

Instrukcja obsługi MasterCut 120 CNC



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! Przed przystąpieniem do pracy zapoznaj się z instrukcją obsługi.

Spis treści:

1. Wstęp	3
2. Instrukcja BHP	3
3. Instalacja i użytkowanie	7
4. Dane techniczne i akcesoria	8
5. Wymagania odnośnie zasilania w sprężone powietrze	9
6. Główne części urządzenia	10
7. Palniki	11
8. Rozpoczęcie pracy	17
9. Cięcie (wskazówki)	17
10. Problemy występujące w trakcie pracy skutkujące niską jakością cięcia	19
11. Schemat elektryczny	20
12. Części zamiennne	21
Deklaracja zgodności CE	23

1. Wstęp




Dziękujemy za nabycie inwertorowej przecinarki plazmowej MasterCut 120 CNC MOST. Przed przystąpieniem do pracy prosimy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Urządzenie MasterCut 120 CNC służy do jakościowego cięcia metali do grubości 20 mm (dla stali czarnej) strumieniem plazmy powietrznej. Mamy nadzieję, że będziecie Państwo zadowoleni pracując tym sprzętem. Uzupełnieniem niniejszej instrukcji może być szkolenie przeprowadzone przez nasz wykwalifikowany personel. Osoby zainteresowane prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem Grupy **RYWAL-RHC**.

Recykling



Zgodnie z Dyrektywą 2012/19/UE WEEE 11 (WEEE - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) urządzenia po wycofaniu z eksploatacji musi być poddane recyklingowi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo.
Nie wolno wyrzucać wyeksploatowanych urządzeń razem z normalnymi odpadami!

2. Instrukcja BHP

	Użytkowanie i konserwacja przecinarek plazmowych może być niebezpieczna. Użytkownik musi przeczytać instrukcję przed uruchomieniem urządzenia i przestrzegać zasad BHP celem uniknięcia wypadków. Urządzenia do 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 cięcia przed rozpoczęciem pracy. Nie wolno ciąć w zbiornikach, w których wcześniej przechowywano ciecze palne (paliwo). Usuń z dala od odprysków powstających w trakcie cięcia wszystkie materiały palne. Cięcie może się odbywać tylko w pomieszczeniach odpowiednio wentylowanych i wyposażonych w urządzenia filtrawentylacyjne stałe lub mobilne.
	Elektryczność. Prawidłowa praca urządzenia jest możliwa tylko po prawidłowej instalacji. Odłączać urządzenie w przypadku dłuższych przerw w pracy. Nie zostawiaj sprzętu bez dozoru. Zawsze upewnij się, że instalacja jest uziemiona.

	<p>Skóra operatora jest narażona na niebezpieczeństwo kontaktu z promieniowaniem łuku plazmowego i agresywnymi substancjami. Noś odpowiednią odzież ochronną. Zwróć uwagę na ochronę osób postronnych przed promieniowaniem ultrafioletowym emitowanym przez łuk plazmowy. W trakcie cięcia powstają szkodliwe gazy i dymy. Używać środków ochrony dróg oddechowych. Hałas powstający w trakcie cięcia może uszkodzić słuch. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu.</p>
	<p>Osobom z rozrusznikiem serca nie wolno pracować tym urządzeniem.</p>
	<p>Niebezpieczeństwo oparzeń. Nigdy nie dotykaj bez rękawic ochronnych (spawalniczych) materiałów w trakcie cięcia lub krótko po nim. Unikaj kontaktu skóry z cząstkami unoszącymi się w powietrzu. Nie kieruj uchwytu plazmowego w stronę ciała lub innych osób.</p>
	<p>Umieść gaśnicę blisko miejsca cięcia. Sprawdź po zakończeniu cięcia stanowisko pracy odnośnie zagrożenia pożarowego</p>
	<p>Nie tnij bez odpowiedniej ochrony wzroku. Zwróć uwagę na ochronę osób postronnych przed promieniowaniem. Używana ochrona wzroku powinna mieć szkła ochronne minimum 10 DIN. Nigdy nie kieruj palnika plazmowego w stronę twarzy lub innych osób.</p>
	<p>Zakłócenia elektromagnetyczne. Urządzenie może oddziaływać na inne urządzenia wrażliwe na zakłócenia elektromagnetyczne (roboty, komputery itp.). Upewnij się, że urządzenia w obrębie stanowiska cięcia są odporne na zakłócenia. Celem ograniczenia zakłóceń zaleca się stosowanie możliwie krótkich kabli 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 odpowiednie filtry.</p>

 **UWAGA!**

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

UWAGI WSTĘPNE

Uruchomienie i obsługa urządzenia może odbywać się jedynie po uprzednim dokładnym zapoznaniu się z poniższą instrukcją. Cięcie łukiem plazmowym wymaga spełnienia warunków wynikających z przepisów p-poż. Obsługujący przecinarkę plazmową powinien być wyposażony w odzież ochronną i sprzęt zgodny z aktualnymi przepisami. Niezbędne jest używanie kompletu środków ochrony indywidualnej (ŚOI) zgodnych z postanowieniami Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich nr 89/686/EWG. W skład środków ochrony indywidualnej (ŚOI) wchodzi: półmaska spawalnicza, okulary spawalnicze, rękawice spawalnicze, fartuch spawalniczy, buty skórzane i ochrona słuchu. 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 cięcia.

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 podłączone do sieci niczym go nie przykrywać np. plandeką,
- 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 cięcia zbiorników po substancjach łatwopalnych lub gazach, istnieje ryzyko eksplozji,
- urządzenie jest przeznaczone do pracy w warunkach przemysłowych i oznakowane jako klasa A wg PN-EN 60974-10.

 **GAZY I DYMY**

W trakcie cięcia plazmowego wytwarzane są szkodliwe gazy i dymy zawierające ozon, wodór oraz tlenki i cząstki metali. W związku z tym stanowisko do cięcia powinno mieć bardzo dobrą wentylację (wyciąg pyłów i dymów lub być usytuowane w miejscu przewiewnym). Powierzchnie metali przeznaczone do cięcia powinny być wolne od zanieczyszczeń chemicznych, szczególnie od substancji odtłuszczających (rozpuszczalników), gdyż ulegają one rozkładowi podczas cięcia wytwarzając toksyczne gazy. Cięcie 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 cięcia.

 **PROMIENIOWANIE**

Promieniowanie ultrafioletowe emitowane podczas cięcia jest szkodliwe dla wzroku i skóry, w związku z czym wymagane jest używanie maski spawalniczej z filtrami ochronnymi.

Stanowisko do cięcia 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 cięcia 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**. 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. Urządzenie jest oznaczone znakiem [S], dzięki czemu może być używane w miejscach o zwiększonym ryzyku porażenia prądem elektrycznym.



UWAGA!

Urządzenie ma napięcie biegu jałowego $U_0 = 380 \text{ V}$, co jest zgodne z PN-EN 60974-1 odnośnie precinarek plazmowych. Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie wymiany części zamiennych lub uchwytu spawalniczego.

KONSERWACJA



UWAGA!

W celu dokonania jakichkolwiek napraw lub czynności konserwacyjnych zaleca się kontakt z najbliższym serwisem firmy **RYWAL-RHC** - lista oddziałów na ostatniej stronie. Jakiegokolwiek zauważone uszkodzenia powinny być natychmiastowo zgłaszane i usuwane.

Największej uwagi wymaga konserwacja uchwytu plazmowego. Należy regularnie usuwać odpryski, które przywarły do osłony i dyszy. Zużyte części (elektrody, dysze, pierścieni zawirowujący - dyfuzor, osłony) powinny być niezwłocznie wymieniane na nowe. Regularnie sprawdzać drożność kanałów w pierścieniu zawirowującym. Jeśli są zapchane należy ją oczyścić np. sprężonym powietrzem, jeśli to nie przyniesie poprawy należy wymienić dyfuzor na nowy. Zły stan dyfuzora wpływa na jakość cięcia i może być przyczyną uszkodzenia urządzenia.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia przewodów palnika należy je niezwłocznie wymienić na nowe - istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem (wysokie napięcie biegu jałowego).

Konserwacja podstawowa (codzienna):

- sprawdzać stan kabli i poprawność połączeń, wymienić, jeśli to konieczne,
- sprawdzić stan części szybkozużywających się palnika, wymienić na nowe jeśli to konieczne. Zaleca się jednoczesną wymianę zużytych dyszy i elektrody,
- sprawdzać stan uchwytu plazmowego, wymieniać 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 odkurzacz usunąć kurz z części zewnętrznych obudowy i z wnętrza przecinarki, nie używać do czyszczenia przecinarki sprężonego powietrza,
- sprawdzać i dokręcać wszystkie śruby,
- sprawdzić stan wszystkich styków elektrycznych i poprawić, jeśli jest taka konieczność.

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 po naprawach, które przywróciły funkcję spawania podstawa prawna PN-EN 60974-4 pkt 4.6. Wszystkie w/w usługi wykonuje serwis firmy **RYWAL-RHC**.



UWAGA!

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

3. Instalacja i użytkowanie

- Użytkownik jest odpowiedzialny za podłączenie przecinarki zgodnie z instrukcją obsługi. W przypadku wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych, użytkownik powinien usunąć ich przyczynę, w przypadku powtarzających się problemów skontaktować się z producentem.
- Przed użyciem urządzenia operator powinien oszacować ewentualny wpływ zakłóceń na otoczenie, w szczególności obecność osób z rozrusznikami serca lub aparatami słuchowymi.
- Praca z agregatem plazmowym jest dopuszczalna, ale musi spełniać on pewne wymagania. Zalecane jest użycie agregatu z prądnicą asynchroniczną. Jeśli agregat nie daje odpowiedniego zasilania skutkuje to obniżeniem parametrów luku elektrycznego lub wyłączeniem przecinarki.

Przewód masowy

Zaleca się stosowanie przewodów tak krótkich, jak to tylko możliwe, umieszczonych wzajemnie blisko obok siebie, najlepiej na poziomie padłogi lub jak najbliższej niej.

Usytuowanie przecinarki plazmowej

Przestrzegać następujących zasad:

- zapewnić łatwy dostęp do przyłączy, przewodów i przełączników,
- nie stawiać przecinarki w małych, ograniczonych pomieszczeniach,
- nie kłaść przecinarki na powierzchniach o nachyleniu większym niż 15 stopni.

Instalacja urządzenia:

- podłączenie lub naprawa urządzenie może być dokonywana tylko przez przeszkolony personel,
- połączenia kilku przecinarek (szeregowo lub równolegle) jest zabronione,
- przed zdjęciem pokryw urządzenia należy zawsze odłączyć przecinarkę od zasilania,
- przeprowadzać okresowo konieczne zabieg czyszczaco-konserwujące,
- upewnić się, że zasilanie i uziemienie są wystarczające i odpowiednie,
- przed cięciem sprawdzić stan przewodów i w przypadku uszkodzeń naprawić je lub wymienić,
- upewnić się co do używania właściwych części zamiennych w palniku plazmowym,

4. Dane techniczne i akcesoria

Dana techniczne	Jednostka	
Zasilanie	[V/Hz]	3x400/50-60
Zabezpieczenie sieci	[A]	32 A
Maks. prąd I_1	[A]	34,7
Maks. prąd efektywny I_{1eff}	[A]	27,8
Napięcie biegu jałowego U_0	[V]	380
Prąd cięcia (DC=100%) I_2	[A]	100
Prąd cięcia (DC=60%) I_2	[A]	120
Prąd cięcia (DC=60%) I_1, I_0	[A]	120
Maksymalna grubość cięcia jakościowego stali czarnej	[mm]	20
Ciśnienie robocze powietrza	[bar]	5,5
Maks. ciśnienie powietrza	[bar]	8,5
Zużycie powietrza	[l/min]	295
Zażarzenie łuku		pneumatyczno-kontaktowe
Regulacja prądu		Bezstopniowe
Klasa ochrony obudowy		IP23S
Klasa wg normy EN 60974-1; -10		klasa A
Wymiary (WxSxH)	[mm]	240x440x675
Masa	[kg]	32,4

Tabela 1: MasterCut 120 CNC MOST. Dane techniczne.

5. Wymagania odnośnie zasilania w sprężone powietrze

- Sprężone powietrze powinno być o ciśnieniu od 5,0 do 8,5 bar.
- Zużycie powietrza wynosi ok. <300 l/min.
- Sprężone powietrze musi być suche i czyste.
- Minimalna temperatura sprężonego powietrza to 3°C.
- Maksymalna zawartość oleju to 0,1mg/m³.
- Maksymalna wielkość cząstek stałych w powietrzu to 15 mikronów.
- Minimalna wielkość zbiornika w sprężarce to 100 l.
- Nie wolno stosować zaolejonego powietrza. Może to doprowadzić do uszkodzenia palnika plazmowego.

UWAGA!

Zalecane jest użycie dodatkowego osuszacza powietrza na wejściu do urządzenia np. AT-1000. Reklamacje dotyczące szybkiego zużycia części lub zwarcia w uchwycie plazmowym w przecinarkach, w których nie jest zamontowany dodatkowy osuszacz powietrza, będą rozpatrywane negatywnie.

Dostępne akcesoria:



Rysunek 1: Filtr AT-1000 i sposób mocowania do szybkozłącza gazowego na urządzeniu

1	Filtr powietrza AT-1000 z mocowaniem	617610 5302
2	Wkład papierowy do AT-100	617610 5303
3	Adapter filtra AT-1000 (złączki wlot-wylot)	617610 5304
Akcesoria do zamówienia w każdym oddziale RYWAL-RHC (patrz strona 24)		

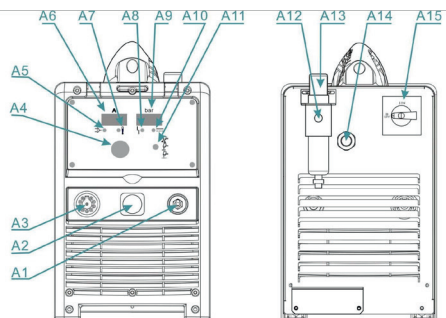
Tabela 2: MasterCut 120 CNC MOST. Dostępne akcesoria.

UWAGA!

Użycie nieodpowiednio oczyszczonego lub wilgotnego powietrza skutkuje krótszą żywotnością części lub może spowodować uszkodzenie palnika.

6. Główne części urządzenia

Panel przedni i tylni



Rysunek 2: Główne części






Poz.	Opis
A1	Gniazdo przewodu masowego
A2	Złącze pilota zdalnego sterowania (na życzenie)
A3	Gniazdo uchwytu plazmowego
A4	Pokrętło prądu cięcia (A)
A5	 Dioda LED włączenia zasilania ON świeci się, gdy urządzenie jest włączone do sieci
A6	Wyświetlacz wartości prądu cięcia
A7	 Świecąca dioda wskazuje na przegrzanie urządzenia. W tym przypadku należy pozostawić urządzenie włączone w celu jego schłodzenia
A8	Dioda błędów: 1. Błyska - brak osłony dyszy lub osłona założona niepoprawnie 2. Świeci się - za niskie ciśnienie sprężonego powietrza
A9	Manometr
A10	 Dioda LED aktywności uchwytu plazmowego. Świeci się po wciśnięciu przycisku, uchwyt jest pod napięciem
A11	Przełącznik trybu pracy  Ustawienie ciśnienia sprężonego powietrza  Cięcie
A12	Przyłącze powietrza
A13	Regulator ciśnienia z filtrem
A14	Mocowanie przewodu zasilającego
A15	Włącznik ON/OFF

Tabela 3: MasterCut 120 CNC MOST. Budowa urządzenia.

7. Palniki

Palnik maszynowy M-125 / Machine torch M-125

Płyn chłodzący / gas cooling

Cykl pracy 60% / Duty Cycle 60%

125 [A]

Gaz / Gas

Air/N2

Ciśnienie gazu / Gas pressure

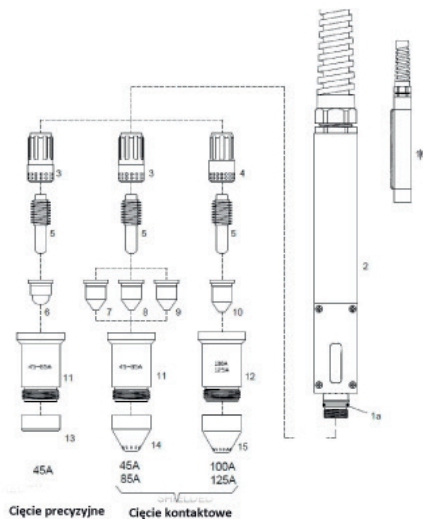
5,0-6,0 [bar]

Przepływ gazu / Gas flow

295 [l/min]

Zajazanie / Ignition

bez HF / without HF



607610 6071 Pakiet startowy M-125 MasterCut 120 CNC

Poz.	Kod	Nazwa	Ilość
3	607610 5792	Pierścieni zawirowujący 45-85A Max Life	1
5*	607610 5794	Elektroda 45-125A	10
6	607610 5795	Dysza 45A PrecisionCut	2
7	607610 5796	Dysza 45A	2
8	607610 5797	Dysza 65A	2
9	607610 5798	Dysza 85A	2
10	607610 5799	Dysza 105A	2
10*	607610 5800	Dysza 125A	5
13	607610 5803	Oslona palnika 45A	1
14	607610 5804	Oslona palnika 45-85A TM	1

Tabela 4: MasterCut 120 CNC MOST . Pakiet startowy palnik M-125 (607610 6071)

Rysunek 3: Palnik maszynowy M-125 MOST

Przecinarka plazmowa

Poz./ pos.	Kod/Code	Nazwa / Description
	607610 6130	Palnik maszynowy M-125 1,3 m Coax MasterCut 120 CNC
	607610 6132	Przedłużenie przewodu palnika 6,7m M-125/ Cable Package 6,7m M-125
	607610 6071	Pakiet startowy palnika M-125 / Starter kit M-125
1*	607610 5789	Główka palnika M-125 / Torch Head M-125
1a*	607610 5790	O-Ring główki palnika M-125 / O-Ring Torch Head M-125
2*	607610 5791	Rurka palnika M-125 / Fibreglass Positioning M-125
3	607610 5792	Pierścień zawirujący 45-85A Max Life M-125 / Insulating diffusor 45-85A Max Life M-125
4*	607610 5793	Pierścień zawirujący 105-125A Max Life M-125 / Swirl Ring 105-125A Max Life M-125
5*	607610 5794	Elektroda 45-125A M-125 / Electrode 45-125A M-125
6	607610 5795	Dysza 45A PrecisionCut M-125 / Cutting Tip 45A Precision Cut M-125
7	607610 5796	Dysza 45A M-125 / Cutting Tip 45A M-125
8	607610 5797	Dysza 65A M-125 / Cutting Tip 65A M-125
9	607610 5798	Dysza 85A M-125 / Cutting Tip 85A M-125
10	607610 5799	Dysza 105A M-125 / Cutting Tip 105A M-125
10*	607610 5800	Dysza 125A M-125 / Cutting Tip 125A M-125
11	607610 5801	Oslona dyszy 45-85A M-125 / Shield Cup Body 45-85A M-125
12*	607610 5802	Oslona dyszy 100-125A M-125 / Shield Cup Body 100-125A M-125
13	607610 5803	Oslona palnika 45A M-125 / Deflector Precision Cut 45A M-125
14	607610 5804	Oslona palnika 45-85A M-125 / Shield Cap Machine 45-85A M-125
15*	607610 5805	Oslona palnika 100-125A M-125 / Shield cap machine 100-125A M-125
16	607610 5806	Rurka palnika z listwą zębatą M-125 / Fibreglass Positioning Tube with Rack M-125

**standardowe wyposażenie palnika*

Tabela 5: Elementy eksploatacyjne palnika M-125 MOST

Palnik maszynowy M-70 / Machine torch M-70**Płyn chłodzący / gas cooling**

Cykl pracy 60% / Duty Cycle 60%	70 [A]
Gaz / Gas	Air/N2
Ciśnienie gazu / Gas pressure	5,0-5,5 [bar]
Przepływ gazu / Gas flow	185 [l/min]
Zajazanie / Ignition	bez HF / without HF

607610 6271 Pakiet startowy M-70 MasterCut 120 CNC

Poz.	Kod	Nazwa	Ilość
5	607610 5832	Dysza 20-50A M-70	5
5*	607610 5937	Dysza 70A M-70	5
3*	607610 5830	Elektroda M-70	10
7*	607610 5833	Ośłona palnika M-70	1
1a*	607610 5790	O-Ring palnika M-70	1
4*	607610 5831	Rozdzielacz gazu M-70	1

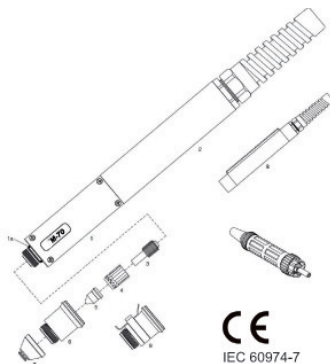


Tabela 6: MasterCut 120 CNC MOST . Pakiet startowy palnik M-70 (607610 6271)

Rysunek 4: Palnik maszynowy M-70 MOST

Poz./pos.	Kod/Code	Nazwa / Description
	607610 6131	Palnik maszynowy M-70 1,3m Coax MasterCut 120 CNC / Machine Torch M-70 1,3m Coaxial MasterCut 120 CNC
	607610 6132	Przedłużenie przewodu palnika 6,7m M-70 / Cable Package 6,7 m M-70
1*	607610 5934	Główka palnika M-70 automat / Machine Torch Head M-70
1a*	607610 5790	O-Ring główki palnika M-70 / O-Ring Torch Head M-70
2*	607610 5791	Rurka palnika M-70 / Fibreglass Positioning Tube M-70
3*	607610 5830	Elektroda M-70 / Electrode M-70
4	607610 5936	Rozdzielacz gazu M-70 / Swirl Ring M-70
4*	607610 5831	Rozdzielacz gazu M-70 Maximum Life / Swirl Ring M-70 Maximum Life
5	607610 5832	Dysza 20-50A M-70 / Cutting Tip 20-50A M-70
5*	607610 5937	Dysza 70A M-70 / Cutting Tip 70A M-70
6*	607610 5834	Ośłona dyszy M-70 / Shield Cup body M-70
7*	607610 5833	Ośłona palnika M-70 / Shield Cap M-70
8	607610 5806	Rurka palnika z listwą zębata M-70 / Fibreglass Positioning Tube with Rack M-70
9	607610 5938	Ośłona dyszy OHMIC M-70 / Shield Cap Machine OHMIC M-70

*standardowe wyposażenie palnika

Tabela 7: Elementy eksploatacyjne palnika M-70 MOST

Palnik ręczny H-125 / Hand torch H-125

Płyn chłodzący / gas cooling

Cykl pracy 60% / Duty Cycle 60%

Gaz / Gas

Ciśnienie gazu / Gas pressure

Przepływ gazu / Gas flow

Zajazanie / Ignition

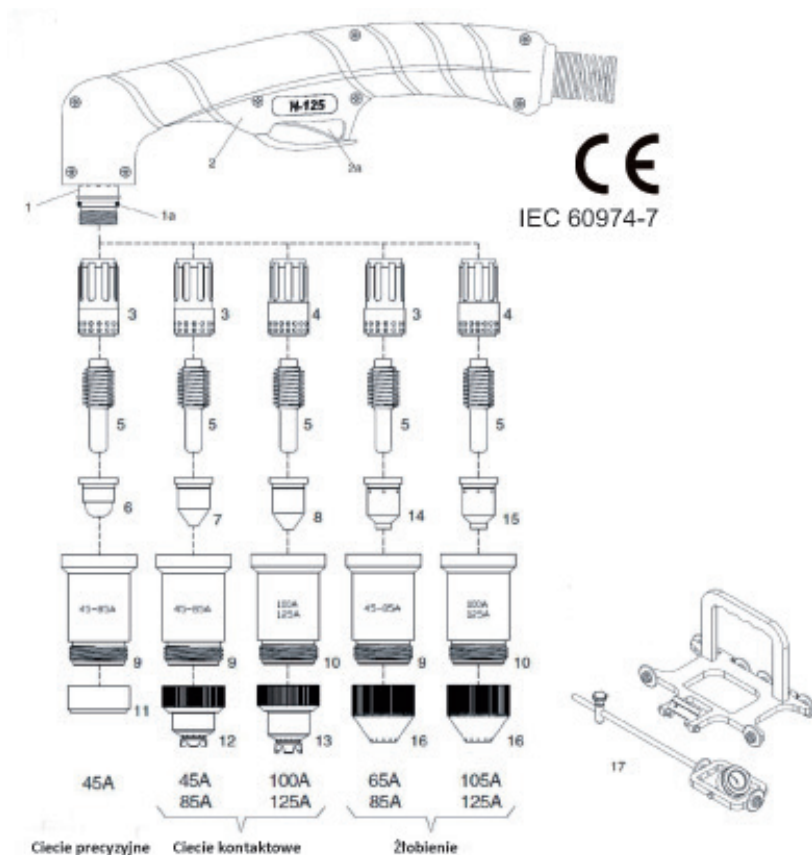
40-125 A

Air/N2

5,0-6,0 bar

295 l/min

bez HF / without HF



Rysunek 5: Palnik ręczny H-125 MOST

607610 6071 Pakiet startowy H-125 MasterCut 120 CNC

Poz.	Kod	Nazwa	Ilość
3	607610 5792	Pierścień zawirowujący 45-85A Max Life	1
5*	607610 5794	Elektroda 45-125A	10
6	607610 5795	Dysza 45A PrecisionCut	2
7	607610 5796	Dysza 45A	2
8	607610 5797	Dysza 65A	2
9	607610 5798	Dysza 85A	2
10	607610 5799	Dysza 105A	2
10*	607610 5800	Dysza 125A	5
13	607610 5803	Oslona palnika 45A	1
14	607610 5804	Oslona palnika 45-85A TM	1

*Tabela 8: MasterCut 120 CNC MOST.
Pakiet startowy palnik H-125
(607610 6071)*

Poz./pos.	Kod/Code	Nazwa / Description
	5926	Palnik ręczny H-125 6m Coax MasterCut 120 CNC / Hand Torch H-125 6m Coaxial MasterCut 120 CNC
	6071	Pakiet startowy palnika H-125 / Starter kit H-125
1	5816*	Główka palnika H-125 ręczna / Torch Head H-125 handle
1a	5790*	O-Ring główki palnika H-125 / O-Ring Torch Head H-125
2	5927*	Rękojeść z przyciskiem / Handle with switch H-125
2a	5011*	Przycisk / Switch H-125
3	5967	Pierścień zawirowujący 45-85A H-125 / Insulating diffusor 45-85A H-125
3	5792	Pierścień zawirowujący 45-85A Max Life H-125 / Insulating diffusor 45-85A Max Life H-125
4	5968	Pierścień zawirowujący 105-125A / Swirl Ring 105-125A H-125
4	5793*	Pierścień zawirowujący 105-125A Max Life H-125 / Swirl Ring 105-125A Max Life H-125
5	5794*	Elektroda 45-125A H-125 / Electrode, 45-125A H-125
6	5795	Dysza 45A PrecisionCut H-125 / Cutting Tip 45A Precision Cut H-125
7	5796	Dysza 45A H-125 / Cutting Tip 45A H-125
7	5797	Dysza 65A H-125 / Cutting Tip 65A H-125
7	5798	Dysza 85A H-125 / Cutting Tip 85A H-125
8	5799	Dysza 105A H-125 / Cutting Tip 105A H-125
8	5800*	Dysza 125A H-125 / Cutting Tip 125A H-125
9	5801	Oslona dyszy 45-85A H-125 / Shield Cup Body 45-85A H-125

Przecinarka plazmowa

10	5802*	Osłona dyszy 100-125A H-125 / Shield Cup Body 100-125A H-125
11	5803	Osłona palnika 45A H-125 / Deflector Precision Cut 45A H-125
12	5817	Osłona palnika 45-85A H-125 / Shield Cap 45-85A H-125
13	5818*	Osłona palnika 100-125A H-125 / Shield Cap 100-125A H-125
14	5916	Dysza 65-80 A żłobienie H-125 / Tip 65/85A, gouging H-125
15	5917	Dysza 100 A żłobienie H-125 / Tip 100A, gouging H-125
15	5918	Dysza 125 A żłobienie H-125 / Tip 125A, gouging H-125
16	5919	Osłona palnika żłobienie H-125 / Shield, gouging H-125
17	5872	Zestaw do ukosowania H-125 / Bevel Tolls for H-125

**standardowe wyposażenie palnika*

Tabela 9: Elementy eksploatacyjne palnika H-125 MOST

8. Rozpoczęcie pracy



UWAGA!

Przecinarka może być obsługiwana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

1. Przed rozpoczęciem pracy konieczne jest przygotowanie odpowiedniego przyłącza sieciowego (3x400V, 50-60 Hz).
2. Sprawdź kompletność części zamontowanego palnika. Dysza, elektroda i osłona dyszy powinny być ze sobą zgodne i odpowiadać nastawionemu prądowi cięcia.
3. Podłącz uchwyt palnika plazmowego do gniazda (A3).
4. Sprawdź podłączenie kabla zasilającego (A14).
5. Podłącz sprężone powietrze do króćca (A12) z tyłu urządzenia.
6. Podłącz wtyczkę przewodu masowego gniazda (A1).
7. Ustaw ciśnienie powietrza za pomocą regulatora ciśnienia (A13) na wartość 5,5 - 6 bar.
8. Po włączeniu przełącznika ON / OFF (A15) zaświeci się wyświetlacz (A6).
9. Ustaw potencjometr (A4) na wymaganą wartość prądu cięcia.
10. Nacisnąć spust na palniku, a wypłynie z niego gaz i zajarzy się łuk plazmowy (cięcie palnikiem ręcznym).
11. Aby zakończyć proces cięcia, zwolnij spust palnika (cięcie palnikiem ręcznym).



UWAGA!

Urządzenie jest gotowe do cięcia po upływie 15 sekund od włączenia przyciskiem (A15) (cięcie palnikiem ręcznym).

Praca przecinarki przebiega wg następującego schematu:

- A. Uruchomienie urządzenia włącznikiem (A12) i ustawienie prądu cięcia pokrętkiem (A3).
- B. Automatyczny test sprężonego powietrza przez 10 s.
- C. Auto test urządzenia przez 6 s.
- D. Wcisnąć przycisk na uchwycie plazmowym.
- E. Przedwypływ powietrza przez ok. 2 sekundy.
- F. Pojawi się łuk pilotujący.
- G. Po zbliżeniu łuku pilotującego do materiału powinien pojawić się łuk tnący.
- H. Jeśli zbyt oddalimy łuk od materiału pojawi się ponownie łuk pilotujący.
- I. Puścić przycisk na uchwycie plazmowym.
- J. Łuk tnący powinien zgasnąć.
- K. Powyptyw gazu celem schłodzenia palnika przez ok. 1 min (w tym czasie nie wolno wyłączać urządzenia OFF).

9. Cięcie (wskazówki)



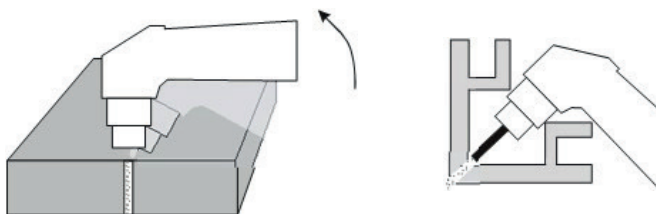
UWAGA!

Urządzenie jest gotowe do cięcia po upływie 15 sekund od włączenia przyciskiem (A15).

- Wcisnąć przycisk na palniku plazmowym. Pojawi się łuk pilotujący. Należy natychmiast zbliżyć koniec dyszy do materiału ciętego. W tym momencie pojawi się plazmowy łuk tnący między uchwytem a materiałem.
- Prowadzić uchwyt ze stałą prędkością. Prędkość cięcia zależy od wielu czynników jak prąd ięcia, gru-

bość i rodzaj ciętego materiału oraz umiejętności operatora.

- Celem jakościowego cięcia powtarzalnych elementów zaleca się użycia przymiaru lub zestawu cyrkla.
- Do uzyskania najlepszych parametrów cięcia zalecany jest odstęp 2 mm między końcem dyszy a materiałem ciętym, który jest utrzymywany przez prowadnicę. Większy dystans prowadzi do spowolnienia cięcia, aż do zerwania łuku włącznicze. Za mały dystans może spowodować szybsze zużycie części.
- Cięcie plazmowe może odbywać się w każdej pozycji palnika, ale zaleca się cięcie w pozycji podolnej. W pozycjach wymuszonych operator i palnik mogą być narażone na odpryski i krople stopionego materiału.
- Zalecane jest rozpoczęcie cięcia od krawędzi materiału. Jeśli cięcie ma być zaczynane nie od brzegu zaleca się uprzednie wycięcie w tym miejscu otworu. Jeśli istnieje konieczność rozpoczęcia cięcia plazmowego na środku materiału należy rozpocząć cięcie palnikiem nachylonym pod ostrym kątem (rysunek 6) i stopniowo unosić go do pionu aż do przebicia na wylot. Taka procedura jest konieczna jeśli grubość materiału przekracza 3mm.



Rysunek 6: Sposób przebijania otworów w materiale i w narożnikach

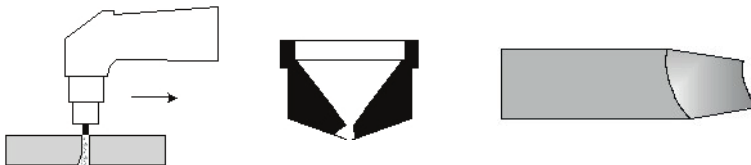
- W przypadku cięcia w narożnikach zaleca się używania dłuższej dyszy i elektrody. W tym przypadku prędkość cięcia jest mniejsza

Uwagi eksploatacyjne

- Łuk pilotujący może być uruchamiany tylko w ograniczonym czasie. Wpływa on znacząco na zużycie części zamiennych.
- Nigdy nie wyłączaj urządzenia zaraz po zakończeniu cięcia, pozwól na schłodzenie palnika po wypływie powietrza. Wyłączanie urządzenia zaraz po zakończeniu cięcia możliwe jest tylko w przypadku zagrożenia dla operatora.
- Zacisk masowy musi być w dobrym kontakcie z materiałem ciętym.
- Sprawdzaj i w miarę potrzeby wymieniaj części szybko zużywające się. Ich żywotność wynosi kilka godzin czasu cięcia i ściśle zależy od przestrzegania zaleceń z niniejszej instrukcji.
- W przypadku wymiany części lub odłączenia uchwytu plazmowego zawsze wyłączaj urządzenie z sieci zasilającej.
- Urządzenie MasterCut 120 CNC jest przystosowane do pracy z palnikami firmy MOST typu M-125, M-70 oraz H-125 zgodnie z PN-EN 60974-7: 10.1.4. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy wynikające z użytkowania przecinarki z innymi uchwytami.
- Powietrze niewłaściwie osuszone może powodować szybkie zużycie się części zamiennych i utrudnienia w pojawieniu się łuku pilotującego.

10. Problemy występujące w trakcie pracy skutkujące niską jakością cięcia

Po uruchomieniu urządzenia łuk pilotujący nie pojawia się: Odczekać 15 sekund (test powietrza i autotest urządzenia), następnie wcisnąć przycisk na uchwycie.



Rysunek 7: Problemy występujące w trakcie cięcia.

Zła penetracja łuku plazmowego: Jakość cięcia jest niska na skutek za dużej prędkości upewnij się, że nachylenie łuku plazmowego nie przekracza 15° (patrz rysunek 7):

- Za duży prąd cięcia dla założonych części.
- Za duża grubość materiału.
- Złe połączenie przewodu masowego do materiału.

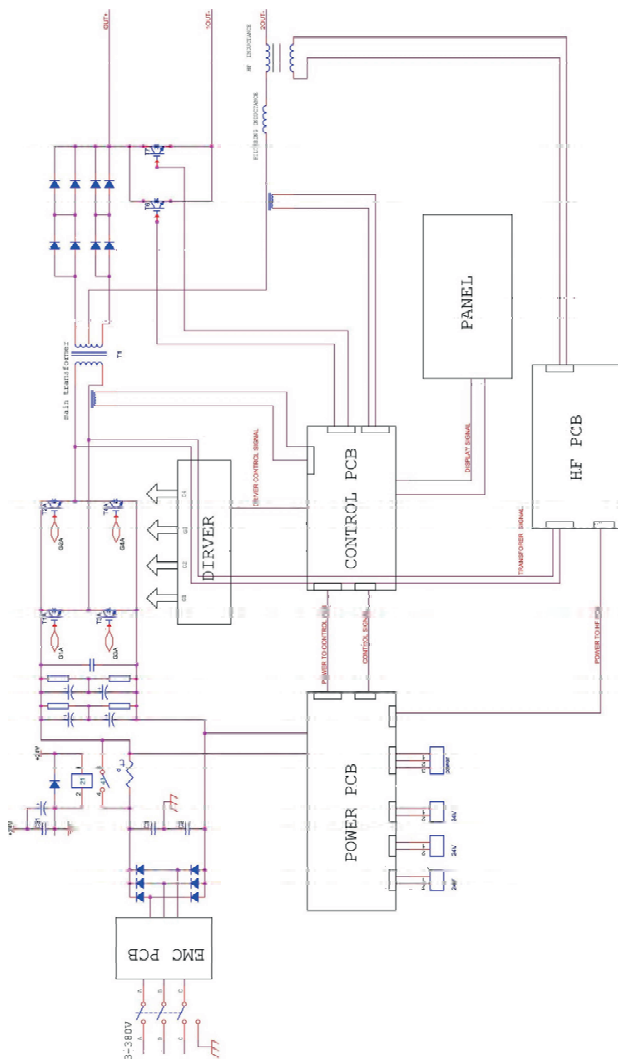
Łuk plazmowy jest niestabilny „strzela” lub nagle gaśnie:

- Zużyta dysza (patrz rysunek 7) lub elektroda.
- Za duże ciśnienie powietrza.
- Zanieczyszczenia w sprężonym powietrzu.
- Wilgoć w sprężonym powietrzu.

Brzegi po cięciu nie są prostopadłe (patrz rysunek 7):

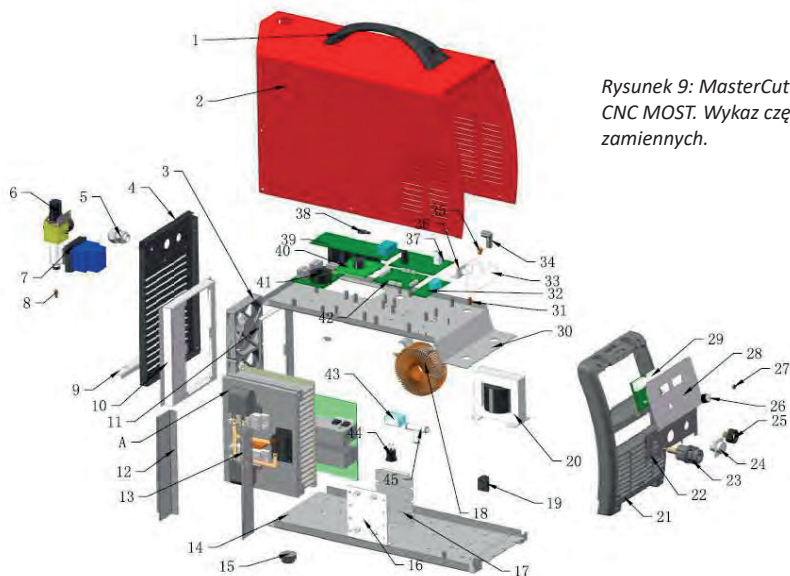
- Wyłącz urządzenie, odkręć osłonę na palniku i obróć dyszę o $1/4$ w stosunku do poprzedniego położenia, ponownie spróbuj ciąć.
- Uszkodzona dysza lub elektroda-wymienić.
- Pozycja palnika w trakcie cięcia nie jest pionowa w stosunku do materiału.
- Za duża odległość dyszy od ciętego materiału.

11. Schemat elektryczny



Rysunek 8: Schemat elektryczny MasterCut 120 CNC MOST.

12. Części zamienne



Rysunek 9: MasterCut 120
CNC MOST. Wykaz części
zamiennych.

Poz./ Position	Nr katalogowy/ Item No.	Nazwa	Description	Ilość
1	8.253.035	Rękojeść	Handle	1
2	8.301RM.616-A	Obudowa	Cover	1
3	7.720.055	Wentylator	Cooling fan	2
4	8.068RM.680-A	Panel tylny	Rear panel	1
5	7.155.225	Wtyczka z kablem	Power cable clip	1
6	7.253.465-C	Reduktor ciśnienia	Pressure regulator	1
7	7.232.742	Włącznik	Power switch	1
8	8.462.635	Regulator ciśnienia powietrza	Reduction air	1
9	8.123RM.358	Uchwyt węża gazowego	Gas hose holder	1
10	8.122RM.680-A	Mocowanie wentylatora	Fan assembly	1
11	8.123RM.354	Obudowa wentylatora	Fan cover	1
12	8.123RM.352-A	Część montażowa A	Assembly part A	1
13	8.123RM.353-A	Część montażowa B	Assembly part B	1
14	8.055RM.616	Obudowa dolna	Base panel	1
15	8.046RM.002	Nóżka	Support leg	2

Przecinarka plazmowa

16	8.123RM.351-A	Rozpórka	Strut	1
17	7.445.256	Rezystor	Resistor	5
18	L.185RM.681	Transformator	Transformer	1
19	7.321.130	Czujnik prądowy	Current sensor	2
20	L.271RM.003	Induktor	Inductor	1
21	8.069.004	Obudowa przednia	Plastic Front Panel	1
22	8.065RM.607-B	Ośłona przednia	Output assembly	1
23	7.667.021	Centralne przyłącze uchwytu plazmowego	Central socket (torch)	
24	7.132.114-A	Przyłącze 14-Pin	14-Pin Socket	1
25	7.152.002	Gniazdo Euro	Euro socket	1
26	7.458.360-BK	Pokrętło	Knob	2
27	7.557.031-A	Capsel	Cap	1
28	8.306RM.616	Panel przedni	Front assembly	1
29	W.496RM.545	Przedni panel PCB	Front PCB	1
30	8.062RM.616-A	Ośłona górna	Upper floor	1
31	7.624.122	Łącznik	Connector	1
32	W.496RM.228-1	PCB CNC interfejs	PCB CNC interface	1
33	7.253.046	Zawór gazowy	Gas valve	1
34	7.624.344	Część montażowa (kształt – L)	Assembly part (L-shape)	1
35	7.724.024	Część montażowa zaworu gazowego	Assembly part of gas valve	1
36	8.123RM.357	Uchwyt zaworu gazowego	Gas valve holder	1
37	W.496RM.397-E	PCB	Power PCB	1
38	7.624.202	Część montażowa plastikowa	Plastic part	1
39	W.496RM.443-A	Kondensator PCB	Capacitor PCB	1
40	W.496RM.451-A	Sterownik PCB	Driver PCB	1
41	W.496RM.286-D	EMC indukcyjna	EMC inductance	1
42	WP.496RM.632	PCB kontrola	Control PCB	1
43	7.321.351	Hall sensor AC/DC PULSE smart	Hall sensor AC/DC PULSE smart	1
44	7.232.637	Przycisk ciśnienia	PREESSURE SWITCH	1
45	7.624.270	Śruba "T"	CROSSES TEE BARBED "T"	1
A		Moduł A	Modul A	1

Tabela 10: MasterCut 120 CNC MOST. Wykaz części zamiennych.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Producent:

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



deklaruje, że przecinarka plazmowa
MasterCut 120 CNC

spełnia następujące dyrektywy:
niskonapięciową LVD 2014/35/WE
kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/WE
oraz RoHS 2011/65/WE

i została wyprodukowana zgodnie z normą

PN-EN 60974-1: 2012
PN-EN 60974-10: 2014

Toruń, dnia 26 września 2018 r.
Miejsce i data wystawienia

Nazwisko, imię
i podpis osoby upoważnionej

„RYWAL-RHC” Sp. z o.o.
04-464 WARSZAWA, ul. Chełmżyńska 180
NIP: 951-19-98-317
REGON 017180279 KRS 37174
(2)

DYREKTOR PRODUKTU

mgr Krzysztof Błatkiewicz

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

Niniejsza deklaracja zgodności WE odnosi się urządzenia w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu i nie obejmuje części składowych dodanych przez użytkownika końcowego lub przeprowadzonych przez niego późniejszych modyfikacji bez zgody producenta.

Deklaracja traci ważność w przypadku nie spełnienia wymagań dot. Instalacji oraz eksploatacji zawartych w instrukcji użytkownika.

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, fax: 56 66 93 807

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

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

80-298 **Gdańsk**, ul. Budowlanych 19
tel. 58 768 20 00 fax: 58 768 20 01

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

62-510 **Konin**, ul. Spółdzielców 12
tel./fax: 63 243 75 60, 63 243 75 61

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

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

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

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

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

61-371 **Poznań**, ul. R.Maya 1/12
tel. 61 862 61 51, fax: 61 866 69 41

35-211 **Rzeszów**, ul. M.Reja 10
tel. 17 85 90 141, -142, fax: 017 85 90 143

37-450 **Stalowa W.**, ul. Energetyków 49
tel./fax: 15 844 02 63, 15 844 55 16

72-006 **Mierzyn k. Szczecina**, ul. Wielecka 22 E
tel./fax: 91 482 36 66, 91 482 36 78

04-464 **Warszawa**, ul. Chełmżyńska 180
tel. 22 331 42 90, fax: 22 331 42 91

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

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

41-703 **Ruda Śląska**, ul. Stara 45
tel. 32 342 70 00, fax: 32 342 70 01

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

65-410 **Zielona Góra**, ul. Fabryczna 14
tel. 68 322 11 81, fax: 68 322 11 87

RME MIDDLE EAST FZCO

Jebel Ali Free Zone
P.O. Box 261839, Dubai,
UAE (United Arab Emirates)
Phone: +971 4 880 8781
Fax: +971 4 880 8782
Mobile: +971 509 149 036
www.rme-me.ae

RYWAL-RHC Romania SRL

Str. Calea Făgărașului, nr. 59
Standurile 60-67, 500053 Brașov,
ROMÂNIA
Telefon: 0368 100 127
Fax: 0368 100 128
Mobile: +40 740 433 592
e-mail: romania@rywal.ro
www.rywal.ro

UAB „RYWAL-LT”

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

ИООО „РИВАЛ СВАРКА”

г. Минск, переулок Липковский, 30-23
БЕЛАРУСЬ
Тел./Факс: +375 (17) 385-15-75 (76, 77)
Моб. МТС: +375 (29) 505-15-75
Моб. Vel: +375 (29) 185-15-77
e-mail: office@rivalsvarka.by
www.rywal.by

SOLÍK SK, s. r. o.

Odborov 2554
SK 017 01 Považská Bystrica
SLOVENSKO
Telefón/Fax: 042 43 23 425
e-mail: mail@soliksk.sk
www.soliksk.sk

ООО РИВАЛ-РУ

ул. Цимлянская д. 3, стр. 1
г. Москва
РОССИЯ
Тел./факс: +7 495 358 75 56
e-mail: rywal@rywal.ru
www.rywal.ru

Zintegrowany System Zarządzania



ISO 9001
ISO 14001



AC 014
QMS, EMS



www.facebook.com/rywalrhc



www.youtube.com/user/rywalrhc