



Návod na použitie plazmová rezačka FANCUT 45 MOST s plazmovým horákom IPT-40



Poznámka: Každá osoba, ktorá používa toto zariadenie alebo je zodpovedná za jeho údržbu, si má pred začatím práce prečítať celý tento návod. Umožní to optimálne využitie možností zariadenia.

Poznámka: Kópia tohto návodu má byť uložená na mieste používania zariadenia a musí byť vždy dostupná obsluhu.



Obsah:	
1. Úvod	2
2. Pokyny BOZP	3
3. Inštalácia a preprava	6
4. Technické údaje a zostavenie	7
5. Konštrukcia zariadenia	8
6. Náhradné diely pre plazmový horák IPT-40	9
7. Ovládací panel FANCUT 45 MOST	10
8. Pripojenie zariadenia a príprava na prevádzku	13
9. Prevádzkové poznámky	15
10. Problémy počas prevádzky vedúce k zlej kvalite rezu	15
11. Elektrická schéma	17
12. Náhradné diely	18
13. Údržba zariadenia, chybové kódy a postupy pri poruche	20
14. EÚ vyhlásenie o zhode	22

1. Úvod

Ďakujeme za zakúpenie invertorovej plazmovej rezačky MOST FANCUT 45.

Pred začatím práce si prečítajte tento návod na obsluhu.

Zariadenie FANCUT 45 MOST je určené na kvalitné rezanie kovov do hrúbky 15 mm (pri nízkouhlíkovej oceli) vzduchovým plazmovým oblúkom.

Rezačka je vybavená modulom PFC (Power Factor Correction). Medzi výhody invertorov vybavených modulom PFC patrí vyššia účinnosť, nižšie zaťaženie siete (slabšie istenie), väčšia tolerancia kolísania napájania a menšie rušenie vytvárané rezačkou.

Plazmový horák IPT-40 opísaný v tomto návode je neoddeliteľnou súčasťou plazmovej rezačky.

Veríme, že budete s prácou s týmto zariadením spokojní.

Tento návod môže vyžadovať zaškolenie naším kvalifikovaným personálom. Zákazníkov prosíme, aby kontaktovali najbližšiu pobočku skupiny RYWAL-RHC (pozri poslednú stranu návodu).

Recyklácia.












V súlade so smernicou 2012/19/EÚ WEEE II (odpad z elektrických a elektronických zariadení) musia byť zariadenia po skončení životnosti recyklované špecializovanou spoločnosťou. Použitá zariadenia nevyhadzujte do komunálneho odpadu!

Komponenty použité na výrobu zariadenia neobsahujú kritické suroviny v množstvách presahujúcich celkovo 1 g v súlade s požiadavkami smernice o ekodizajne 2009/125/ES a nariadenia 2019/1784, príloha II, bod 3h.

Výrobca:
RYWAL-RHC Sp. z o.o.
ul. Polna 140B, 87-100 Torun

2. Pokyny bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

	<p>Používanie a údržba plazmových rezačiek môžu byť nebezpečné. Používatelia musia dodržiavať predpisy BOZP, aby predišli úrazom. Rezačie zariadenie smie používať iba kvalifikovaný personál. Musia sa dodržiavať národné predpisy týkajúce sa používania tohto zariadenia a prevencie úrazov.</p>
	<p>Pred začatím práce odstráňte z priestoru rezania všetky horľavé materiály. Nerezte v nádržiach, v ktorých boli predtým uložené horľavé kvapaliny (palivo). Všetky horľavé materiály odstráňte mimo dosahu odpadu z rezania. Rezanie vykonávajte iba v dostatočne vetraných miestnostiach vybavených pevnými alebo mobilnými filtračnými a vetracími systémami.</p>
	<p>Elektrina. Správna prevádzka zariadenia je možná iba po správnej inštalácii. Počas dlhších prestávok v práci odpojte zariadenie zo siete. Nenechávajte zariadenie bez dozoru. Vždy sa uistite, že inštalácia je uzemnená.</p>
	<p>Pokožka operátora je ohrozená kontaktom so žiarením plazmového oblúka a agresívnymi látkami. Používajte vhodný ochranný odev, obuv a rukavice. Chránajte okolostojace osoby pred ultrafialovým žiarením vytváraným plazmovým oblúkom. Pri rezaní vznikajú škodlivé plyny a dym. Používajte ochranu dýchacích ciest. Hluk vznikajúci pri rezaní môže poškodiť sluch. Používajte osobnú ochranu sluchu.</p>
	<p>Nerezte bez riadnej ochrany zraku. Dbajte na ochranu okolostojacich osôb pred žiarením.</p>
	<p>Nebezpečenstvo popálenia. Nikdy sa nedotýkajte materiálov bez rukavíc počas rezania ani krátko po ňom. Vyhnite sa kontaktu pokožky s časticami prenášanými vzduchom. Nemierte plazmovým horákom na svoje telo.</p>
	<p>Do blízkosti miesta rezania umiestnite hasiaci prístroj. Po rezaní skontrolujte pracovisko z hľadiska rizika požiaru.</p>
	<p>Osoby s kardiostimulátorom nesmú toto zariadenie obsluhovať.</p>
	<p>Elektromagnetické rušenie. Zariadenie môže ovplyvňovať iné zariadenia citlivé na elektromagnetické rušenie (roboty, počítače atď.). Uistite sa, že zariadenia v oblasti zvráňania sú odolné voči rušeniu. Na zníženie rušenia sa odporúča používať čo najkratšie káble vedené paralelne vedľa seba.</p> <p>Pracujte najmenej 100 m od citlivých zariadení. Vždy sa uistite, že inštalácia je uzemnená. Ak napriek tomu dôjde k rušeniu iných zariadení, káble musia byť vhodné tienené alebo sa musia použiť vhodné filtre. Zariadenie spĺňa platné normy. Podľa PN-EN IEC 60974-10 je zaradené do triedy A a je určené na použitie v dielenských a priemyselných prostrediach. Používanie zariadenia v blízkosti obytných budov, najmä napájanie z domácej siete, môže spôsobovať rušenie iných elektrických alebo telekomunikačných zariadení.</p> <p>Používateľ zodpovedá za správne pripojenie zariadenia a odstránenie prípadného elektromagnetického rušenia.</p>



VÝSTRAHA! Pred inštaláciou a obsluhou zariadenia si prečítajte nasledujúce pokyny. S pokynmi BOZP musia byť oboznámení všetci operátori aj pracovníci údržby.

ÚVODNÉ POZNÁMKY

Uvedenie do prevádzky a obsluha zariadenia sa smú vykonávať až po dôkladnom prečítaní nasledujúcich pokynov. Rezanie plazmovým oblúkom vyžaduje dodržiavanie predpisov požiarnej bezpečnosti.

Obsluha plazmovej rezačky má byť vybavená ochranným odevom a obuvou a ochrannými rukavicami v súlade s platnými predpismi. Je potrebné používať kompletnú súpravu osobných ochranných prostriedkov v súlade s nariadením 2016/455 (EU). Osobné ochranné prostriedky zahŕňajú: zvaračskú masku, zvaračské rukavice, ochrannú zásteru, koženú obuv. Napriek vysokej technickej úrovni zariadenia musí obsluha dôsledne dodržiavať požiadavky BOZP, ktoré chránia pred škodlivými a zdraviu nebezpečnými faktormi vznikajúcimi počas práce v dôsledku technológie zvarovania.

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Toto zariadenie môže pracovať v náročných podmienkach. Na zabezpečenie dlhjej životnosti a spoľahlivej prevádzky je však dôležité dodržiavať jednoduché preventívne opatrenia:

- neumiestňujte ani nepoužívajte zariadenie na povrchu so sklonom väčším ako 10°,
- nepoužívajte toto zariadenie na rozmrazovanie potrubií,
- zariadenie musí byť umiestnené na mieste s voľnou cirkuláciou čistého vzduchu bez obmedzení prúdenia vzduchu k ventilátoru a od neho. Keď je zariadenie pripojené k sieti, ničím ho nezakrývajte, napr. plachtou,
- minimalizujte nečistoty a prach, ktoré sa môžu dostať do zariadenia,
- zariadenie má stupeň ochrany krytu IP23S; udržiavajte ho suché a neumiestňujte ho na mokrú zem ani do kaluže,
- nepoužívajte zariadenie na rezanie nádrží obsahujúcich horľavé látky.

PODMIENKY PROSTREDIA

Rozsah teploty vzduchu počas:

- prevádzky od -10 °C do +40 °C
- prepravy a skladovania od 25 °C do +50 °C
- relatívna vlhkosť vzduchu od 50 % pri +40 °C do 90 % pri +20 °C



PLYNY A DYM

Pri plazmovom rezaní vznikajú škodlivé plyny a dym obsahujúce ozón, vodík, oxidy kovov a častice. Preto musí byť pracovisko rezania dobre vetrané (s odsávaním prachu a dymu) alebo umiestnené v dobre vetranom priestore. Rezné kovové povrchy majú byť bez chemických nečistôt, najmä odmasťovacích prostriedkov (rozpušťačov), pretože tie sa počas rezania rozkladajú a vytvárajú toxické plyny. Rezanie pozinkovaných, kadmiových alebo chrómovaných dielov je povolené iba s použitím zariadenia na odsávanie a filtráciu znečisťujúcich látok a s prívodom čerstvého vzduchu na pracovisko rezania.



ŽIARENIE

Ultrafialové žiarenie emitované počas rezania je škodlivé pre zrak a pokožku, preto je potrebné používať zväčša masku s ochrannými filtermi a OOPP (uvedené vyššie). Pracovisko rezania musí spĺňať určité požiadavky, okrem iného:

- mať vhodnú svetelnú inštaláciu,
- podľa potreby mať pevné alebo pohyblivé clony na ochranu okolostojacích osôb pred účinkami žiarenia,
- nachádzať sa v miestnosti s vhodnou farbou stien, najlepšie matnou sivou (pohlcovanie žiarenia).



POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

Pracovisko rezania má byť umiestnené v bezpečnej vzdialenosti od horľavých materiálov (najmä na podlahe alebo stenách), aby sa predišlo požiarom spôsobeným horúcimi kvapkami kovu. Odporúča sa vybaviť pracovisko požiarnymi prikryvkami a hasiacimi prístrojmi, napr. práškovými alebo s oxidom uhličitým.



OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Je zakázané pripájať zariadenie k nevhodnej inštalácii alebo k inštalácii s neoverenou účinnosťou nulovania. Je zakázané odstraňovať vonkajšie kryty, keď je zariadenie pripojené k elektrickej sieti, ako aj prevádzkovať zariadenie s odstránenými krytmi. Je zakázané prevádzkovať zariadenie zavesené napríklad na mostovom žeriave alebo zdvíhaku. Údržbové práce musí vykonávať oprávnený personál v súlade s bezpečnostnými podmienkami platnými pre zariadenia podrobované údržbe.



POZOR!

Zariadenie má napätie naprázdno $U_0 = 300 \text{ V}$, čo je v súlade s EN IEC 60974-1 pre plazmové rezačky. Pri výmene náhradných dielov alebo zväčša horáka postupujte mimoriadne opatrne.

3. Inštalácia a preprava

- Používateľ zodpovedá za pripojenie rezačky v súlade s návodom na obsluhu výrobcu. V prípade elektromagnetického rušenia má používateľ odstrániť príčinu, v prípade potreby po konzultácii s výrobcom.
 - Pred použitím zariadenia má operátor posúdiť možný vplyv rušenia na okolie, najmä prítomnosť osôb s kardiostimulátorom alebo načúvacími prístrojmi.
- Prevádzka s elektrocentrálou sa neodporúča.
- Zariadenie smie pripájať alebo opravovať iba vyškolený personál.
 - Pripájanie viacerých rezačiek (sériovo alebo paralelne) je zakázané.
 - Pred odstránením krytov vždy odpojte rezačku od napájania.
 - Pravidelne vykonávajte potrebné čistenie a údržbu - pozri kapitolu 13 tohto návodu.
 - Uistite sa, že napájanie a uzemnenie sú dostatočné a vhodné.
 - Uistite sa, že používate správne náhradné diely pre svoj plazmový horák.

Zemniaci kábel

Odporúča sa používať čo najkratšie káble vedené blízko pri sebe, najlepšie pri úrovni podlahy alebo čo najbližšie k nej.

Umiestnenie plazmovej rezačky

Dozriavajte nasledujúce pravidlá:

- zabezpečte ľahký prístup k pripojkám, káblom a spínačom,
- neumiestňujte rezačku do malých, uzavretých priestorov,
- neumiestňujte rezačku na povrchy so sklonom väčším ako 10 stupňov.

Preprava.

Pri preprave zariadenia vysokozdvížnym vozíkom alebo zdvíhačom postupujte zvlášť opatrne - hrozí poškodenie podvozka zariadenia. Pri zvislej preprave žeriavom používajte iba vhodné závesy. Pred prepravou zariadenia odpojte prívod stlačeného vzduchu zo zadnej strany zariadenia. Maximálny prípustný uhol sklonu pri preprave je 10°.



VÝSTRAHA! Riziko pádu alebo prevrátenia zariadenia počas prepravy!

4. Technické údaje a zostavenie:

Technické údaje	Jednotka	FANCUT 45 MOST
Napájanie	V/Hz	1x230/50-60 +/-15%
Istenie siete	A	16C
Max. prúd I ₁	A	23
Max. efektívny prúd I _{1eff}	A	11,5
Súčiniteľ cos φ		0,99
Účinnosť zdroja	%	86
Rozsah rezacieho prúdu	A/V	20/88 - 45/98
Napätie naprázdno U ₂₀	V	300
Príkion v stave nečinnosti	W	11,7
Rezací prúd (pracovný cyklus 100 %) I ₂ Rezací prúd (pracovný cyklus 60 %) I ₂ Rezací prúd (pracovný cyklus 50 %) I ₂	A/V	23/89 30/92 45/98
Efektívna hrúbka kvalitného rezu uhlíkovej ocele	mm	15 (400 mm/min)
Maximálna hrúbka deliaceho rezu uhlíkovej ocele	mm	20 (200 mm/min)
Min./max. tlak vzduchu	bar	3,5-5,5
Spotreba vzduchu pri 5 bar	l/min	cca 110
Zapaľovanie oblúka		non-HF (SurePlasma)
Emisia hluku	dB(A)	< 70
Regulácia prúdu		plynulá
Trieda izolácie		H
Stupeň ochrany krytu		IP23S
Úroveň rušenia EMC podľa EN 60974-10		trieda A
Rozmery (š x d x v)	mm	540x160x280
Hmotnosť	kg	10,0

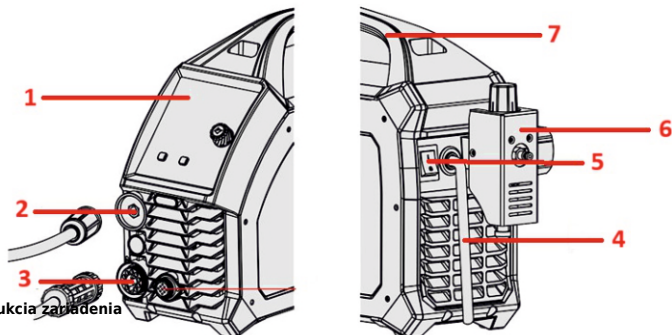
Tabuľka 1: Technické údaje FANCUT 45 MOST.

Kompletácia zariadenia

Kompletácia zariadenia:

Zariadenie sa dodáva v kartónovej krabici so zemiacím káblom a plazmovým horákom IPT-40 s dĺžkou 6 metrov, pripraveným na prácu, so štartovacou súpravou dielov (2 elektródy, difúzor a po jednej dýze 0,6; 0,8 a 0,9 mm).

5. Konštrukcia zariadenia

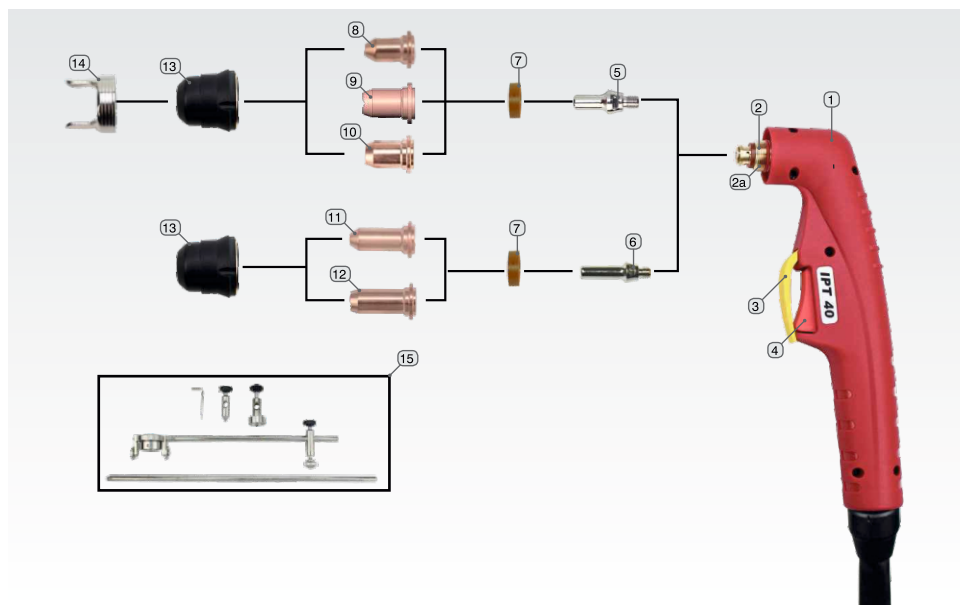


Obrázok 1: Konštrukcia zariadenia

Položka	Popis
1	Ovládací panel
2	Zásuvka zemniaceho kábla (+)
3	Centrálne pripojenie plazmového horáka (-)
4	Pripojenie CNC riadenia
5	Napájací kábel so zástrčkou
6	Spínač ZAP/VYP
7	Pripojenie stlačeného vzduchu s regulátorom tlaku a odlučovačom vody
8	Transportná rukoväť

Tabuľka 2: Konštrukcia zariadenia FANUC 45 MOST.

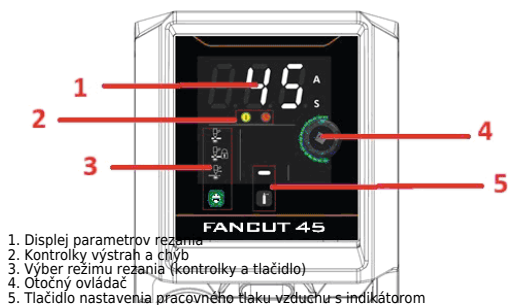
6. Náhradné diely plazmového horáka IPT-40



Č.	Náhradné prvky	Katalógové číslo	Č.	Náhradné prvky	Katalógové číslo
A	Plazmový horák IPT/PT-40 4 m / plazmový horák PT-40 6 m IPT-40	59 25 000118 59 25 000117	8	Dýza 0,9 40 A IPT/PT-40	59 25 000257
1	Súprava rukoväti PT-40 kompl.	59 25 000241	9	Dýza 0,9 30-40 A CS IPT/PT-40	59 25 000260
2	Hlava horáka PT-40	59 25 000240	10	Plochá dýza 0,9 40 A IPT/PT-40	59 25 000263
2a	O-kružok 15x1,5 IPT/PT-40/80	59 25 000016	10.1	Plochá dýza 1,0 50 A IPT/PT-40	59 25 000264
3	Kryt tlačidla PT-40/80/100	59 25 000242	11	Dlhá dýza 0,6 20 A IPT/PT-40	59 25 000266
4	Tlačidlo IPT PT-40/80/100	59 25 000019	11.1	Dlhá dýza 0,8 30 A IPT/PT-40	59 25 000267
5	Elektroda IPT/PT-40	59 25 000250	12	Dlhá dýza 0,9 40 A CS IPT/PT-40 12.1	59 25 000268
6	Dlhá elektroda IPT/PT-40	59 25 000251	12.1	Dlhá dýza 1,0 50 A CS IPT/PT-40	59 25 000269
7	Difúzor IPT/PT-40	59 25 000253	13	Kryt IPT/PT-40	59 25 000273
8	Dýza 0,6 20 A IPT/PT-40	59 25 000255	14	Vodiaci prvok IPT/PT-40 dvojbodový	59 25 000275
8.1	Dýza 0,8 30 A IPT/PT-40	59 25 000256	15	Kružidlo PT-40	59 25 000280

Tabuľka 3: Diely označené hviezdičkou sú z výroby namontované v horáku IPT-40 v rezačke FANUCUT 45 MOST.

7. Ovládací panel FANCUT 45 MOST



1. Displej parametrov rezania
2. Kontrolky výstrah a chýb
3. Výber režimu rezania (kontrolky a tlačidlo)
4. Otočný ovládač
5. Tlačidlo nastavenia pracovného tlaku vzduchu s indikátorom

Obrázok 2: Ovládací panel FANCUT 45 MOST a opis funkcií.

7.1 Symboly na ovládacom paneli

Výstraha! Prečítajte si návod.

Výstraha pred úrazom elektrickým prúdom

Značka WEEE



Jednotka prúdu "A"



Jednotka času "sekunda"



Indikátor ochrany proti prehriatiu



Indikátor výskytu chyby

2T priebežné rezanie so stlačeným tlačidlom



4T priebežné rezanie stlačíť - uvoľniť - stlačíť



Rezanie mriežky



Prepínač režimu rezania (zelený)



Indikátor detekcie vzduchu

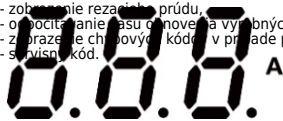


Tlačidlo testu vzduchu



7.2 Displej parametrov rezania (1)

- zobrazuje rezacíu prúdu,
- odcítanie času činnosti a výberných nastavení (RESET) (pozri kapitolu 7.8),
- zobrazenie chybových kódov v prípade poruchy,
- servisný kód.



7.3 Kontrolky výstrah a chýb (2)

Tepelné prehriatie
Príliš vysoký prúd napájania

7.4 Výber režimu rezania (3)

Stlačením zeleného tlačidla výberu režimu rezania (3) počas prestávky v rezaní prepínate medzi tromi režimami rezania: 2T, 4T a rezanie mriežky.



1) Ak indikátor svieti, znamená to, že zariadenie pracuje v režime rezania 2T. Rezanie sa spustí po stlačení tlačidla a skončí sa po jeho uvoľnení.



2) Ak indikátor svieti, znamená to, že zariadenie pracuje v režime rezania 4T. Rezanie sa spustí krátkym stlačením tlačidla a skončí sa jeho opätovným stlačením. Tento režim je užitočný pri rezaní dlhších dielov.



3) Ak indikátor svieti, znamená to, že zariadenie pracuje v režime rezania mriežky. Po stlačení a podržaní tlačidla bude plazmový oblúk horieť aj pri presúvaní horáka cez medzery v mriežke.



7.5 Otočný ovládač (4)

Otáčaním ovládača nastavte hodnotu parametra (napr. rezací prúd). Otáčanie ovládača v smere hodinových ručičiek zvyšuje hodnotu parametra, otáčanie proti smeru hodinových ručičiek ju znižuje. Hodnota nastavovaného parametra sa zobrazuje na displeji (1).

7.6 Servisný režim:

- 1) Stlačte a 5 sekúnd podržte otočný ovládač nastavenia parametrov (4), keď zariadenie nereže, aby ste vstúpili do servisného režimu.
- 2) Potom stlačte ovládač (4) na 1 sekundu, displej odpočíta od 3 a zariadenie vstúpi do servisného režimu.
- 3) Parametre nastavované v servisnom režime:
F01: Výber času pohotovostného režimu (automatický spánok): 0; 5; 10 alebo 15, jednotka je minúta, 0 znamená, že pohotovostná funkcia nie je zapnutá.
F02: Ochrana proti vstupnému prepätiu zapnutá; 0 znamená vypnutú funkciu, 1 znamená zapnutú funkciu.
F03: Nastavenie času prúdenia vzduchu po rezaní; rozsah 0-60 sekúnd, krok 1 sekunda.
F04: Výber dĺžky plazmového horáka: 0; 5; 10; 15 alebo 20, jednotka metre, 0 znamená automatický horák.
- 4) Po nastavení parametrov stlačte tlačidlo výberu režimu rezania (3), čím uložíte nastavenia a ukončíte režim.

7.7 Tlačidlo nastavenia pracovného tlaku s indikátorom (5)

- 1) Počas prestávky v rezaní stlačte tlačidlo kontroly plynu.
- 2) Keď indikátor svieti, zariadenie je v režime kontroly plynu a hodnotu tlaku možno nastaviť regulátorom (7), ako je znázornené na obrázku 1.
- 3) Znovu stlačte tlačidlo kontroly plynu (5) alebo počkajte 20 sekúnd. Keď indikátor zhasne, zariadenie ukončilo režim kontroly plynu.



7.8 Obnovenie výrobných nastavení (RESET)

- Mimo režimu rezania podržte tlačidlo výberu režimu rezania (3) stlačené 5 sekúnd.
 - Po 1 sekunde sa začne odpočítavanie od 3.
 - Po skončení odpočítavania sa obnovia výrobné nastavenia.
 - Uvoľnenie tlačidla pred koncom odpočítavania zruší operáciu.
- Výrobné nastavenia:
- Režim rezania: 2T.
 - Rezací prúd: max.
 - Čas dofuku plynu: 15 s
 - Pohotovostný čas 10 minút
 - Dĺžka plazmového horáka 10 m.

7.9 Servisný kód

- Servisný kód sa môže použiť na servisné účely a obsahuje informácie o verzii softvéru a sériovom čísle zariadenia.
- Mimo režimu rezania podržte súčasne tlačidlo výberu režimu rezania (3) a otočný ovládač nastavenia parametrov (4) počas 5 sekúnd.
 - Na displeji sa zobrazí servisný čiarový kód.
 - Stlačením ľubovoľného tlačidla ukončíte zobrazenie.

8. Pripojenie zariadenia a príprava na prevádzku

Zariadenie sa dodáva s papierovým stručným návodom na pripojenie napájania (elektriny a stlačeného vzduchu) a pripojenie pracovných káblov.

Quick guide for FANCUT 45 MOST



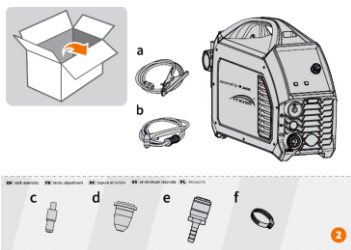
Quick Guide: EN
Guide rapide: FR
Kurzanleitung: DE
Guía rápida: ES
Instrukcja montażu: PL

powered by JASPEC 

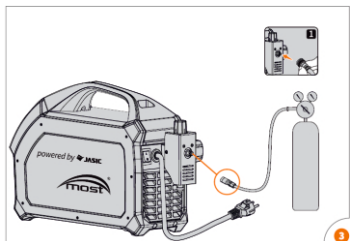
1

Kroky vykonávajte v nasledujúcom poradí:

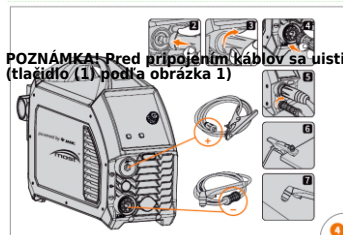
1. Vyberte zariadenie z krabice a skontrolujte, či je kompletné (pozri kapitolu 4 - kompletácia zariadenia).



2. Pripojte napájanie a stlačený vzduch:

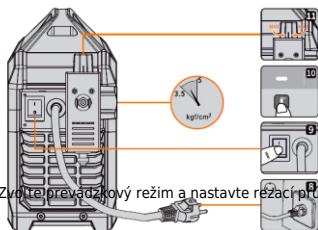


3. Pripojte zemniaci kábel a plazmový rezací horák:



POZNÁMKA! Pred pripojením káblov sa uistite, že zariadenie nie je zapnuté. (tlačidlo (1) podľa obrázka 1).

4. Zapnite zariadenie a nastavte tlak vzduchu v rozsahu 0,35 až 5,5 MPa podľa opisu v kapitole 7.7:



5. Zvoľte prevádzkový režim a nastavte rezačí prúd podľa kapitol 7.2 a 7.4

Hrúbka materiálu [mm]	1,0	5,0	10,0	15,0	20,0
Nízko uhlíková oceľ	8,0 m/min	1,2 m/min	0,7 m/min	0,4 m/min	0,2 m/min
Nehrdzavejúca oceľ	6,0 m/min	1,0 m/min	0,5 m/min	0,2 m/min	0,1 m/min
Hliník	6,0 m/min	1,0 m/min	0,5 m/min	0,2 m/min	0,1 m/min

Tabuľka 4: Približná rezná kapacita v m/min pre rôzne materiály.

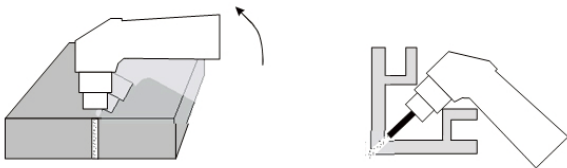


POZNÁMKA! Po každom rezaní počkajte na výrobcom nastavený čas dofuku stlačeného vzduchu, aby sa plazmový horák ochladil. Až po uplynutí tohto času možno zariadenie vypnúť tlačidlom (1). Prerušenie prúdenia vzduchu skráti životnosť dielov a môže spôsobiť poškodenie horáka.

Obrázok 3: Spôsob prepichovania otvorov v materiáli a rezania v rohoch

9. Prevádzkové poznámky

- Na dosiahnutie najlepšieho rezného výkonu sa odporúča medzera 2 mm medzi špičkou dýzy a rezaným materiálom, udržiavaná pomocou vodidla. Väčšia medzera spomalí rez a môže viesť k prerušeniu oblúka. Príliš malá medzera môže spôsobiť predčasné opotrebenie dielov.
- Plazmové rezanie možno vykonávať s horákom v akejkoľvek polohe, odporúča sa však rezanie s horákom smerom nadol. V nútených polohách môžu byť operátor a horák vystavení rozstreku a kvapkám roztaveného materiálu.
- Odporúča sa začať rezat od okraja materiálu. Ak sa má rez začať od okraja, odporúča sa najprv v tejto oblasti vyrezať otvor. Ak je potrebné plazmové rezanie v strede materiálu, začnite rezat s horákom nakloneným v ostrom uhle (obrázok 3) a postupne ho zdvíhajte do zvislej polohy, kým úplne neprenikne. Tento postup je potrebný, ak je materiál hrubší ako 3 mm.
- Pri rezaní v rohoch sa odporúča používať dlhú dýzu a elektródu. V takom prípade je rýchlosť rezania nižšia.
- Pilotný oblúk možno aktivovať iba na obmedzený čas. Má výrazný vplyv na opotrebovanie náhradných dielov.
- Nikdy nevypínajte zariadenie okamžite po rezaní; nechajte horák vychladnúť pri nútenom prúdení vzduchu. Okamžité vypnutie zariadenia po rezaní je prípustné iba vtedy, ak je operátor v ohrození.
- Zemniaca svorka musí mať dobrý kontakt s rezaným materiálom.
- Kontrolujte a podľa potreby rýchlo vymeňte opotrebitelné diely. Ich životnosť je niekoľko hodín času rezania a striktné závisí od dodržiavania odporúčaní tohto návodu.
- Pri výmene dielov alebo odpájaní plazmového horáka vždy odpojte zariadenie od elektrickej siete.
- Vyrobcu nezodpovedá za chyby vzniknuté použitím rezačky s iným horákom.
- Nedostatočne vysušený vzduch môže spôsobovať rýchle opotrebovanie náhradných dielov a ťažkosti so vznikom pilotného oblúka.



10. Problémy počas prevádzky vedúce k zlej kvalite rezu.

- ### 10.1 Po spustení zariadenia sa pilotný oblúk neobjaví. Počkajte 15 sekúnd (test vzduchu a autotest zariadenia), potom stlačte tlačidlo na horáku.

10.2 Slabé preniknutie plazmového oblúka

- Kvalita rezu je zlá v dôsledku príliš vysokej rýchlosti - uistite sa, že sklon plazmového oblúka nepresahuje 15° (pozri obrázok 4a).



- Príliš vysoký rezací prúd pre namontované diely.
- Príliš hrubý materiál.
- Zlé pripojenie zemniaceho vodiča k materiálu.

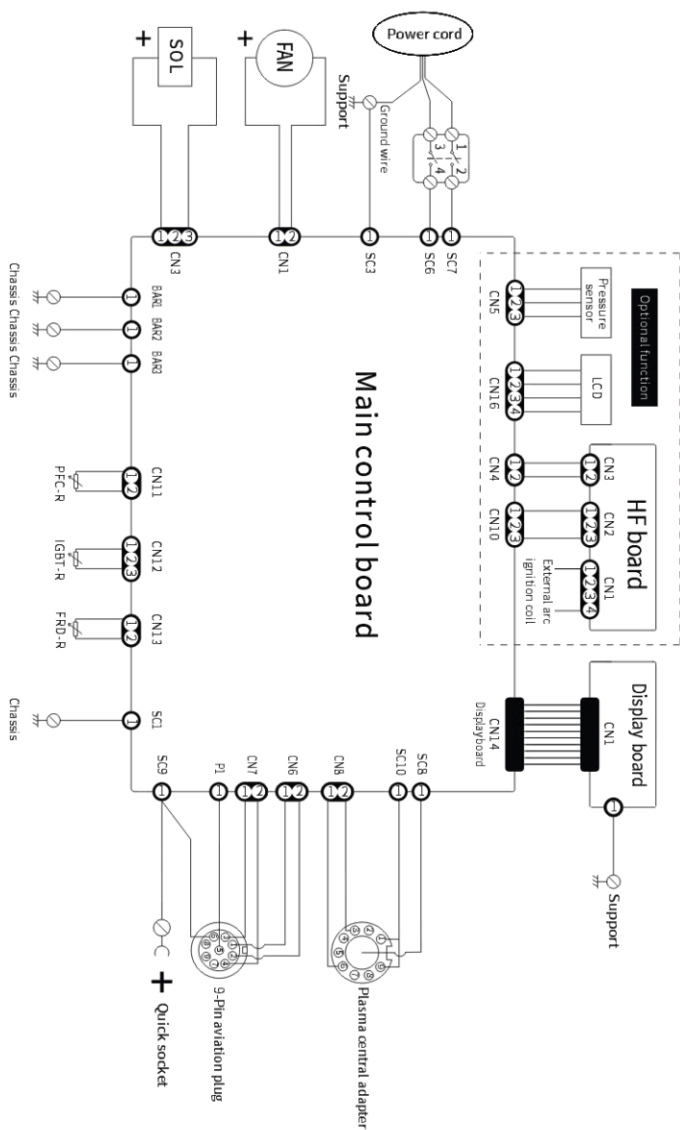
10.3 Plazmový oblúk je nestabilný, "strieľa" alebo náhle zhasína

- Opotrebovaná dýza (obrázok 4b) alebo elektróda.
- Príliš vysoký tlak vzduchu.
- Nečistoty v stlačenom vzduchu.
- Vlhkosť v stlačenom vzduchu.

10.4 Hrany rezu nie sú kolmé (obrázok 4c)

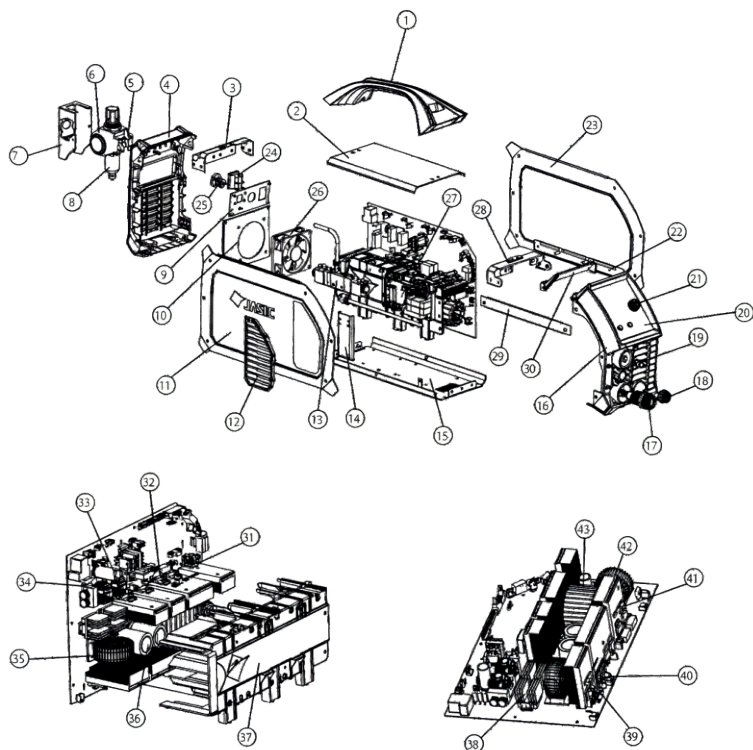
- Vypnite zariadenie, odskrutkujte kryt na horáku a otočte dýzu o 1/4 oproti predchádzajúcej polohe, potom skúste rezať znova.
- Poškodená dýza alebo elektróda - vymeňte.
- Poloha horáka počas rezania nie je zvislá voči materiálu.
- Príliš veľká vzdialenosť medzi dýzou a rezaným materiálom.

11. Elektrická schéma



Obrázok 5: Elektrická schéma FANCUT 45 MOST.

12. Náhradné diely



Obrázok 6: Náhradné diely pre FANCUT 45 MOST.

Č.	Kód materiálu	Název	Množstvo	Č.	Kód materiálu	Název	Množstvo
1	1008416	Rukoväť	1	23	1004070	Pravý bočný kryt	1
2	1084064	Horný kryt	1	24	5100471	Kolískový spínač	1
3	1084057	Zadná konzola	1	25	1003802	Krúžok	1
4	1004109	Zadný panel	1	26	5100336	Ventilátor	1
5	1084071	Držiak regulátora vzduchu	1	27	5100501	Doska HF	1
6	1004110	Kryt ochrany tlakomera	1	28	1104066	Predná konzola	1
7	1084069	Ochranný kryt regulátora vzduchu	1	29	1084062	Ľavá konzola	1
8	1004052	Zadná pevná doska	1	30	-	Kryt predného panela	1
9	1084055	Držiak ventilátora	1	31	5100601	IGBT pilotného oblúka	1
10	1004068	Ľavý bočný kryt	1	32	5100072	FRD	4
11	1084115	Žalúzia	1	33	1000545	EMC tlmivka	1
12	1000510	Vzduchový ventil	1	34	5100602	Invertor IGBT	4
13	1004063	Podpera vzduchového ventilu	1	35	5100455	PFC tlmivka	1
14	1084066	Šasi	1	36	10078333	Elektrolytický kondenzátor	2
15	1084103	Predný panel	1	37	10084111	Vetrací štít	1
16	5100053	Centrálny adaptér plazmy	1	38	10037345 + 51000332	Mostikový usmerňovač + chladič	2
17	1041400	9-pinová letecká zásuvka	1	39	5100601	PFC IGBT	2
18	1004636	Rýchlospojka	1	40	10084645	PFC dióda	3
19	5100079	Doska displeja	1	41	5100705	Termistor	2
20	1003484	Gombík enkodéra	1	42	10077123	Cievka zapaľovania oblúka	1
21	1004067	Pravá konzola	1	43	10084177	Hlavný transformátor	1
22							

Tabuľka 5: Komponenty FANCUT 45 MOST.

13. Údržba zariadenia, chybové kódy a odstraňovanie porúch



POZOR! Pred opravou alebo odstránením krytov sa uistite, že zariadenie je odpojené od elektrickej siete. Po odpojení zariadenia od siete vždy počkajte najmenej 5 minút pred odstránením ovládacieho panela.

13.1 Zoznam kontrol a pravidelnej údržby, ktoré má vykonávať operátor alebo servis

Typ práce	Frekvencia starostlivosti a údržby		
Zodpovednosť	Interval A	Interval B	Interval C
	Operátor	Operátor	Servis
1-zmenná práca	Pred každým spustením	8 týždňov	12 mesiacov
2-zmenná práca		4 týždne	6 mesiacov
3-zmenná práca		2 týždne	3 mesiace

POZNÁMKA: V silne znečistenom prostredí sa vyššie uvedené intervaly B a C musia skrátiť o 50 %.

Interval A (operátor)	Skontrolovať stav káblov a správnosť pripojení, v prípade potreby vymeniť.
	Skontrolovať stav opotrebitelných dielov horáka a v prípade potreby ich vymeniť. Opatrebované dýzy a elektrody vymieňať súčasne.
	Skontrolovať stav plazmového horáka a v prípade potreby ho vymeniť. Pravidelne odstraňovať triesky prichytené na kryte a dýze. Opatrebované diely (elektrody, dýzy, difúzor, kryty) okamžite nahraďte novými. Skontrolovať priechodnosť kanálikov vo vrtivom krúžku. Ak sú upchaté, ihneď ich vyčistite. Ak to nepomôže, vymeniť difúzor za nový. Zlý stav difúzora ovplyvňuje kvalitu a môže spôsobiť poškodenie zariadenia.
	Skontrolovať stav a činnosť chladiaceho ventilátora, udržiavať nasávacie a výfukové otvory čisté.
	Udržiavať zariadenie čisté.
Interval B (operátor)	Odstrániť prach z vonkajšej časti krytu a z vnútra zariadenia pomocou vysávača, nepoužívať stlačený vzduch.
	Skontrolovať a dotiahnuť všetky skrutky.
	Skontrolovať stav všetkých elektrických kontaktov a v prípade potreby ich opravíť.
Interval C (servis) (iba autorizovaní pracovníci servisu)	Na zabezpečenie funkčnosti a záruky podlieha zariadenie povinnej kontrole najmenej raz ročne (pozri interval C) autorizovaným servisným strediskom. Musia sa dodržiavať aj bezpečnostné predpisy, najmä norma EN IEC 60974-14 Zariadenia na oblúkové zváranie - časť 14; Kalibrácia, validácia a skúšanie opakovateľnosti. PN-EN IEC 60974-14 Zariadenia na oblúkové zváranie - časť 14; Kalibrácia, validácia a skúšanie opakovateľnosti.

13.2 Chybové kódy a odporúčania na opravu

Kód chyby	Popis	Príčina	Odporúčania
E10	Ochrana proti prepätiu	Nameraný príliš vysoký výstupný prúd	Reštartujte zariadenie. Ak alarm pretrváva, kontaktujte servis.
E32	Príliš nízky napájací prúd	Príliš nízke napájacie napätie	Vypnite a znovu zapnite napájanie. Ak je napätie stále príliš vysoké, skontrolujte napájanie. Ak problém pretrváva, kontaktujte servis.
E60	Prehriatie	Príliš vysoká teplota invertora IGBT	Ne vypínajte zariadenie. Počkajte, kým vychladne a kontrolka zhasne, potom pokračujte v práci.
E61	Prehriatie	Príliš vysoká teplota usmerňovacích diód	Ne vypínajte zariadenie. Počkajte, kým vychladne a kontrolka zhasne, potom pokračujte v práci.

Tabuľka 6: Chybové kódy.

13.3 Postup v prípade poruchy

Problém	Príčina	Odporúčania
Po stlačení tlačidla na rukoväti nevzniká pilotný oblúk	<ul style="list-style-type: none"> - aktívny režim testu plynu (pozri kapitolu 7.7) - zablokovaný obvod tlačidla rukoväti - nie je pripojený stlačený vzduch - poškodený obvod pilotného oblúka 	<ul style="list-style-type: none"> - vypnite test plynu alebo počkajte približne 15 sekúnd - skontrolujte obvod tlačidla rukoväti - pripojte stlačený vzduch - kontaktujte servis
Pilotný oblúk je nestabilný alebo zhasína	<ul style="list-style-type: none"> - opotrebovaný spotrebný materiál (elektroda a dýza) - príliš vysoký tlak vzduchu - vlhkosť alebo nečistoty v stlačnom vzduchu - čas pilotného oblúka presahuje 2 sekundy 	<ul style="list-style-type: none"> - vymeňte spotrebný materiál - nastavte tlak v rozsahu 0,35-0,55 MPa - vyprázdňte filter alebo vymeňte ventil (7) - nenechávajte pilotný oblúk horieť bez rezu (vo vzduchu)
Pilotný oblúk sa neprenáša na materiál	<ul style="list-style-type: none"> - opotrebovaný spotrebný materiál (elektroda a dýza) - príliš vysoký tlak vzduchu - vlhkosť alebo nečistoty v stlačnom vzduchu - čas pilotného oblúka presahuje 2 sekundy 	<ul style="list-style-type: none"> - skontrolujte uzemňovaciu svorku a zabezpečte jej dobrý kontakt s rezaným materiálom - udržiajte vzdialenosť približne 2 mm medzi špičkou a materiálom
Zlá kvalita rezu	<ul style="list-style-type: none"> - nesprávny prúd a rýchlosť rezu - pozri tabuľku 4 - príliš nízky alebo príliš vysoký tlak vzduchu - opotrebovaný prevádzkový materiál 	<ul style="list-style-type: none"> - skontrolujte uzemňovaciu svorku a zabezpečte jej dobrý kontakt s rezaným materiálom - udržiajte vzdialenosť približne 2 mm medzi špičkou a materiálom

POZNÁMKA: Obnovenie výrobných nastavení (RESET) je opísané v kapitole 7.8.

14. EÚ vyhlásenie o zhode

1. Výrobok: Plazmová rezačka FANCUT 45 MOST

2. Názov a adresa výrobcu:

RYWAL-RHC Sp. z o.o.
ul. Polna 140B
87-100 Torun

3. Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu.

4. Predmet vyhlásenia: Plazmová rezačka FANCUT 45 MOST



5. Vyššie opísaný predmet vyhlásenia je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Únie:

- so smernicou o nízkom napätí LVD 2014/35/EÚ,
- so smernicou o elektromagnetickej kompatibilite EMC 2014/30/EÚ,
- so smernicou o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach RoHS 2011/65/EÚ,
- so smernicou o ekodizajne 2009/125/ES a nariadením (EÚ) 2019/1784.

6. Odkazy na príslušné použité harmonizované normy, na základe ktorých sa vyhlasuje zhoda:

- EN IEC 60974-1:2023 + A11:2023 + A12:2024; EN IEC 60974-10:2022.

7. Doplňujúce informácie:

Vyhlásenie platí iba s originálnym plazmovým horákom IPT-40.

Torun, 19.12.2025 Podpísané v mene:

Product Manager
Dyrektor Produktu

mgr inż. Wojciech Wierzba

Zariadenia podliehajú neustálym zmenám a zlepšovaniu.

Vyhradzujeme si právo na zmeny.

KONIEC.

Výrobca

RYWAL-RHC Sp. z o.o.
ul. Polna 140B
87-100 Toruń

Sieť predaja a autorizovaného servisu:

Сеть продаж и авторизованного сервиса:



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, 34 324 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

75-124 Koszalin, ul. Jasna 4
tel. 94 342 05 31

30-798 Kraków, ul. C. Botewa 6a
tel. 12 686 37 36, 12 686 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

36-062 Zaczernie (Rzeszów), Zaczernie 982 B
tel. 17 859 01 41

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

70-784 Szczecin, ul. A. Struga 41
tel. 91 482 36 66, 91 482 36 78

03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 4
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. 695 596 353, 667 671 697, 603 760 405

БЕЛАРУСЬ

ІООО „РІВАЛ СВАРКА”

Мінск, пер. Ліпковский, 30-28
Тел./факс: +375 (17) 336-20-50
Моб. тел.: +375 (29/44) 572-20-20
е-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
е-mail: brest@rivalsvarka.by

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

Гомель, ул. Барыкина, 230 Б
Тел./факс: +375 (232) 27-40-00
Моб. тел.: +375 (29) 636-67-62
е-mail: gomel@rivalsvarka.by

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
e-mail: info@rywal.lt
www.rywal.lt

LT-91107 Klaipėda

Šilutės pl. 27
Tel. +370 46 481531

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

Textilná 4
SK 040 12 Košice
e-mail: mail.ke@solik.sk
Telefón: 0917 590 094



www.facebook.com/rywalrhc



www.youtube.com/user/rywalrhc



www.instagram.com/spawanie_rywal_rhc/



Zintegrowany System
Zarządzania
ISO 9001 & ISO 14001