy do regulacji napięcia lub indukcyjności.
6. Wartości napięcia i indukcyjności można wyświetlić oraz ustawić poprzez dłuższe wciśnięcie przycisku **V13**.

7. W trakcie spawania na wyświetlaczu **V10** pokazują się zmierzone wartości prądu spawania, natomiast wyświetlacz **V11** pokazuje zmierzone wartości napięcia.
8. Po zakończeniu spawania na wyświetlaczu przez 6 sekund pozostają wyświetlone zmierzone wartości (**HOLD**).
9. Napięcie spawania ustawia się przy pomocy potencjometru napięcia **V16**, patrz rysunek 8.

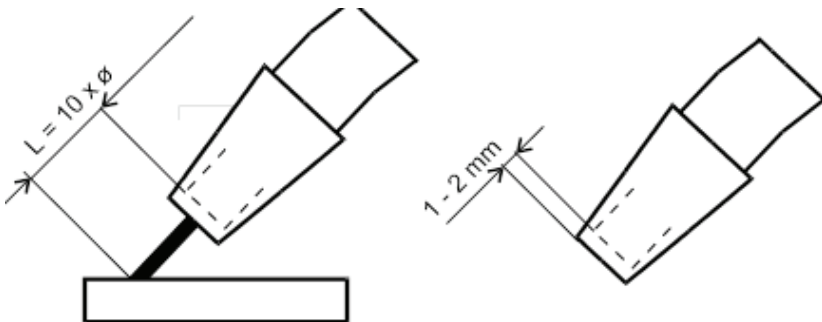
10. Ustawienie prądu spawania

10.1 Spawanie MIG/MAG

Wielkość prądu spawania zależy od prędkości podawania drutu i napięcia. Charakterystyką krzywej („twardość / miękkość”) można sterować poprzez dokonywanie korekt indukcyjności. Przybliżone ustawienie prądu i napięcia spawania MIG / MAG odpowiada zależności empirycznej $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$. Wymagane napięcie można określić zgodnie z takim wzorem. Ustawić prąd spawania przez ustawienie najpierw napięcia spawania i następnie skonfigurowanie prędkości podawania drutu do momentu, w którym jarzenie się łuku jest stabilne i występuje najmniej odprysków.

Należy pamiętać, że rzeczywiste ustawienia łuku mogą różnić się nieco zależnie od ustawienia materiału spoiny i wahań napięcia.

Aby uzyskać dobrą jakość spoin oraz optymalne ustawienie prądu spawania, należy zapewnić, że odległość końcówki prądowej od materiału wynosi ok. 10x średnicy drutu (rysunek 8).



Rysunek 9: Odległość między końcówką a materiałem.

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
2,0	20	20 * 60 = 1200

Tabela 11: Zużycie drutu i gazu przy spawaniu metodą MIG/MAG

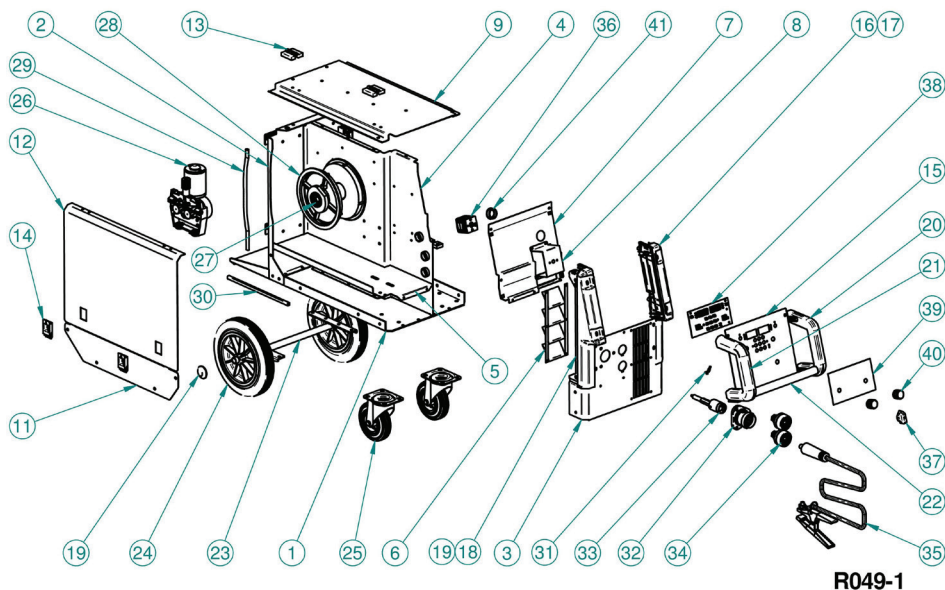
10.2 Spawanie MMA (elektroda otulona - ELE)

1. Wybrać metodę ELE (patrz rozdział 7.2).
2. Na lewym wyświetlaczu V10 pokazuje się wartość prądu spawania, natomiast prawy wyświetlacz V11 wyświetla komunikat ELE.
3. Prąd spawania ustawia się przy pomocy pokrętki V5.
4. W trakcie spawania wyświetlacz pokazuje zmierzone wartości prądu spawania.
5. Po spawaniu na wyświetlaczu przez 6 sekund wyświetla się zmierzona wartość (HOLD).
6. W przypadku przypadkowego podłączenia uchwyty spawalniczego MIG/MAG ze zdalnym sterowaniem na jego wyświetlaczu wyświetla się komunikat ELE. Funkcja sterowania zdalnego jest nieaktywna. Należy zachować ostrożność – na uchwycie spawalniczym występuje napięcie spawania.

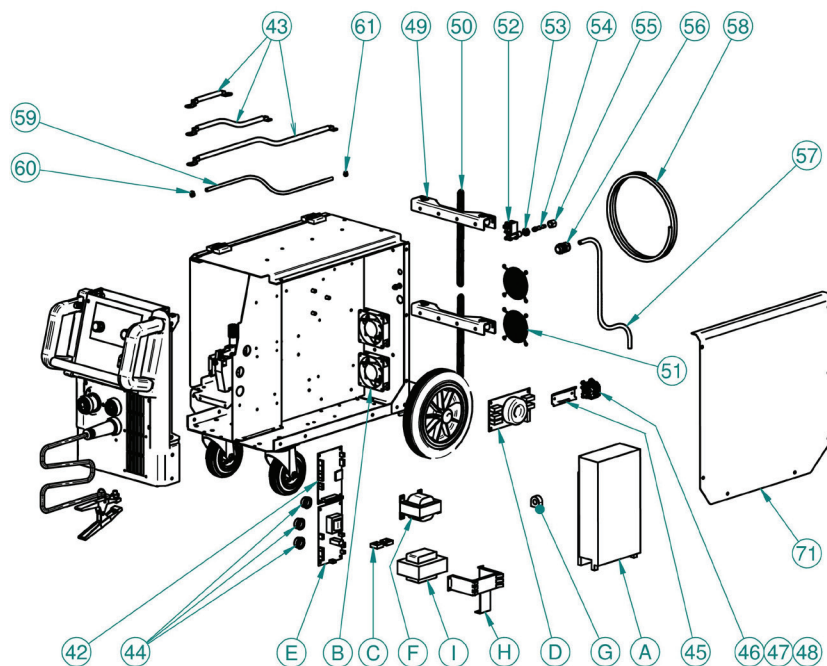
Średnica elektrody [mm]	Zakres prądu spawania [A]	Długość elektrody [mm]	Masa rdzenia elektrod [g]	Czas spawania 1 elektrody [s]	Uzysk stopiwa [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

Tabela 12: Przybliżone zużycie elektrod MMA (uzysk stopiwa) przy spawaniu elektrodą rutylową z rdzeniem stalowym w pozycji PB.

11. Części zamienne.



Rysunek 10.1: Części zamienne FANMIG 2500i / 3200i



R050-1

Rysunek 10.2: Części zamienne FANMIG 2500i / 3200i

LP	Nr katalogowy	Nazwa	Name	F2500i	F3200i
				szt	szt
1	V60460-2	Podstawa AXE 250-300 ocynk.	Bottom AXE 250-300 galvanized	1	1
2	V60461-2	ściana tylna AXE 250-300 ocynk.	AXE 250-300 galvanized	1	1
3	V60462-1A	ściana przednia AXE 250-300 RAL mat 9005	Facial panel AXE 250-300 RAL matt 9005	1	1
4	V60463-2	ściana wewnętrzna+C34 AXE 250-300 ocynk.	AXE 250-300 galvanized	1	1
5	V60464-2	Podstawa PS AXE 250-300 ocynk.	Bottom PS AXE 250-300 galvanized	1	1
6	V60465-1	aluzja przednia AXE 250-300 ocynk.	AXE 250-300 galvanized	1	1
7	V60466-1	Pytka elektroniki AXE 250-300 ocynk.	AXE 250-300 galvanized	1	1
8	V60467-1	Mocowanie przeczniaka AXE 250-300 ocynk.	AXE 250-300 galvanized	1	1
9	V60468-1A	Pokrywa grna AXE 250-300 RAL mat 9005	AXE 250-300 RAL matt 9005	1	1
10	V60469-1A	Pokrywa L AXE 250-300 RAL lewa 5002	Lateral cover left AXE 250-300 RAL lesk 5002	1	1
11	V60470-1A	Pokrywa P zamocowana AXE 250-300 RAL 5002	Lateral cover right fixed AXE 250-300 RAL 5002	1	1
12	V50064-1A	Pokrywa prawa górna 500 RAL 5002	Lateral cover right upper compact IN 500 RAL 5002	1	1

13	4121	Zawias O430-30 M5	Hinge O430-30 M5	2	2
14	7.686.300	Zamek P160MIG	Lock P160MIG	2	2
15	V60349-1A	Panel przedni AXE 250-300 RAL mat 9005	Front panel AXE 250-300 RAL matt 9005	1	1
	VM0389	Narożnik AXE lewy + wspornik	Set corner AXE left + support	1	1
16	V0317	Narożnik lewy aXe V10005	Corner Left aXe V10005	1	1
17	V10015-4	Wspornik narożnika lewy ALF AXE ocynk.	Corner support left ALF AXE galvanized	1	1
	VM0388	Narożnik AXE prawy + wspornik	Set corner AXE right + support	1	1
18	V0316	Narożnik prawy aXe V10005_Z	Corner Right aXe V10005_Z	1	1
19	V10014-4	Wspornik narożnika prawy ALF AXE ocynk.	Corner support right ALF AXE galvanized	1	1
20	3598	Uchwyt L - INDUSTRY M6	Handle - Holder L INDUSTRY	1	1
21	3599	Uchwyt P - INDUSTRY M6	Handle - Holder R INDUSTRY	1	1
22	V00114-2N	Rura uchwytu przedniego ALF 180 AXE ocynk.	Handle bar ALF 180 AXE galvanized	1	1
23	V0114-4B	Podwozie ALF 180 RAL mat 9005	Carriage ALF 180 RAL matt 9005	1	1
24	4122	Koło tylne PVO250x50x20 NL58 (00038261)	Rear wheel PVO250x50x20 NL58 (00038261)	2	2
25	3254-1	Koło przednie obrotowe 3370PVO125 P62 LW46 (00032709)	Front Front Wheel 3370PVO125 P62 LW46 (00032709)	2	2
26	4321-2	Podajnik TR 404 0.8-1.0 40cm	WF TR 404 0.8-1.0 40cm	1	1
27	2584	Tuleja mocowania szpuli	Spool holder with safety catch	1	1
28	K910-1	Adapter do 18 kg maks.	Adapter up to 18 kg	1	1
29	545002	Profil A1010 6x9mm	Profile A1010 6x9mm	0,35	0,35
30	545010	Profil A1013 6,5x9mm	Profil A1013 6,5x9mm	0,28	0,28
31	4484	Nit uziemienia PMC 46/01 (228001)	Blind PMC 46/01	1	1
32	501.D154	Osłona przyłącza EURO	Cover Connector EURO tirangel	1	1
33	BG-90656	Złącze EURO ALFA IN V60038-1	Connector EURO ALFA IN V60038-1	1	1
34	AO-20610	Gniazdo 35-70 panel, żeńskie	Quick Connector 35-70 Panel Socket	2	2
35	VM0023	Przewód masowy 3 m 300 A 35-50	Earthing Cable 3 m 300 A 35-50	1	1
36	3775-3	Przełącznik VSR 16 1103 A8 V	Switch VSR 16 1103 A8 V	1	1
37	1343	Pokrętko OM-R/5 czerwone, strzałkowe	Knob arrow OM-R/5 Red	1	1
38	5604	PCB 250/320 IN wyświetlacz	PCB 250/320 IN display	1	1
39	4594	Folia aXe 250-320 IN	Film aXe 250-320 IN	1	1
40	4476	Pokrętko 25,0 2004-2	Knob 25,0 2004-2 Without and arrow, Without a Line	2	2
41	R1292	Podkładka HSD 2201 (APC).	Bushing HSD 2201 (APC).	1	1
A	5.0260 lub 5.0261	FANMIG 2500i lub 3200i MIG moduł mocy:	PEGAS 250-320 MIG Module	1	1
B	7.720.240	Wentylator bloku mocy	Cooling fan	2	2
C	7.305.132	Bocznik	Shunt	1	1
D	5.496.908-B	Filtr EMC	EMC PCB	1	1
E	5.496RM.110-A	PCB bloku mocy	Power PCB	1	1

F	6.271RM.203	Cewka indukcyjna	Inductor	1	1
G	7.321.130	Czujnik prądowy	Current sensor	1	1
H	8.123RM.051	Mocowanie transformatora	Main transformer support	1	1
I	6.185RM.203	Transformator	Main transformer	1	1
42	5605	PCB 250/320 IN sterujące	PCB 250/320 IN control	1	1
43	VM0434	Przewody AXE 320 IN COMPACT	Cables AXE 320 IN COMPACT	1	1
44	R1291	Podkładka HSD 2160 (155,164).	Bushing HSD 2160 (155,164).	3	3
45	V0082-2	DIN listwa 90mm	DIN plinth 90mm	1	1
46	3617	Przełącznik końcowy RSA6 biały B141111	RSA6 White B141111	1	1
47	3904	Łącznik RSA6 biały	Clamp řadová RSA6 White	3	3
48	3235	Klips listwy końcowej L35	RSA4 clip	2	2
49	V10237-4A	Mocowanie butli gaz. ALF AXE RAL mat 9005	Holder gas bottle ALF AXE RAL mat 9005	2	2
50	VS040258	Łańcuch 70 cm	Chain 70 cm	2	2
51	3661	Kratka wentylatora FG-09 92x92	Grating FG-09 92x92	2	2
52	3586	Wentylator 24V DC typ 5541 DN2	Solenoid Valve 24V DC type 5541 DN2	1	1
53	R0141	Makrętka G1/4 + izolacja wentylatora 2557	Nut G1/4 + insulation for valve 2557	1	1
54	3950	Adaptor 1/4 3,5mm 86861	Adaptor 1/4 3,5mm kód 86861	1	1
55	2602	Nakrętka G1/4" (8690)	Nut G1/4"	1	1
56	805.3343	Wyjście PG13,5 plast.	Outlet PG13,5	1	1
57	VM0049	Kabel zasilający 16A CGSG4x1,5	Mains Cable 16A CGSG4x1,5	1	1
58	AO-22520	Wąż 5x8,9 czarny	Hose-vinyl braided black 5*8	2m	2m
59	AO-22300	Wąż 30 gazowy 4,8	Hose -Vinyl black 4.5*7	0,7m	0,7m
60	AO-42620	Zacisk D9.5	Clamp D9.5	1	1
61	AO-42605	Zacisk 7.0-8.7mm	Clamp 7.0-8.7mm	1	1

Tabela 13: Części zamienne urządzeń FANMIG 2500i/3200i wg rysunku 10.1 oraz 10.2

12. Usterki w czasie pracy urządzenia



Uwaga:

Urządzenie może być naprawiane tylko przez uprawniony personel!

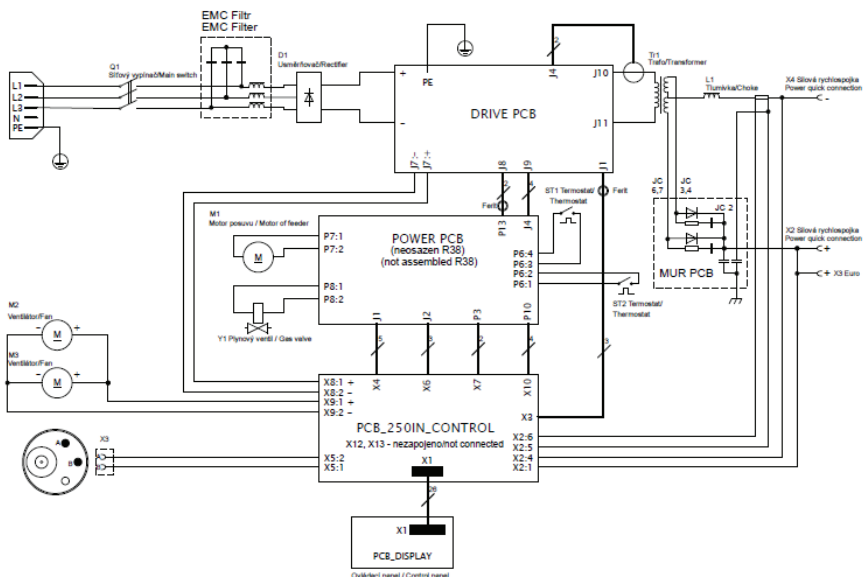
12.1 Metoda MIG/MAG

Usterka	Potencjalna przyczyna	Zalecenia
Niestabilny łuk	Niewłaściwa nastawa prądu spawania	Nastawić właściwy prąd spawania
	Za duża / za mała prędkość podawania drutu	Nastawić właściwą prędkość
	Słaby kontakt zacisku masowego z materiałem spawanym	Sprawdzić zacisk i zamocować ponownie
	Niewłaściwa końcówka prądowa	Wymienić końcówkę na właściwą
	Zły przepływ gazu	Nastawić poprawny przepływ
	Zapchany wkład prowadzący drut	Wyczyścić sprężonym powietrzem lub wymienić
	Złe podawanie 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
	CO ₂ jako gaz osłonowy	Wymienić gaz na mieszkankę typu M21
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, wyświetlacz V10 pokazuje komunikat Err , prawy wyświetlacz V14 pokazuje 1.	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

12.2 Metoda MMA

Problem	Potencjalna przyczyna
Nadmierne rozpryski	1. Za długi łuk 2. Za duży prąd spawania
Krater	1. Za szybkie oderwanie elektrody od materiału
Wtrącenia-zażużlenia	1. Niska czystość materiału lub za gęsto układane ścięgi 2. Złe prowadzenie elektrody
Brak przetopu, przyklejenia	1. Za duża prędkość spawania 2. Za niski prąd spawania 3. Za mały kąt ukosowania 4. Złe oczyszczenie brzegów
Przyklejanie się elektrody do spawanego materiału	1. Za krótki łuk 2. Za niski prąd spawania
Pęcherze w spoinie	1. Zawilgocona otulina elektrody 2. Za długi łuk
Pęknięcia	1. Za duży prąd spawania 2. Zabrudzony materiał spawany 3. Wodór w spoinie (z otuliny elektrody)

13. Schemat elektryczny



Rysunek 11: Schemat elektryczny.

14. Deklaracja zgodności UE.

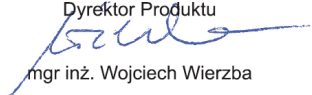
1. Produkt: Półautomat spawalniczy MIG/MAG FANMIG 2500i MOST oraz Półautomat spawalniczy MIG/MAG FANMIG 3200i MOST
2. Nazwa i adres producenta:
RYWAL-RHC sp. z o.o. w Warszawie,
ul. Chełmżyńska 180,
04-464 Warszawa
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji: Półautomat spawalniczy MIG/MAG FANMIG 2500i MOST oraz Półautomat spawalniczy MIG/MAG FANMIG 3200i MOST



5. Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:
 - z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/WE,
 - z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/WE (klasa A),
 - 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 odpowiednich 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

Deklaracja traci ważność w przypadku jakichkolwiek modyfikacji urządzenia niezgodzonych z producentem.

Toruń, 14.12.2020 Podpisano w imieniu:

Product Manager
Dyrektor Produktu

mgr inż. Wojciech Wierzbę

Urządzenia podlegają ciągłym zmianom i udoskonaleniom. Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian.

KONIEC.

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. Wielecka 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: brést@rivalsvarka.by

Витебск, 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 FZCO

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. Industrială 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
Šilutės 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**