



Instrukcja obsługi półautomatu spawalniczego FANMIG 404GP z podainikiem FANFEED 40



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.



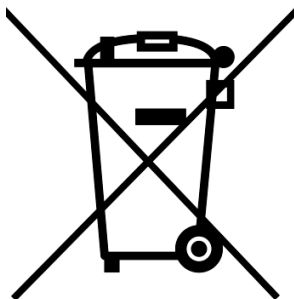
Spis treści

1. Instrukcja BHP
2. Konserwacja (źródło prądu i podajnik drutu)
3. Opis techniczny, warunki eksploatacji i transport
4. Budowa urządzenia i wymiary
5. Dane techniczne i komplektacja
6. Panel sterowania FANMIG 404GP
7. Uruchomienie urządzenia
8. Spawanie
9. Usterki w pracy urządzenia
10. Deklaracja zgodności UE
11. Schematy elektryczne źródła prądu i podajnika/panel SYNERGY
12. Części zamienne do FANMIG 404 GP i podajnika FANFEED 40

Wstęp

Dziękujemy za nabycie półautomatu spawalniczego FANMIG 404 GP SYNERGY z podajnikiem FANFEED 40. 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 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.

Producent:


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

1. Instrukcja BHP



UWAGA!: urządzenie nie może być używane do rozmrażania rur!

Informacje zawarte na ikonach umieszczonych na urządzeniu:

	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.



UWAGA!

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

UWAGI WSTĘPNE

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Spawanie półautomatyczne wymaga spełnienia warunków odpowiadających przepisom odnośnie spawania łukiem elektrycznym z zachowaniem przepisów p-poż.

Obsługujący urządzenie spawalnicze powinien być wyposażony w odzież ochronną i sprzęt zgodny z aktualnymi przepisami. Zalecane jest używanie kompletu środków ochrony indywidualnej zgodnych z postanowieniami Rozporządzenia 2016/425 (UE)

W skład środków ochrony indywidualnej wchodzi: maska spawalnicza, rękawice spawalnicze, odzież spawalnicza, buty skórzane. 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

Urządzenie to może pracować w ciężkich warunkach. Jednakże ważnym jest zastosowanie prostych środków zapobiegawczych, które zapewnią długą żywotność i niezawodną pracę, między innymi:

- 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 czystego 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, utrzymywać je w stanie suchym i nie umieszczać na mokrym podłożu lub w kałuży,
- nie używać urządzenia do spawania zbiorników po substancjach łatwopalnych.

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 odłuszczeniowych (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 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 PRZECIWOŻAROWE

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 np. proszkowe lub śniegowe

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. Zabroniona jest praca 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**.

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

Konserwacja podstawowa (codzienna):

- sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń, wymienić, jeśli to konieczne,
- usuwać odpryski z dyszy gazowej uchwyty spawalniczego, rozpryski mogą przenosić się z gazem osłonowym do łuku,
- sprawdzać stan uchwyty spawalniczego, wymienić go, jeśli to 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.

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

UWAGA: Urządzenie musi być odłączone od sieci zasilającej 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. Zakres tych badań określa norma PN-EN 60974-4. 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 404GP SYNERGY jest półautomatem spawalniczym do spawania metodą MIG/MAG w osłonie gazów. Jest to urządzenie w wydzielonym podajniku drutu, uchwyt spawalniczy jest chłodzony gazem. Urządzenie to jest zaprojektowane do intensywnego spawania w warunkach przemysłowych. Podajnik drutu FANFEED 40 ma wbudowany 4-rolkowy układ podawania. Urządzenie ma doskonałe właściwości spawalnicze i szeroki zakres stosowania. Materiały spawane to stal zwykła, nierdzewna lub aluminium (po przezbrojeniu podajnika i uchwytu). Zalecane średnice drutu to od 0,8 mm do 1,6 mm. Prędkość podawania drutu można ustawić od 1 do 25 m/min. Prąd spawania ustawiany jest skokowo (ustawienia ręczne) lub poprzez wywołanie gotowych programów z pamięci urządzenia (synergia). Panel czołowy jest wyposażony w mierniki prądu A+V z funkcją HOLD (zapamiętanie na wyświetlaczu ostatnich parametrów po zakończeniu spawania). Transformator i cewka indukcyjna wykonane są z miedzi (klasa izolacji F), chłodzone są przez wentylator. Urządzenie jest zabezpieczone przed przegrzaniem przez czujnik.

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

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%

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.

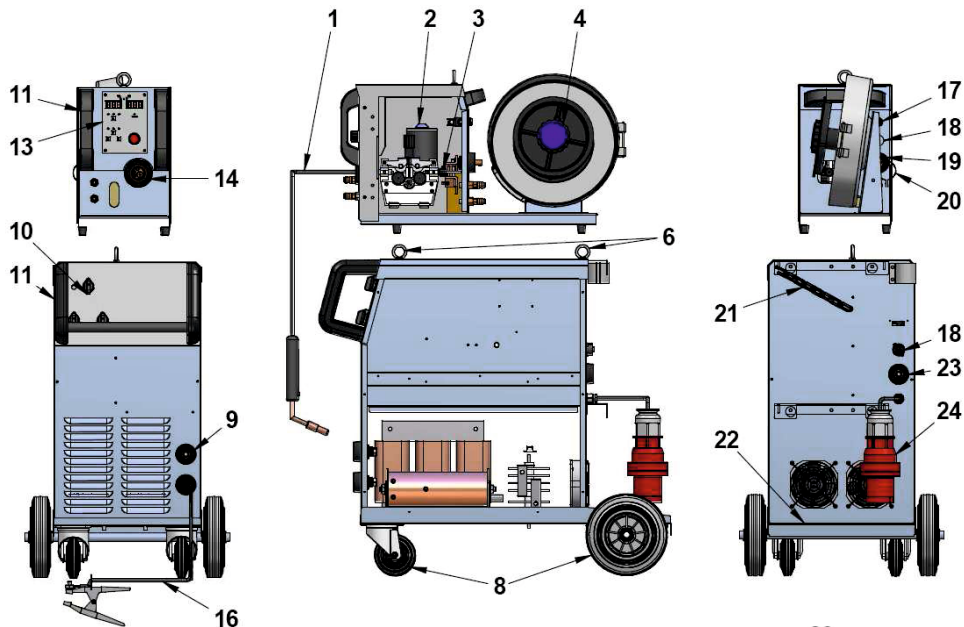
Przed transportem urządzenia należy odłączyć i zdjąć butlę gazową.

Maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia przy transporcie wynosi 10°.



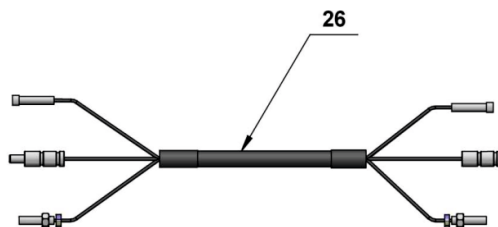
UWAGA! Niebezpieczeństwo upadku lub wywrócenia urządzenia w trakcie transportu!

4. Budowa urządzenia i wymiary



Rysunek 1: Budowa FANMIG 404GP

1. Uchwyt spawalniczy (opcja)
2. Układ podawania drutu
3. Czyścik do drutu (opcja)
4. Adaptor do szpul koszykowych (opcja)
6. Zawiesia
8. Koła (jedno przednie z hamulcem)
9. Gniazda przewodu masowego
10. Panel główny z włącznikiem I/O i przełącznikami prądu zgrubnym oraz dokładnym
11. Uchwyty transportowe
13. Panel sterowania
14. Gniazdo euro (do uchwytu spawalniczego)
16. Przewód masowy
17. Przyłącze gazowe - podajnik
18. Gniazdo sterowania - podajnik
19. Gniazdo prądowe – podajnik
20. Mocowanie zespołu przewodów
21. Łańcuch mocujący butlę
22. Półka na butle
23. Gniazdo prądowe – źródło prądu
24. Kabel zasilający
26. Zespół przewodów źródło – podajnik (standardowo 5m)



5. Dane techniczne i kompletacja

Parametr	FANMIG 404GP SYNERGY
Zasilanie [V]	3x400/ 50/60Hz +/- 10%
Zabezpieczenie sieci [A]	25T
Prąd efektywny I1 eff [A]	13,7
Prąd maksymalny I1max [A]	27,3
Współczynnik mocy cos φ	0,9
Sprawność źródła zasilania	81%
Zakres prądu spawania [A]	50-400
Zakres prądu spawania [V]	16,5-34,0
Pobór mocy w stanie bezczynności [W]	72
Prąd spawania [A/V]: <ul style="list-style-type: none"> • 25% cykl pracy 400A/35,0V • 60% cykl pracy 290A/28,5V • 100% cykl pracy 240A/26,0V 	
Ilość nastaw prądu spawania	2 x 10
Emisja hałasu dB(A)	<70
Chłodzenie uchwytu	Gazem
Poziom zakłóceń EMC wg PN60974-10	Klasa A
Uchwyt spawalniczy (opcja)	M36 lub M38
Masa [kg]	106
Klasa izolacji	F
Stopień ochrony obudowy	IP23S
Wymiary źródła [mm]	607 x 873 x 803
Podajnik drutu Fanfeed 4W	4-rolkowy
Prędkość podawania drutu	1-25 /min
Szpuła drutu	Max. 300mm/18 kg
Masa podajnika [kg]	17,3
Wymiary podajnika[mm]	700x245x450

Tabela 1: Dane techniczne FANMIG 404GP SYNERGY

Kompletacja:

Podajnik FANFEED 40 (opcja - obrotowa podstawa)

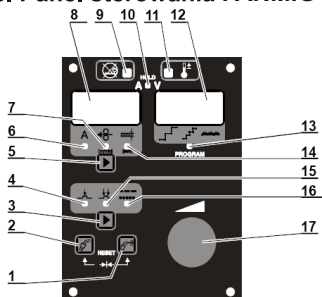
Przewód masowy długości 3m.

Przewód zasilający długości 3m.

Przewód źródło - podajnik długości 5m.












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

6. Panel sterowania FANMIG 404GP SYNERGY



Rysunek 2: Panel sterowania SYNERGY

6.1 Oznaczenia funkcji panelu SYNERGY

1	 <p>Przycisk Instalowanie drutu (z nowej szpuli) Kasowanie/Reset parametrów (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 2)</p>
2	 <p>Przycisk Test gazu Kasowanie/Reset parametrów (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 1)</p>
3	 <p>Przycisk Przełączanie między 2-taktem a 4-taktem Wciśnięcie dłużej niż 3 s uruchamia spawanie punktowe lub przerywane Wejście w parametry wtórne – patrz tabela (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 5)</p>
4	 <p>Dioda LED 2-takt</p>
5	 <p>Przycisk Przy nastawach ręcznych niedostępny W nastawach synergicznych przełącza między prądem spawania A, prędkością podawania drutu lub grubością materiału Wejście w parametry wtórne – patrz pkt. 8 (wcisnąć jednocześnie z przyciskiem 3)</p>
6	 <p>Dioda LED świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje prąd w Amperach (wartość nastawiana)</p>
7	 <p>Dioda LED świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje prędkość podawania drutu w m/min (wartość nastawiana)</p>
8	<p>Wyświetlacz  pokazuje:</p> <p>Natężenie (rzeczywiste lub nastawiane) Prędkość podawania drutu Grubość materiału Numer programu Parametry wtórne: ISP – prędkość początkowa (soft start) [%] – nastawa fabryczna 25% PrG – Przedwypływ gazu [s] – nastawa fabryczna 0,2s PoG – Powypływ gazu [s] – nastawa fabryczna 1,5s brn – Czas upalania drutu [s] – nastawa fabryczna 0,04s SPo – Czas spawania punktowego [s] – nastawa fabryczna 1,5s Int - Czas przerwy przy spawaniu przerywanym [s] – nastawa fabryczna 1,5s</p>
9	 <p>Dioda LED Błąd układu chłodzenia. Jeśli czujnik przepływu wykryje zbyt niski przepływ cieczy, dioda 9 zaświeci się i prąd spawania zostanie przerwany. Usunięcie przyczyny zbyt słabego przepływu cieczy spowoduje odblokowanie spawania i zgaśnięcie diody.</p>
10	 <p>Dioda LED świeci się po zakończeniu spawania, gdy aktywna jest funkcja HOLD parametrów of A+V (ostatnie pomierzone)</p>
11	 <p>Dioda LED Przegrzanie termiczne. Pozwól urządzeniu na schłodzenie się wentylatorem.</p>













12	 Wyświetlacz  pokazuje Napięcie (rzeczywiste) Wartości parametrów wtórnych Przełączniki prądu i gniazda masowe
13	 Dioda LED  Wybór programów jest aktywny.
14	 Dioda LED  świeci się jeśli wyświetlacz 8 pokazuje grubość materiału (wartość nastawiana)
15	 Dioda LED  4-takt
16	 Dioda LED  Świeci się - spawanie punktowe Miga – spawanie przerywane
17	 Pokrętko  Nastawia prędkość podawania, prąd lub grubość materiału Wybór programu spawania Wybór parametrów wtórnych

Tabela 2: Oznaczenia funkcji panelu SYNERGY

6.2 Wartości poszczególnych funkcji spawania

Symbol	Parametr	MIN	MAX	Jednostka
SPo	Czas spawania przy sp. punkt. i przerywanym	0,5	20	S
Int	Czas pauzy w sp. przerywanym	0,5	20	S
ISP	Prędkość początkowa	1	Maksymalna prędkość podawania	m/min
brn	Czas upalania drutu	0,00	0,75	s
PrG	Przedwypływ gazu	0	20	s
PoG	Powypływ gazu	0	20	s

Tabela 3: Wartości poszczególnych funkcji spawania (zobacz także rozdział 8.4)

7. Uruchomienie urządzenia

Przed rozpoczęciem pracy należy zamocować uchwyt przedni do źródła prądu i połączyć zespół przewodów (26) między źródłem, chłodnicą i podajnikiem drutu. Należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie węży cieczy chłodzącej.

7.1 Podłączenie zasilania

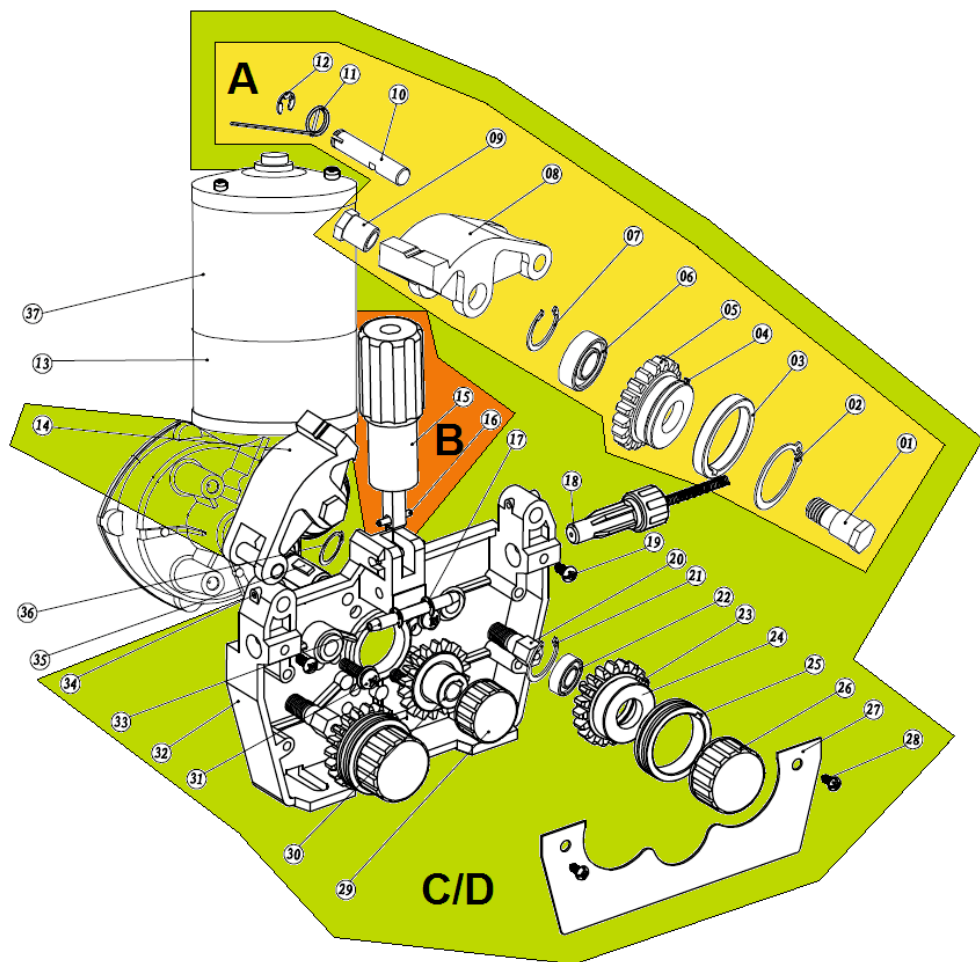
Urządzenie jest zasilane z sieci trójfazowej 400V/50Hz z tolerancją +/-10%. Wymagane zabezpieczenie to bezpiecznik zwłoczny 32A. Wtyczka typu CEE, 32A, 5-bolcowa.

7.2 Podłączenie uchwytu 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.

7.3 Zespół napędowy i rolki w podajniku.

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.



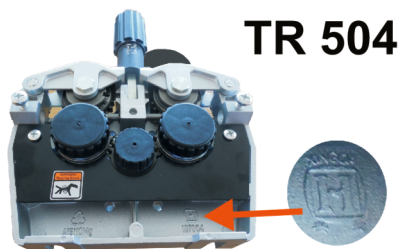
Rysunek 3: Zespół napędowy podajnika do FANMIG 404GP (TR 504: kod 4214-1).

Poz.	Kod	Nazwa	Description
1	5655	Oś górnej rolki TR 504,6110	Pivot for TR 504,6110 upper roll
2	5656	Podkładka mocująca rolki	Retaining ring for roll
3	5657	Rolka górna TR 504	Upper Roll TR 504
4,5,6,7	5658	Rolka zębata górna kpl.	Gear Wheel set
8	5661	Ramię dociskowe TR 504	Arm TR 504
9	5662	Nakrętka górna TR 504	Nut for pivot for TR 504 upper roll
10	5663	Tuleja ramienia górnego TR 504	Pivot of arm for TR 504
11	5664	Sprężyna górna TR 504	Upper spring TR 504
12	5630	Podkładka zatrzaskowa	Retaining washer
13	5465	Silnik	Motor
14	5665	Ramię dociskowe TR 504	Pressure arm TR 504
15	5666	Śruba regulacji docisku TR 504	Fixing Arm Complete TR 504
16	5667	Śruba sprężynująca TR 504	Spring type straight pins TR 504
17	5630	Podkładka	Retaining washer
18	5639	Dysza wejściowa z prowadnicą 2R/4R	Liner for Feeder 2roll,4roll Big
19	5640	Śruba M6x8	Screw M6x8
20	5668	Tuleja TR 504 dolnej rolki	Pivot for TR 504 Lower roll
21,22,2	5670	Rolka zębata dolna kpl	Gear Wheel Lower set
25	5113007819	Rolka 0.8-1.0 32/40	Roll 0.8-1.0 32/40
	5113007880	Kładka 1.0-1.2 32/40	Roll 1.0-1.2 32/40
	5113007971	Rolka 1.2-1.6 32/40	Roll 1.2-1.6 32/40
	5113007830	Rolka 0.8-1.0 32/40 AL	Roll 0.8-1.0 32/40 AL
	5113007879	Rolka 1.0-1.2 32/40 AL	Roll 1.0-1.2 32/40 AL
	5113007960	Rolka 1.2-1.6 32/40 AL	Roll 1.2-1.6 32/40 AL
	5113007999	Rolka 1.6-2.0 32/40 AL	Roll 1.6-2.0 32/40 AL
	5113007866	Rolka 1.0-1.2 32/40 TD	Roll 1.0-1.2 32/40 TD tube wire
26	5671	Nakrętka rolki duża TR 504	Bolt Big TR 504
27	5672	Oslona TR 504	Cover TR 504
28	5640	Śruba M5x10	Screw M5x10
29	5673	Nakrętka mocująca środkowa TR 504	Fixing Cup TR 504
30	5674	Koło zębate napędowe TR 504	Gear Wheel TR 504
31	5641	Śruba M6x12	Screw M6x12
32	5675	Korpus obudowy TR 504	W. Feeder Body TR 504
33	5676	Rurka pośrednia TR 504	Intermediate guide TR 504
34	5677	Pin 3x19	Pin 3x19
35	5678	Klin	Key
36	5654	Podkładka	Washer

A	5979	Ramię lewe TR 504	Arm left TR 504
	5980	Ramię prawe TR 504	Arm right TR 504
B	5981	Śruba regulacji docisku komplet TR 504	Fixing arm Complete TR 504 set
C	5679	Zestaw napędowy kompletny TR 504 1.0 -1.2 bez silnika	WF body TR 504 1.0 -1.2 complet with out Motor (incl.washers and bowden)
D	5730	Zestaw napędowy kompletny TR 504 0.8 -1.0 bez silnika	WF body TR 504 0.8 -1.0 complet without motor (incl.washers and bowden)

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

Tabela 4: Części zamienne zespołu napędowego do FANMIG 504GP.



TR 504

Rysunek i tabela dotyczą wersji zespołu napędowego TR504 (oznaczone stylizowanym „H” na aluminiowej obudowie). W przypadku części do zespołów napędowych starszych wersji FANMIGA 404GP prosimy o kontakt z serwisem RYWAL-RHC.

7.4 Mocowanie szpuli w podajniku i podanie drutu w uchwycie - przycisk 1 wg tab. 2.

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 hamowanie 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 (obciąć 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.

7.5 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 2. Zalecany przepływ gazu to średnica drutu razy 10 równa się przepływ gazu w litrach na minutę.

7.6 Spawanie aluminium

Do spawania aluminium należy użyć rolek o nacięciu U (patrz tabela nr 4). Zalecany jest drut gatunku AlMg3 lub AlMg5 i średnicy 1,0mm. Uchwyt spawalniczy 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.

8. Spawanie

Do orientacyjnego ustawienia poprawnego prądu spawania można posłużyć się empirycznym wzorem $U_2 = 14 + 0,05 \times I_2$ (U_2 – napięcie prądu spawania, I_2 – natężenie prądu spawania). Po uruchomieniu urządzenia włącznikiem głównym 0/I (przez 3 sekundy na wyświetlaczu pojawi się typ urządzenia i wersja oprogramowania, zielona dioda LED świeci się) i ustawieniu przepływu gazu osłonowego (patrz 7.5) oraz drutu (patrz 7.4) można przystąpić do ustawienia prądu spawania.

Następnie można wybrać ustawienie ręczne lub synergiczne parametrów spawania.

8.1 Ustawienia ręczne

Przy ustawieniach ręcznych parametrów spawania pojawi się na lewym wyświetlaczu **8** prędkość podawania drutu w m/min (lub poprzednia wartość nastawianych parametrów). Na prawym wyświetlaczu **12** pojawi się symbol --- (ustawienia ręczne P0) lub zalecane wartości nastaw (w programach P1 – P9)

Do wyboru napięcia spawania użyć przełączników zgrubnego i dokładnego na panelu głównym źródła prądu **10**.

Następnie ustawić pokrętkiem **17** odpowiednią wartość prądu spawania, który jest skorelowany z prędkością podawania drutu.




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

8.2 Ustawienia synergiczne

Ustawienia synergiczne pozwalają uzyskać optymalny zestaw parametrów przy spawaniu stali konstrukcyjnej.

Ze względów konstrukcyjnych są to wartości przybliżone, możliwe są korekty +/- o dwa stopnie w regulacji dokładnej.

Wybór programu

1. Wciśnij przycisk **5**  na minimum 3 sekundy.
2. Dioda LED **13**  świeci się. Na lewym wyświetlaczu **8** pokazuje się numer ostatnio używanego programu.
3. Wybierz potrzebny program (patrz tabela 5) używając pokrętki **17** i potwierdź wybór przyciskiem **5**  (Jeśli w ciągu 10 sekund nie nastąpi wybór i potwierdzenie programu, dioda LED **13** zgaśnie i program nie zostanie wybrany).

Mieszanka gazowa	∅ 0,8 mm	∅ 1,0 mm	∅ 1,2 mm
Ar 82%, CO2 18% Stal czarna	P1	P2	P3
CO2 100% Stal czarna	P4	P5	P6
Ar 97,5% CO2 2,5% CrNi308	P7	P8	P9
Nastawy ręczne	P0		

Tabela 5: Programy do spawania stali konstrukcyjnej





Przykładowe ustawienia synergii dla prędkości podawania 2,2 m/min:
A - ustawienie przełącznika prądu zgrubnego 15
2 - ustawienie przełącznika prądu dokładnego 16
_ - pierwsze gniazdo masowe 13
wg numeracji z rysunku 1.

Rysunek 4: Wskazania parametrów synergicznych na wyświetlaczu



8.3 Dostępne są następujące tryby spawania:

- 2-takt spawanie ciągłe
- 4-takt spawanie ciągłe
- spawanie punktowe
- spawanie przerywane

Spawanie 2-takt.


Naciśnij przycisk **3**  (2T/4T) i wybierz diodę LED **4** . Spawanie rozpocznie się po naciśnięciu przycisku na uchwycie i trwa tak długo jak przycisk jest wciśnięty. Spawanie kończy się po zwolnieniu przycisku.

Spawanie 4-takt.

Naciśnij przycisk **3**  (2T/4T) i wybierz diodę LED **15** . Tryb pracy 4-takt jest używany do układania długich spoin, dzięki czemu spawacz nie musi trzymać przycisku uchwytu spawalniczego przez cały czas trwania spawania. Spawanie rozpoczyna się po pierwszym naciśnięciu przycisku i jest kontynuowane po jego zwolnieniu. Celem zakończenia spawania należy ponownie wcisnąć i puścić przycisk.

Spawanie punktowe i przerywane.

Wciśnij przycisk **3** przez co najmniej 3 sekundy  (2T/4T).

Jeśli dioda LED **16**  zaświeci się ciągle, wybrane zostało spawanie przerywane. Jeśli dioda LED **16** migocze, wybrany zostało spawanie punktowe. Można spawać punktowo i przerywanie zarówno w 2-takcie jak i w 4-takcie (przez aktywację krótkim, wciśnięciem

przycisku **3**  - diody LED **4**  lub **16** ).

Celem wyjścia z tych ustawień należy wcisnąć przycisk **3** przez dłużej niż 3 sekundy.

Spawanie punktowe służy do układania krótkich spoin tej samej długości. Czas spawania punktowego SPo nastawiamy pokrętkiem **17**. Zakres podaje tabela nr 3.

Spawanie przerywane służy do układania krótkich spoin z tym samym odstępem. Wciśnięcie przycisku uchwytu spawalniczego spowoduje, że spawanie będzie trwało czas SPO, po czym nastąpi czas pauzy Int i znowu spawanie – proces powtarza się dopóki przycisk jest wciśnięty. Czas spawania punktowego SPo i pauzy Int nastawiamy pokrętkiem **17**. Zakres podaje tabela nr 3.

8.4 Parametry wtórne

Jeśli zachodzi taka potrzeba można zmienić wartości następujących parametrów wtórnych:


Parametr wtórny	Symbol
Prędkość początkowa (soft start)	ISP
Przedwypływ gazu	PrG
Powypływ gazu	PoG
Czas upalania drutu	brn
Czas spawania punktowego	SPo
Czas trwania przerwy (spawanie przerywane)	Int

Tabela 6: Parametry wtórne

Zakresy parametrów wtórnych podaje tabela 3.

Wciśnij przyciski **3** i **5** jednocześnie na co najmniej 3 sekundy 

Na lewym wyświetlaczu pojawi się symbol ISP. Na prawym wyświetlaczu pojawi się wartość danego parametru. Używając pokrętle możemy zmienić wartość danego parametru.

Użyj przycisku **3**  do wyboru następnego parametru. Kiedy naciśniesz przycisk **3**, wartość poprzedniego parametru jest zapamiętana.

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 7: Przybliżone zużycie drutu i gazu przy spawaniu metodą MIG/MAG

9. 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 punktu 8.1 lub 8.2
	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 wg tabeli 7 i punktu 7.5
	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
	Spawanie w osłonie CO2	Zmienić gaz osłonowy na mieszankę np. M21
	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
Urządzenie wyłącza się samoczynnie / świeci się dioda 11 sygnalizująca przegrzanie	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

Tabela 8: Usterki w czasie pracy urządzenia.

10. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE

1. Produkt: Półautomat Spawalniczy **FANMIG 404GP SYNERGY**

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 404GP SYNERGY**



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:

deklaracja odnosi się również do podajnika FANFEED 40W i chłodnicy FANCOOL 600W będących integralną częścią urządzenia.

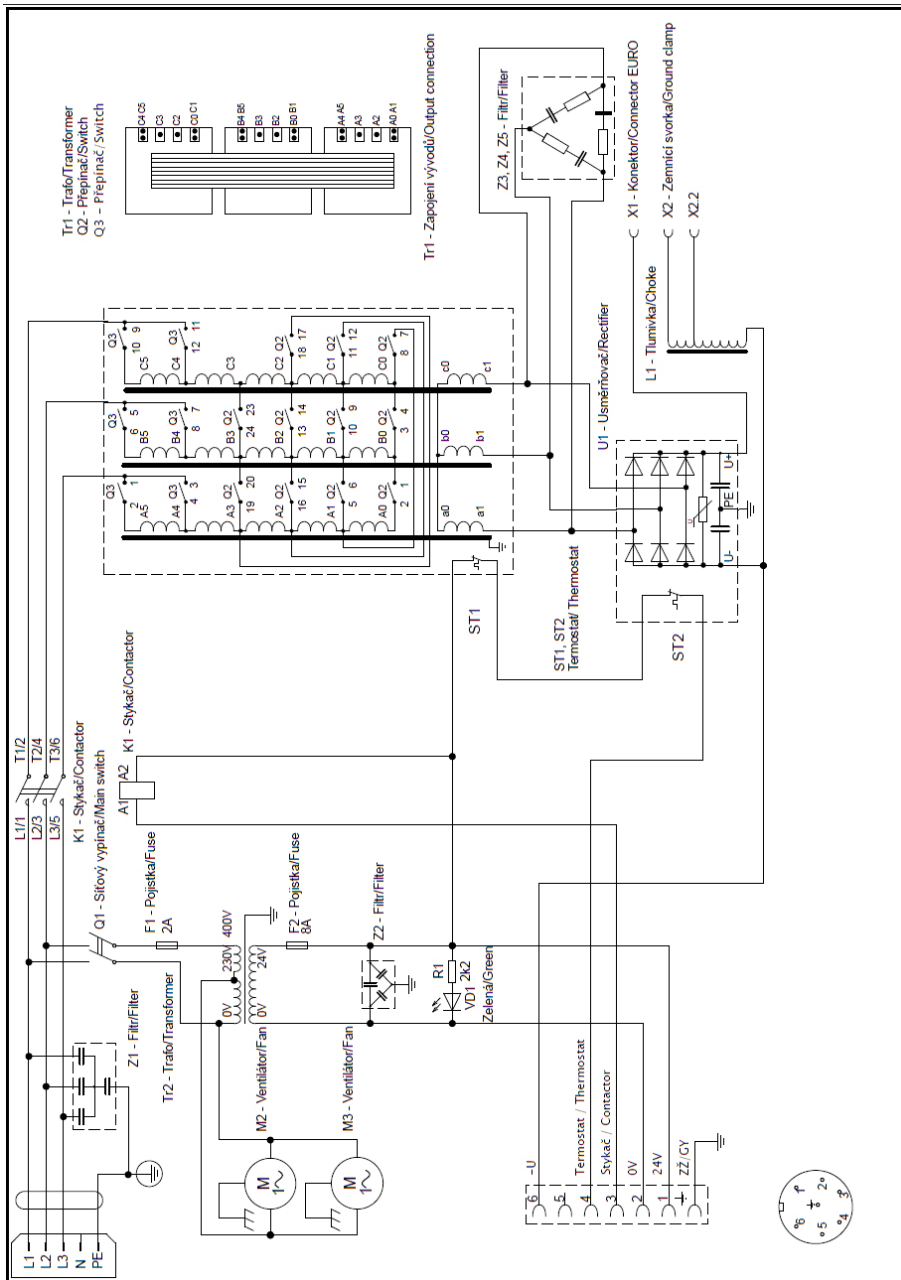
Toruń, 08.12.2020

Podpisano w imieniu:

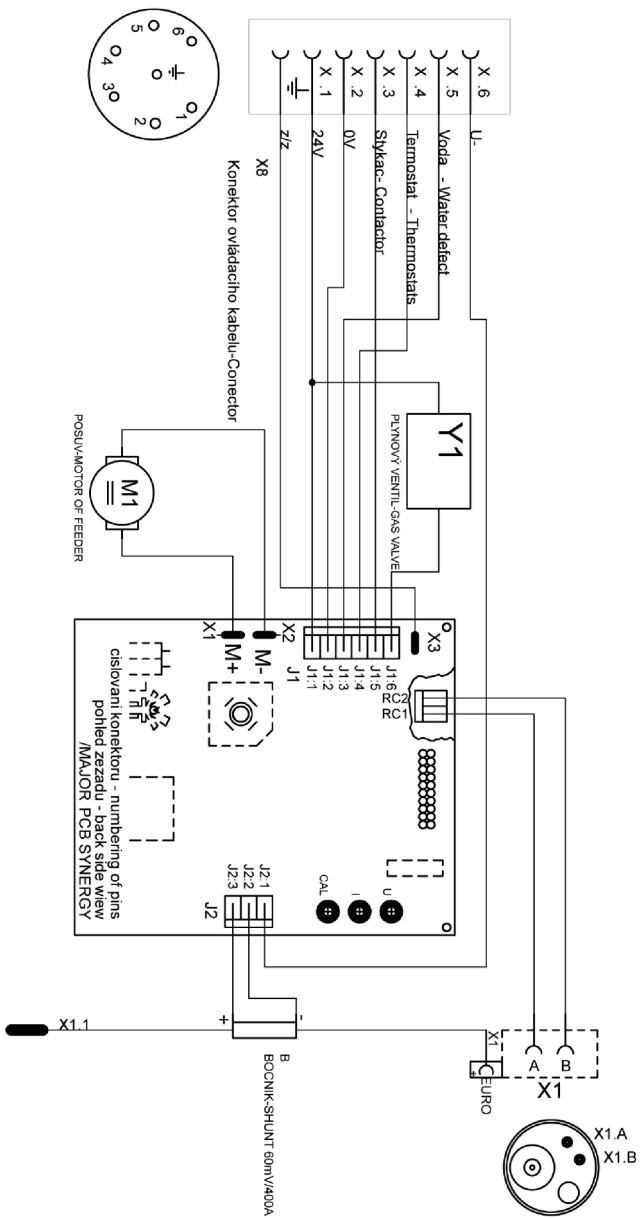
Product Manager
Dyrektor Produktu


mgr inż. Wojciech Wierzba

11. Schematy elektryczne źródła prądu i podajnika/panel Synergy

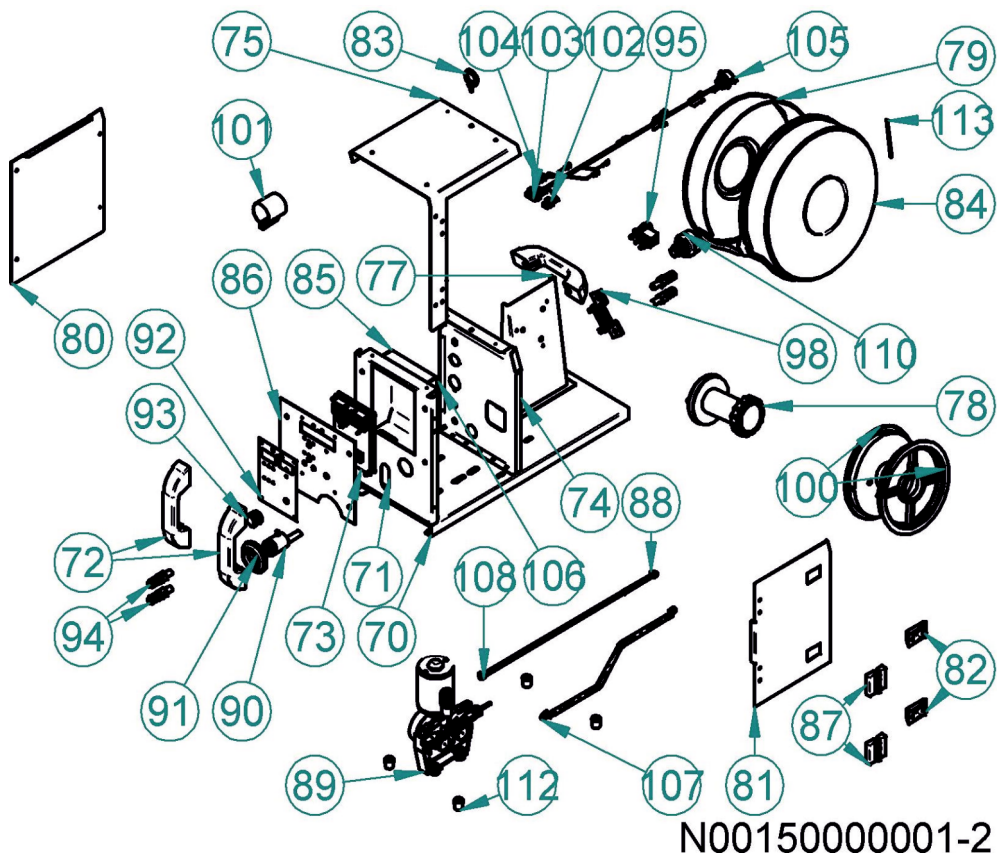


Rysunek 5: Schemat elektryczny źródła prądu FANMIG 404GP SYNERGY



Rysunek 6: Schemat elektryczny podajnika drutu FANFEED 40

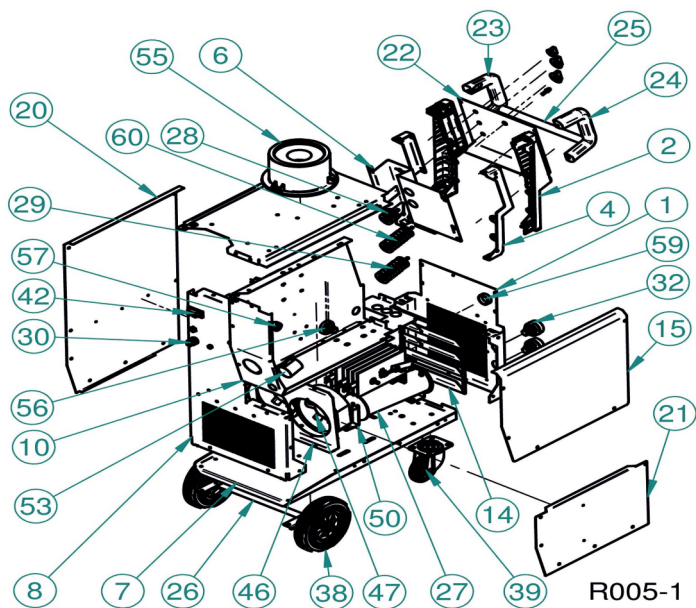
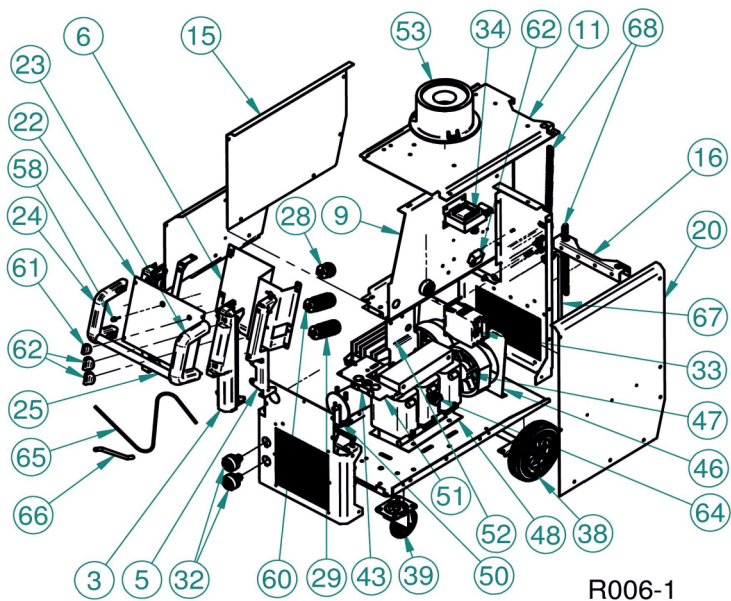
12. Części zamienne do FANMIGA 404GP SYNERGY



Rysunek 7: Części zamienne FANFEED 40

Poz.	Kod/ Item No.	Nazwa	Description	szt/ pc
70	V0282-6	Podstawa PS Snail ocynk	Bottom PS Snail galvanized	1
71	V0306-5B	Ściana przednia bez przepływomierza RAL mat 9005	Facial panel PS Snail without flowmeter RAL matt 9005	1
72	4220	Uchwyt B221	Handle - Holder B221	3
73	3979.e	Płytki PCB SYNERGY.e	PCB SYNERGY.e	1
74	VA0281-8	Ściana tylna PS Snail ocynk	Rear panel PS Snail galvanized	1
75	V0286-3T	Obudowa góra PS Snail RAL połysk 5015	Cover upper PS Snail RAL gloss 5015	1
77	V0405-1B	Ściana dla tulei szpuli PS Snail RAL mat 9005	Spool holder face PS Snail matt 9005	1
	V0406-1B	Obudowa dla tulei PS Snail RAL mat 9005	Spool holder body PS Snail matt 9005	1
78	2584	Tuleja szpuli z nakrętką	Spool holder with safety catch	1
79	6212	Oslona szpuli K300 mod.C góra NEW - okno	Spool cover K300 mod.C upper NEW - window	1
80	V0288-2T	Oslona prawa PS Snail RAL połysk 5015	Lateral cover right PS Snail RAL gloss 5015	1
81	V0287-2T	Oslona lewa PS Snail RAL połysk 5015	Cover left PS Snail RAL gloss 5015	1
82	7.686.300	Zamek P160MIG	Lock P160MIG	2
83	3674	Zawiesie oczkowe M6 DIN	Lifting eye M6 DIN	1
84	6211	Oslona szpuli K300 mod.C dół NEW	Spool cover K300 mod.C lower NEW	1
85	V0289-1	Oslona elektroniki PS Snail ocynk	PCB cover PS Snail galvanized	1
86	V0290-1T	Panel przedni Synergy PS Snail RAL połysk 5015	Front panel Synergy PS Snail RAL gloss 5015	1
87	4121	Zawias O430-30 M5	Hinge O430-30 M5	2
88	5758	Zacisk D9.5	Clamp D9.5	1
89	4214-1	Zespół podający TR 504 2480 210 L 1.0-1.2 60cm	WF TR 504 2480 210 L 1.0-1.2 60cm	1
90	BG-90625	Gniazdo EURO ALFA IN VS040312-1	Connector EURO ALFA IN VS040312-1	1
91	3440	Oslona gniazda EURO	Cover Connector EURO	1
92	3505-1	Folia PCB SYNERGY PANEL Clear	Film PCB SYNERGY PANEL	1
93	4476	Pokrętko 25,0 2004-2 bez strzałki i kreski	Knob 25.0 2004-2 Without and arrow, Without a Line	1
94	BD-80225	Szybkozłącze 10mm W	Water Quick Connector 10mm	4
95	2557-1	Zawór elektrogazowy 24V 50Hz AC type 5541 G1/4	Solenoid Valve 24V 50Hz AC type 5541 G1/4	1
98	2917-1	Bocznik 400A 60mV	Shunt 400A 60mV	1
100	K910-1	Adapter szpuli do 18 kg	Adapter up to 18 kg	1
101	VS040372	Mocowanie pakietu przewodów WS	Clamp for the cable Bundle	1
102	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	Connector CUF 5/36 gray	2
103	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	Connector CUF 5/36 gray	6
104	2389	Konektor CUF 5/36 (szary)	Connector CUF 5/36 gray	3
105	VM0112.YQ	Wiązka PS.Y SYNERGY	Bundle PS.Y SYNERGY	1
106	VS040373	Izolacja bocznika 100x50	Isolation of shunt 100x50	1
107	V9040157.Y	Przewody PS4W mont. 0.34m 70mm SYNERGY	Cables PS4W mont. cas. 0.34m 70mm SYNERGY	1
108	AO-22300	Wąż gazowy 30 czarny 4,8	Hose -Vinyl black	1
110	AO-20630	Wtyk prądowy 70-95 panel	Quick Connector 70-95 Panel Plug	1
112	FBP-W 28/22	Stopki (28/22)	Shank (28/22) snail	4
113	016.008.0003	Trzpień plastikowej obudowy szpuli K300	Bolt for plastic cover K300	1

Tabela 9: Części zamienne FANFEED 40



Rysunek 8: Części zamienne FANMIG 404 GP SYNERGY

Numer	Kod	Nazwa	Ilość
1	V20214-9A	Panel przedni ALF AXE RAL mat 9005	1
2+4	VM0388	Róg prawy ze wspornikiem	1
3+5	VM0389	Róg lewy ze wspornikiem	1
6	V20219-7	osłona elektroniki ALF AXE ocynk	1
7	V20001-9	Dno ALF AXE ocynk	1
8	V20232-10	Płyta tylna ALF AXE ocynk	1
9	VA2004-14	Wspornik pionowy ALF AXE ocynk	1
10	VA2002-12	Wspornik poziomy ALF AXE ocynk	1
11	V20008-6A	Ostona górna ALF AXE RAL mat 9005	1
14	V10231-3	Żaluzja tylna ALF AXE ocynk	1
15	V10007-5T	Ostona prawa górna ALF AXE RAL połysk 3005	1
16	V10237-4A	Uchwyt butli ALF AXE ocynk	1
20	V20206-7T	Ostona lewa	1
21	V20210-8T	Ostona prawa dolna	1
22	V20217-9A	Panel przedni ALF AXE Generator RAL mat 9005	1
22	V20221-3T	Panel przedni ALF AXE Generator + Digital RAL mat 9005	1
23	3598-1	Uchwyt L - ramię INDUSTRY	1
24	3599-1	Uchwyt P - ramię INDUSTRY	1
25	V10552-1N	Rurka ramienia ALF AXE RAL mat 9005	1
26	V0005-4B	Wózek ALF compact RAL mat 9005	1
27	4165-1	Dławik ALF 320/400 (Cu) pro Alf 400 AXE	1
28	VM0354	Włącznik PX161546S	1
29	1096-2	Włącznik P0160737S	1
30	805.3354	Wyjście PG11 plast	1
32	AO-20610	Gniazdo 35-70	2
33	1347000100	Przełącznik MC-22b (24V/50Hz)	1
34	3270-4Z	Transformator JSC E96.32/T01.1 (JSC E3232-0451) z filtrem	1
35	3419	Płytki PCB HOLD A+V 2003	
38	2446	Koło tylne PRU 200x50-20	2
39	3253-1	Koło przednie 3370 PRO 100 P62 LW46 kl.	1
39	4094	Koło przednie 3370 PRO 100 P62 LW46 z hamulcem	1
42	1812	Przylącze 2pol. DK 021	1
43	2917	Bocznik 400A 60mV CZ	2
46	V20006-3	Uchwyt wentylatora ALF AXE 400 ocynk	1
47	3624	Wentylator Sunon A2175 HBL-TC GN	
48	T40WSK.P	Transformator 400 WS COMPACT + włącznik	1
49	1538-1	Prostownik PTS 350 z 2 x 10 nF	1
50	V20009-3	Uchwyt dławika ALF AXE ocynk	2
51	V20215-4	Wspornik przedniego panelu ALF AXE ocynk	1
52	V20010-6	Uchwyt prostownika ALF AXE 280-400 ocynk	1
53	VS040372	Uchwyt wiązki przewodów WS	1
55	3467B	Podstawa obrotowa podajnika (opcja)	1
56	AO-20610	Gniazdo 35-70	1
57	VM0344	Wiązka ALF AXE	1
58	2115	Diody led 10mm zielona K231	1
59	4298	Zaślepka HP208/6 (391573) mont. 35-38mm	1
60	2036-2	Przełącznik P0160027R	1
61	4263	Pokrętło 34mm/6 czerw 20402021 + śruby	3
62	4262	Pokrętło 34mm/6 czarne 20402157 + śruby	1
63	4236	Filt FC61113 + R (3x150N+027N-Z01/08)	1
64	3252	Filtr FZ 730 43	3
65	302P010000	Waż gazowy 30 4,9x1,5	1
66	VM0401	Przewody ALF 400 AXE	1
67	VM0186	Kabel sieciowy 32A CGSG4x2,5 250	1
68	VS040258	Łączuch 70 cm	2

Tabela 10: Części zamienne FANMIG 404 GP SYNERGY

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

ІООО „РІВАЛ СВАРКА”

Мінск, пер. Липковскі, 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

Брэст, ул. Московская, 364
Тел./факс: +375 (162) 50-22-50
Моб. тел.: +375 (29) 505-79-05
e-mail: brest@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 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. 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**