



böhlerwelding
by voestalpine

Lasting Connections

WFR NX 1000 PLUS

USER MANUAL





91.08.495
01/05/2025
Rev. C

| | |
|-------------------|-----|
| ČEŠTINA..... | 5 |
| POLSKI | 31 |
| РУССКИЙ | 57 |
| TÜRKÇE..... | 85 |
| ROMÂNĂ..... | 111 |
| БЪЛГАРСКИ..... | 137 |
| SLOVENCINA..... | 165 |
| EESTI..... | 191 |
| LATVIEŠU..... | 217 |
| LIETUVIŠKAI | 243 |
| MAGYAR..... | 269 |
| SLOVENŠČINA..... | 295 |

CS

PL

RU

TR

RO

BG

SK

ET

LV

LT

HU

SL

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ EU

Stavitel

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že následující produkt:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

odpovídá předpisům směrnic EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

a že byly použity následující harmonizované normy:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentace potvrzující soulad se směrnicemi bude uložena k dispozici pro inspekce u výše uvedeného výrobce.

Jakákoliv změna nebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. ruší platnost tohoto prohlášení.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

OBSAH

| | |
|---|------------|
| 1. UPOZORNĚNÍ | 7 |
| 1.1 Místo užití | 7 |
| 1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob | 7 |
| 1.3 Ochrana před výparů a plyny | 8 |
| 1.4 Prevence požáru/výbuchu | 9 |
| 1.5 Prevence při používání nádob s plynem | 9 |
| 1.6 Ochrana proti úrazu el. Proudem | 9 |
| 1.7 Elektromagnetická pole a rušení | 9 |
| 1.8 Stupeň krytí IP | 10 |
| 1.9 Likvidace odpadu | 11 |
| 2. INSTALACE | 11 |
| 2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání | 11 |
| 2.2 Umístění zařízení..... | 11 |
| 2.3 Připojení..... | 11 |
| 2.4 Uvedení do provozu | 12 |
| 3. POPIS SVÁŘEČKY | 17 |
| 3.1 Zadní panel..... | 17 |
| 3.2 Ovládací panel | 18 |
| 3.3 Čelní ovládací panel..... | 19 |
| 4. PŘÍSLUŠENSTVÍ | 21 |
| 5. ÚDRŽBA | 21 |
| 5.1 Pravidelné kontroly generátoru..... | 21 |
| 5.2 Vastatus..... | 21 |
| 6. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ | 22 |
| 7. PROVOZNÍ POKYNY | 25 |
| 7.1 Svařování s konstantním posuvem drátu (MIG/MAG) | 25 |
| 8. TECHNICKÉ ÚDAJE | 29 |
| 9. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK | 30 |
| 10. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU | 30 |
| 11. SCHÉMA | 321 |
| 12. MONTÁŽNÍ SCHÉMA | 323 |
| 13. KONEKTORY | 325 |
| 14. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ | 326 |
| 15. INSTALACE KIT/PŘÍSLUŠENSTVÍ | 338 |

SYMBOLY



Upozornění



Zákazy



Povinnosti



Obecné indikace

1. UPOZORNĚNÍ



Před zahájením jakékoliv operace si musíte pozorně pročíst a pochopit tuto příručku.

Neprovádějte úpravy nebo práce údržby, které nejsou popsány v této příručce. Výrobce nenese odpovědnost za škody na zdraví osob nebo na majetku, způsobených nedbalostí při čtení příručky nebo při uvádění do praxe pokynů v ní uvedených.

Návod k obsluze přechovávejte vzdy na místě, kde se s přístrojem pracuje. Kromé tohoto návodu k obsluze je nezbytné dodržovat příslušné všeobecné platné i místní předpisy tykající se předcházení úrazům a ochrany životního prostředí.

Firma voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. si vyhrazuje právo ji kdykoliv upravovat bez předchozího upozornění.

Práva překladu, reprodukce a úpravy, ať už části nebo celku a za použití jakéhokoliv prostředku (včetně kopií, filmů a mikrofilmů) jsou vyhrazena a zakázána bez písemného povolení firmy voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Obsah této příručky je nezbytný a bezpodmínečně nutný pro uplatnění záruky.

Pokud by pracovník nedodržel uvedené pokyny, výrobce odmítá nést jakoukoliv zodpovědnost.



Všechny osoby, které instalují, obsluhují, ošetřují a udržují přístroj, musí

- mít odpovídající kvalifikaci,
- mít znalosti svařovací techniky
- v plném rozsahu precisi a pečlivě dodržovat tento návod k obsluze.

V případě jakýchkoliv pochybností a problémů s používáním tohoto zařízení se vždy obraťte na kvalifikované pracovníky, kteří Vám rádi pomohou.

1.1 Místo užití



Zařízení je nutné používat výlučně pro činnosti, ke kterým je zařízení určeno, a to způsoby a v mezích uvedených na typovém štítku resp. v tomto návodu, v souladu se státními i mezinárodními bezpečnostními předpisy. Užití jiné než výslovně stanovené výrobcem bude považováno za zcela nesprávné, nebezpečné a výrobce v takovém případě odmítá převzít jakoukoli záruku.



Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Zařízení lze používat v prostředí s teplotami pohybující se od -10°C do +40°C.

Přepravní a skladovací teplota pro zařízení je -25°C až +55°C.

Zařízení lze používat pouze v prostorách zbavených prachu, kyselin, plynů a jiných korozních látek.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 50% při 40°C.

Zařízení je možné používat v prostředí s relativní vlhkostí nepřevyšující 90% při 20°C.

Zařízení lze provozovat v maximální nadmořské výšce 2,000 m.



Nepoužívejte toto zařízení pro odmrazení trubek.

Je zakázáno používat toto zařízení k nabíjení baterií nebo akumulátorů.

Toto zařízení nelze používat k pomocnému startování motorů.

1.2 Ochrana obsluhy a třetích osob



Svařovací proces je zdrojem škodlivého záření, hluku a plynových výparů. Umístěte dělicí nehořlavou zástěnu sloužící k oddělení záření, jisker a žhavých okují ze svařovacího místa. Upozorněte případné třetí osoby, aby se nedívaly do svařovacího oblouku a aby se chránily před zářením oblouku nebo částicemi žhavého kovu.



Používejte ochranný oděv a svářecí kuklu sloužící k ochraně před obloukovým zářením. Pracovní oděv musí zakrývat celé tělo a dále musí být:

- neporušený a ve vyhovujícím stavu
- ohnivzdorný
- izolující a suchý
- přiléhavý a bez manžet či záložek u kalhot.



Vždy používejte předepsanou pracovní obuv, která je silná a izoluje proti vodě.



Vždy používejte předepsané rukavice sloužící jako elektrická a tepelná izolace.



Používejte štíty nebo masky s bočními ochranami a vhodným ochranným filtrem (minimálně stupeň 10 nebo vyšší) pro ochranu očí.



Vždy používejte ochranné brýle s bočními zástěrkami, zejména při ručním nebo mechanickém odstraňování odpadu svařování.



Nepoužívejte kontaktní čočky!



Používejte chrániče sluchu, pokud se svařecí proces stane zdrojem nebezpečné hladiny hluku. Pokud hladina hluku přesahuje limity stanovené zákonem, ohradte pracovní místo a zkontrolujte, zda osoby, které do ní vstupují, jsou vybaveny chrániči sluchu.



Během svařování vždy mějte boční panel zavřený. Na zařízeních je zakázáno provádět jakékoliv druhy úprav. Obsluha se nesmí částmi svého těla, tj. rukama, vlasy a též oděvem, nástroji atd. dotýkat pohyblivých částí jako jsou: ventilátory, převodová ústrojí (soukolí), kladky a hřídele, unášče drátu.. Je zakázáno se dotýkat převodového soukolí během činnosti jednotky podavače drátu. Obcházení ochranných zařízení, kterými jsou vybaveny jednotky pro posun drátu, představuje velké nebezpečí a zbavuje výrobce veškeré zodpovědnosti ve vztahu k bezpečnosti osob i škod na majetku.



Při ukládání a posuvu drátu mějte hlavu v dostatečné vzdálenosti od hořáku MIG/MAG. Vycházející drát může způsobit vážně poranění vašich rukou, obličje i zraku.



Zabraňte doteku s právě svařenými částmi, vysoká teplota může způsobit vážné popáleniny.

Výše uvedená bezpečnostní opatření nutno dodržovat i během činností prováděných po ukončení svařování vzhledem k možnému oddělení strusky od dílů během jejich chladnutí.



Zkontrolujte zda je hořák chladný dříve než na něm budete pracovat nebo provádět údržbu.



Zkontrolujte vypnutí chladicí jednotky před odpojením přívodních a vratných hadiček chladicí kapaliny. Nebezpečí opaření vytékající horkou kapalinou.



Obstarejte si vybavení první pomoci. Nepodceňujte popáleniny nebo zranění.



Před opuštěním pracoviště zajistěte pracovní místo proti náhodné újmě na zdraví osob a škodě na majetku.

1.3 Ochrana před výparů a plyny



Za určitých okolností mohou výparů způsobené svařováním způsobit rakovinu či poškodit plod těhotných žen. Hlavu mějte v dostatečné vzdálenosti od svařovacích plynů a výparů.

- Udržujte hlavu v dostatečné vzdálenosti od plynů a spalin svařování.
- Zajistěte odpovídající větrání pracovního místa, ať už přirozené nebo nucené.
- V případě nedostatečného větrání použijte kuklu a dýchací jednotku.
- V případě svařování v omezených prostorách doporučujeme dohled pracovníka umístěného mimo tento prostor nad pracovníkem, který provádí práci.
- Nepoužívejte kyslík pro větrání.
- Ověřte funkčnost odsávání pravidelnou kontrolou množství škodlivých plynů dle hodnot uváděných v bezpečnostních nařízeních.
- Množství a nebezpečná míra výparů závisí na použitém základním materiálu, svarovém materiálu a případných dalších látkách použitých k čištění a odmaštění svařovaného kusu. Dodržujte pokyny výrobce i instrukce uváděné v technických listech.
- Neprovádějte svařování na pracovištích odmašťování nebo lakování.
- Umístěte plynové láhve na otevřeném prostranství nebo na místech s dobrou cirkulací vzduchu.

1.4 Prevence požáru/výbuchu



Svařovací proces může zapříčinit požár a/nebo výbuch.

- Vyklidte pracovní místo a jeho okolí od hořlavých nebo zápalných materiálů nebo předmětů.
- Hořlavé materiály musí být vzdálené minimálně 11 metrů od svařovací plochy, jinak musí být vhodným způsobem chráněny.
- Jiskry a žhavé částice se mohou snadno rozptýlit do velké vzdálenosti po okolním prostoru i nepatrnými otvory. Věnujte mimořádnou pozornost zajištění bezpečnosti osob a majetku.
- Nesvařujte nad tlakovými nádobami nebo v jejich blízkosti.
- Neprovádějte svařování na uzavřených trubkách nebo nádobách. Věnujte zvláštní pozornost svařování trubek, zásobníků i když jsou tyto otevřené, vyprázdněné a důkladně vyčištěné. Případné zbytky plynu, paliva, oleje a podobných látek mohou způsobit výbuch.
- Nesvařujte v prostředí, které obsahuje prach, výbušné plyny nebo výpary.
- Na závěr svařování zkontrolujte zda okruh zdroje pod napětím nemůže přijít do náhodného kontaktu s díly spojenými se zemním vodičem.
- Instalujte do blízkosti pracovního místa hasící zařízení nebo hasící přístroj.

1.5 Prevence při používání nádob s plynem



Nádoby s inertním plynem jsou pod tlakem a v případě nedodržení základních bezpečnostních opatření pro jejich přepravu, skladování a užití hrozí nebezpečí výbuchu.

- Nádoby musí být ve svislé poloze bezpečně zajištěny vhodnými prostředky ke stěně nebo jiné opěrné konstrukci proti povalení a nárazu na jiné předměty.
- Našroubujte víko na ochranu uzávěru (ventilu) během přepravy, pokud není používán a při ukončení svařovacích operací.
- Zabraňte přímému vystavení tlakových láhví slunečnímu záření a vysokým teplotním výkyvům. Nevystavujte tlakové láhve příliš nízkým nebo příliš vysokým teplotám.
- Nádoby nesmí přijít do styku s otevřeným plamenem, elektrickým obloukem, hořáky, držáky elektrod a rozžhavenými částicemi rozstříkovanými svařováním.
- Uchovávejte nádoby z dosahu svařovacích okruhů a elektrických obvodů vůbec.
- Při otvírání uzávěru nádoby mějte hlavu mimo plynový výstup.
- Po ukončení svařování vždy uzávěr nádoby zavřete.
- Je zakázáno svařovat tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapojte tlakovou láhev stlačeného vzduchu přímo na regulátor stroje! Tlak by mohl přesáhnout kapacitu tlakového regulátoru a způsobit výbuch!

1.6 Ochrana proti úrazu el. proudem



Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.

- Je zakázáno se dotýkat částí pod napětím jak uvnitř, tak vně svařovacího zařízení v době, kdy je toto zařízení činné (hořáky, pistole, uzemňovací kabely, elektrody, vodiče, kladky a cívky drátu jsou elektricky připojené na svařovací okruh).
- Zkontrolujte zda jsou zařízení a přístroj elektricky izolované pomocí suchých podloží a podlah, které jsou dostatečně izolované od země.
- Zkontrolujte zda je zařízení správně zapojené do zásuvky a zdroj opatřen zemnicím svodem.
- Doporučujeme, aby se pracovník nedotýkal současně hořáku nebo zemních kleští a držáku elektrody.
- Okamžitě přerušete svařování, pokud máte pocit zasažení elektrickým proudem.

1.7 Elektromagnetická pole a rušení



Proud procházející kabely vnitřního i vnějšího systému vytváří v blízkosti svařovacích zdrojů i daného vlastního systému elektromagnetické pole.

- Tato elektromagnetická pole mohou působit na zdraví osob, které jsou vystaveny jejich dlouhodobému účinku (přesné účinky nejsou dosud známy).
- Elektromagnetická pole mohou působit rušivě na některá zařízení jako jsou srdeční stimulátory, přístroje pro nedoslýchavé.



Osoby s elektronickými přístroji (pace-maker) se musí poradit s lékařem před přiblížením se ke svařování obloukem.

1.7.1 Klasifikace EMC v souladu s: EN 60974-10/A1:2015.

Třída B

Zařízení třídy B vyhovuje požadavkům EMC (elektromagnetická kompatibilita) v průmyslovém i obytném prostředí včetně obytných lokalit, kde elektrická energie je dodávána z veřejné sítě nízkého napětí.

Třídy A

Zařízení třídy A není určeno k užití v obytných lokalitách, kde elektrickou energii tvoří veřejná síť nn. V těchto lokalitách mohou vzniknout potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení. V těchto lokalitách mohou vzniknout potíže při zajišťování elektromagnetické slučitelnosti zařízení třídy A v důsledku rušení vyzařovaného nebo šířeného po vedení.

Další informace najdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK nebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Instalace, použití a hodnocení pracovního místa

Toto zařízení se vyrábí v souladu s ustanoveními normy EN 60974-10/A1:2015 a má určení "TRÍDY A". Toto zařízení musí být používáno pouze k profesionálním účelům v průmyslovém prostředí. Výrobce nezodpovídá za případné škody způsobené tímto zařízením na okolním prostředí.



Uživatel musí být kvalifikovanou osobou v oboru a jako takový je zodpovědný za instalaci a použití zařízení podle pokynů výrobce. Jakmile je zjištěno elektromagnetické rušení, uživatel má za povinnost tuto situaci vyřešit za pomoci technické asistence výrobce.



V každém případě musí být elektromagnetické rušení sníženo na hranici, při které nepředstavuje zdroj problémů.



Před instalací tohoto zařízení musí uživatel zhodnotit eventuelní problémy elektromagnetického charakteru, ke kterým by mohlo dojít v okolí zařízení, a zejména nebezpečí pro zdraví okolních osob, například pro: nositele pace-makeru a naslouchátek.

1.7.3 Požadavky na síťový přívod (Viz technické údaje)

Výkonová zařízení mohou v důsledku velikosti primárního proudu odebíraného ze sítě ovlivňovat kvalitu napájecí sítě. Proto u některých typů zařízení (viz. technické údaje) mohou platit omezení či specifické požadavky na připojení s ohledem na maximální povolenou impedanci sítě (Z_{max}) nebo popřípadě na minimální kapacitu (S_{sc}) napájecí v místě připojení do sítě veřejné. V takovémto případě instalující subjekt či uživatel zařízení ručí, po případné konzultaci s provozovatelem této sítě, že dané zařízení může být připojeno. V případě interferencí může být nutné přijmout další opatření jako například filtrace napájení ze sítě.

Kromě toho je potřeba zvážit nutnost použití stíněného síťového kabelu.

Další informace najdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatření, týkající se kabelů

K minimalizaci účinků elektromagnetických polí dodržujte následující pokyny:

- dle možností proveďte svinutí a zajištění zemního a silového kabelu společně.
- Je zakázáno ovinovat kabely kolem vlastního těla.
- je zakázáno stavět se mezi zemnicí a silový kabel hořáku či držáku elektrod (oba musí být na jedné a té samé straně).
- kabely musí být co nejkratší a musí být umístěny blízko sebe a na podlaze nebo v blízkosti úrovně podlahy.
- Zařízení umístěte v určité vzdálenosti od svařovací plochy.
- kabely musí být dostatečně vzdálené od případných jiných kabelů.

1.7.5 Pospojení

Je třeba zvážit i spojení všech kovových částí svařovacího zařízení a kovových částí v jeho blízkosti. Dodržujte národní normy týkající se těchto spojení.

1.7.6 Uzemnění zpracovávaného dílu

Tam, kde zpracovávaný díl není napojen na uzemnění z důvodů elektrické bezpečnosti nebo z důvodu jeho rozměrů nebo polohy, spojení na kostru mezi dílem a uzemněním by mohlo snížit rušení. Je třeba věnovat maximální pozornost tomu, aby uzemnění zpracovávaného dílu nezvyšovalo nebezpečí úrazu pro uživatele nebo nebezpečí poškození ostatních elektrických zařízení. Dodržujte národní normy týkající se uzemnění.

1.7.7 Stínění

Doplňkové stínění ostatních kabelů a zařízení vyskytujících se v okolí může snížit problémy interference.

U speciálních aplikací může být zvážena možnost stínění celého svařovacího zařízení.

1.8 Stupeň krytí IP

IP

IP23S

- Obal zamezující přístupu prstů k nebezpečným živým částem a proti průniku pevných částic o průměru rovnajícím se nebo vyšším 12,5 mm.
- Plášť chráněný před deštěm o vertikálním sklonu 60°.
- Obal chráněný proti škodlivému účinku vody, jakmile jsou pohybující se části stroje zastaveny.

1.9 Likvidace odpadu



Nelikvidujte elektrické přístroje společně s běžným odpadem!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace ve shodě s národními zákony, elektrická zařízení, která dosáhla konce životnosti, musí být shromažďována odděleně a odevzdána k recyklaci a likvidaci ve sběrném středisku. Vlastník zařízení se bude muset informovat u místních orgánů ohledně identifikace autorizovaných sběrných středisek. Tím, že budete dodržovat směrnice pro zpracování tohoto druhu opadu přispějete k ochraně nejen životního prostředí, ale také svého zdraví!

» Ohledně podrobnějších informací si prohlédněte internetovou stránku.

2. INSTALACE



Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pověřeni výrobcem.



Jste povinni před instalací zkontrolovat odpojení zdroje od hlavního přívodu.

2.1 Způsob zvedání, přepravy a vykládání

• Systém není vybaven úchyty pro zdvihání.



Nepodceňujte hmotnost zařízení, viz technické údaje.

Nepřemisťujte nebo nenechávejte zařízení zavěšeno nad osobami nebo předměty.

Dbejte, aby zařízení nebo jednotka nezřítla nebo nebyla silou položena na zem.

2.2 Umístění zařízení



Dodržujte následující pravidla:

- Snadný přístup k ovládání a zapojení.
- Zařízení nesmí být umístěno ve stísněném prostoru.
- Je zakázáno umísťovat daný systém na plochu se sklonem převyšující 10%.
- Zařízení zapojte na suchém, čistém a vzdušném místě.
- Chraňte zařízení proti prudkému dešti a slunci.

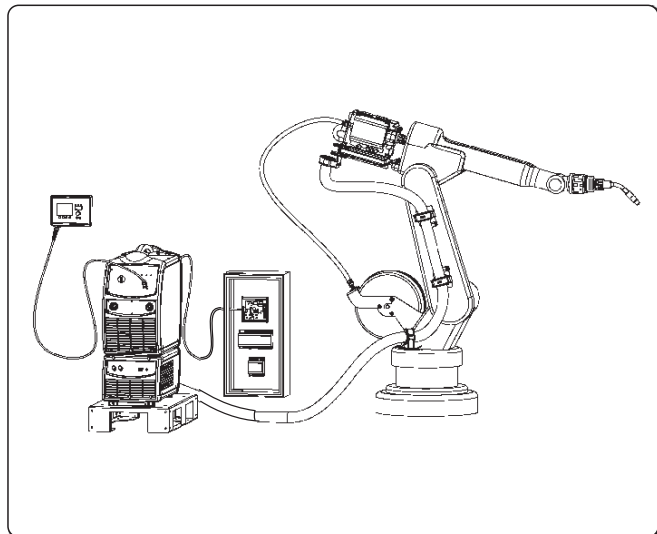
2.3 Připojení



Mobilní jednotky jsou napájeny výhradně nízkým napětím.

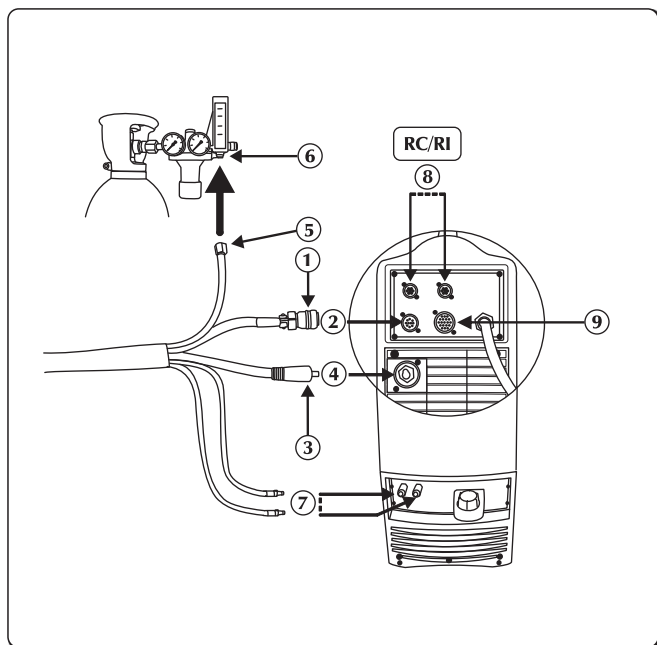
2.4 Uvedení do provozu

2.4.1 Připojení pro svařování MIG/MAG

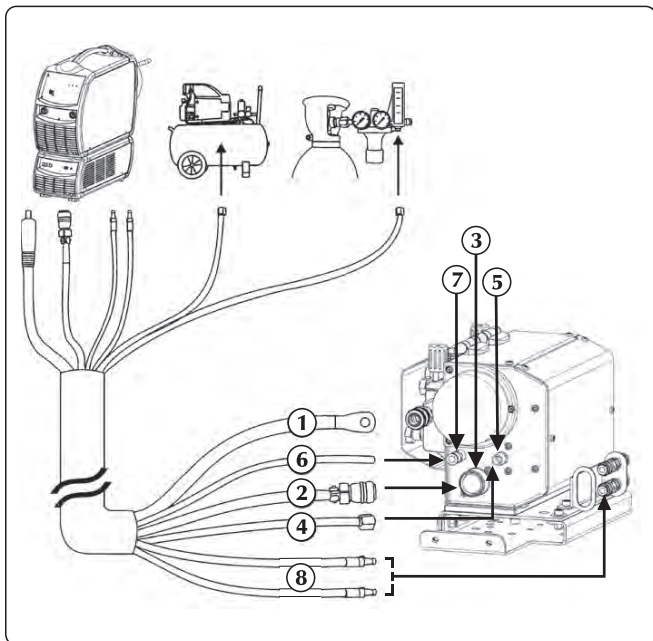


Montážní konzola a svazku kabelů



» Čtěte kapitolu "Instalace kit/příslušenství".

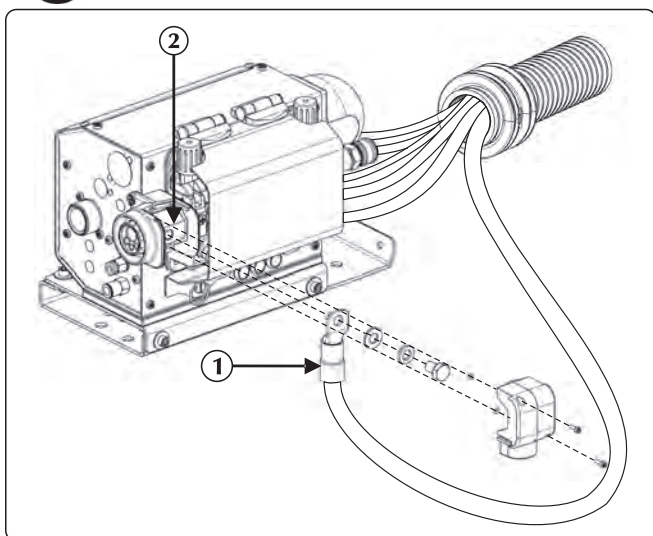


- ① Signálový kabel
- ② Vstup signálového kabelu (CAN-bus) (kabelový svazek)
- ③ Silového kabelu
- ④ Vstup silového kabelu (kabelový svazek)
- ⑤ Plynová trubice
- ⑥ Spojka přívodu plynu
- ⑦ Připojení chladící kapaliny
- ⑧ Připojení signálu CAN-BUS (RC, RI...)
- ⑨ Připojení signálu (CAN-BUS) (automatizace a robotika)

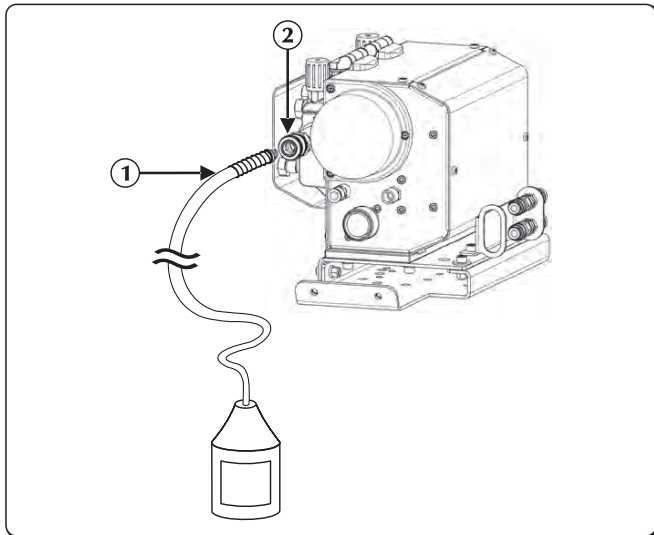


- ① Silového kabelu
- ② Signálový kabel
- ③ Vstup signálového kabelu (CAN-bus) (kabelový svazek)
- ④ Plynová trubice
- ⑤ Zasouvací spojka pro plyn
- ⑥ Plynová trubice (tlakový vzduch)
- ⑦ Příslušenství pro tlakový vzduch
- ⑧ Připojení chladicí kapaliny

- ▶ Odpojte přívod napětí od generátoru.
- ▶ Zapojte silový kabel na příslušnou příchytku.
- ▶ Zapojte signální kabel v kabelovém svazku do příslušné přípojky. Zasuňte konektor a řádně ho zajistěte ho otáčením matice ve směru hodinových ručiček.
- ▶ Zapojte hadici (trubicí) posuvu drátu do připojení.
- ▶ Zapojte hadičku přívodu tlakového vzduchu do připojení.
- ▶ Zapojte hadici s přívodem chladiva v kabelovém svazku (modrá barva) do příslušné armatury/spojky (modrá barva /symbol ).
- ▶ Zapojte vratnou hadici chladiva v kabelovém svazku (červená barva) do příslušné armatury /spojky (červená barva – symbol ).

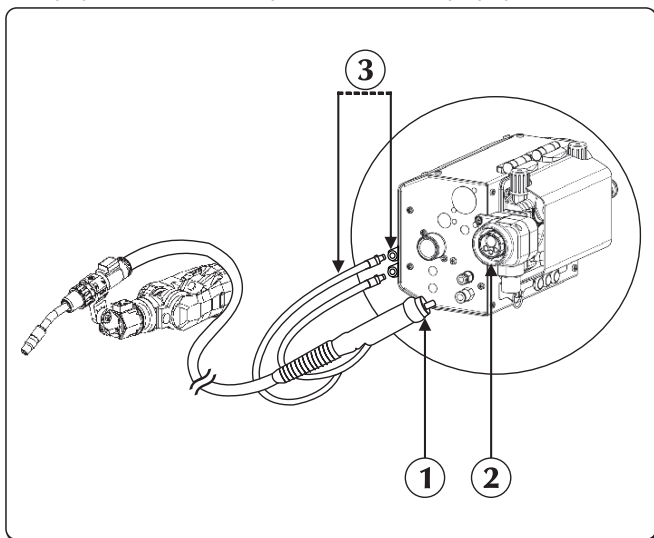


- ① Silového kabelu
- ② Vstup silového kabelu (kabelový svazek)





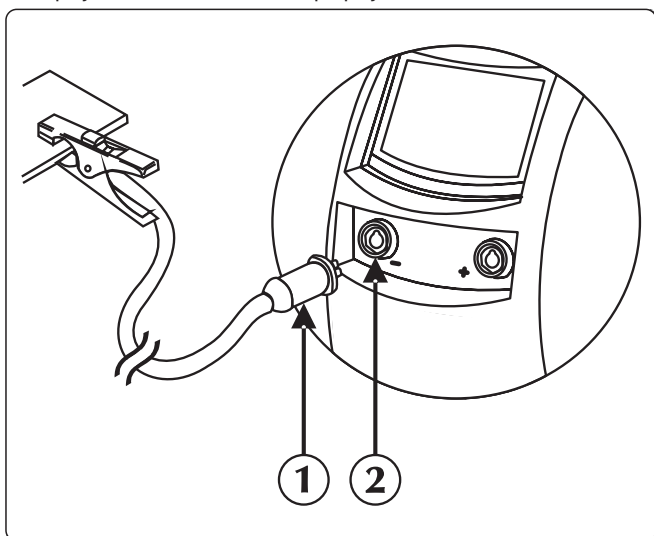
- ① Hadici (trubici) posuvu drátu
- ② Vstup drátu

► Zapojte hadici (trubici) posuvu drátu do připojení.



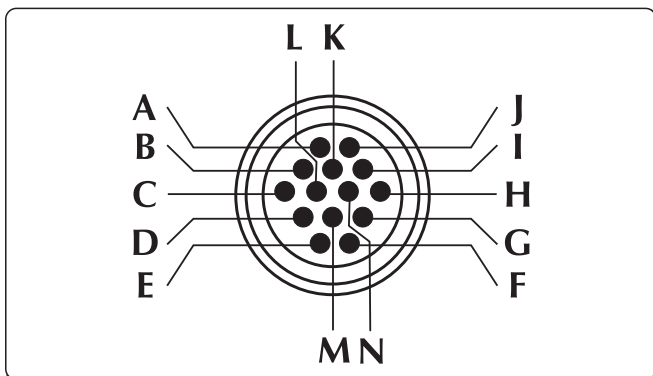
- ① Centrální adapter hořáku
- ② Konektor
- ③ Připojení chladicí kapaliny

- Zapojte hořák MIG/MAG do centrální zásuvky, dávejte zejména pozor, aby byla na doraz zašroubována upevňovací matice.
- Napojte vratnou hadici chladiva pro hořák (červená barva) na příslušnou armaturu/spojku (červená barva - symbol ).
- Napojte hadici s přívodem chladiva hořáku (modrý odstín) na příslušnou armaturu/spojku (modrá barva /symbol ).
- Zapojte externí zařízení do připojovacího konektoru.



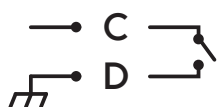
- ① Konektor zemnicích kleští
- ② Záporný pól výkonu (-)

► Připojte koncovku zemního kabelu do záporné zásuvky(-) zdroje.


Napájení motoru Push-pull/master pull

Posuv drátu

Příkaz drát vpřed. Rychlost posuvu odpovídá hodnotě nastavené obsluhou. Výjezd drátu zůstává aktivní po celou dobu aktivního příkazu.



AKTIVNÍ



NENÍ AKTIVNÍ

Tlačítko hořáku


AKTIVNÍ



NENÍ AKTIVNÍ

Test plynu

Příkaz pro otevření magnetického ventilu. Elektromagnetický ventil zůstane otevřen po celou dobu aktivního příkazu.

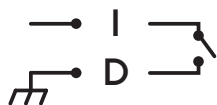


AKTIVNÍ



NENÍ AKTIVNÍ

Encoder

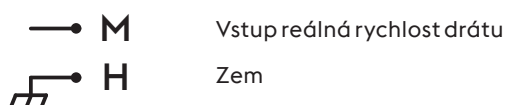
Spínač průtoku


NENÍ AKTIVNÍ



AKTIVNÍ

Napájení Enkoder /snímač otáček

Snímač otáček


Antishock (kolizní) napájení



Anti-kolizní alarm

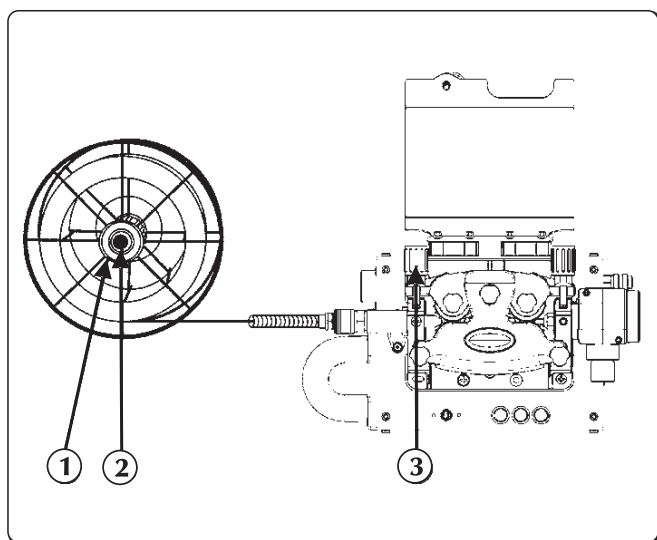


NENÍ AKTIVNÍ



AKTIVNÍ

Snímací napětí trysky (Uo)



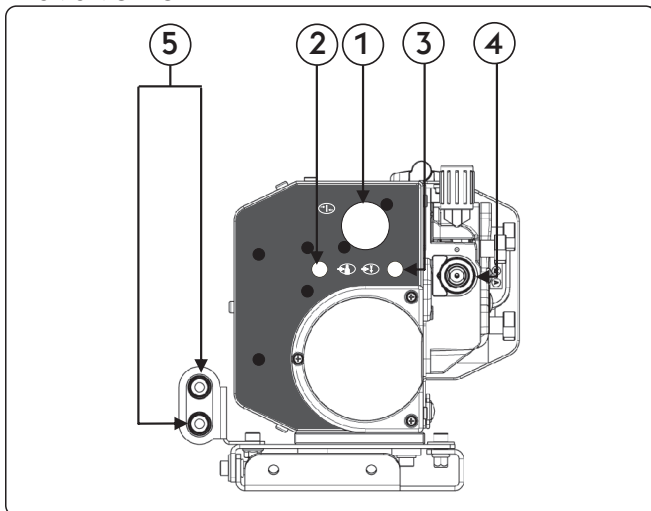
- ① Matici
- ② Šroub brzdy
- ③ Rameno přítlačné kladky

- ▶ Zkontrolujte, zda rozměr drážky kladky souhlasí s průměrem drátu, který chcete používat.
- ▶ Odšroubujte matici unášeče cívky a vložte cívku.
- ▶ Na fixační kolík unášeče cívky vložte správně cívku drátu, vložte cívku, dotáhněte kruhovou matici a seřídte třecí šroub brzdy.
- ▶ Odblokujte rameno přítlačné kladky, zasuňte konec drátu do průchodky vodiče drátu a pak přes kladku a centrální zásuvku hořáku do koncovky hořáku. Zablokujte zpět přítlačné rameno do polohy a zkontrolujte, zda je drát správně v drážce kladky.
- ▶ Pro zavedení drátu do hořáku stiskněte tlačítko zavedení drátu nad motorem posuvu.

3. POPIS SVÁŘEČKY

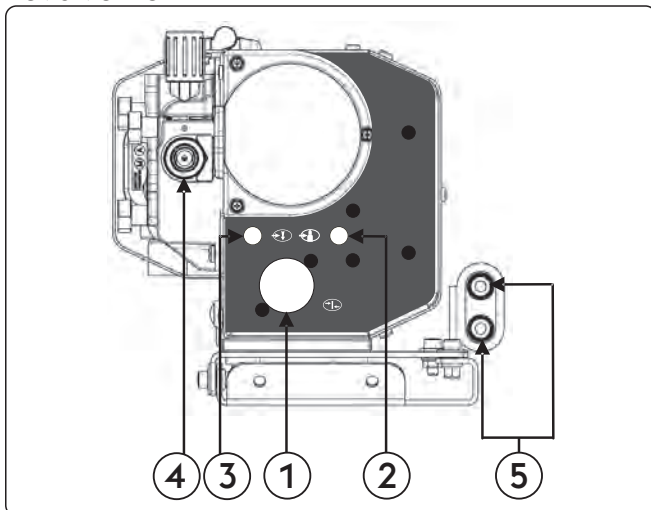
3.1 Zadní panel

Pravá verze



- ① Vstup signálového kabelu (CAN-bus) (kabelový svazek)
- ② Přípojka plynu
- ③ Příslušenství pro tlakový vzduch
- ④ Vstup drátu
- ⑤ Vstup/výstup chladící kapaliny

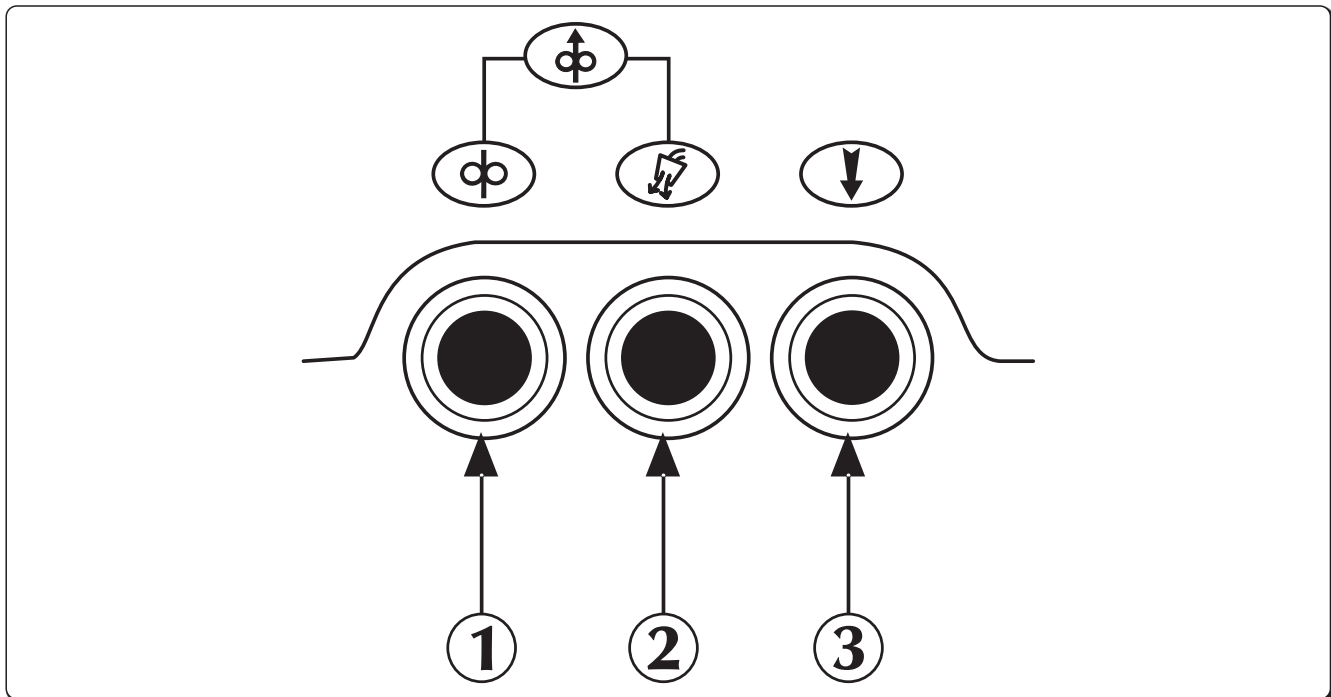
Levá verze







- ① Vstup signálového kabelu (CAN-bus) (kabelový svazek)
- ② Přípojka plynu
- ③ Příslušenství pro tlakový vzduch
- ④ Vstup drátu
- ⑤ Vstup/výstup chladící kapaliny

3.2 Ovládací panel

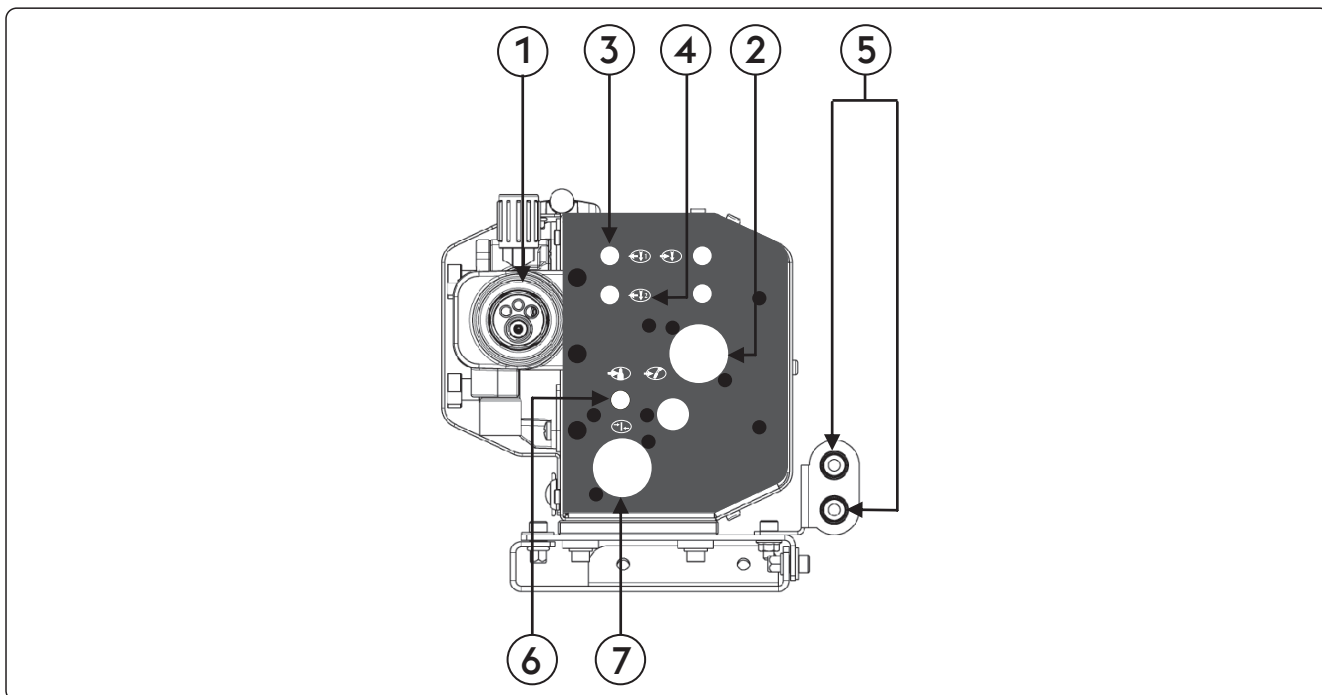
CS








- 1  **Posuv drátu**
 Umožňuje ruční posuv drátu bez aktivace průtoku vzduchu a svařovacího napětí na drát.
 Umožňuje během přípravné fáze zavedení drátu do bowdenu hořáku.
- 2  **Tlačítko test plynu**
 Umožňuje volné proudění plynu obvodem bez výstupního výkonu zdroje v přípravné fázi za účelem nastavení vhodného tlaku a průtoku.
- 3  **Test vzduchu**
 Umožňuje pročištění vzduchové cesty od nečistot a nastavení vhodného tlaku a průtoku stlačeného vzduchu bez sepnutí výkonu.
- 1  **Tlačítko zpětného posuvu drátu**
 +
 2
 Umožňuje ukončení drátu bez průtoku plynu a aniž by drát byl pod napětím.
 Současným stlačením tlačítek 1 a 2 umožní zpětný posuv drátu.

3.3 Čelní ovládací panel

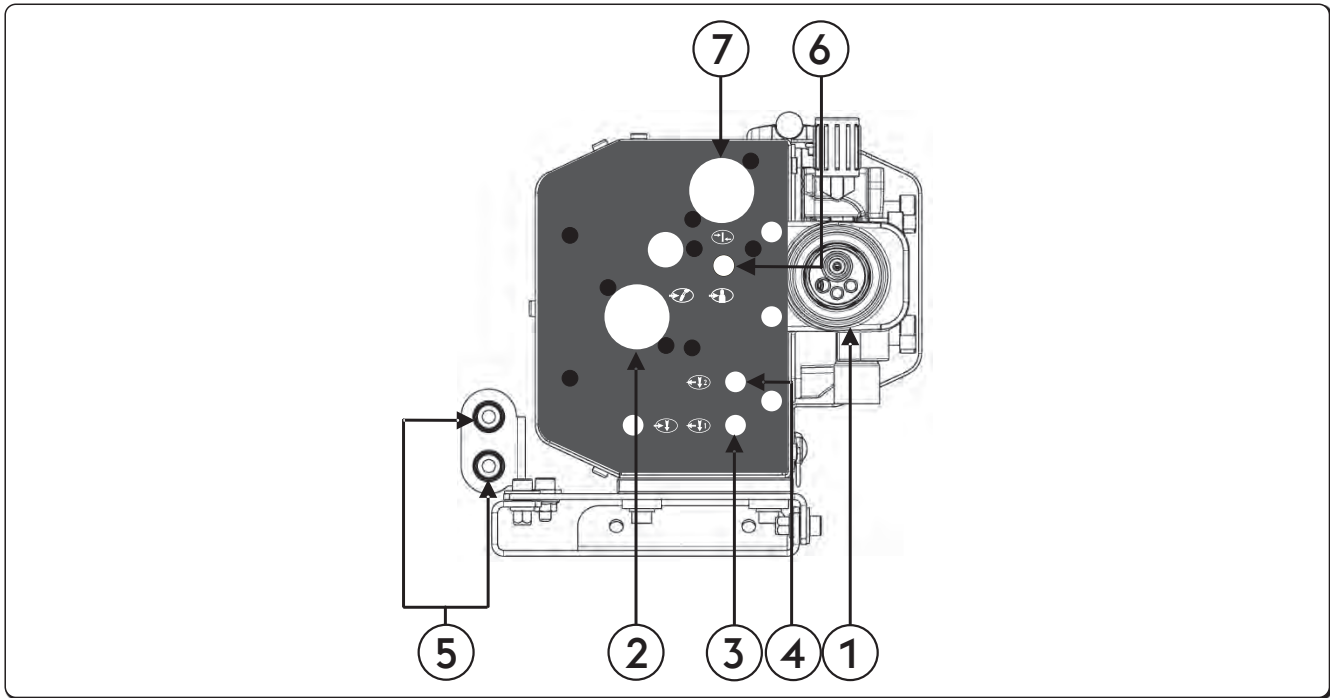
Pravá verze








- ① **Centrální adapter hořáku**
Umožňuje připojení hořáku.
- ②  **Externí zařízení**
Umožňuje připojení a kontrolu externích zařízení.
- ③  **Tlakový vzduch**
Umožňuje připojení hadičky tlakového vzduchu
- ④  **Tlakový vzduch (Wire brake)**
Umožňuje připojení hadičky tlakového vzduchu
- ⑤ **Vstup/výstup chladící kapaliny**
Umožňuje připojení hadiček chlazení hořáku.
- ⑥  **Přípojka plynu**
- ⑦  **Vstup signalizačního kabelu (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

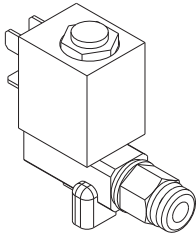
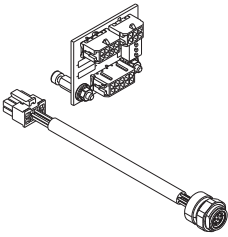
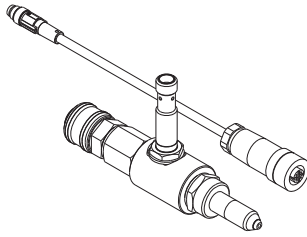
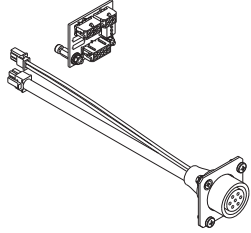
Levá verze

CS



- ① **Centrální adapter hořáku**
Umožňuje připojení hořáku.
- ②  **Externí zařízení**
Umožňuje připojení a kontrolu externích zařízení (spínač průtoku - antishock)
- ③  **Tlakový vzduch**
Umožňuje připojení hadičky tlakového vzduchu
- ④  **Tlakový vzduch (Wire brake)**
Umožňuje připojení hadičky tlakového vzduchu
- ⑤ **Vstup/výstup chladící kapaliny**
Umožňuje připojení hadiček chlazení hořáku.
- ⑥  **Přípojka plynu**
- ⑦  **Vstup signalizačního kabelu (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. PŘÍSLUŠENSTVÍ

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Sada brzdy ovládané lankem (Wire Brake) 74.01.005 | Sada pro připojení Wire-End/Speed meter* 73.11.026 | Souprava snímače Wire-End - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| Sada pro připojení WFR1000 Syncro* 73.11.022 | | |

*Sestava Factory

Čtěte kapitolu "Instalace kit/příslušenství".

5. ÚDRŽBA



Zařízení musí být podrobena běžné údržbě podle pokynů výrobce. Veškerá vstupní a provozní dvířka a kryty musí být dobře uzavřeny a dobře upevněny, jakmile je stroj v provozu. Na zařízeních je zakázáno provádět jakýkoliv druh úprav. Zamezte hromadění kovového prachu v blízkosti žebér větrání nebo na nich.



Případná údržba musí být prováděna kvalifikovaným personálem. Záruka ztrácí platnost v případě opravy a výměny částí zařízení (systému) neoprávněnými osobami. Pouze technik s příslušnou kvalifikací smí provádět opravy a výměny dílů.



Před jakýmkoliv zásahem na zařízení odpojte zařízení od přívodu elektrické energie!

5.1 Pravidelné kontroly generátoru



Provedte čištění vnitřních částí pomocí stlačeného vzduchu o nízkém tlaku a měkkých štětců. Zkontrolujte elektrická zapojení a všechny spojovací kabely.

5.1.1 Při údržbě a výměně dílů hořáků, kleští na držení elektrody a/nebo zemního kabelu:



Zkontrolujte teplotu komponentů a ověřte, zda nejsou přehřáté.



Používejte vždy rukavice odpovídající příslušné normě.



Používejte vhodné klíče a nářadí.

5.2 Vastutus



Pokud nebude prováděna pravidelná údržba zařízení, budou zrušeny všechny záruky a výrobce je v každém případě zbaven jakékoliv odpovědnosti. Výrobce odmítá jakoukoliv odpovědnost v případě, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Při jakékoliv pochybnosti a/nebo problému se obraťte na nejbližší servisní středisko.

6. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ

CS

Zařízení nelze spustit (nesvíí zelená kontrolka)

Příčina

- » Zásuvka není napájena síťovým napětím.
- » Vadná zástrčka, popř. napájecí kabel.
- » Přerušená síťová pojistka.
- » Vadný hlavní vypínač.
- » Propojení mezi posuvem drátu a zdrojem je nesprávné nebo vadné.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Zkontrolujte a dle potřeby opravte elektroinstalaci.
- » Smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Proveďte řádné připojení jednotlivých částí systému.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Bez výstupního výkonu (přístroj nesváří)

Příčina

- » Vadné tlačítko hořáku.
- » Přístroj je přehřátý (signalizace teplotní ochrany - svítí žlutá kontrolka).
- » Nesprávné zemnicí připojení.
- » Síťové napětí mimo dovolený rozsah (svítí žlutá kontrolka).
- » Vadný stykač.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Dříve než přístroj vypnete počkejte až zchladne.
- » Provedte řádné uzemnění přístroje.
- » Přečtěte si kapitolu "Uvedení do provozu"
- » Zajistěte, aby síťové napětí do zdroje bylo ve stanovených mezích.
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nesprávné napájení

Příčina

- » Nesprávná volba metody svařování, popř. vadný volič.
- » Nesprávně nastavené parametry systému, popř. funkce.
- » Vadný potenciometr /enkodér pro nastavení svařovacího proudu.
- » Síťové napětí mimo dovolený rozsah.
- » Chybí jedna fáze.
- » Porucha elektroniky.

Řešení

- » Zvolte správnou metodu svařovací.
- » Resetujte (vynulujte) parametry systému a svařování.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Provedte řádné zapojení přístroje.
- » Čtěte kapitolu „Připojení“
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Posun drátu zablokován

Příčina

- » Vadné tlačítko hořáku.
- » Nesprávné, popř. opotřebené kladky.
- » Porucha převodového motoru.
- » Poškozené vedení drátu v hořáku.

Řešení

- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte výměnu kladek.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.
- » Provedte výměnu vadného dílu.
- » Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Posun drátu bez proudu.

» Zkontrolujte připojení ke zdroji.

» Čtěte kapitolu „Připojení“

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Nepravidelné navinutí na cívce.

» Upravte odvíjení cívky, popř. cívku vyměňte.

» Roztavená tryska hořáku (přilepený drát).

» Proveďte výměnu vadného dílu.

Nepřavidelný posun drátu

Příčina

» Vadné tlačítko hořáku.

Řešení

» Proveďte výměnu vadného dílu.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Nesprávné, popř. opotřebené kladky.

» Proveďte výměnu kladek.

» Porucha převodového motoru.

» Proveďte výměnu vadného dílu.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Poškozené vedení drátu v hořáku.

» Proveďte výměnu vadného dílu.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

» Nesprávně nastavená brzda unášče cívky, popř. nesprávný přítlak kladek.

» Povolte brzdu.

» Zvětšete přítlak kladek.

Nestabilní oblouk

Příčina

» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

» Nastavte průtok vzduchu.

» Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

» Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.

» Nesprávné parametry svařování.

» Proveďte důkladnou prohlídku systému svařování.

» Kontaktujte nejbližší servisní středisko, které provede opravu.

Nadměrný rozstřík

Příčina

» Nesprávná délka oblouku.

Řešení

» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.

» Snižte svařovací napětí.

» Nesprávné parametry svařování.

» Snižte napětí svařování.

» Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

» Nastavte průtok vzduchu.

» Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

» Nesprávná dynamika oblouku.

» Zvětšete hodnotu indukčního obvodu.

» Nesprávný režim svařování.

» Zmenšete úhel držení hořáku.

Nedostatečný průvar/prořez

Příčina

» Nesprávný režim svařování.

Řešení

» Během svařování snižte řeznou rychlost.

» Nesprávné parametry svařování.

» Zvětšete svařovací proud.

» Nesprávná elektroda.

» Použijte elektrodu o menším průměru.

» Nesprávná příprava konců.

» Zvětšete otvor mezeru.

» Nesprávné zemnicí připojení.

» Proveďte řádné uzemnění přístroje.

» Přečtěte si kapitulu "Uvedení do provozu"

» Svařované kusy jsou příliš velké.

» Zvětšete svařovací proud.

Svarové vměšky

Příčina

» Neúplné odstranění vměšků.

Řešení

» Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.

» Nesprávná příprava konců.

» Zvětšete otvor mezeru.

» Nesprávný režim svařování.

» Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
» Přisunujte pravidelně během všech fází svařování.

Slepení

Příčina

- » Nesprávná délka oblouku.
- » Nesprávné parametry svařování.
- » Nesprávný režim svařování.
- » Svařované kusy jsou příliš velké.
- » Nesprávná dynamika oblouku.

Řešení

- » Zvětšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
- » Zvětšete svařovací napětí.
- » Zvětšete svařovací proud.
- » Zvětšete svařovací napětí.
- » Zvětšete úhel držení hořáku.
- » Zvětšete svařovací proud.
- » Zvětšete svařovací napětí.
- » Zvětšete hodnotu indukčního obvodu.

Okraje

Příčina

- » Nesprávné parametry svařování.
- » Nesprávná délka oblouku.
- » Nesprávný režim svařování.
- » Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

- » Snižte napětí svařování.
- » Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
- » Snižte svařovací napětí.
- » Snižte boční střídavou (oscilující) rychlost při plnění.
- » Během svařování snižte řeznou rychlost.
- » Používejte plyny vhodné pro dané svařované materiály.

Oxidace

Příčina

- » Nedostatečná ochrana ochranným plynem.

Řešení

- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.

Poréznost

Příčina

- » Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
- » Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.
- » Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.
- » Nesprávná délka oblouku.
- » Přítomnost vlhkosti v ochranném plynu.
- » Nedostatečná ochrana ochranným plynem.
- » Svarová lázeň tuhne příliš rychle.

Řešení

- » Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.
- » Zmenšete vzdálenost mezi elektrodou a zpracovávaným kusem.
- » Snižte svařovací napětí.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Vždy zkontrolujte kvalitu odebíraného plynu.
- » Nastavte průtok vzduchu.
- » Zkontrolujte stav difuzéru a plynové hubice hořáku.
- » Během svařování snižte řeznou rychlost.
- » Předehřejte dané kusy určené ke svařování.
- » Zvětšete svařovací proud.

Trhliny za tepla

Příčina

- » Nesprávné parametry svařování.
- » Na svařovaných kusech je mastnota, lak, rez či jiná nečistota.
- » Na svarovém materiálu je mastnota, lak, rez a jiná nečistota.

Řešení

- » Snižte napětí svařování.
- » Zpracovávané kusy před svařování dokonale a přesně očistěte.
- » Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.
- » Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Nesprávný režim svařování.

» Svařované kusy se vyznačují různými (odlišnými) vlastnostmi.

» Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

» Před vlastním svařováním naneste pastu.

Trhliny z vnitřního pnutí

Příčina

» Přítomnost vlhkosti ve svarovém materiálu.

» Zvláštní geometrie svařovaného spoje.

Řešení

» Vždy používejte kvalitní materiál a výrobky.

» Udržujte svarový materiál vždy v dokonalém stavu.

» Předehřejte dané kusy určené ke svařování.

» Proveďte dodatečný ohřev.

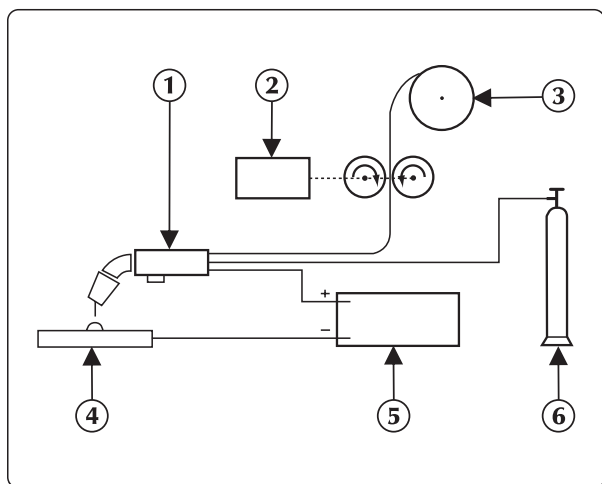
» Proveďte operace ve správném pořadí pro daný druh svařovaného spoje.

7. PROVOZNÍ POKYNY

7.1 Svařování s konstantním posuvem drátu (MIG/MAG)

Úvod

Systém MIG je tvořen zdrojem stejnosměrného proudu, podavačem s cívkou drátu a plynovým hořákem.



Ruční svařovací zařízení

Proud je přenášen obloukem přes tavnou elektrodu (drát s kladnou polaritou);

Při tomto procesu je tavený kov přenášen na svařovaný díl pomocí oblouku.

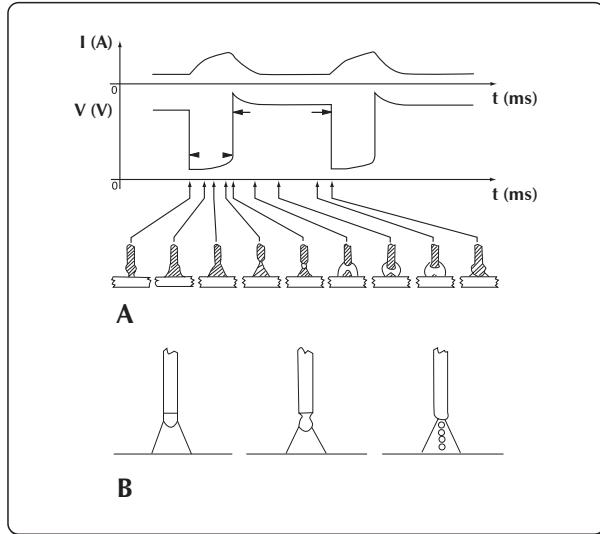
Podávání drátu je potřebné pro doplňování nanášeného taveného drátu během svařování.

1. Hořák
2. Podavač drátu
3. Svařovací drát
4. Díl určený ke svařování
5. Svařovací zdroj
6. Tlaková láhev

Svařovací metody

Při svařování v ochranné plynové atmosféře, způsobem, kterým se kapky oddělují od elektrody určují jeden ze dvou systémů přenosu.

První metoda je nazývána "PŘENOS ZKRATEM (SHORT-ARC)", elektroda se dostává do přímého kontaktu s lázní, dochází tedy ke zkratu a drát se přerušuje a funguje podobně jako tavná pojistka, pak se oblouk znovu zapálí a cyklus se opakuje.



Zkratový přenos sprchový přenos

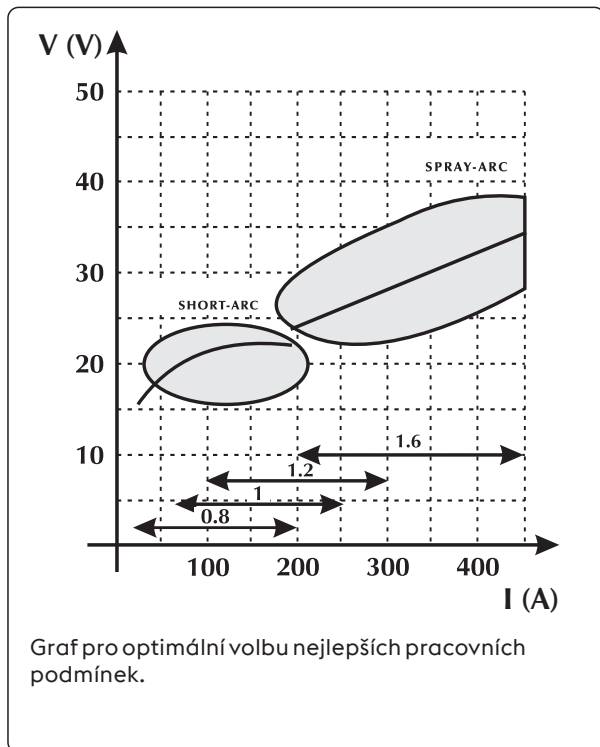
Další metodou přenosu kapek je takzvaný "PŘENOS SPRCHOVÝ (SPRAY-ARC)", při němž se nejdříve kapky oddělí od elektrody a následně dosáhnou tavné lázně.

Svařovací parametry

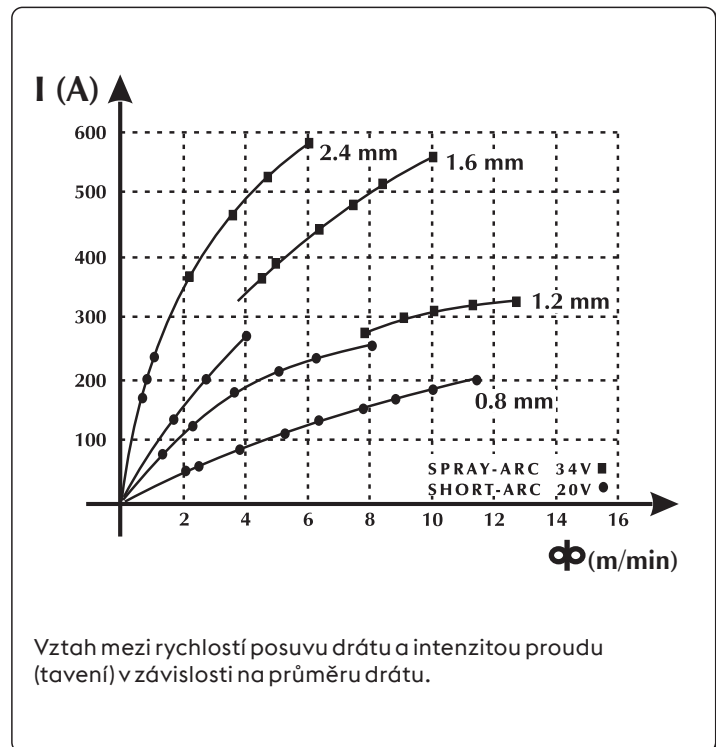
Viditelnost oblouku snižuje nutnost přesného dodržování tabulek nastavení ze strany pracovníka, který má tak možnost přímé kontroly tavné lázně.

- Napětí přímo ovlivňuje vzhled sváru, avšak rozměry svařené plochy se mohou lišit v závislosti na požadavcích pomocí ručního ovládní hořáku tak, aby bylo možno dosáhnout variabilních nánosů při konstantním napětí.
- Rychlost posuvu drátu je v přímém vztahu k proudu svařování.

Na následujících dvou obrázcích jsou zobrazeny vztahy mezi jednotlivými parametry svařování.

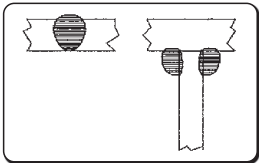
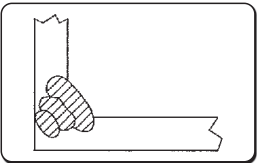
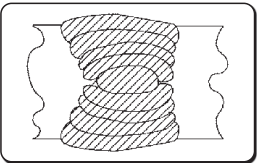

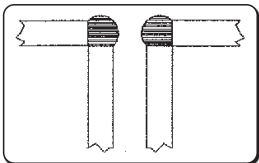
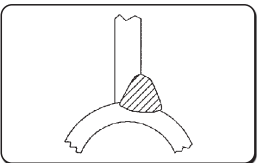
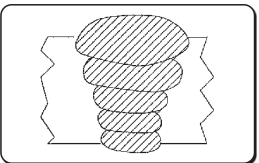

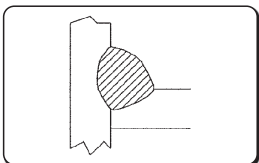
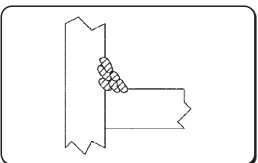
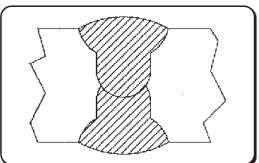
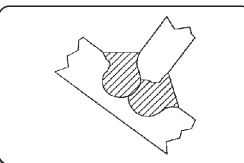


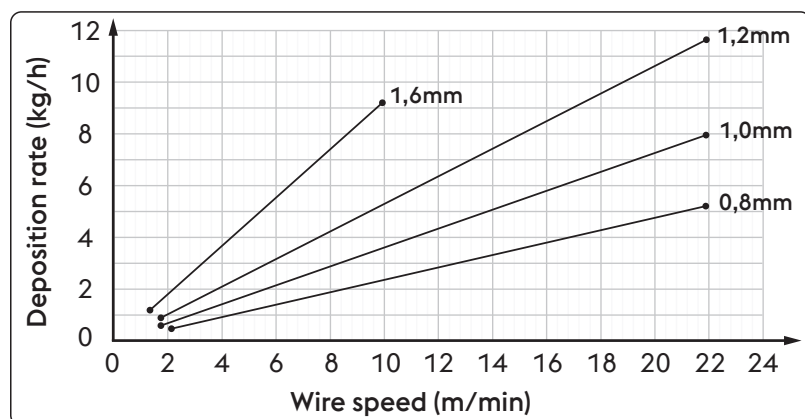
Graf pro optimální volbu nejlepších pracovních podmínek.



Vztah mezi rychlostí posuvu drátu a intenzitou proudu (tavení) v závislosti na průměru drátu.

Orientační tabulka pro volbu parametrů svařování vztahující se na nejběžnější aplikace a na nejvíce používané dráty

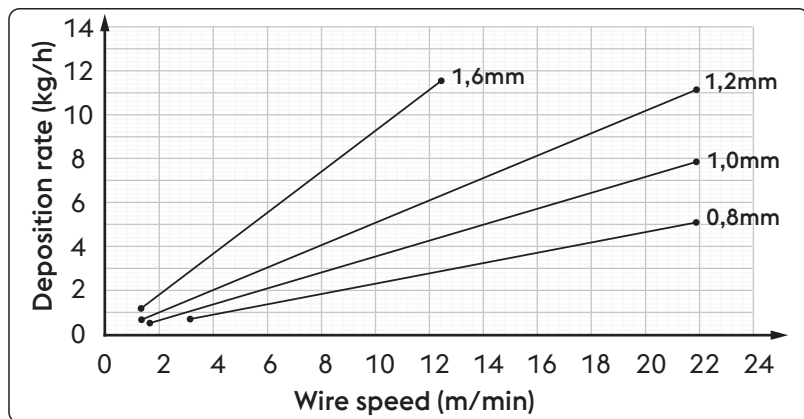
| Napětí oblouku | Ø 0,8 mm | Ø 1,0-1,2 mm | Ø 1,6 mm | Ø 2,4 mm | | |
|---------------------------------|--|---|---|--|---|---|
| 16V - 22V SHORT - ARC |  <p>60 - 160 A Nízká hloubka průvaru pro malé tloušťky</p> |  <p>100 - 175 A Dobrá kontrola hloubky průvaru a tavení</p> |  <p>120 - 180 A Dobré odtavování v rovině a vertikálně</p> |  <p>150 - 200 A Nepoužívá se</p> | | |
| | 24V - 28V SEMI SHORT-ARC (Přechodná zóna) |  <p>150 - 250 A Automatické úhlové svařování</p> |  <p>200 - 300 A Automatické svařování s vysokým napětím</p> |  <p>250 - 350 A Automatické sestupné svařování</p> |  <p>300 - 400 A Nepoužívá se</p> | |
| | | 30V - 45V SPRAY - ARC |  <p>150 - 250 A Nízká hloubka průvaru při nastavení na 200 A</p> |  <p>200 - 350 A Automatické svařování s několika vrstvami</p> |  <p>300 - 500 A Dobrá hloubka průvaru při sestupu</p> |  <p>500 - 750 A Dobrá hloubka průvaru a vysoký nános na velkých tloušťkách</p> |

Unalloyed steel


| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

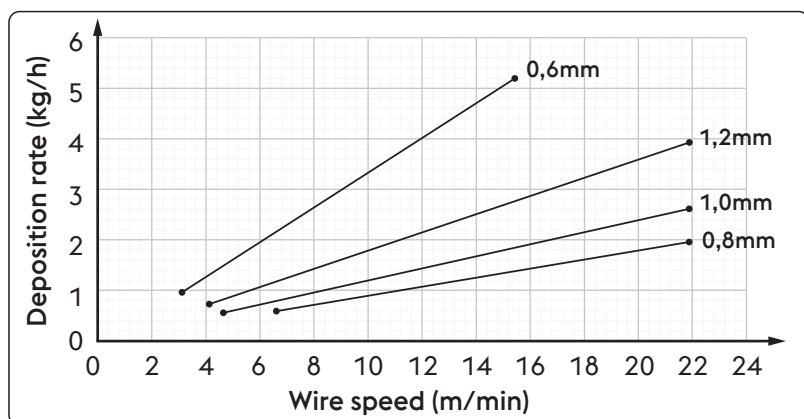
CS

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Použité plyny

Svařování MIG-MAG je definováno hlavně typem inertního plynu použitého pro svařování MIG (Metal Inert Gas) a aktivního plynu použitého při svařování MAG (Metal Active Gas).

- Kyslíčnick uhlíčitý (CO₂)

Pokud je CO₂ použitý jako ochranný plyn, je dosaženo vysoké penetrační hloubky se zvýšenou rychlostí postupu a dobrých mechanických vlastností spolu s nízkými náklady na provoz. Přesto tento plyn způsobuje značné problémy s konečným chemickým složením spojů, protože dochází ke ztrátě prvků se snadnou oxidací a současně dochází k obohacení lázně o uhlík.

Svařování čistým plynem CO₂ představuje i další problémy jako je příliš velký rozstřík a poréznost způsobená kyslíčkem uhlíčitým.

- Argon

Tento inertní plyn je používán u svařování lehkých slitin, zatímco pro svařování korozivzdorných chromniklových ocelí se přidává kyslík a CO₂ v poměru 2%, to přispívá ke stabilitě oblouku a lepší tvorbě sváru.

- Hélium

Tento plyn se používá jako alternativa argonu a umožňuje vyšší penetrační hloubku (na velkých tloušťkách) a vyšší rychlosti postupu.

- Směs Argon-Hélium

Je dosaženo vyšší stability oblouku vzhledem k čistému héliu, vyšší penetrační hloubky a rychlosti ve srovnání s argonem.

- Směs Argon-CO₂ a Argon-CO₂-Kyslík

Tyto směsi jsou používány pro svařování materiálů s obsahem železa zejména v podmínkách SHORT-ARC, protože zlepšuje přívod tepla.

To nevylučuje použití této směsi i u postupu SPRAY-ARC.

Tato směs obvykle obsahuje procento CO₂, které se pohybuje od 8% do 20%, a O₂ okolo 5%.

Prostudujte návod na obsluhu zařízení.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|--------------|----------------|--------------|
| Rozsah proudu | Průtok plynu | Rozsah proudu | Průtok plynu |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

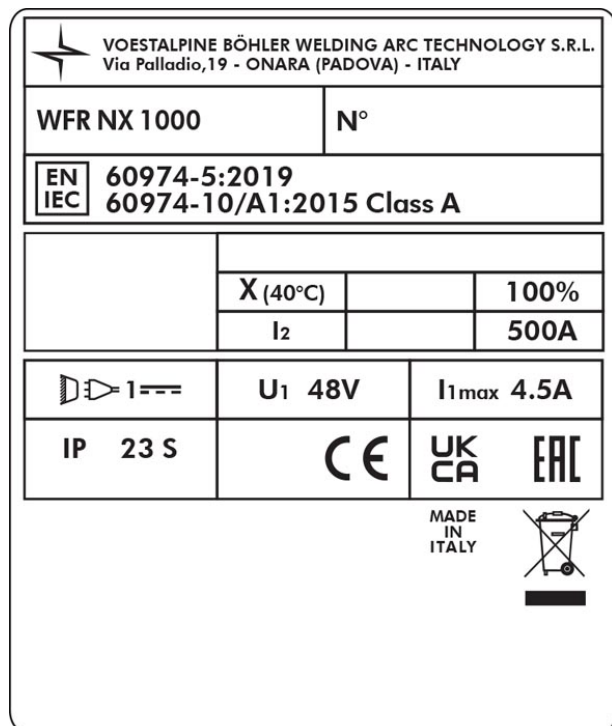
8. TECHNICKÉ ÚDAJE

| Technické parametry podavače drátu | | U.M. |
|--|---|-----------------|
| Typ elektropřevodovky | SL 4R-4T | |
| Výkon převodovky | 120 | W |
| Počet kladek | 4 | |
| Kladky / Standardní kladky | 1.0-1.2 | mm |
| Průměr použitelných drátů / Lehké/pohyblivé kladky | 0.6-1.6 ocel 0.8-1.6 hliník 1.2-2.4 trubičkový drát | mm/ materiál |
| Profuku plynu | ano | |
| Tlačítko testu vzduchu | ano | |
| Tlačítko posuvu drátu | ano | |
| Tlačítko zpětného posuvu drátu | ano | |
| Rychlost posuvu | 0.5-22.0 | m/min |
| Synergie | ano | |
| Externí zařízení | ne | |
| Průtokový spínač | ano | |
| Antishock | ano | |
| Encoder | ano | |
| Snímač otáček | ano | |
| Nozzle-sensing | ano | |
| Držák hořáku Push-Pull | ano | |
| Průměr cívky | ne | mm |
| Průměr předních koleček | ne | mm |
| Průměr zadních koleček | ne | mm |
| Elektrické vlastnosti | | U.M. |
| Napájecí napětí U1 | 48 | Vdc |
| Druh komunikace | CAN BUS | |
| Maximální příkon v režimu I1max | 4.5 | A |
| Zatěžovatel | | U.M. |
| Zatěžovatel (40°C) (X=100%) | 500 | A |

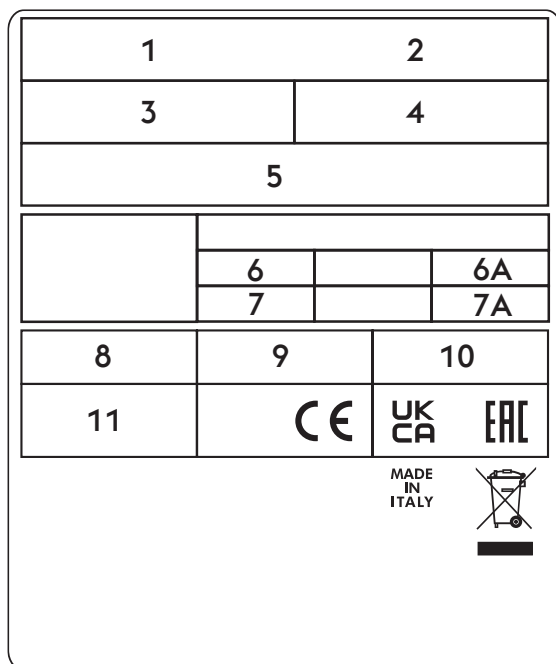
CS

| Fyzikální vlastnosti | | U.M. |
|----------------------|--|------|
| Stupeň krytí IP | IP23S | |
| Rozměry (dxšxv) | 340x200x190 | mm |
| Hmotnost | 6.2 | Kg |
| Výrobní normy | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. IDENTIFIKAČNÍ ŠTÍTEK



10. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÍHO ŠTÍTKU GENERÁTORU



- 1 Výrobní značka
- 2 Jméno a adresa výrobce
- 3 Typ zařízení
- 4 Výrobní číslo
XXXXXXXXXXXX Rok výroby
- 5 Odkaz na výrobní normy
- 6 Symbol zatěžovatele
- 7 Symbol svářecího proudu
- 6A Hodnoty zatěžovatele
- 7A Hodnoty jmenovitého svářecího proudu
- 8 Symbol pro napájení
- 9 Napájecí napětí
- 10 Maximální jmenovitý napájecí proud
- 11 Stupeň krytí

CE Prohlášení o shodě EU
 EAC Prohlášení o shodě EAC
 UKCA Prohlášení o shodě UKCA

SPIS TREŚCI

PL

| | |
|--|------------|
| 1. UWAGA..... | 33 |
| 1.1 Środowisko pracy..... | 33 |
| 1.2 Ochrona użytkownika i innych osób..... | 33 |
| 1.3 Ochrona przed oparami i gazami..... | 34 |
| 1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom..... | 35 |
| 1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem..... | 35 |
| 1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym..... | 35 |
| 1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia..... | 35 |
| 1.8 Stopień ochrony IP..... | 37 |
| 1.9 Unieszkodliwianie..... | 37 |
| 2. INSTALACJA..... | 37 |
| 2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek..... | 37 |
| 2.2 Lokalizacja systemu..... | 37 |
| 2.3 Podłączanie..... | 37 |
| 2.4 Przygotowanie do użycia..... | 38 |
| 3. PREZENTACJA SYSTEMU..... | 43 |
| 3.1 Panel tylny..... | 43 |
| 3.2 Panel sterowania..... | 44 |
| 3.3 Przedni panel sterujący..... | 45 |
| 4. AKCESORIA..... | 47 |
| 5. KONSERWACJA..... | 47 |
| 5.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym..... | 47 |
| 5.2 Responsabilidade..... | 47 |
| 6. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW..... | 48 |
| 7. INSTRUKCJA DLA OPERATORA..... | 51 |
| 7.1 Spawania ciągłego (MIG/MAG)..... | 51 |
| 8. DANE TECHNICZNE..... | 55 |
| 9. TABLICZKA ZNAMIONOWA..... | 56 |
| 10. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU..... | 56 |
| 11. SCHEMAT POŁĄCZEŃ..... | 321 |
| 12. SCHEMAT MONTAŻU..... | 323 |
| 13. ZŁĄCZA..... | 325 |
| 14. LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH..... | 326 |
| 15. INSTALACJA KIT/AKCESORIA..... | 338 |

SYMBOLE



Uwaga



Zakazy



Obowiązki



Ogólne wskazania

1. UWAGA



Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy się dokładnie zapoznać z zawartością niniejszej instrukcji. Nie wolno wykonywać żadnych modyfikacji ani czynności konserwacyjnych nieopisanych w instrukcji. Producent nie odpowiada za obrażenia ciała oraz uszkodzenia urządzenia wynikłe z nieznanomości instrukcji lub niezastosowania się do zawartych w niej zaleceń.

Instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z urządzeniem. Jako uzupełnienie do instrukcji obsługi obowiązują ogólne oraz miejscowe przepisy BHP i przepisy dotyczące ochrony środowiska.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w instrukcji bez uprzedzenia.

Wszelkie prawa dotyczące tłumaczenia oraz reprodukcji częściowej lub w całości (w tym kopii kserograficznych, filmowych lub mikrofilmowych) są zastrzeżone i jakakolwiek reprodukcja jest zabroniona bez wyrażonej pisemnej zgody voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Zalecenia zawarte w tym rozdziale mają charakter kluczowy dla ważności gwarancji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki ich nieprzestrzegania.



Wszystkie osoby, zajmujące się uruchomieniem, obsługą, konserwacją i utrzymywaniem sprawności technicznej urządzenia, muszą

- posiadać odpowiednie kwalifikacje,
- posiadać wiedzę na temat spawania
- zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie jej przestrzegać.

W razie wątpliwości lub problemów dotyczących obsługi systemu (w tym nieopisanych poniżej) należy zasięgnąć rady wykwalifikowanego personelu.

1.1 Środowisko pracy



Każdy system powinien być używany wyłącznie w celu, do którego został zaprojektowany, w zakresie możliwości określonym na tabliczce znamionowej i/lub w tej instrukcji oraz zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi zaleceniami odnośnie bezpieczeństwa. Używanie systemu w celu innym od jawnie deklarowanego przez producenta jest niedopuszczalne i spowoduje zwolnienie producenta ze wszelkiej odpowiedzialności.



Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Zakres temperatur eksploatacji systemu wynosi od -10°C do +40°C.

Zakres temperatur transportowania i składowania systemu wynosi od -25°C do +55°C.

Środowisko pracy systemu powinno być wolne od pyłu, kwasów, gazów i substancji żrących.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 50% przy 40°C.

Wilgotność względna w środowisku pracy systemu nie może przekraczać 90% przy 20°C.

Systemu można używać na wysokościach nieprzekraczających 2000 m nad poziomem morza.



Urządzenia nie wolno używać do rozmrażania rur.

Urządzenia nie należy używać do ładowania baterii i/lub akumulatorów.

Urządzenia nie należy używać do awaryjnego rozruchu silników.

1.2 Ochrona użytkownika i innych osób



Proces spawania wiąże się z promieniowaniem, hałasem, wysoką temperaturą oraz oparami gazowymi. Stanowisko pracy spawania należy otoczyć ognioodporną zasłoną, chroniącą otoczenie przed blaskiem łuku, iskrami i gorącymi odpryskami. Osoby znajdujące się w pobliżu należy poinstruować, by nie patrzyły bezpośrednio na łuk ani na rozgrzany metal i zaopatrzyły się w odpowiednią ochronę oczu.



W celu ochrony przed promieniowaniem łuku, iskrami oraz rozgrzanym metalem należy zawsze mieć. Używane ubranie powinno zakrywać całe ciało i musi być:

- nieuszkodzone i w dobrym stanie
- niepalne
- suche i nieprzewodzące prądu
- dokładnie dopasowane, bez mankietów czy zawiniętych nogawek



Należy korzystać z odpowiedniego, wytrzymałego obuwia, zapewniającego izolację od wody.



Należy korzystać z odpowiednich rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Maska spawalnicza powinna mieć osłony boczne oraz filtr o odpowiednim stopniu ochrony oczu (co najmniej NR10).



Należy zawsze mieć na sobie okulary ochronne z osłonami bocznymi, zwłaszcza podczas ręcznego lub mechanicznego usuwania żużłu spawania.



Nie wolno korzystać z soczewek kontaktowych!



W razie osiągnięcia w czasie spawania niebezpiecznego poziomu hałasu należy korzystać ze słuchawek ochronnych. Jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalne normy należy wyznaczyć bezpieczną odległość od stanowiska pracy i nakazać osobom znajdującym się w odległości mniejszej korzystanie ze słuchawek ochronnych.



Podczas spawania panele boczne powinny zawsze być zamknięte. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji. Upewnić się, że ręce, włosy, ubranie, narzędzia itp. nie mają kontaktu z elementami ruchomymi, jak na przykład: wiatraki, zębatki, rolki i wały, szpule drutu. Nie wolno dotykać rolek podczas pracy podajnika drutu. Omijanie zabezpieczeń montowanych w podajnikach drutu jest bardzo niebezpieczne i powoduje zwolnienie producenta ze wszelkiej odpowiedzialności za ewentualne szkody materialne lub obrażenia ciała.



Podczas wprowadzania i podawania drutu należy kierować wylot uchwytu MIG/MAG z dala od twarzy. Podawany drut może być niebezpieczny dla rąk, twarzy i oczu.



Nie wolno dotykać materiału, który przed chwilą był spawany, gdyż jego wysoka temperatura może spowodować poważne oparzenia.



Powyższych zaleceń należy również przestrzegać podczas obróbki materiału po spawaniu ze względu na możliwość odpadania żużłu od gorących elementów.



Przed przystąpieniem do eksploatacji lub konserwacji uchwytu należy się upewnić, że jest on zimny.



Przed odłączeniem przewodów płynu chłodniczego należy się upewnić, że układ chłodzenia jest wyłączony. W przeciwnym razie z przewodów mógłby się wylać gorący płyn, grożący poparzeniem.



W pobliżu stanowiska pracy powinna zawsze się znajdować apteczka. Nie wolno lekceważyć żadnego oparzenia ani obrażenia.



Przed opuszczeniem stanowiska pracy należy się upewnić, że nie stanowi ono zagrożenia dla ludzi ani otoczenia

1.3 Ochrona przed oparami i gazami



Powstające w czasie spawania gazy, opary i pyły mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

Opary spawalnicze mogą w niektórych przypadkach być rakotwórcze i stanowić zagrożenie dla kobiet w ciąży.

- Unikać wdychania gazów i oparów spawalniczych.
- Zapewnić odpowiednią wentylację stanowiska pracy (naturalną lub wymuszoną).
- W środowiskach o niedostatecznej wentylacji korzystać z odpowiedniego respiratora.
- Podczas spawania w małym pomieszczeniu pracę spawacza powinien nadzorować pomocnik stojący poza pomieszczeniem.
- Nie wolno używać tlenu do wentylacji.
- Regularnie sprawdzać poziom wentylacji porównując stężenie szkodliwych gazów ze stężeniem dopuszczalnym.
- Ilość i szkodliwość oparów zależy od rodzaju materiału spawanego, rodzaju materiału wypełniającego oraz rodzajów substancji użytych do czyszczenia i odtłuszczania spawanych elementów. Należy przestrzegać zaleceń producenta oraz zaleceń zawartych w danych technicznych.
- Nie wolno spawać w pobliżu stanowisk, gdzie odbywa się odtłuszczanie lub malowanie.
- Butle z gazem należy umieszczać na zewnątrz lub w miejscu z dobrą wentylacją.

1.4 Zapobieganie pożarom i wybuchom



Z procesem spawania wiąże się zagrożenie wystąpienia pożaru lub wybuchu.

- Upewnić się, że w pobliżu stanowiska pracy nie znajdują się przedmioty ani materiały łatwopalne lub wybuchowe.
- Wszelkie materiały łatwopalne powinny się znajdować w odległości co najmniej 11 metrów od stanowiska spawania lub powinny być odpowiednio zabezpieczone.
- Iskry i gorące odpryski mogą być rozsiewane na dość dużą odległość i przedostawać się nawet przez niewielkie otwory. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo ludzi i otoczenia.
- Nie wolno spawać pojemników znajdujących się pod ciśnieniem, ani też w ich pobliżu.
- Nie wolno spawać zamkniętych pojemników ani rur. Szczególną ostrożność należy zachować podczas spawania rur lub pojemników, nawet jeśli są one otwarte, puste i zostały dokładnie oczyszczone. Wszelkie pozostałości gazów, paliw, olejów i innych materiałów mogą spowodować wybuch.
- Nie wolno spawać w miejscach, gdzie występują łatwopalne opary, gazy lub pyły.
- Po zakończeniu spawania upewnić się, że nie ma możliwości przypadkowego zetknięcia elementów obwodu spawania z elementami uziemionymi.
- W pobliżu stanowiska pracy powinna się znajdować gaśnica lub koc gaśniczy.

1.5 Środki ostrożności podczas pracy z butlami z gazem



Butle z gazem obojętnym zawierają sprężony gaz i mogą wybuchnąć w przypadku nieprzestrzegania elementarnych zasad ostrożności podczas ich transportu, składowania i użytkowania.

- Butle należy bezpiecznie zamocować do ściany lub stojaka w pozycji pionowej w taki sposób, by nie mogły się przewrócić ani uderzać o inne przedmioty.
- Na czas transportu, przygotowania do pracy i każdorazowo po zakończeniu spawania należy zakręcić zawór butli.
- Nie należy narażać butli na bezpośrednie nasłonecznienie, nagłe zmiany temperatur ani zbyt niskie lub wysokie temperatury. Nie wystawiać butli na działanie zbyt niskich lub zbyt wysokich temperatur.
- Nie wolno dopuścić do kontaktu butli z otwartym płomieniem, łukiem elektrycznym, palnikami, uchwytami spawalniczymi ani gorącymi odpryskami powstającymi podczas spawania.
- Trzymać butle z dala od obwodu spawania i obwodów elektrycznych w ogóle.
- Odkręcając zawór butli należy trzymać twarz z dala od wylotu gazu.
- Po zakończeniu spawania zakręcić zawór butli.
- Nie wolno spawać butli zawierającej sprężony gaz.
- Nie wolno podłączać butli ze sprężonym powietrzem bezpośrednio do urządzenia. Ciśnienie może przekroczyć możliwości wbudowanego reduktora i spowodować jego rozsadzenie.

1.6 Ochrona przed porażeniem elektrycznym



Porażenie elektryczne stanowi zagrożenie dla życia.

- Nie należy dotykać elementów wewnętrznych ani zewnętrznych znajdujących się pod napięciem podczas pracy systemu spawania (do elementów obwodu spawania należą palniki, uchwyty, kable masy, elektrody, druty, rolki i szpule drutu).
- Zapewnić izolację elektryczną spawacza od systemu poprzez zapewnienie suchego podłoża pracy i odpowiednią izolację podłóg od masy.
- Upewnić się, że system jest poprawnie podłączony do gniazda, a do źródła prądu podłączony jest kabel masy.
- Nie wolno jednocześnie dotykać dwóch uchwytów spawalniczych.
- W razie odczucia wstrząsu elektrycznego natychmiast przerwać spawanie.

1.7 Pola elektromagnetyczne i zakłócenia



Prąd płynący przez wewnętrzne i zewnętrzne kable systemu generuje pole elektromagnetyczne wokół kabli i samego urządzenia.

- Pola elektromagnetyczne mogą wpływać na stan zdrowia osób narażonych na długotrwałe ich oddziaływanie (choć dokładny ich wpływ nie jest dotąd znany).
- Pole elektromagnetyczne może wpływać na funkcjonowanie rozruszników serca i aparatów słuchowych.



Osoby korzystające z rozruszników serca powinny skonsultować się z lekarzem przed przystąpieniem do spawania łukowego.

1.7.1 Klasyfikacja EMC według normy: EN 60974-10/A1:2015.

Klasy B

Urządzenia Klasy B spełniają wymagania zgodności elektromagnetycznej w środowiskach przemysłowych i domowych, włącznie ze środowiskami domowymi, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia.

Klasy A

Urządzenia Klasy A nie są przeznaczone do użytku w środowiskach domowych, w których zasilanie jest pobierane z publicznej sieci energetycznej niskiego napięcia. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A. Ze względu na możliwość występowania zakłóceń przekazywanych poprzez przewodzenie i emisję, w takich lokalizacjach mogą wystąpić trudności z zapewnieniem zgodności elektromagnetycznej urządzeń Klasy A.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: TABLICZKA ZNAMIONOWA lub DANE TECHNICZNE.

1.7.2 Instalacja, eksploatacja i ocena otoczenia

Urządzenie zostało wytworzone zgodnie z zaleceniami ujednoliconej normy EN 60974-10/A1:2015 i posiada oznaczenie Klasy A. Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do profesjonalnych zastosowań przemysłowych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z użytkowania systemu w warunkach domowych.



Przyjmuje się, że użytkownik zajmuje się spawaniem zawodowo i w związku z tym ponosi on odpowiedzialność za instalację i eksploatację urządzenia zgodnie z zaleceniami producenta. W razie wystąpienia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik ma obowiązek rozwiązania problemu z ewentualną pomocą techniczną producenta.



Wszelkie zakłócenia elektromagnetyczne muszą zostać zredukowane do poziomu nie stanowiącego utrudnienia pracy.



Przed przystąpieniem do instalacji użytkownik powinien dokonać oceny potencjalnych problemów elektromagnetycznych w pobliżu stanowiska spawania, ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa osób znajdujących się w pobliżu, np. osób korzystających z rozruszników serca czy aparatów słuchowych.

1.7.3 Wymagania zasilania sieciowego (Patrz dane techniczne)

Ze względu na znaczny pobór prądu z sieci zasilającej, urządzenia o dużej mocy mogą negatywnie wpływać na parametry energii dostarczanej z sieci. W przypadku niektórych typów urządzeń może to się wiązać z dodatkowymi wymaganiami lub ograniczeniami względem maksymalnej dopuszczalnej impedancji źródła zasilania (Z_{max}) bądź minimalnej wymaganej wydolności (S_{sc}) w punkcie dostępu do sieci publicznej (patrz dane techniczne). W takich przypadkach osoba instalująca lub użytkująca urządzenie ma obowiązek sprawdzić, czy podłączenie urządzenia jest możliwe, w razie potrzeby konsultując się z operatorem sieci energetycznej. W razie wystąpienia zakłóceń konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków, jak np. filtrowanie prądu zasilania.

Należy również rozważyć możliwość ekranowania przewodu zasilającego.

Więcej informacji można znaleźć w rozdziale: DANE TECHNICZNE.

1.7.4 Środki ostrożności dotyczące przewodów

Aby zminimalizować wpływ pola elektromagnetycznego, należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Gdy tylko jest to możliwe, należy prowadzić kabel spawalniczy i kabel masy razem.
- Unikać prowadzenia kabli wokół ciała.
- Unikać przebywania pomiędzy kablem masy i kablem spawalniczym (oba kable powinny być po tej samej stronie spawacza).
- Kable winny być możliwie najkrótsze. Należy je układać blisko siebie na podłożu lub jak najbliżej jego powierzchni.
- Umieścić system możliwie najdalej od stanowiska spawania.
- Kable spawalnicze prowadzić z dala od wszelkich innych kabli.

1.7.5 Wyrównanie potencjałów

Należy wziąć pod uwagę uziemienie wszystkich metalowych elementów wchodzących w skład instalacji spawalniczej i znajdujących się w pobliżu. Połączenie wyrównujące potencjały musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.6 Uziemienie materiału spawanego

Jeśli materiał spawany nie jest uziemiony ze względów bezpieczeństwa lub z powodu jego rozmiarów czy pozycji, uziemienie go może zmniejszyć poziom emisji. Należy pamiętać, że uziemienie materiału spawanego nie może stanowić zagrożenia dla spawaczy ani znajdujących się w pobliżu urządzeń. Uziemienia należy dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.7.7 Ekranowanie

Wybiórcze ekranowanie przewodów i urządzeń znajdujących się w pobliżu może zmniejszyć poziom zakłóceń.

W niektórych przypadkach należy rozważyć ekranowanie całej instalacji spawalniczej.

1.8 Stopień ochrony IP

IP

IP23S

- Obudowa uniemożliwia dostęp do niebezpiecznych elementów za pomocą palców oraz dostęp przedmiotów o średnicy większej lub równej 12,5 mm
- Obudowa odporna na działanie deszczu padającego pod kątem większym niż 60°.
- Obudowa odporna na przeciekanie wody do wewnątrz urządzenia w czasie, gdy ruchome elementy urządzenia nie pracują.

1.9 Unieszkodliwianie



Zużytych urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi odpadami!

Zgodnie z unijną dyrektywą 2012/19/UE w sprawie użytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz z wdrażającymi ją przepisami krajowymi sprzęt elektryczny, którego cykl życia zakończył się, należy poddać selektywnej zbiórce i przekazać do punktu odzysku i unieszkodliwiania. Właściciel sprzętu powinien określić autoryzowane punkty zbiórki, kontaktując się z lokalnymi organami administracji. Stosując się do przepisów Dyrektywy Europejskiej chronisz środowisko naturalne i zdrowie innych osób!

» W celu uzyskania dodatkowych informacji zapoznać się ze stroną.

2. INSTALACJA



Instalacji powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel autoryzowany przez producenta.



Podczas instalacji należy się upewnić, że źródło prądu jest odłączone od zasilania.

2.1 Podnoszenie, transport i rozładunek

- Urządzenie nie jest wyposażone w zaczepy.



Należy zawsze pamiętać o znacznej masie urządzenia (patrz: Dane techniczne).

Nie wolno przemieszczać zawieszonoego ładunku ponad ludźmi czy przedmiotami.

Nie wolno upuszczać urządzenia ani narażać go na działanie nadmiernych sił.

2.2 Lokalizacja systemu



Należy postępować zgodnie z następującymi zaleceniami:

- Zapewnić łatwy dostęp do wszystkich paneli i złączy urządzenia.
- Nie umieszczać urządzenia w ciasnych pomieszczeniach.
- Nie wolno ustawiać urządzenia na podłożu nachylonym bardziej niż 10%.
- Urządzenie należy podłączać w miejscu suchym, czystym i przewiewnym.
- Chronić przed zacinającym deszczem i nasłonecznieniem.

2.3 Podłączanie

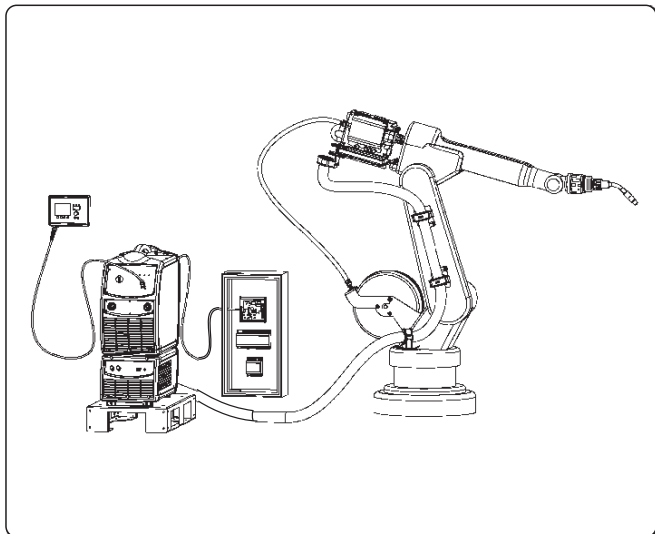


Urządzenia przenośne są zasilane wyłącznie prądem o niskim napięciu.

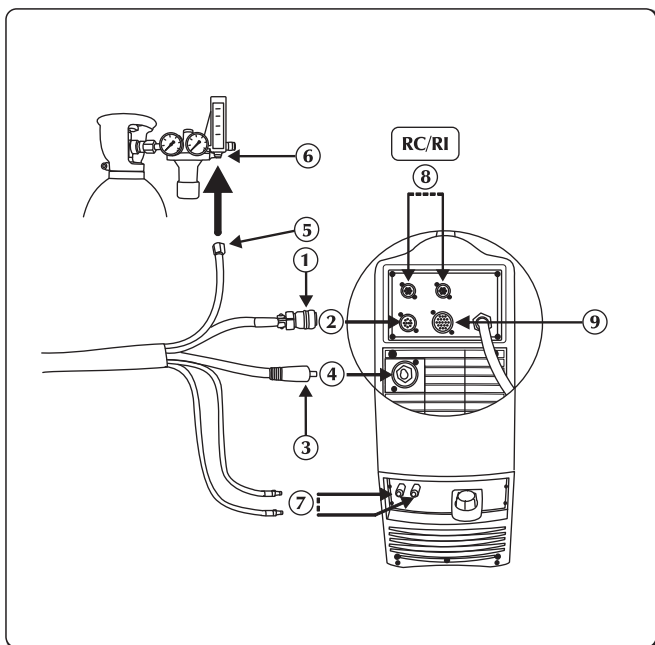
2.4 Przygotowanie do użycia

2.4.1 Podłączenia do spawania MIG/MAG

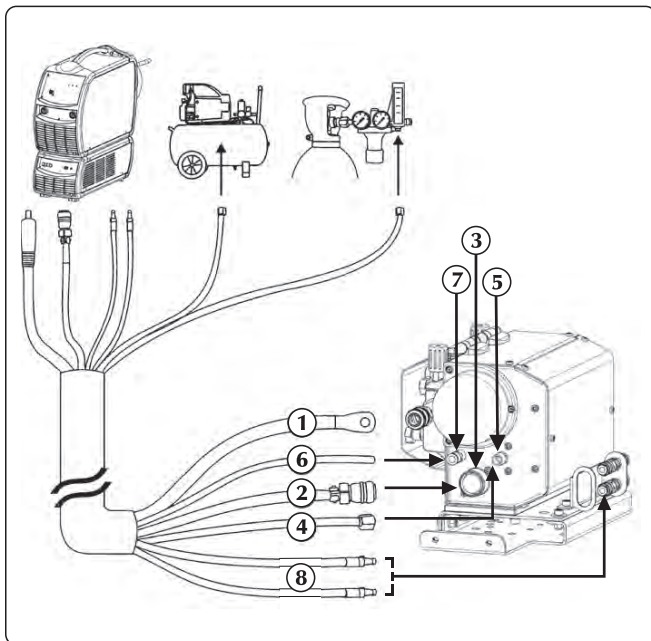
PL





Uchwyt montażowy i kabla zespolonego
 » Patrz sekcja "Instalacja kit/akcesoria".

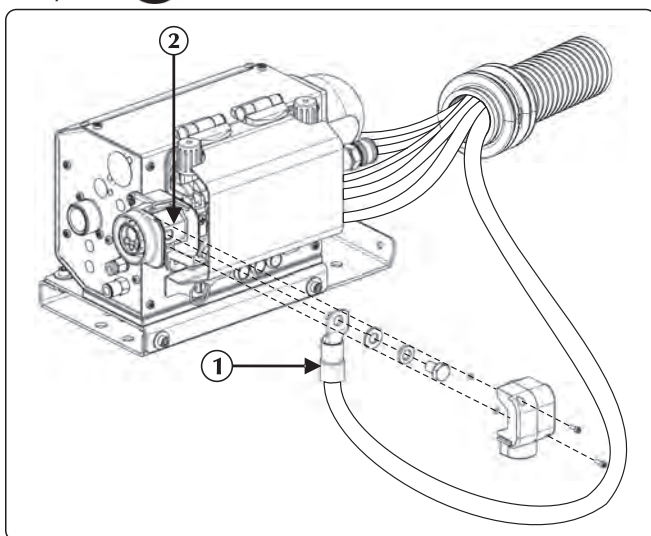


- ① Przewód sygnałowy
- ② Wejście przewodu sygnałowego (CAN-BUS) (kabel zespolony)
- ③ Przewodu zasilania
- ④ Wejście przewodu zasilania (kabel zespolony)
- ⑤ Rura gazowa
- ⑥ Przyłącze dopływu gazu
- ⑦ Złącze płynu chłodniczego
- ⑧ Wejściowy kabel sygnałowy CAN-BUS (RC, RI...)
- ⑨ Wejściowy kabel sygnałowy (CAN-BUS) (automatyzacja i robotyka)

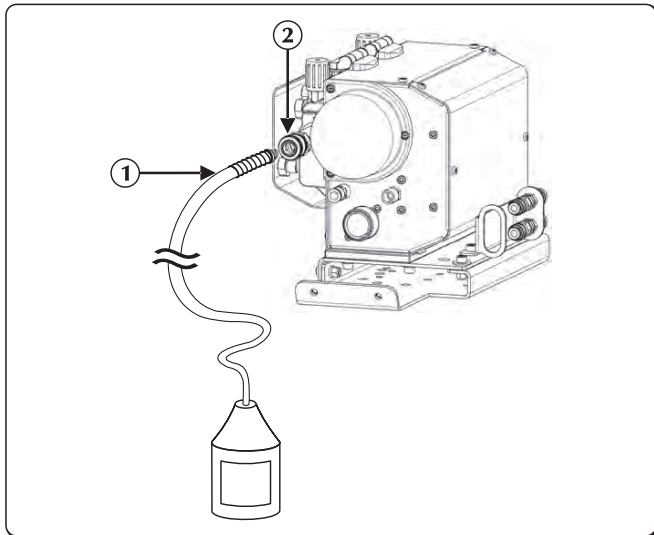


- ① Przewodu zasilania
- ② Przewód sygnałowy
- ③ Wejście przewodu sygnałowego (CAN-BUS) (kabel zespolony)
- ④ Rura gazowa
- ⑤ Przyłącze gazu
- ⑥ Rura gazowa (sprężone powietrze)
- ⑦ Złącze sprężonego powietrza
- ⑧ Złącze płynu chłodniczego

- ▶ Odłączyć źródło prądu od zasilania.
- ▶ Podłączyć przewód zasilania do odpowiedniego złącza.
- ▶ Podłączyć przewód sterujący kabla zespolonego do odpowiedniego gniazda. Podłącz kabel do złącza i dokręć do oporu pierścienia złącza w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- ▶ Podłącz przewód przewodzący drutu do odpowiedniego złącza.
- ▶ Podłącz przewód wlotowy sprężonego powietrza do odpowiedniego złącza.
- ▶ Podłączyć przewód wylotowy płynu chłodniczego kabla zespolonego (kolor niebieski) do odpowiedniego złącza (kolor niebieski – symbol ).
- ▶ Podłączyć przewód powrotny płynu chłodniczego kabla zespolonego (czerwony) do odpowiedniego złącza (kolor czerwony – symbol ).

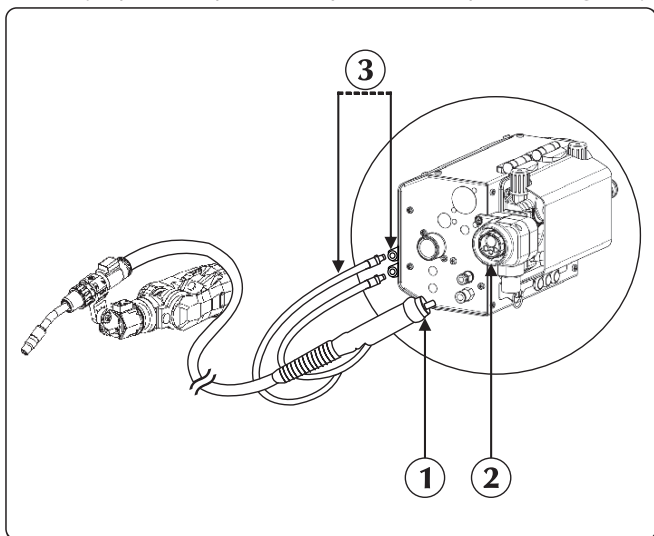


- ① Przewodu zasilania
- ② Wejście przewodu zasilania (kabel zespolony)



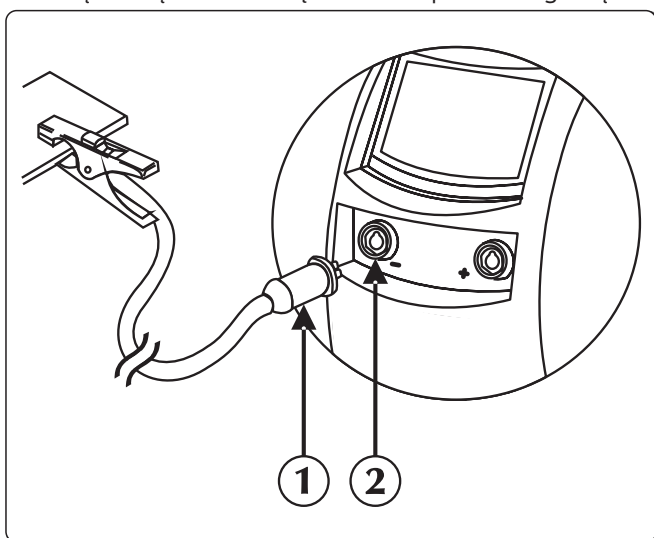
- ① Przewód przewodniczy drutu
- ② Wejściowy drutu

► Podłącz przewód przewodniczy drutu do odpowiedniego złącza.



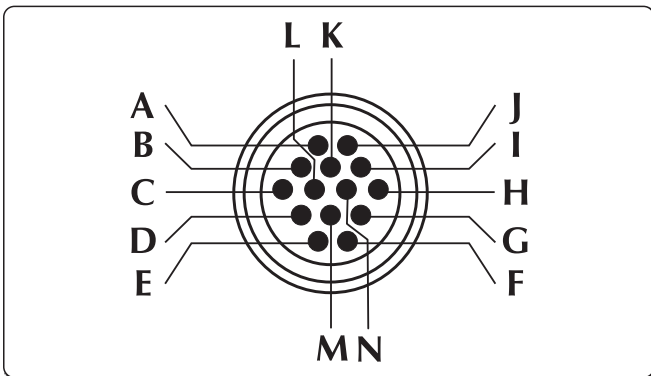
- ① Mocowanie palnika
- ② Złącze
- ③ Złącze płynu chłodniczego

- Podłączyć uchwyt MIG/MAG do złącza i upewnić się, że pierścień mocujący jest całkowicie dokręcony.
- Podłączyć przewód powrotny płynu chłodniczego uchwytu (czerwony) do odpowiedniego złącza (kolor czerwony – symbol).
- Podłączyć przewód wylotowy płynu chłodniczego uchwytu (niebieski) do odpowiedniego złącza (kolor niebieski – symbol).
- Podłącz urządzenia zewnętrzne do odpowiedniego złącza.



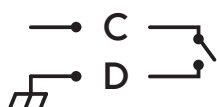
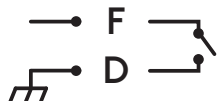
- ① Złącze zacisku masowego
- ② Ujemne przyłącze mocy (-)

► Podłączyć zacisk kabla masy do gniazda ujemnego (-) źródła prądu.


Zasilanie układu Push-pull/Master pull

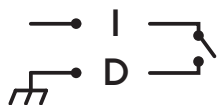
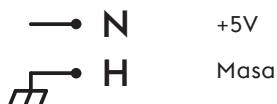
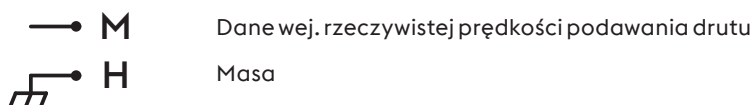
Podawanie drutu

Sygnal rozkazu wysuwu drutu. Szybkość wysuwu odpowiada wartości ustawionej przez operatora. Wysuw drutu pozostaje aktywny przez cały czas trwania "rozkażu aktywnego".


Przycisk uchwytu

Test gazu

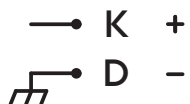
Sygnal rozkazu otwierający zawór. Zawór pozostaje otwarty przez cały czas trwania "rozkażu aktywnego".


Encoder

Alarm wyłącznika przepływu

Enkoder zasilanie/licznik prędkości

Licznik prędkości


PL

Zasilanie układu Antishock



Alarm antishock

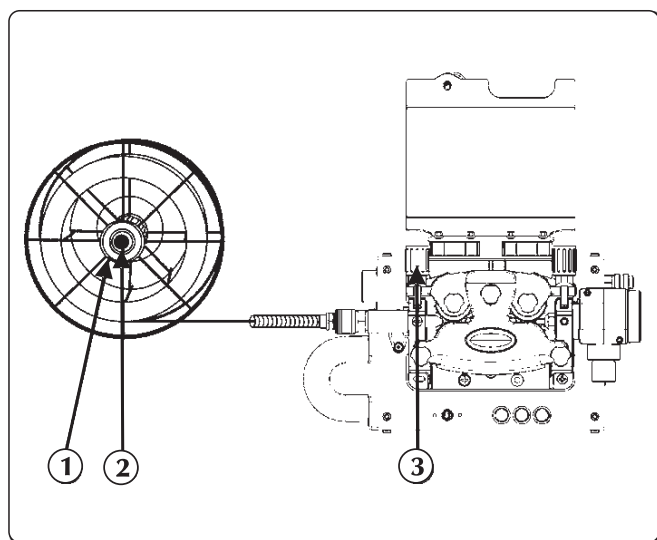


WYŁĄCZONE



WŁĄCZONE

Zasilanie czułości końcówki (Uo)



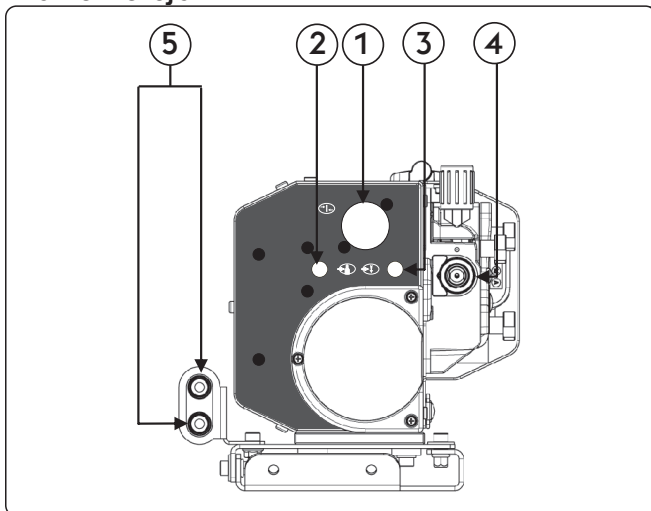
- ① Nakrętkę mocującą
- ② Śrubę hamulca
- ③ Dźwignię mocowania drutu motoru podajnika

- ▶ Upewnić się, że szerokość rowka rolek podajnika jest odpowiednia do średnicy stosowanego drutu.
- ▶ Zdjąć nakrętkę mocującą z trzpienia szpuli i nałożyć szpulę.
- ▶ Wprowadzić trzpień szpuli, nałożyć szpulę, dokręcić nakrętkę pierścieniową i odpowiednio dokręcić śrubę hamulca.
- ▶ Zwolnić dźwignię mocowania drutu motoru podajnika, wsunąć końcówkę drutu do prowadnicy, przeprowadzić przez rolkę i wprowadzić do prowadnicy uchwytu. Zablokować dźwignię mocowania drutu (M1, rys. X), upewniając się, że drut znajduje się w rowku rolki podajnika.
- ▶ W celu wprowadzenia drutu do uchwytu należy nacisnąć przycisk podawania drutu.

3. PREZENTACJA SYSTEMU

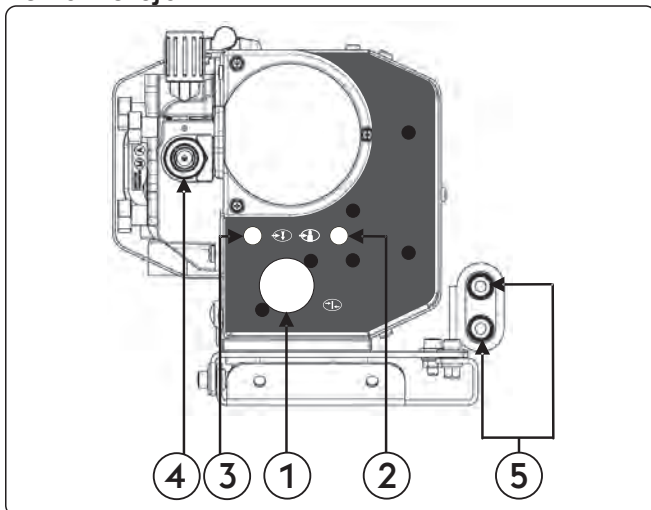
3.1 Panel tylny

Prawe wersja



- ① Wejście przewodu sygnałowego (CAN-BUS) (kabel zespolony)
- ② Złącze gazowe
- ③ Złącze sprężonego powietrza
- ④ Wejściowy drutu
- ⑤ Wlot/wylot płynu chłodniczego

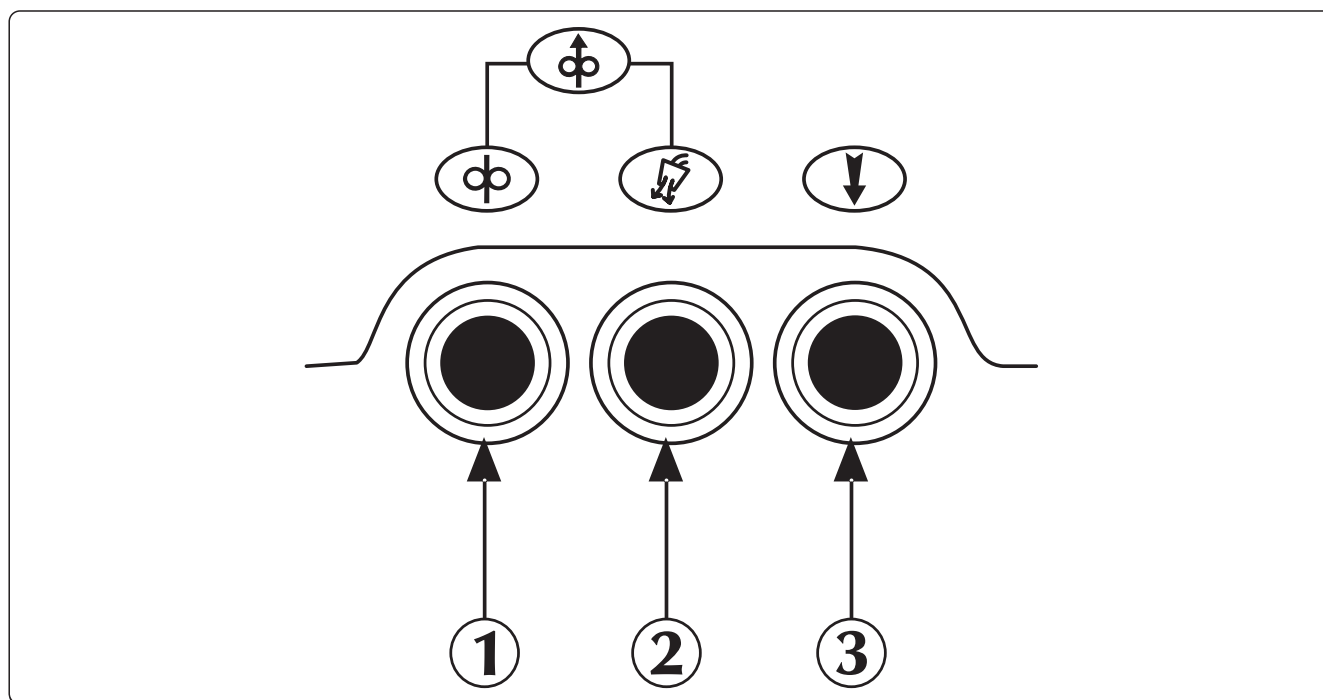
Lewa wersja







- ① Wejście przewodu sygnałowego (CAN-BUS) (kabel zespolony)
- ② Złącze gazowe
- ③ Złącze sprężonego powietrza
- ④ Wejściowy drutu
- ⑤ Wlot/wylot płynu chłodniczego

PL

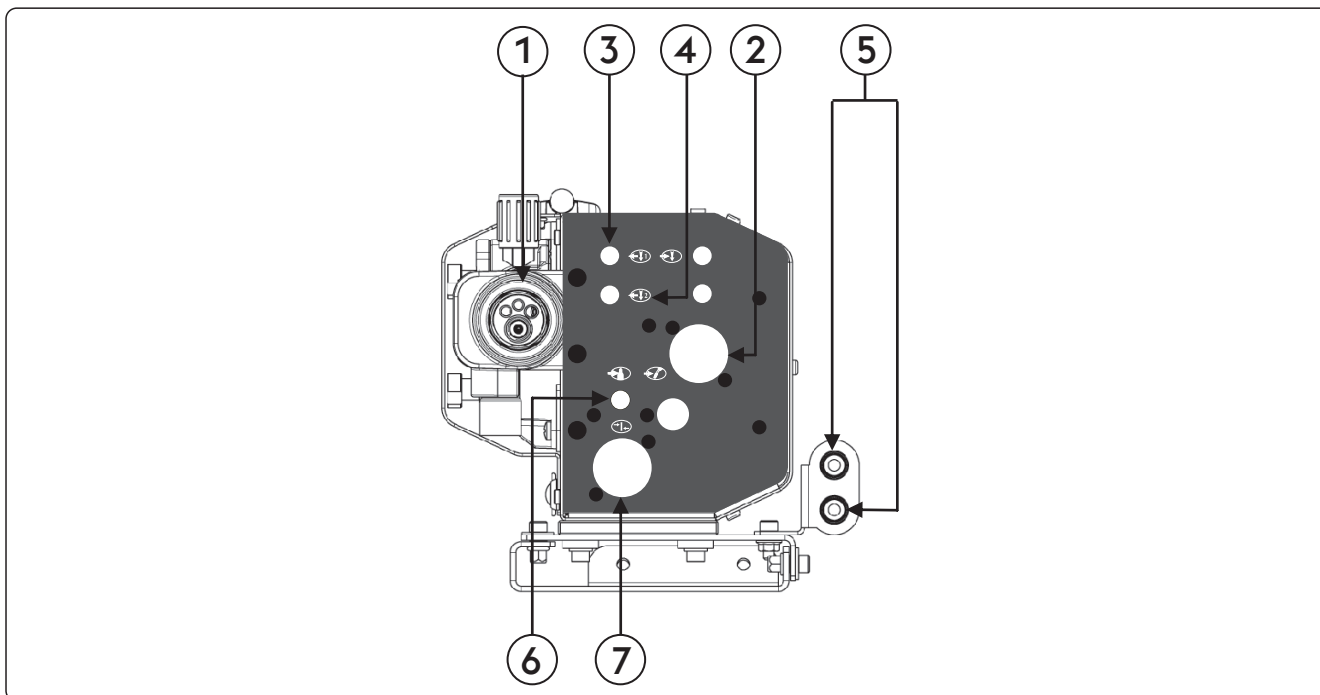
3.2 Panel sterowania








- 1  **Podawanie drutu**
 Umożliwia ręczne podawanie drutu, bez gazu osłonowego i bez włączania napięcia drutu.
 Funkcja umożliwia wprowadzenie drutu do prowadnicy uchwytu spawalniczego podczas przygotowań do spawania.
- 2  **Przycisk testu gazu**
 Umożliwia usunięcie zanieczyszczeń z układu gazowego oraz dokonanie wstępnej regulacji ciśnienia i prędkości wypływu gazu bez obecności prądu wyjściowego.
- 3  **Przycisk testu powietrza**
 Umożliwia usunięcie zanieczyszczeń z układu sprężonego powietrza oraz dokonanie stosownej regulacji ciśnienia i prędkości wypływu sprężonego powietrza bez włączania urządzenia.
- 1  **Przycisk cofania drutu**
 +
 2
 Umożliwia cofanie drutu bez rozpoczynania wypływu gazu i bez przekazywania napięcia na drut.
 Jednoczesne naciśnięcie przycisków 1 i 2 umożliwia cofanie drutu.

3.3 Przedni panel sterujący

Prawe wersja

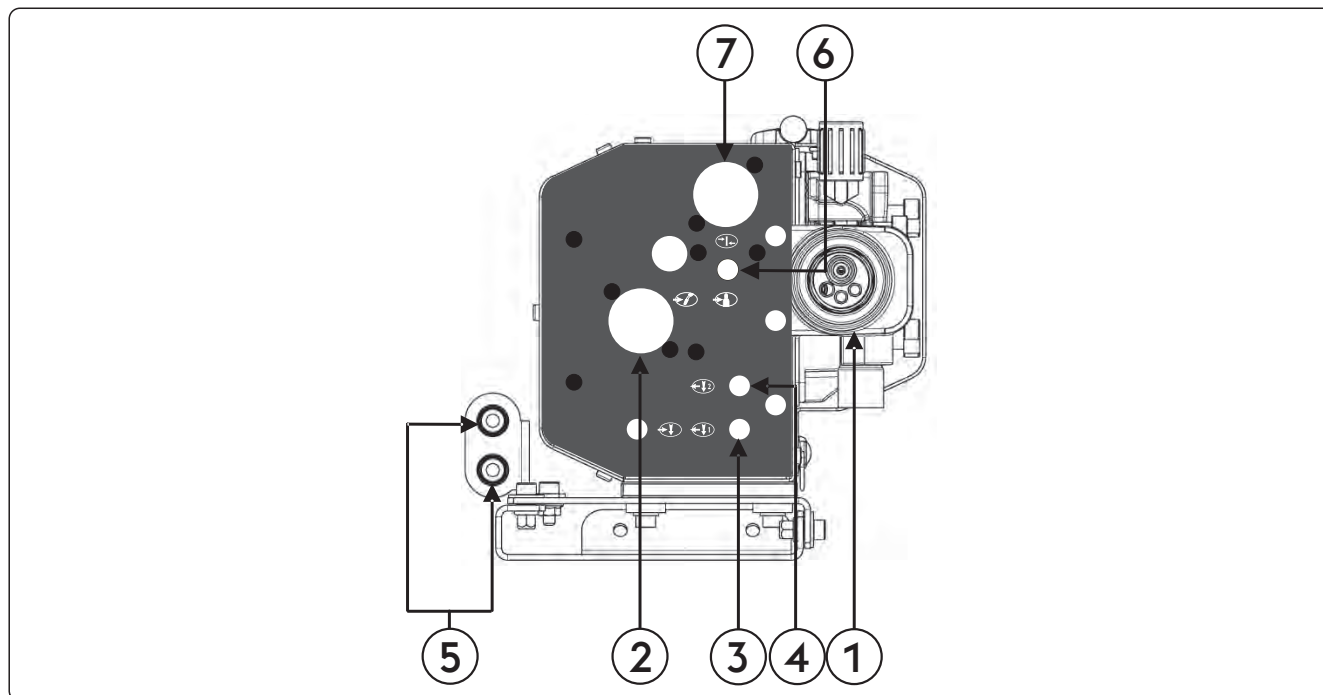







PL

- ① **Mocowanie palnika**
Umożliwia podłączenie uchwyty spawalniczego.
- ②  **Urządzenia zewnętrzne**
Umożliwia podłączenie i sprawdzenie urządzeń zewnętrznych.
- ③  **Sprężone powietrze**
Umożliwia podłączenie przewodu sprężonego powietrza.
- ④  **Sprężone powietrze (Wire brake)**
Umożliwia podłączenie przewodu sprężonego powietrza.
- ⑤ **Wlot/wylot płynu chłodniczego**
Umożliwia podłączenie przewodów uchwyty chłodzonego płynem.
- ⑥  **Złącze gazowe**
- ⑦  **Wejściowy kabel sygnałowy (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

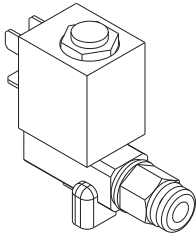
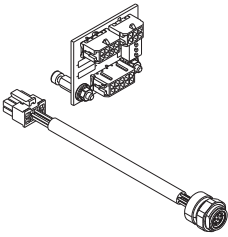
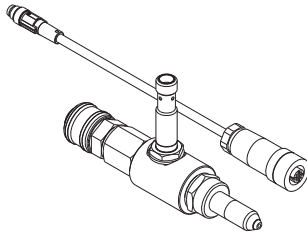
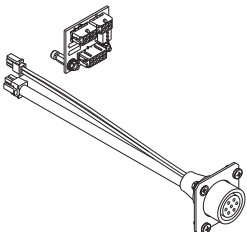
Lewa wersja

PL



- ① **Mocowanie palnika**
 Umożliwia podłączenie uchwytu spawalniczego.
- ②  **Urządzenia zewnętrzne**
 Umożliwia podłączenie i sprawdzenie urządzeń zewnętrznych (przełącznik przepływu, wyłącznik przeciwporażeniowy).
- ③  **Sprężone powietrze**
 Umożliwia podłączenie przewodu sprężonego powietrza.
- ④  **Sprężone powietrze (Wire brake)**
 Umożliwia podłączenie przewodu sprężonego powietrza.
- ⑤ **Wlot/wylot płynu chłodniczego**
 Umożliwia podłączenie przewodów uchwytu chłodzonego płynem.
- ⑥  **Złącze gazowe**
- ⑦  **Wejściowy kabel sygnałowy (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. AKCESORIA

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Zestaw Wire Brake 74.01.005 | Zestaw przyłtczeniowy Wire-End/Speed meter* 73.11.026 | Zestaw czujników Wire-End - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| Zestaw przyłtczeniowy WFR1000 Syncro* 73.11.022 | | |

*Zespół fabryczne

Patrz sekcja "Instalacja kit/akcesoria".

5. KONSERWACJA



Urządzenie należy poddawać regularnej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas pracy urządzenia wszystkie drzwiczki i płyty obudowy muszą być prawidłowo domknięte i zablokowane. Nie wolno wprowadzać w systemie żadnych modyfikacji. Nie wolno dopuścić do zbierania się opiłków metalu na kratce wentylacyjnej i w jej pobliżu.



Wszelkich czynności konserwacyjnych powinien dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel. Naprawa lub wymiana elementów systemu przez osoby nieuprawnione powoduje unieważnienie gwarancji. Naprawy lub wymiany jakichkolwiek elementów systemu może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.



Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych odłączyć źródło prądu od zasilania!

5.1 Źródło prądu należy regularnie poddawać następującym czynnościom konserwacyjnym



Czyścić wnętrze obudowy za pomocą miękkiej szczotki i sprężonego powietrza o niskim ciśnieniu. Sprawdzać wszystkie połączenia elektryczne oraz stan wszystkich przewodów.

5.1.1 Konserwacja i wymiana elementów uchwytu spawalniczego oraz kabli masy:



Sprawdzić temperaturę elementów systemu i upewnić się, że nie dochodzi do przegrzewania.



W czasie pracy korzystać z atestowanych rękawic ochronnych.



Należy używać narzędzi odpowiednich do danego zadania.

5.2 Responsabilidade



Niedotrzymanie obowiązku przeprowadzania powyższych czynności konserwacyjnych spowoduje unieważnienie wszelkich gwarancji, a producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za wyniki z tego powodu awarie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje nieprzestrzegania tych zaleceń. W razie jakichkolwiek problemów lub wątpliwości prosimy o kontakt z działem obsługi klienta.

6. WYKRYWANIE I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

System nie daje się uruchomić (zielona lampka zgaszona)

Przyczyna

- » Brak napięcia zasilającego w sieci.
- » Uszkodzona wtyczka lub przewód zasilający.
- » Przepalony bezpiecznik zasilania.
- » Uszkodzony włącznik zasilania.
- » Nieprawidłowe lub uszkodzone połączenie między podajnikiem drutu a źródłem prądu.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Sprawdzić i w razie potrzeby naprawić instalację elektryczną.
- » Prace powinien wykonać wykwalifikowany elektryk.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Wymienić wadliwy element.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Upewnij się, że poszczególne elementy systemu są prawidłowo połączone.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak mocy (urządzenie nie spawa)

Przyczyna

- » Uszkodzony włącznik uchwyty.
- » System przegrzał się (alarm przegrzania - żółta lampka zapalona).
- » Nieprawidłowe uziemienie.
- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem (żółta lampka zapalona).
- » Uszkodzony wyłącznik elektromagnetyczny.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » Nie wyłączając urządzenia poczekać, aż się schłodzi.
- » System należy prawidłowo uziemić.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Upewnij się, że dostarczane napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Niewłaściwy prąd spawania (cięcia)

Przyczyna

- » Nieprawidłowe ustawienie metody spawania lub uszkodzony przełącznik.
- » Parametry lub funkcje systemu są nieprawidłowo ustawione.
- » Uszkodzone pokrętko regulacji natężenia prądu cięcia.
- » Napięcie zasilające poza dopuszczalnym zakresem.
- » Brak fazy.
- » Uszkodzona elektronika.

Rozwiązanie

- » Ustawić odpowiednią metodę spawania.
- » Przywrócić prawidłowe ustawienia systemu i parametry spawania.
- » Wymienić wadliwy element.
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » System należy prawidłowo podłączyć.
- » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie".
- » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym.

Brak podawania drutu

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|
| » Uszkodzony włącznik uchwyty. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Rolki podajnika są niewłaściwego typu lub zużyte. | » Wymenić rolki. |
| » Uszkodzony motor podajnika. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Uszkodzony przewód uchwyty. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Brak zasilania podajnika. | » Upewnić się, że podajnik jest prawidłowo podłączony do źródła prądu. » Prawidłowo podłączyć system, zgodnie z zaleceniami w części "Podłączanie". » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Drut nierówno odwija się ze szpuli. | » Odpowiednio wyregulować hamulec szpuli lub wymienić szpulę. |
| » Stopienie końcówki prądowej (brak podawania drutu). | » Wymenić wadliwy element. |

Nierówne podawanie drutu

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|--|--|
| » Uszkodzony włącznik uchwyty. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Rolki podajnika są niewłaściwego typu lub zużyte. | » Wymenić rolki. |
| » Uszkodzony motor podajnika. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Uszkodzony przewód uchwyty. | » Wymenić wadliwy element. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |
| » Nieprawidłowo ustawiony hamulec szpuli lub docisk rolek podajnika. | » Poluzować hamulec szpuli. » Zwiększyć docisk rolek. |

Niestabilność łuku

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|-------------------------------------|---|
| » Niedostateczna osłona gazowa. | » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej. |
| » Wilgoć w gazie osłonowym. | » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości. » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie. |
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Starannie sprawdzić ustawienia systemu spawalniczego. » W celu przeprowadzenia naprawy należy skontaktować się z najbliższym punktem serwisowym. |

Za dużo odprysków

| Przyczyna | Rozwiązanie |
|---|--|
| » Nieodpowiednia długość łuku. | » Prowadzić elektrodę bliżej materiału. » Zmniejszyć napięcie prądu spawania. |
| » Nieprawidłowe parametry spawania. | » Zwiększyć natężenie prądu spawania. |
| » Niedostateczna osłona gazowa. | » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu. » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej. |
| » Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku. | » Zwiększyć indukcyjność obwodu. |

» Nieodpowiedni tryb spawania.

» Prowadzić uchwyt pod mniejszym kątem.

Niedostateczna penetracja

Przyczyna

- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiednia elektroda.
- » Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.
- » Nieprawidłowe uziemienie.
- » Zbyt gruby materiał spawany.

Rozwiązanie

- » Zmniejszyć prędkość spawania.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zmienić elektrodę na cieńszą.
- » Odpowiednio zeszlifować krawędzie.
- » System należy prawidłowo uziemić.
- » Prawidłowo uziemić system, zgodnie z zaleceniami w części "Przygotowanie do pracy".
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.

Zanieczyszczenia spoiny

Przyczyna

- » Niedokładnie oczyszczony materiał.
- » Nieodpowiednie przygotowanie krawędzi materiału.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.

Rozwiązanie

- » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
- » Odpowiednio zeszlifować krawędzie.
- » Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
- » Prowadzić uchwyt (palnik) równomiernie przez cały czas wykonywania spoiny.

Przywieranie elektrody

Przyczyna

- » Nieodpowiednia długość łuku.
- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Zbyt gruby materiał spawany.
- » Niewłaściwe ustawienie dynamiki łuku.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć odległość między elektrodą a materiałem.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć kąt nachylenia uchwytu.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Zwiększyć napięcie prądu spawania.
- » Zwiększyć indukcyjność obwodu.

Uszkodzenia krawędzi

Przyczyna

- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Nieodpowiednia długość łuku.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
- » Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
- » Zmniejszyć częstotliwość oscylacji podczas wypełniania spoiny.
- » Zmniejszyć prędkość spawania.
- » Stosować odpowiedni gaz dla spawanego materiału.

Utlenie

Przyczyna

- » Niedostateczna osłona gazowa.

Rozwiązanie

- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.

Porowatość

Przyczyna

- » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.

Rozwiązanie

- » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.

- » Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.
- » Wilgoć w spoinie.
- » Nieodpowiednia długość łuku.
- » Wilgoć w gazie osłonowym.
- » Niedostateczna osłona gazowa.
- » Jezioro spawalnicze zastyga zbyt szybko.

- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
- » Prowadzić elektrodę bliżej materiału.
- » Zmniejszyć napięcie prądu spawania.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Upewnić się, że instalacja gazowa jest utrzymywana w idealnym stanie.
- » Odpowiednio wyregulować wypływ gazu.
- » Sprawdzić stan dyfuzora i dyszy gazowej.
- » Zmniejszyć prędkość spawania.
- » Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał.
- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.

Pęknięcia na gorąco

Przyczyna

- » Nieprawidłowe parametry spawania.
- » Na powierzchni materiału spawanego znajduje się smar, lakier, rdza lub brud.
- » Smar, lakier, rdza lub brud na powierzchni materiału spawanego.
- » Nieodpowiedni tryb spawania.
- » Spajane materiały mają różne właściwości.

Rozwiązanie

- » Zwiększyć natężenie prądu spawania.
- » Przed przystąpieniem do spawania dokładnie oczyścić obrabiane materiały.
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
- » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny.
- » Odpowiednio zeszlifować spajane krawędzie.

Pęknięcia na zimno

Przyczyna

- » Wilgoć w spoinie.
- » Specjalne wymagania konkretnej spoiny.

Rozwiązanie

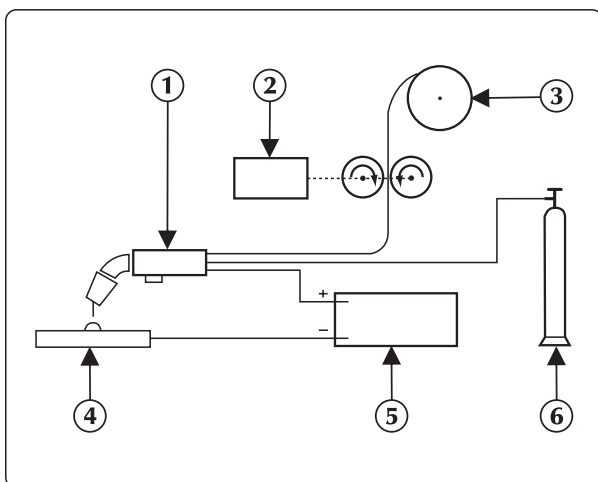
- » Korzystać wyłącznie z gazów wysokiej jakości.
- » Utrzymywać powierzchnię materiału spawanego w czystości.
- » Przed spawaniem nagrzać obrabiany materiał.
- » Podgrzać spoinę po zakończeniu spawania.
- » Upewnić się, że wykonywane są odpowiednie czynności dla danego typu spoiny.

7. INSTRUKCJA DLA OPERATORA

7.1 Spawania ciągłego (MIG/MAG)

Wstęp

System spawalniczy MIG składa się ze źródła prądu stałego, podajnika drutu, szpuli drutu, uchwytu spawalniczego oraz źródła gazu osłonowego.



System spawania ręcznego

Prąd spawania jest przekazywany na łuk za pośrednictwem topliwej elektrody podłączonej do bieguna dodatniego.

W ten sposób łuk przekazuje stopiony metal na materiał spawany.

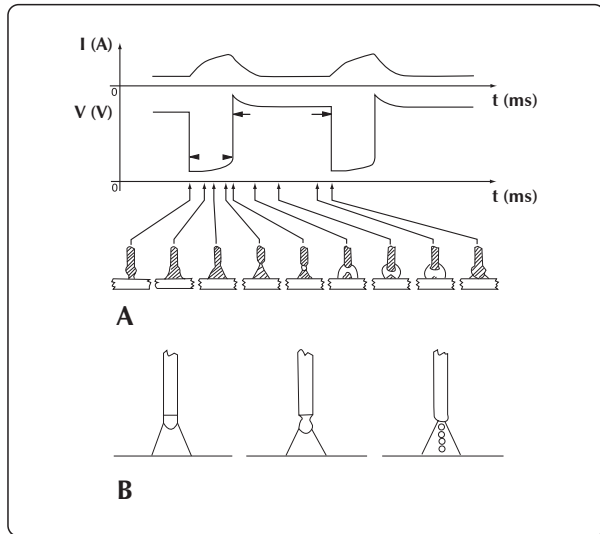
W celu uzupełniania drutu topionego podczas spawania konieczne jest podawanie drutu.

1. Palnik
2. Podajnik drutu
3. Drut spawalniczy
4. Spawana część
5. Źródło zasilania
6. Butla

Metody

Przy spawaniu w osłonie gazowej wyróżnia się dwa sposoby przekazywania materiału do spoiny, w zależności od sposobu odrywania kropli od elektrody.

Przy spawaniu ŁUKIEM KRÓTKIM (zwarciowym), topiąca się elektroda dotyka do jeziora spawalniczego, co powoduje powstanie krótkiego spięcia i przerwanie topienia. Łuk jest ponownie zajarzany i cały cykl się powtarza.



Cykl spawania ŁUKIEM KRÓTKIM i NATRYSKOWYM

Drugim sposobem przekazywania kropli do spoiny jest spawanie ŁUKIEM NATRYSKOWYM, gdzie krople są odrywane od elektrody i wyrzucane w stronę jeziora.

Parametry spawania

Widoczność łuku eliminuje konieczność ścisłego trzymania się wartości w tabelach parametrów, gdyż spawacz ma bezpośrednią kontrolę nad jeziorkiem.

- Napięcie ma bezpośredni wpływ na wygląd kropli, ale rozmiar powierzchni spajanej można regulować poprzez odpowiednie zmiany pozycji uchwytu, co pozwala na uzyskiwanie różnych skupień przy tym samym napięciu.
- Prędkość podawania drutu jest proporcjonalna do natężenia prądu spawania.

Poniższe dwa wykresy przedstawiają zależności między poszczególnymi parametrami spawania.

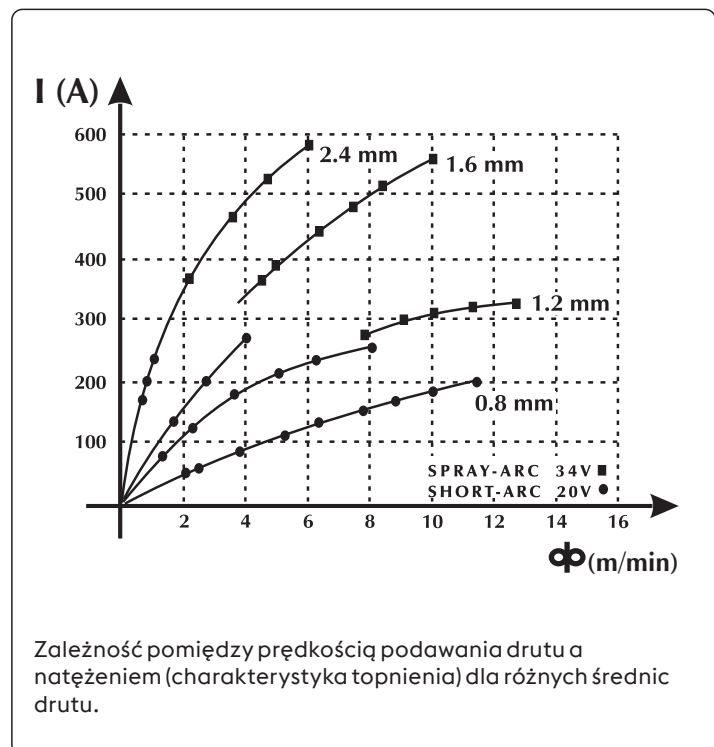
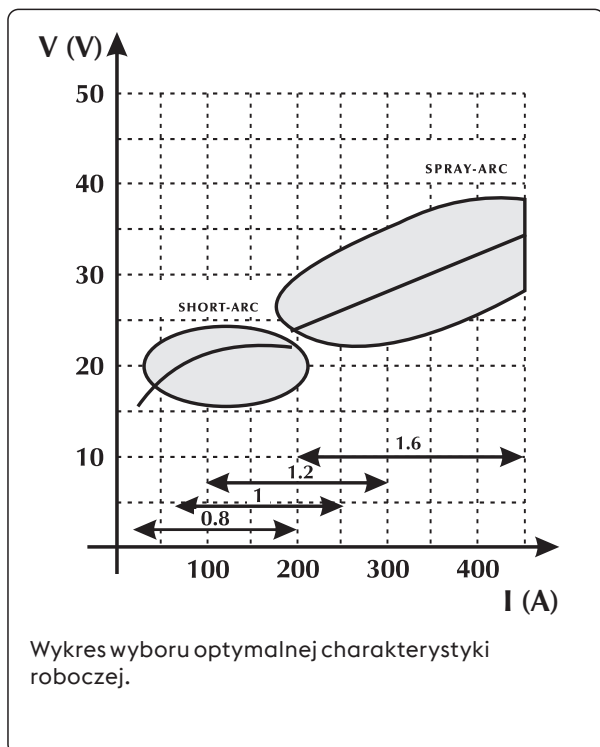
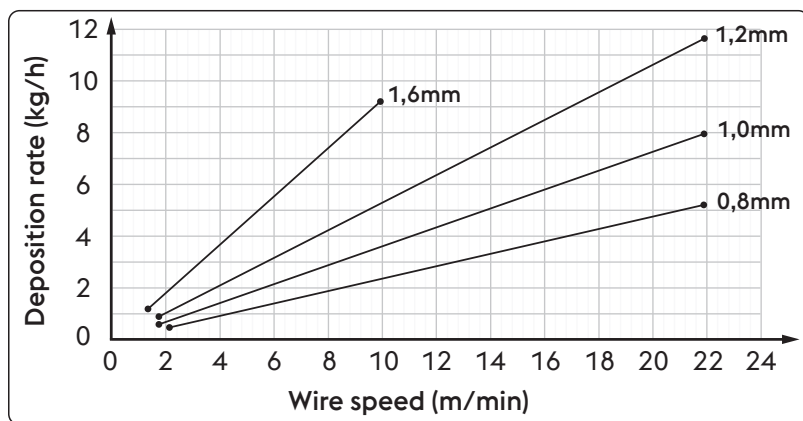


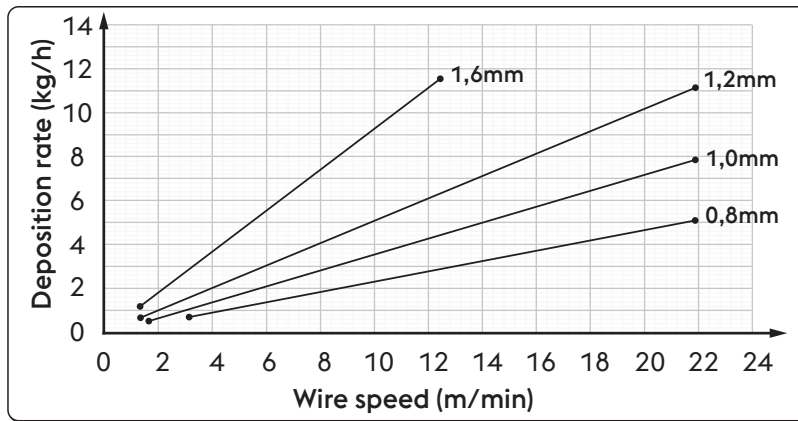
Tabela wyboru orientacyjnych parametrów spawania dla najczęstszych zastosowań i średnic drutu

| Napięcie rodzaj łuku | Ø 0,8 mm | Ø 1,0-1,2 mm | Ø 1,6 mm | Ø 2,4 mm | | |
|---|--|---|---|---|---|--|
| 16V - 22V ŁUKIEM KRÓTKIM | 60 - 160 A Słabe przepalanie dla cienkich drutów | 100 - 175 A Dobre przepalanie i kontrola topienia | 120 - 180 A Dobre topienie płaskie i pionowe | 150 - 200 A Nieużywany | | |
| | 24V - 28V ŁUK PÓŁKRÓTKI (Przejściowy) | 150 - 250 A Automatyczne spoiny pachwinowe | 200 - 300 A Spawanie automatyczne z wysokim napięciem | 250 - 350 A Spawanie automatyczne w dół | 300 - 400 A Nieużywany | |
| | | 30V - 45V SPRAY - ARC | 150 - 250 A Słabe przepalanie z regulacją do 200 A | 200 - 350 A Spawanie automatyczne dla wielu spoin | 300 - 500 A Dobre przepalanie w dół | 500 - 750 A Dobre przepalanie i obfite odkładanie przy grubych drutach |

Unalloyed steel


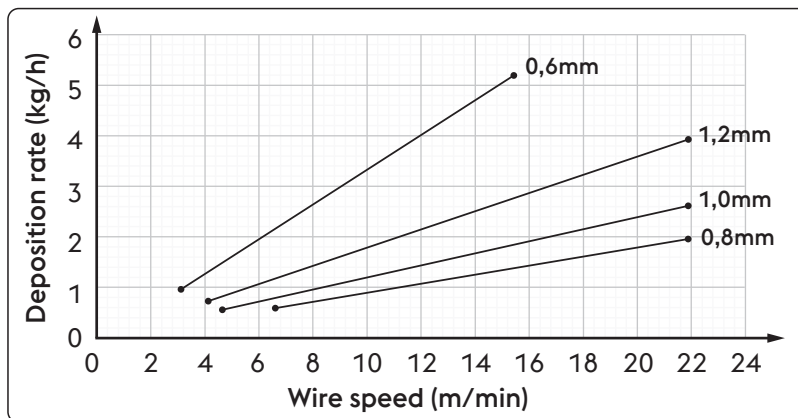
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gazy osłonowe

Rozróżnienie spawania MIG i MAG opiera się przede wszystkim na rodzaju gazu: gaz obojętny przy spawaniu MIG, gaz aktywny przy spawaniu MAG.

- Dwutlenek węgla (CO₂)

Stosowanie CO₂ jako gazu osłonowego pozwala na uzyskanie głębokiego przepalania przy wysokiej prędkości podawania drutu, dobrych właściwościach mechanicznych spoiny oraz niskich kosztach pracy. Używanie tego gazu stwarza jednak problemy związane ze składem chemicznym spoin, które zawierają dużo związków łatwo utleniających przy jednoczesnym zwiększeniu zawartości węgla w jeziorku.

Spawanie w osłonie czystego CO₂ wiąże się również z takimi problemami, jak zbyt duży rozprysk oraz powodowana przez tlenek węgla porowatość spoiny.

- Argon

Ten gaz obojętny stosowany jest w czystej postaci przy spawaniu stopów lekkich, natomiast do spawania nierdzewnej stali chromowo-niklowej zaleca się korzystanie z mieszanki z 2% domieszką tlenu i CO₂, dającej bardziej stabilny łuk i lepszy kształt kropli.

- Hel

Gaz ten jest czasem używany zamiast argonu, gdyż daje lepsze przepalanie przy grubych drutach oraz pozwala na szybsze podawanie drutu.

- Mieszanka Argon-Hel

Daje stabilniejszy łuk od czystego helu oraz lepsze przepalanie i wyższą prędkość spawania niż czysty argon.

- Mieszanki Argon-CO₂ i Argon-CO₂-Tlen

Mieszanki te stosowane są przy spawaniu materiałów zawierających żelazo, zwłaszcza przy spawaniu ŁUKIEM KRÓTKIM, gdyż pozwalają na lepsze przekazywanie ciepła.

Mogą również być stosowane przy ŁUKU NATRYSKOWYM.

Mieszanki z reguły zawierają od 8% do 20% CO₂ oraz ok. 5% tlenu.

Zapoznaj się z instrukcją obsługi systemu.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-------------|------------------|-------------|
| Zakres natężenia | Wypływ gazu | Zakres natężenia | Wypływ gazu |
| 3-50 A | 10-12l/min | 3-50 A | 10-12l/min |
| 30-100 A | 10-14l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18l/min | 150-250 A | 14-22l/min |
| 250-400 A | 16-20l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22l/min | 400-500 A | 18-30l/min |

8. DANE TECHNICZNE

| Właściwości podajnika drutu | | U.M. |
|------------------------------------|---|------------------|
| Rodzaj motoreduktora | SL 4R-4T | |
| Moc motoru podajnika | 120 | W |
| Liczba rolek | 4 | |
| Średnica drutu / Rolka standardowa | 1.0-1.2 | mm |
| Średnica drutu / Rolki ciągnące | 0.6-1.6 Drut pełny 0.8-1.6 drut aluminiowy 1.2-2.4 drut rdzeniowy | mm / Materiał |
| Przycisk wypuszczania gazu | tak | |
| Test sprężonego powietrza | tak | |
| Przycisk podawania drutu | tak | |
| Przycisk cofania drutu | tak | |
| Prędkość podawania drutu | 0.5-22.0 | m/min |
| Synergie | tak | |
| Urządzenia zewnętrzne | nie | |
| Przycisk przepływu | tak | |
| Antishock | tak | |
| Encoder | tak | |
| Licznik prędkości | tak | |
| Nozzle-sensing | tak | |
| Złącze dla uchwytu push-pull | tak | |
| Średnica szpuli | nie | mm |
| Średnica przednich kół | nie | mm |
| Średnica tylnych kół | nie | mm |
| Parametry elektryczne | | U.M. |
| Napięcie zasilania U1 | 48 | Vdc |
| Magistrala komunikacyjna | CAN BUS | |
| Maks. pobierane natężenie I1max | 4.5 | A |
| Cykl pracy | | U.M. |
| Cykl pracy (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| Charakterystyka fizyczna | | U.M. |
|----------------------------|--|------|
| Stopień ochrony IP | IP23S | |
| Wymiary (dł. x gł. x wys.) | 340x200x190 | mm |
| Masa | 6.2 | Kg |
| Normy konstrukcyjne | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

PL

9. TABLICZKA ZNAMIONOWA

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN 60974-5:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| | | X (40°C) | 100% |
| | | I ₂ | 500A |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | | | |
| | | MADE IN ITALY | |

10. OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ ŹRÓDŁA PRĄDU

| | | | |
|----|---|---------------|----|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | 6 | 6A |
| | | 7 | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | | | |
| | | MADE IN ITALY | |

- 1 Znak firmowy
- 2 Nazwa i adres producenta
- 3 Model urządzenia
- 4 Numer seryjny
XXXXXXXXXXXX Rok produkcji
- 5 Spełniane normy
- 6 Symbol cyklu pracy
- 7 Symbol natężenia prądu spawania
- 6A Cykle pracy
- 7A Natężenie prądu spawania w cyklu pracy
- 8 Symbol zasilania
- 9 Napięcie prądu zasilania
- 10 Maksymalne natężenie prądu zasilania
- 11 Stopień ochrony

- CE Deklaracja zgodności EU
- EAC Deklaracja zgodności EAC
- UKCA Deklaracja zgodności UKCA

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

Строитель
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

RU

заявляет под свою исключительную ответственность, что следующий продукт:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

имеет следующие сертификаты EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

и что были применены следующие гармонизированные стандарты:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Документация, подтверждающая соответствие директивам, будет храниться для проверки у вышеупомянутого производителя.

Любое использование или внесение изменений без предварительного согласия **voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.** делает данный сертификат соответствия недействительным.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| 1. БЕЗОПАСНОСТЬ | 59 |
| 1.1 Условия использования системы..... | 59 |
| 1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала..... | 59 |
| 1.3 Защита от газа и дыма..... | 61 |
| 1.4 Пожаро- и взрывобезопасность | 61 |
| 1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов | 61 |
| 1.6 Защита от поражения электрическим током..... | 61 |
| 1.7 Электромагнитные поля и помехи..... | 62 |
| 1.8 Классификация защиты по IP..... | 63 |
| 1.9 Утилизация | 63 |
| 2. УСТАНОВКА..... | 63 |
| 2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования..... | 63 |
| 2.2 Установка аппарата..... | 63 |
| 2.3 Соединение | 63 |
| 2.4 Подготовка аппарата к работе | 64 |
| 3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ | 69 |
| 3.1 Задняя панель | 69 |
| 3.2 Панель управления..... | 70 |
| 3.3 Передняя панель управления | 71 |
| 4. КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ | 73 |
| 5. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 73 |
| 5.1 Регулярное обслуживание аппарата | 73 |
| 5.2 Verantwoordelijkheid..... | 73 |
| 6. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ | 74 |
| 7. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ..... | 78 |
| 7.1 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG) | 78 |
| 8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 82 |
| 9. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ..... | 83 |
| 10. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ..... | 83 |
| 11. СХЕМА | 321 |
| 12. СХЕМА СБОРКИ..... | 323 |
| 13. РАЗЪЕМЫ | 325 |
| 14. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ | 326 |
| 15. УСТАНОВКА KIT/ КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ..... | 338 |

СИМВОЛЫ



Безопасность



Запреты



Обязательства



Общие показания

1. БЕЗОПАСНОСТЬ



Перед использованием аппарата внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Не допускается выполнение операций или внесение изменений, не предусмотренных настоящей инструкцией. Производитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, вызванные незнанием или некорректным использованием предписаний, изложенных в настоящей инструкции.

Это руководство по эксплуатации должно постоянно храниться в месте эксплуатации устройства. Кроме инструкций, приведенных в данном руководстве по эксплуатации, также должны соблюдаться общие и местные правила предотвращения несчастных случаев и предписания в области защиты окружающей среды.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. оставляет за собой право изменения содержания инструкции в любое время без предварительного уведомления.

Все права на перевод на русский язык и частичное или полное воспроизведение данной инструкции любыми средствами (включая фотокопирование, запись на киноленту и микроленту) принадлежат компании voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Представленные рекомендации и требования имеют жизненно важное значение и обязательны к выполнению.

В случае несоблюдения изложенных рекомендаций и требований, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.



Все лица, участвующие в вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании устройства, должны:

- иметь соответствующую квалификацию;
- обладать знаниями в области сварки;
- полностью прочитать данное руководство по эксплуатации и точно его соблюдать.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы или проблемы при использовании установки или Вы не нашли описания по интересующему Вас вопросу в данной инструкции, обратитесь к специалисту.

1.1 Условия использования системы



Любая установка предназначена для выполнения только тех операций, для которых она была разработана. Значения параметров сварки не должны превышать предельных значений, указанных на табличке технических данных и/или представленных в данной инструкции. Все операции должны соответствовать национальным или международным стандартам безопасности. В случае несоблюдения представленных инструкций, производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия.



Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



При использовании установки температура окружающей среды должна находиться в пределах от -10°C до +40°C (от +14°F до +104°F).

Температура окружающей среды при перевозке или хранении установки должна находиться в пределах от -25°C до +55°C (от -13°F до 311°F).

В целях безопасности, помещения, в которых используется установка, должны быть очищены от пыли, кислоты, газов и других разъедающих веществ.

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 50% при температуре окружающей среды 40°C (104°F).

При использовании установки относительная влажность окружающей среды не должна превышать 90% при температуре окружающей среды 20°C (68°F).

Максимальная высота поверхности, на которой устанавливается аппарат, не должна превышать 2,000 метров (6,500 футов) над уровнем моря.



Не используйте данный аппарат для размораживания труб.

Не используйте данное оборудование для подзарядки батарей или аккумуляторов.

Не используйте данное оборудование для запуска двигателей.

1.2 Защита сварщика, окружающей среды и персонала



Процесс сварки является вредным для организма источником радиоактивных излучений, шума, тепловых излучений и выделения газа. При выполнении сварочных работ используйте огнеупорные перегородки для защиты окружающих людей от излучений, искр и брызг раскаленного металла. Предупредите любых третьих лиц о том, чтобы не смотреть в сварной шов и защищать себя от лучей дуги или раскаленного металла.



Всегда надевайте защитную одежду для защиты от дуги, искр и брызг металла. Рабочая одежда должна полностью закрывать тело, а также соответствовать следующим требованиям:

- должна быть неповрежденной и в надлежащем состоянии
- огнестойкой
- обладать изолирующими свойствами и быть сухой
- подходить по размеру. Костюм не должен иметь манжет и отворотов.



Всегда используйте прочную обувь, обеспечивающую защиту от воды.



Всегда используйте специальные перчатки, обеспечивающие защиту от электричества, а также высоких и низких температур.



Используйте маски с боковыми защитными щитками и специальными защитными фильтрами для глаз (не ниже NR10).



Всегда используйте защитные очки с боковыми щитками, особенно при выполнении операций, связанных с ручной или механической очисткой сварочного соединения от шлаков и окислов.



Не надевайте контактные линзы!



Если уровень шума во время сварки превышает допустимые пределы, используйте наушники. Если уровень шума при выполнении сварочных работ превышает пределы, установленные стандартом для некоторой территории, проследите, чтобы все окружающие были снабжены наушниками.



Во время сварочного процесса боковые панели аппарата должны быть закрыты. Не производите каких-либо модификаций установки. Следите за тем, чтобы Ваши руки, волосы, одежда, инструменты и т.д. не соприкасались с подвижными частями аппарата, такими как: вентиляторы, шестерни, ролики и валы, катушка с проволокой. Во время работы, не касайтесь шестерней механизма, подающего проволоку. Игнорирование защитных устройств, установленных на подающем проволоку механизме, является очень опасным и снимает с производителя ответственность за возможное причинение вреда людям или собственности.



Во время намотки или подачи проволоки, следите за тем, чтобы Ваша голова находилась на значительном расстоянии от горелки MIG/MAG.

Поступающая из горелки проволока может причинить серьезный вред рукам, лицу и глазам.



Не прикасайтесь к только что сваренным поверхностям, высокая температура может привести к серьезному ожогу.



Соблюдайте все вышеизложенные инструкции также и после завершения сварочного процесса, так как во время охлаждения свариваемых поверхностей могут появляться брызги.



Перед началом работы или проведением обслуживания, убедитесь в том, что горелка холодная.



Перед отключением шлангов подачи и отвода жидкости, убедитесь в том, что блок охлаждения отключен от сети питания. Горячая жидкость, выходящая из шлангов, может стать причиной возникновения ожога.



Всегда держите поблизости аптечку первой помощи.

Нельзя недооценивать травмы или ожоги, полученные во время сварочных работ.



Перед тем, как оставить рабочее место, убедитесь в его безопасности, во избежание причинения случайного вреда людям или имуществу.

1.3 Защита от газа и дыма



Пыль, дым и газ, образующиеся во время сварки, могут быть вредными для здоровья человека.

При особых условиях, испарения, вызванные процессом сварки, могут привести к возникновению раковых заболеваний или причинить вред плоду во время беременности.

- Держите голову на большом расстоянии от сварочного газа и испарений.
- Позаботьтесь об организации естественной или искусственной вентиляции территории проведения работ.
- В случае плохой вентиляции помещения, используйте защитные маски и дыхательные аппараты.
- В случае проведения работ в тесных, закрытых помещениях, сварка должна проводиться в присутствии и под наблюдением еще одного человека, находящегося вне места проведения работ.
- Не используйте для вентиляции кислород.
- Убедитесь в том, что работает отсос, регулярно проверяйте количество опасных выхлопных газов в соответствии с установленными пределами и правилами техники безопасности.
- Количество и опасность уровня газов зависит от свариваемого материала, присадочных материалов и используемых чистящих средств. Следуйте инструкциям производителя и инструкции, изложенной в технической документации.
- Не производите сварочные работы вблизи окрасочного/смазочного цехов.
- Газовые баллоны должны располагаться на улице или в помещениях с хорошей вентиляцией.

1.4 Пожаро- и взрывобезопасность



Процесс сварки может стать причиной возникновения пожара и/или взрыва.

- Очистите рабочую и окружающую зоны от легковоспламеняющихся или горючих веществ и объектов.
- Воспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 метров (35 футов) от зоны сварки или должны быть защищены надлежащим образом.
- Искры и раскаленные частички могут отлетать на достаточно большие расстояния. Уделяйте особое внимание безопасности людей и имущества.
- Не проводите работ по сварке на поверхности или вблизи емкостей, находящихся под давлением.
- Не выполняйте сварочные работы на закрытых емкостях или трубах. Будьте особенно внимательны при осуществлении сварки труб и емкостей, даже если они открытые, пустые и зачищены надлежащим образом. Любые остатки газа, топлива, масла и подобных веществ могут стать причиной взрыва.
- Не проводите сварочные работы в помещениях, содержащих взрывоопасную пыль, газы и испарения.
- При завершении процесса сварки, убедитесь в том, что цепь, находящаяся под напряжением, не сможет соприкоснуться каким-либо образом с цепью заземления.
- Всегда держите под рукой огнетушители или другие материалы для борьбы с пожаром.

1.5 Предупреждение при использовании газовых баллонов



Баллоны с инертным газом, находящимся под давлением, могут взорваться при несоблюдении условий их транспортировки, хранения и неправильного использования.

- Баллоны должны быть установлены в вертикальном положении у стены или при помощи других поддерживающих устройств, для предупреждения их падения.
- Закручивайте защитный колпачок клапана баллона во время его транспортировки, эксплуатации и после завершения процесса сварки.
- Не подвергать баллоны воздействию прямых солнечных лучей и сильных перепадов температуры. Не подвергать баллоны воздействию слишком низкой или слишком высокой температуры.
- Не допускайте, чтобы на баллон воздействовали открытое пламя, электрическая дуга, горелка, электрододержатель или раскаленные капли металла.
- Газовые баллоны должны находиться на значительном расстоянии от сварочных цепей и электрических цепей.
- При открытии клапана баллона, держите голову на значительном расстоянии от отверстия выхода газа.
- Всегда закрывайте клапан баллона при завершении сварочного процесса.
- Никогда не производите сварку баллонов, содержащих газ, находящийся под давлением.
- Никогда не соединяйте баллон со сжатым воздухом непосредственно с редуктором давления. Давление может превысить нагрузку редуктора, что может привести к взрыву.

1.6 Защита от поражения электрическим током



Поражение электрическим током может привести к летальному исходу.

- Не прикасайтесь к внутренним и наружным токоведущим частям сварочной аппаратуры в то время, когда он подключен к сети питания (горелки, электрододержатели, провод заземления, электроды, проволока, ролики и катушка подключены к сварочной цепи).
- Убедитесь, что установка защищена от воздействия электрического тока. Проверьте надежность заземления.
- Убедитесь в правильности подключения установки и зажима заземления.
- Не дотрагивайтесь до двух горелок или электрододержателей одновременно.
- В случае поражения электрическим током сразу же прекратите сварочный процесс.

1.7 Электромагнитные поля и помехи



Ток, проходящий через наружные и внутренние провода, является причиной возникновения электромагнитных полей, сходных с полями сварочного провода и установки.

- При длительном действии, электромагнитные поля могут вызывать негативные для здоровья человека последствия (точный характер этих действий пока еще не установлен).
- Электромагнитные поля могут препятствовать работе слуховых аппаратов.



При наличии в организме электронного стимулятора сердца, перед выполнением сварочных операций необходимо проконсультироваться у врача.

1.7.1 Классификация ЭМС в соответствии с директивой: EN 60974-10/A1:2015.



Оборудование класса В отвечает требованиям на электромагнитную совместимость в промышленной и жилой зонах, включая жилые помещения, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения.



Оборудование класса А не может использоваться в жилых помещениях, где электроэнергия обеспечивается коммунальной низковольтной системой электроснабжения. В обеспечении электромагнитной совместимости оборудования класса А в подобных местах из-за кондуктивных, а также радиационных помех могут возникнуть потенциальные трудности.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ или же ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Установка, использование и проверка окружающей территории

Данное оборудование произведено в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/A1:2015 и имеет класс А. Данный аппарат предназначен для профессионального использования в условиях промышленного производства. Производитель не несет никакой ответственности за возможные последствия при использовании аппарата в домашних условиях.



Персонал, проводящий установку и эксплуатацию данного оборудования, должен обладать необходимой квалификацией, выполнять установку и эксплуатацию в соответствии с указаниями производителя и нести всю ответственность за установку и эксплуатацию оборудования. Электромагнитные помехи, производимые оборудованием, устраняются пользователем оборудования при технической поддержке производителя.



В любом случае, электромагнитные помехи должны быть снижены до такого уровня, чтобы не мешать работе другого оборудования.



Перед установкой оборудования, рекомендуется провести оценку ожидаемого уровня электромагнитных помех и их вредного влияния на окружение. В первую очередь, должен учитываться фактор причинения вреда здоровью окружающего персонала. Особенно это важно для людей, которые пользуются слуховыми аппаратами и кардиостимуляторами.

1.7.3 Требования к питающей сети

Высокомощное оборудование из-за величины первичного тока питания может влиять на качество энергии в сети. Поэтому к некоторым видам оборудования (см.технические характеристики) могут применяться ограничения по включению или требования, касающиеся максимально допустимого сопротивления питающей сети (Z_{max}) или минимальной мощности (S_{sc}) в точке сопряжения с коммунальной сетью (точка включения в сеть). В этом случае подключение оборудования будет являться ответственностью установщика или пользователя оборудования, которые при необходимости должны проконсультироваться с оператором распределительной сети о возможности подключения. В случае возникновения электромагнитных помех возможно использование дополнительных средств защиты, например, сетевых фильтров.

Необходимо также рассмотреть возможность экранирования кабеля питания аппарата.

Для получения дополнительной информации см. Главу: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предосторожности для кабелей

Для снижения действий электромагнитного поля до минимального значения, соблюдайте следующие инструкции:

- Там где это возможно, скрутите и закрепите вместе провод заземления и силовой кабель.
- Не закручивайте провода вокруг своего тела.
- Не стойте между силовым кабелем и проводом заземления (оба кабеля должны быть расположены с одной стороны).
- Кабели горелок должны иметь минимальную длину, располагаться недалеко друг от друга и по возможности - на уровне земли.
- Установка должна находиться на некотором расстоянии от зоны сварки.
- Кабели должны находиться на значительном расстоянии друг от друга.

1.7.5 Заземление

Заземление всех металлических элементов самого сварочного оборудования, а также металлических объектов, находящихся в непосредственной близости от него, должны быть согласованы между собой. Размещение разъемов заземления должно быть выполнено в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.6 Заземление свариваемых деталей

Заземление свариваемых деталей может эффективно сократить электромагнитные помехи, генерируемые аппаратом. Однако оно не всегда возможно по соображениям электробезопасности или в силу конструктивных особенностей свариваемых деталей. Необходимо помнить, что заземление свариваемых деталей не должно увеличивать риск поражения сварщика электрическим током или какого-либо повреждения другого электрооборудования. Заземление должно выполняться в соответствии с требованиями действующих местных стандартов.

1.7.7 Экранирование

Частичное экранирование кабелей и корпусов другого электрооборудования, находящихся вблизи от сварочного аппарата также может эффективно сократить влияние электромагнитных помех.

Полное экранирование сварочной установки выполняется только в особых случаях.

1.8 Классификация защиты по IP



IP23S

- Система защиты против попадания в опасные части аппарата пальцев или других посторонних предметов, диаметр которых больше либо равен 12.5 мм.
- Система защиты от капель дождя, падающих под углом 60° относительно вертикальной линии.
- Защита от попадания воды в аппарат, когда подвижные части находятся в нерабочем состоянии.

1.9 Утилизация



Не выбрасывайте электрооборудование в контейнер для бытового мусора!

В соответствии с Европейской Директивой 2012/19/EU по отходам электрического и электронного оборудования и ее исполнением с соблюдением национального законодательства электрооборудование, отработавшее свой срок службы, следует собирать отдельно и сдавать в центр утилизации. Владелец оборудования должен навести справки в местных органах власти по уполномоченным центрам сбора. Следуя Директиве Европейского Союза, Вы принимаете участие в сохранении окружающей среды и человеческого здоровья!

» Для получения более подробной информации заходите на сайт.

2. УСТАНОВКА



Сборка и установка аппарата должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующую авторизацию производителя.



Перед установкой, убедитесь в том, что аппарат отключен от сети питания.

2.1 Подъем, транспортировка и разгрузка оборудования

- Аппарат не оснащен специальными приспособлениями для его подъема. Пользуйтесь вилочным погрузчиком.



Всегда учитывайте реальный вес оборудования (см. технические характеристики).

Не допускайте, чтобы груз транспортировался или оставался подвешенным над людьми или предметами.

Не допускайте падения аппарата или отдельных его частей, не бросайте его при транспортировке.

2.2 Установка аппарата



При размещении источника питания, соблюдайте следующие правила:

- Органы управления и разъемы должны быть легко доступны.
- Не размещайте оборудование в тесных помещениях.
- Не размещайте аппарат на наклонных поверхностях с углом наклона более 10°.
- Размещайте аппарат в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении.
- Защищайте оборудование от действия прямых солнечных лучей и дождя.

2.3 Соединение

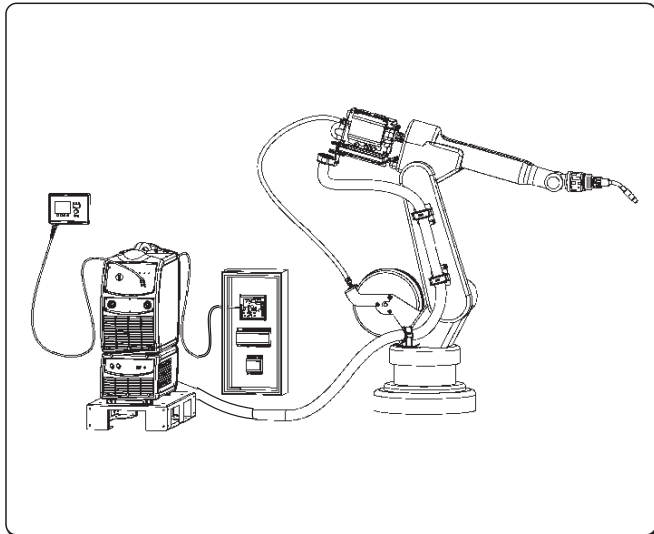


Переносимые блоки питаются только от низкого напряжения.

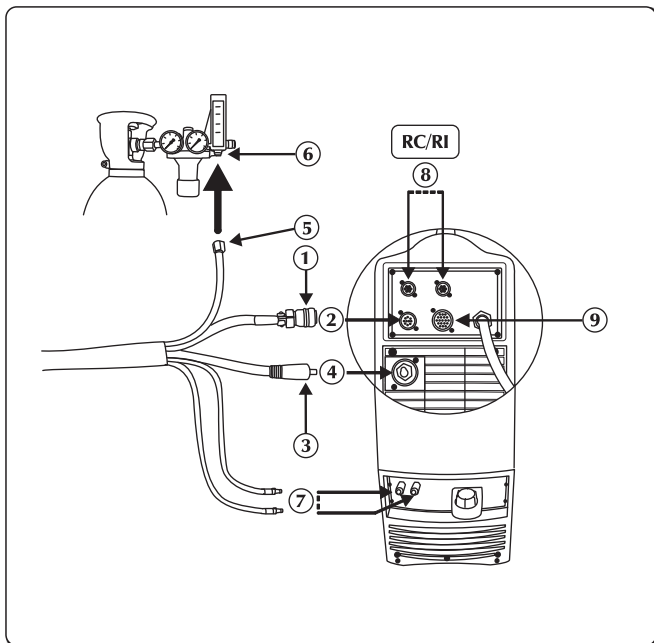
2.4 Подготовка аппарата к работе

2.4.1 Соединение для полуавтоматической сварки MIG/MAG

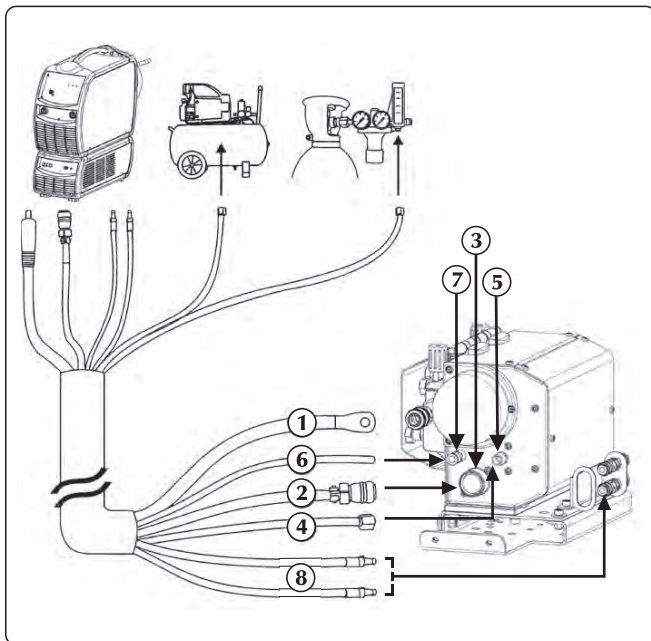
RU





Монтажный кронштейн и кабельной связки
 » См. раздел "Установка kit/ Комплект принадлежностей".

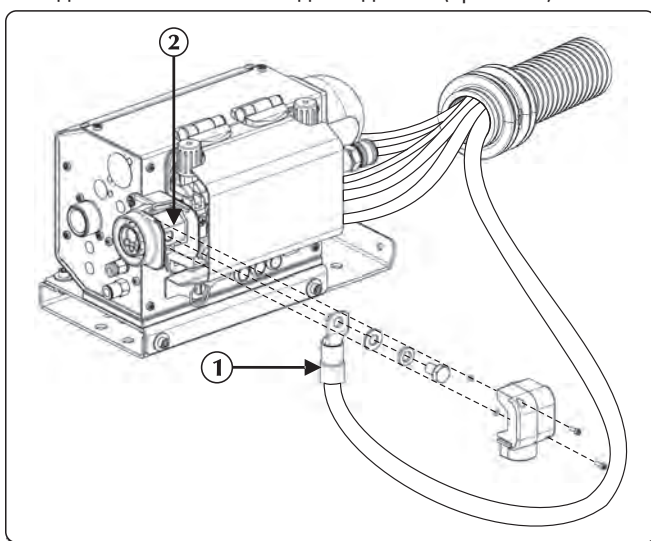


- ① Сигнальный кабель
- ② Вход сигнального кабеля (CAN-BUS) (Кабельный пучок)
- ③ Силовой кабеля
- ④ Вход силового кабеля (Кабельный пучок)
- ⑤ Газовая трубка
- ⑥ Штуцер подачи газа
- ⑦ Присоединение охлаждающей жидкости
- ⑧ Ввод сигнального кабеля шина CAN (RC, RI...)
- ⑨ Ввод сигнального кабеля (шина CAN) (автоматические системы и робототехника)



- ① Силового кабеля
- ② Сигнальный кабель
- ③ Вход сигнального кабеля (CAN-BUS) (Кабельный пучок)
- ④ Газовая трубка
- ⑤ Штуцер-патрубок для газа
- ⑥ Газовая трубка (сжатый воздух)
- ⑦ Приспособление сжатого воздуха
- ⑧ Присоединение охлаждающей жидкости

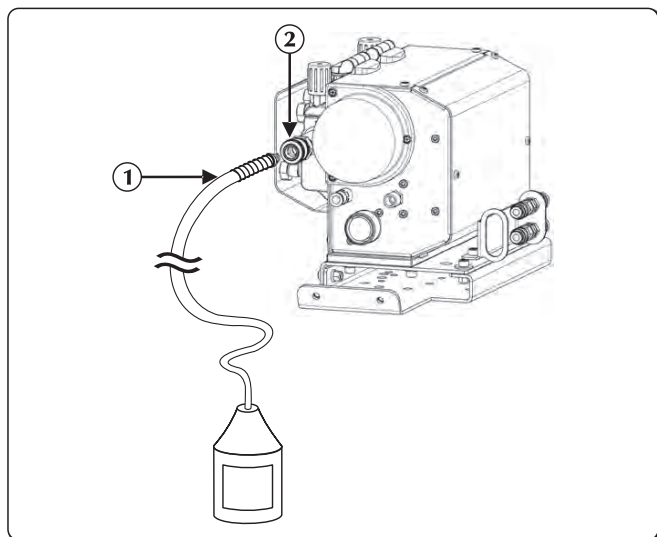
- ▶ Отключите аппарат от электроснабжения.
- ▶ Подключите сигнальный кабель к разъему на передней стороне выпрямителя.
- ▶ Подключите сигнальный кабель к соответствующему разъему. Вставьте разъем и затяните кольцевую гайку по часовой стрелке.
- ▶ Присоедините патрубок подачи проволоки к соответствующему разъему/муфте.
- ▶ Присоедините шланг подачи сжатого воздуха к соответствующему разъему/муфте.
- ▶ Подключите шланг подачи охлаждающей жидкости (синий) к соответствующему фитингу (синий цвет – символ ).
- ▶ Подключите шланг отвода жидкости (красный) к соответствующему фитингу (красный цвет-символ .



- ① Силового кабеля
- ② Вход силового кабеля (Кабельный пучок)

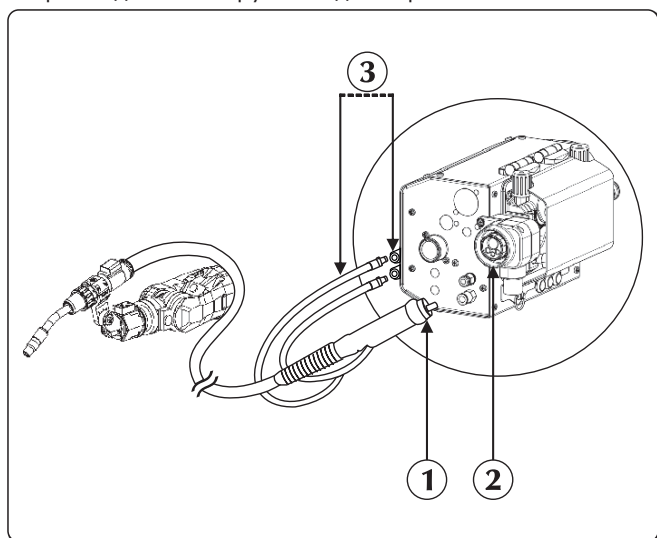
RU

RU



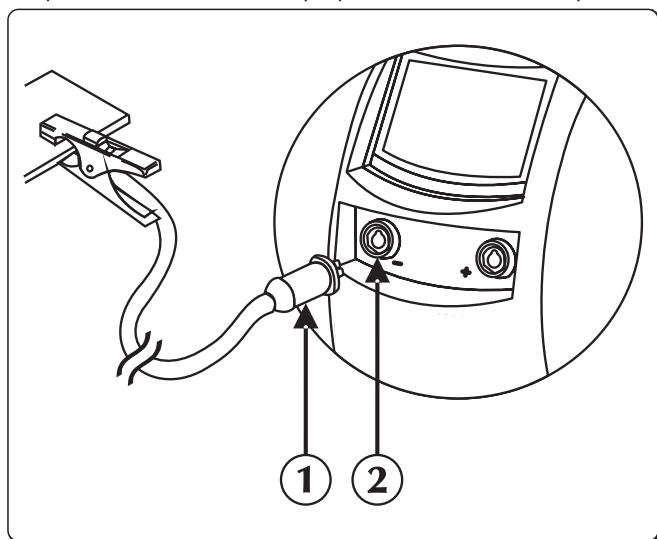
- ① Патрубок подачи проволоки
- ② Вход проволоки

► Присоедините патрубок подачи проволоки к соответствующему разъему/муфте.



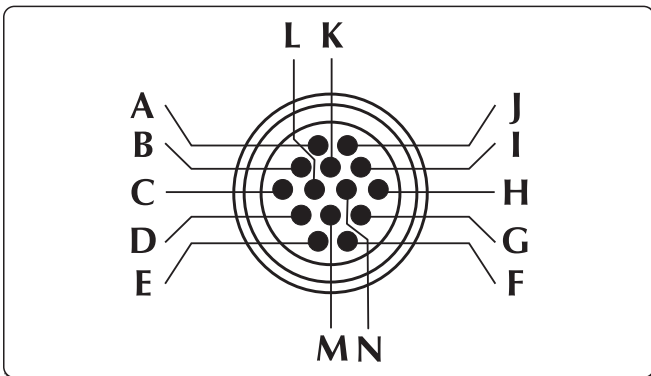
- ① фитинг горелки
- ② Разъем
- ③ Присоединение охлаждающей жидкости

- Подключите MIG/MAG-горелку к разъему. Убедитесь, что фиксирующая гайка плотно закручена.
- Подключите шланг отвода жидкости от горелки (красный) к соответствующему фитингу (красный цвет-символ).
- Подключите шланг подачи жидкости к горелке (синий) к соответствующему фитингу (синий цвет-символ).
- Присоедините внешние устройства к соответствующему разъему.



- ① Соединитель зажима заземления
- ② Отрицательный разъем питания (-)

► Подключите клемму заземления к отрицательному (-) разъему источника питания.

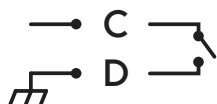


Питание основного/Push-pull мотора подачи



Подача проволоки

Сигнал команды протяжки проволоки. Скорость протягивания соответствует величине, установленной оператором. Протягивание проволоки остается активным весь период «активности команды».



Кнопка горелки



Газ тест

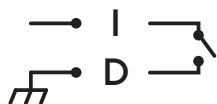
Сигнал команды для открытия магнитного клапана газового контура. Магнитный клапан остается открытым весь период «активности команды».



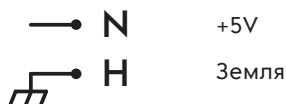
Encoder



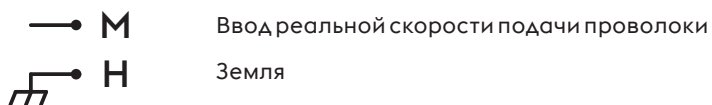
Тревога выключателя потока



Питание энкодера/измеритель скорости

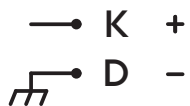


Измеритель скорости



RU

Питание системы предупреждения столкновения



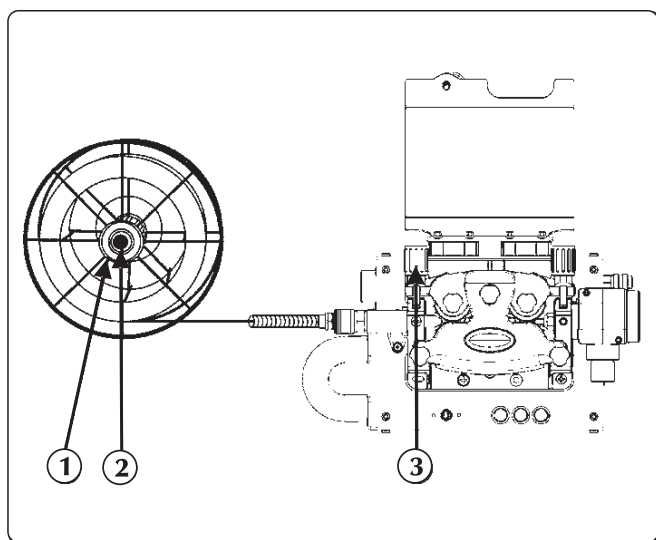
Предупреждение столкновения



Питание опознавания сопла (Uo)



RU



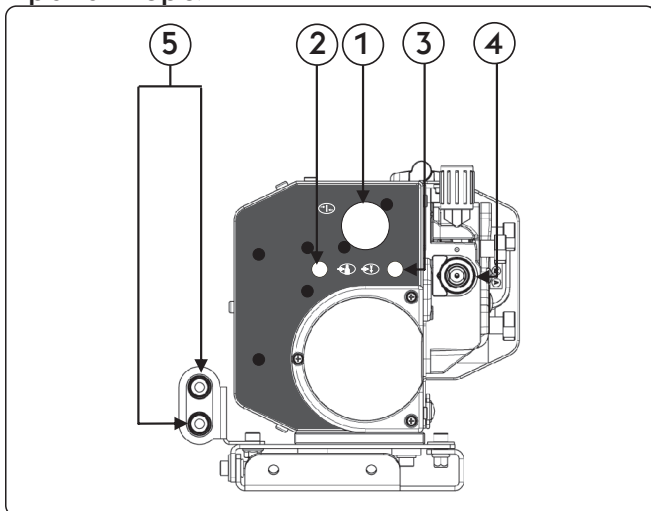
- ① Кольцевую гайку
- ② Винт сцепления
- ③ Прижимное устройство проволокопода

- ▶ Убедитесь, что канавки роликов соответствуют диаметру проволоки, которую вы хотите использовать.
- ▶ Открутите кольцевую гайку и установите катушку.
- ▶ Установите штифт крепления катушки, катушку, установите обратно кольцевую гайку и закрепите катушку винтом.
- ▶ Откройте прижимное устройство проволокоподающего механизма и пропустите проволоку через направляющую втулку, через ролики - в разъем горелки. Закройте прижимное устройство, проверив, что проволока проходит точно по канавке ролика.
- ▶ Для осуществления загрузки проволоки в горелку, нажмите кнопку подачи проволоки.

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

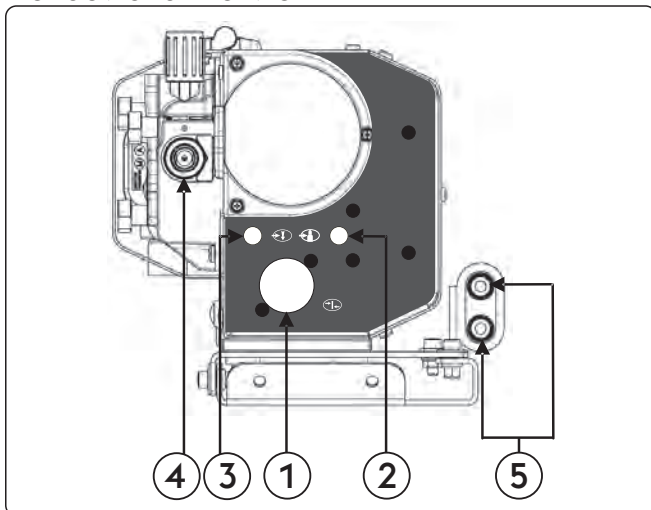
3.1 Задняя панель

Правая версия



- ① Вход сигнального кабеля (CAN-BUS) (Кабельный пучок)
- ② Газовый штуцер
- ③ Приспособление сжатого воздуха
- ④ Вход проволоки
- ⑤ Вход/выход охлаждающей жидкости

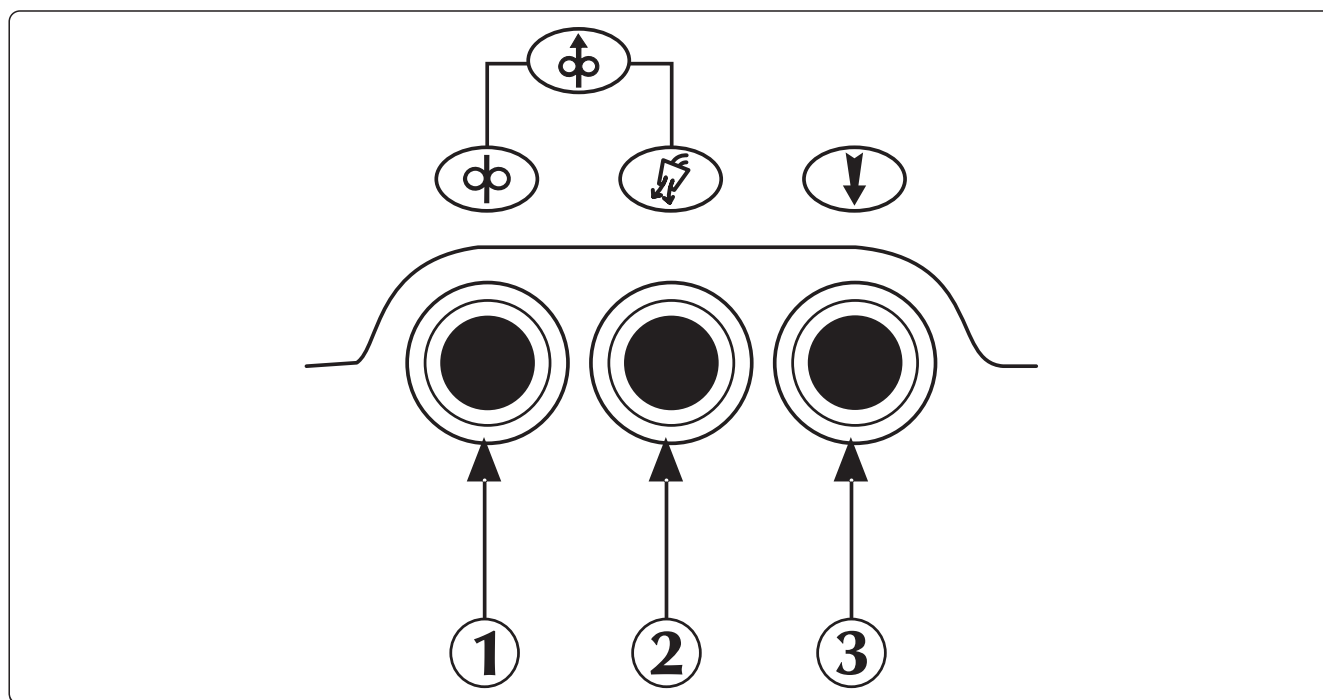
Левое исполнение







- ① Вход сигнального кабеля (CAN-BUS) (Кабельный пучок)
- ② Газовый штуцер
- ③ Приспособление сжатого воздуха
- ④ Вход проволоки
- ⑤ Вход/выход охлаждающей жидкости

RU

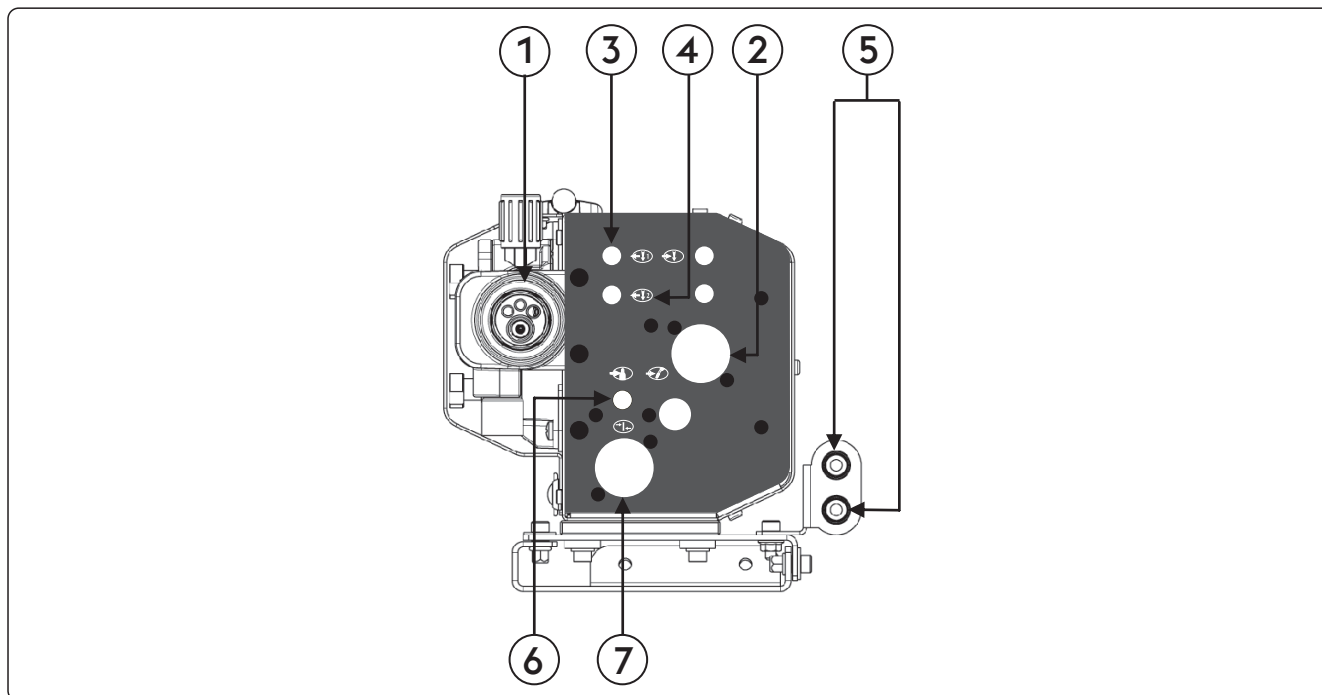
3.2 Панель управления








- RU
- 1  **Подача проволоки**
 Позволяет производить ручную подачу проволоки без подачи газа и продвижения проволоки.
 Позволяет производить заправку проволоки в сопло горелки во время подготовки к сварочному процессу.
- 2  **Кнопка проверки выхода газа**
 Позволяет производить очистку газового тракта от загрязнений и обеспечивает настройку предварительного давления газа и регулировку расхода газа, без подключения аппарата к питанию сети.
- 3  **Кнопка проверки подачи воздуха**
 Позволяет производить очистку системы прохождения сжатого воздуха от загрязнений и позволяет обеспечивать необходимое предварительное давление и настройку потока сжатого воздуха, когда аппарат не подключен к сети.
- 1  **кнопка для сматывания провода**
 Позволяет подачу проволоки без подачи газа и без подачи рабочего напряжения.
 +
 2 Одновременное нажатие кнопок 1 и 2 позволяет втягивать проволоку.

3.3 Передняя панель управления

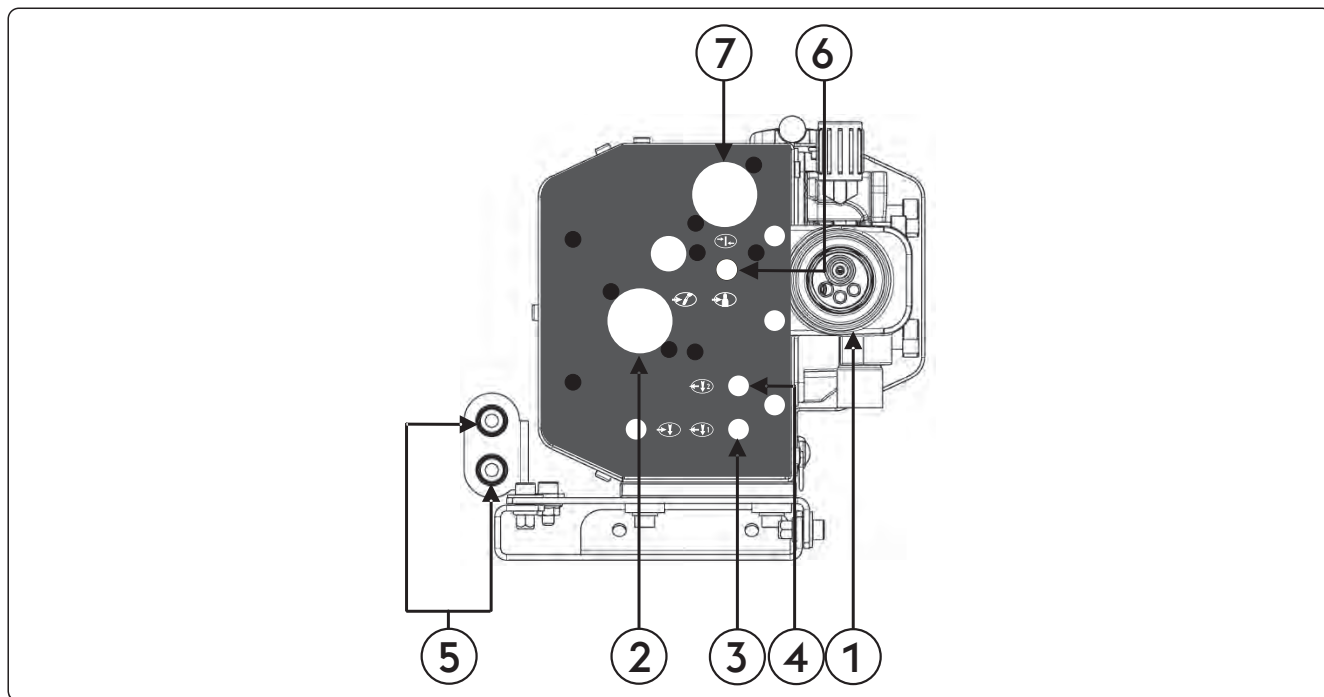
Правая версия








RU

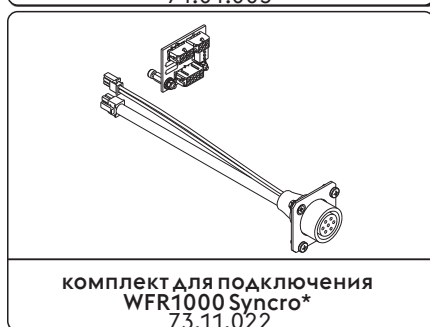
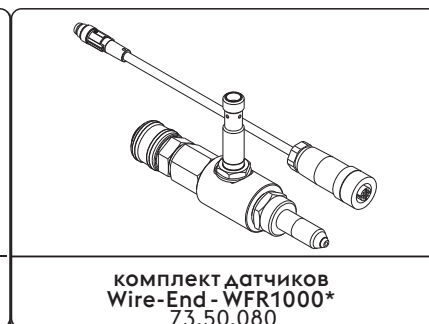
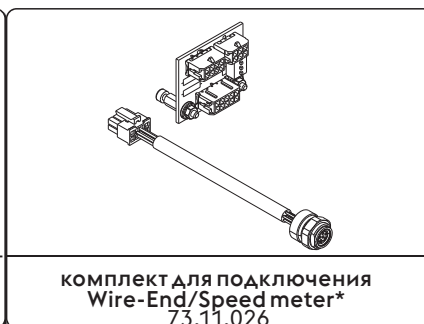
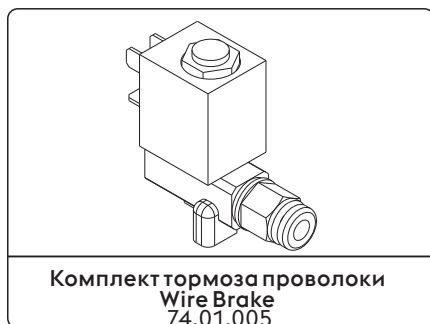
- ① **фитинг горелки**
Позволяет присоединять горелку.
- ②  **Внешние устройства**
Позволяет присоединять и проверять внешние устройства.
- ③  **Сжатый воздух**
Позволяет присоединять шланг сжатого воздуха.
- ④  **Сжатый воздух (Wire brake)**
Позволяет присоединять шланг сжатого воздуха.
- ⑤ **Вход/выход охлаждающей жидкости**
Позволяет присоединять трубки горелки с водяным охлаждением.
- ⑥  **Газовый штуцер**
- ⑦  **Вход сигнального кабеля (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Левое исполнение



- 1 **фитинг горелки**
Позволяет присоединять горелку.
- 2  **Внешние устройства**
Позволяет присоединять и проверять внешние устройства (реле расхода - реле защиты от столкновения).
- 3  **Сжатый воздух**
Позволяет присоединять шланг сжатого воздуха.
- 4  **Сжатый воздух (Wire brake)**
Позволяет присоединять шланг сжатого воздуха.
- 5 **Вход/выход охлаждающей жидкости**
Позволяет присоединять трубки горелки с водяным охлаждением.
- 6  **Газовый штуцер**
- 7  **Вход сигнального кабеля (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ



*Заводская сборка

См. раздел "Установка kit/ Комплект принадлежностей".

5. РЕГУЛЯРНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Регулярное обслуживание выпрямителя должно производиться в соответствии с инструкциями производителя. Во время работы оборудования все доступы, заслонки и крышки аппарата должны быть закрыты и зафиксированы. Не производите каких-либо модификаций установки. Не допускайте накопления металлической пыли около или непосредственно на вентиляторе.



Любые операции по регулярному обслуживанию аппарата должны производиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию. Производство ремонта или замены частей аппарата персоналом, не имеющим на то разрешение, аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Ремонт или замена частей аппарата должна производиться только квалифицированными инженерами.



Отключайте аппарат от сети перед выполнением каждой операции!

5.1 Регулярное обслуживание аппарата



Очистка внутри аппарата проводите с помощью сжатого воздуха (под небольшим давлением) и мягких щеток. Регулярно проверяйте исправность соединительных и сетевых кабелей.

5.1.1 При выполнении текущего ремонта или замене компонентов горелки, электрододержателя или провода заземления:



Проверяйте температура компонентов и убедитесь в том, что они не перегрелись.



Всегда используйте перчатки в соответствии с требованиями безопасности.



Используйте подходящие инструменты.

5.2 Verantwoordelijkheid



Невыполнение указанных рекомендаций аннулирует гарантии производителя данного оборудования и снимает с него всю ответственность. Невыполнения оператором данных инструкций, снимает с производителя данного оборудования всю ответственность за возможные последствия. При возникновении проблем обращайтесь в ближайший сервисный центр.

6. ПРИЧИНЫ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ И ИХ РЕШЕНИЯ

Аппарат не включается (зеленый светодиод не горит)

| Причина | Решение |
|---|---|
| » В розетке электропитания отсутствует напряжение. | » Проверьте систему электропитания и произведите соответствующие мероприятия по устранению неисправностей. » Работы должны производиться квалифицированным персоналом. |
| » Неисправность вилки или силового кабеля. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Перегорела защитная плавкая вставка. | » Замените неисправный компонент. |
| » Неисправность пускового выключателя. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Соединение между кареткой подачи проволоки и источником питания неправильное или отсутствует. | » Проверьте, все ли части системы правильно соединены. |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Отсутствует напряжение на выходных разъемах аппарата (невозможно начать процесс сварки)

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Неисправность кнопки горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Перегрев аппарата (сигнал перегрева - горит желтый светодиод). | » Подождите пока аппарат охладиться, аппарат должен оставаться включенным. |
| » Неправильное заземление. | » Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел "Установка". |
| » Некорректное напряжение сети питания (желтый светодиод горит). | » Установите напряжение сети к выпрямителю в пределах допустимых значений. » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Неисправность электро - магнитного выключателя. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Перебои электроснабжения

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Неправильный выбор процесса сварки или неисправность переключателя. | » Выберите подходящий процесс сварки. |
| » Системные параметры или функции заданы неверно. | » Установите параметры системы и сварки заново. |
| » Неисправность потенциометра/кодера настройки значения тока сварки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Некорректное напряжение сети питания | » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Отсутствие одной фазы. | » Осуществите правильное подключение аппарата. » Читайте раздел "Соединение" |
| » Неисправность электронных компонентов аппарата. | » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Блокировка подачи проволоки

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Неисправность кнопки горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Подобраны неправильные ролики или ролики изношены. | » Замените ролики. |
| » Неисправность мотора. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Повреждение кожуха горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » На блок подачи проволоки не подается напряжение. | » Проверьте подключение аппарата к источнику питания. » Читайте раздел “Соединение” » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Неравномерная намотка катушки. | » Осуществите настройку схода проволоки с катушки либо замените катушку. |
| » Расплавилось сопло горелки (налипание проволоки) | » Замените неисправный компонент. |

Нерегулярная подача проволоки

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Неисправность кнопки горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Подобраны неправильные ролики или ролики изношены. | » Замените ролики. |
| » Неисправность мотора. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Повреждение кожуха горелки. | » Замените неисправный компонент. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |
| » Неправильная настройка зажима катушки (стопорной гайки) или стопорного устройства роликов. | » Ослабьте зажим. » Увеличьте силу натяжения роликов. |

Нестабильность дуги

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Недостаточная газовая защита. | » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Влажный газ. | » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии. |
| » Неверные параметры сварки. | » Тщательно проверьте систему сварки. » Обратитесь в ближайший сервисный центр для устранения неисправностей аппарата. |

Слишком активное разбрызгивание металла

| Причина | Решение |
|------------------------------|--|
| » неподходящая длина дуги. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. |

- | | |
|--|--|
| » Недостаточная газовая защита. | » Настройте скорость подачи газа. |
| | » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Некорректная динамика сварочного процесса. | » Увеличьте значение индуктивности цепи. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите угол наклона горелки. |

Недостаточная глубина проникновения

- | Причина | Решение |
|--|---|
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. |
| » Неверные параметры сварки. | » Увеличьте значение тока сварки. |
| » Неверно выбран электрод. | » Используйте электрод меньшего диаметра. |
| » Неправильная подготовка краев свариваемых деталей. | » Увеличить разделку кромок. |
| » Неправильное заземление. | » Осуществите правильное заземление системы. » Читайте раздел "Установка". |
| » Свариваемые детали имеют слишком большие размеры. | » Увеличьте значение тока сварки. |

Посторонние включения в сварочное соединение

- | Причина | Решение |
|--|--|
| » Некачественная очистка поверхности. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Неправильная подготовка краев свариваемых деталей. | » Увеличить разделку кромок. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Осуществляйте равномерную подачу проволоки на всех фазах процесса сварки. |

Налипание

- | Причина | Решение |
|---|--|
| » неподходящая длина дуги. | » Увеличьте расстояние между электродом и поверхностью. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Неверные параметры сварки. | » Увеличьте значение тока сварки. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Увеличьте угол наклона горелки. |
| » Свариваемые детали имеют слишком большие размеры. | » Увеличьте значение тока сварки. » Увеличьте сварочное напряжение. |
| » Некорректная динамика сварочного процесса. | » Увеличьте значение индуктивности цепи. |

Подрез шва

- | Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. |
| » неподходящая длина дуги. | » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Уменьшите скорость боковых перемещений присадочного материала. » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. |
| » Недостаточная газовая защита. | » Используйте газы, подходящие для данного свариваемого материала. |

Окисление

| Причина | Решение |
|---------------------------------|---|
| » Недостаточная газовая защита. | <ul style="list-style-type: none"> » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |

Пористый сварочный шов

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Влажный сварочный материал. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Неподходящая длина дуги. | <ul style="list-style-type: none"> » Уменьшите расстояние между электродом и свариваемой поверхностью. » Уменьшите значение сварочного напряжения. |
| » Влажный газ. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Убедитесь в том, что система подачи газа находится в надлежащем состоянии. |
| » Недостаточная газовая защита. | <ul style="list-style-type: none"> » Настройте скорость подачи газа. » Убедитесь, что диффузор и газовое сопло горелки находятся в хорошем состоянии. |
| » Быстрое затверждение сварочной ванны. | <ul style="list-style-type: none"> » Уменьшите скорость подачи проволоки во время процесса сварки. » Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Увеличьте значение тока сварки. |

Горячее растрескивание

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Неверные параметры сварки. | » Уменьшите значение напряжения сварки. |
| » Появление на свариваемой поверхности коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | » Тщательно очистите поверхности перед осуществлением процесса сварки. |
| » Появление на сварочном материале коррозии, смазочного вещества, лака или грязи. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Неверно выбран режим сварки. | » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено. |
| » Свариваемые поверхности имеют различные характеристики. | » Перед сваркой осуществите наплавку на свариваемые кромки промежуточного металла. |

Холодное растрескивание

| Причина | Решение |
|---|--|
| » Влажный сварочный материал. | <ul style="list-style-type: none"> » Всегда используйте качественные материалы и продукты. » Всегда поддерживайте сварочный материал в прекрасном чистом состоянии. |
| » Особая геометрия сварного соединения. | <ul style="list-style-type: none"> » Осуществите предварительный подогрев свариваемых поверхностей. » Выполните последующий нагрев. » Выполните правильную последовательность операция в зависимости от типа соединения, которое должно быть сварено. |

7. РАБОЧИЕ ИНСТРУКЦИИ

7.1 Основы полуавтоматической сварки (MIG/MAG)

Введение

Система для полуавтоматической сварки состоит из источника постоянного тока, устройства подачи проволоки, катушки, горелки и газового баллона.

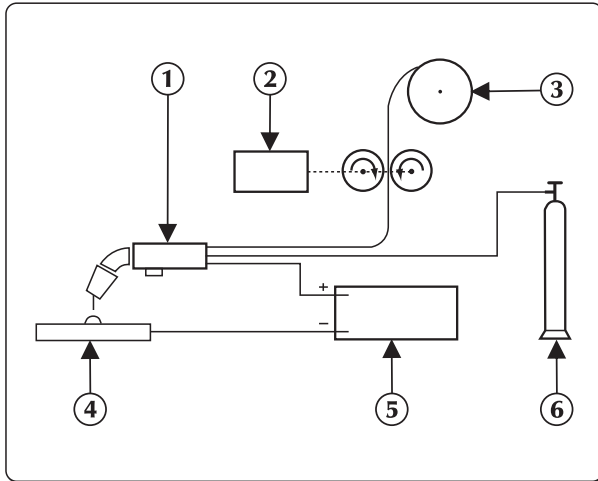


Схема системы для MIG сварки

Ток подается на дугу по сварочной проволоке (проволока подключается к положительному полюсу); В этом режиме расплавленный металл переносится на свариваемую деталь с помощью дуги.

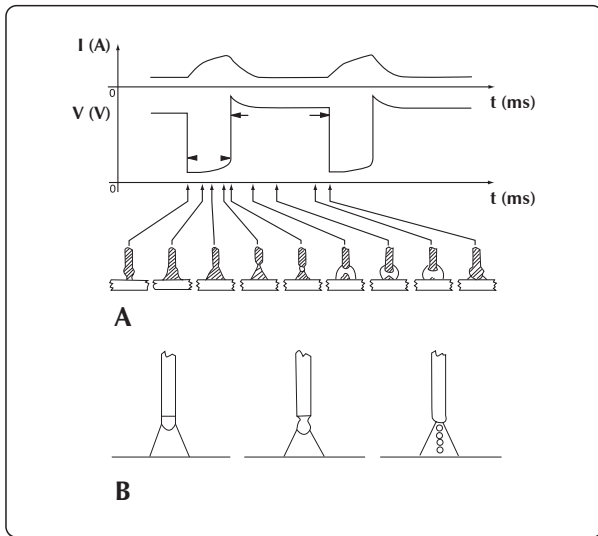
Непрерывная подача проволоки необходима, поскольку материал проволоки постоянно расходуется в процессе сварки.

1. Горелка
2. Механизм подачи проволоки
3. Сварочная проволока
4. Свариваемая деталь
5. Сварочный источник
6. Баллон

Методы

При сварке в среде защитного газа существуют два метода переноса расплавленного металла с электрода в область сварки в зависимости от способа отделения капель от электрода.

В первом случае - при СВАРКЕ «КОРОТКОЙ ДУГОЙ» (SHORT ARC) - электрод непосредственно контактирует со сварочной ванной, возникает короткое замыкание, часть материала электрода расплавляется и переносится в область сварки. При этом цепь размыкается, и через время паузы дуга загорается вновь - цикл повторяется.



Сварка короткой дугой и струйным переносом

Второй метод - СВАРКА «СТРУЙНЫМ ПЕРЕНОСОМ» (SPRAY ARC) - заключается в капельном переносе материала электрода в область сварки: капля расплавленного металла отрывается от электрода и падает в сварочную ванну.

Параметры сварки

Поскольку внешний вид сварочной дуги и сварочной ванны определяется параметрами сварки, то для сварщика нет необходимости постоянно обращаться к таблицам и диаграммам соотношений различных сварочных параметров:

- сварочное напряжение определяет внешний вид сварочной ванны, однако ее размеры (при постоянно напряжении) могут регулироваться вручную с помощью изменения перемещения горелки.
- Скорость подачи проволоки пропорциональна сварочному току.

Ниже на двух графиках показана взаимосвязь между различными параметрами сварки.

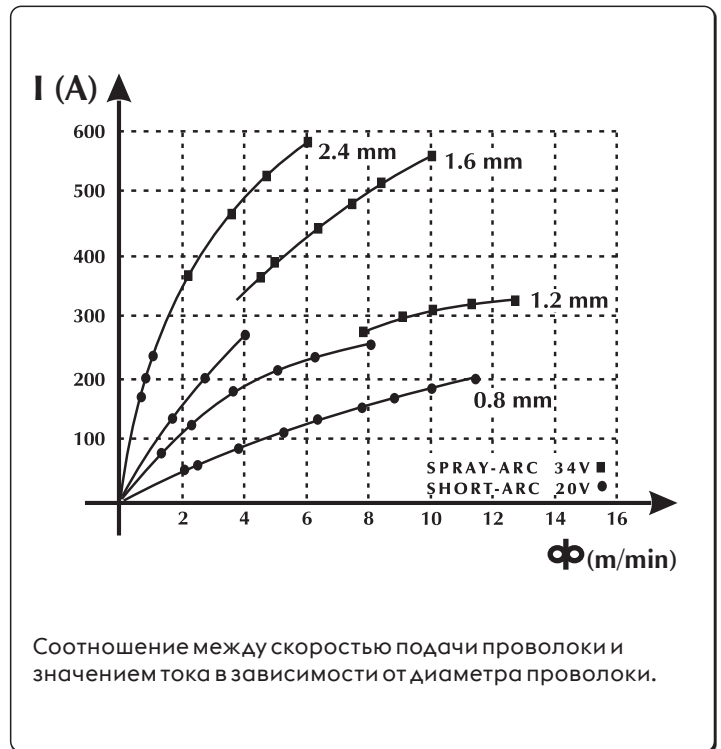
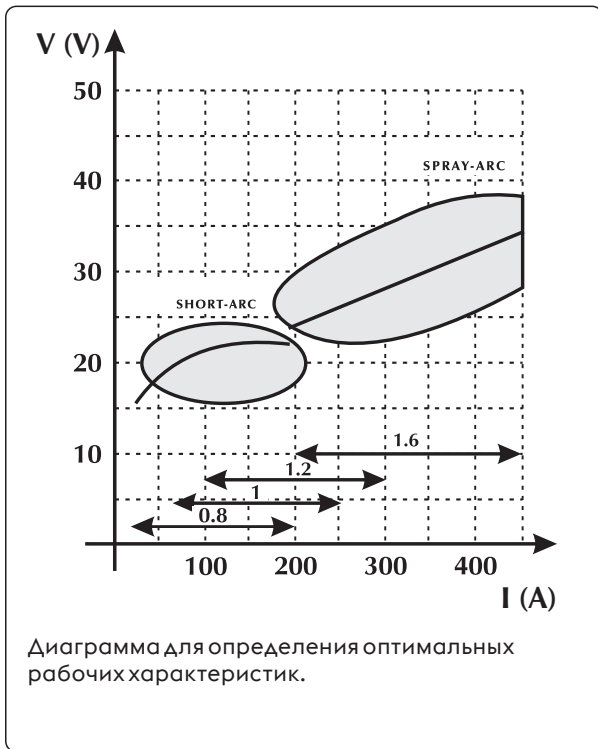
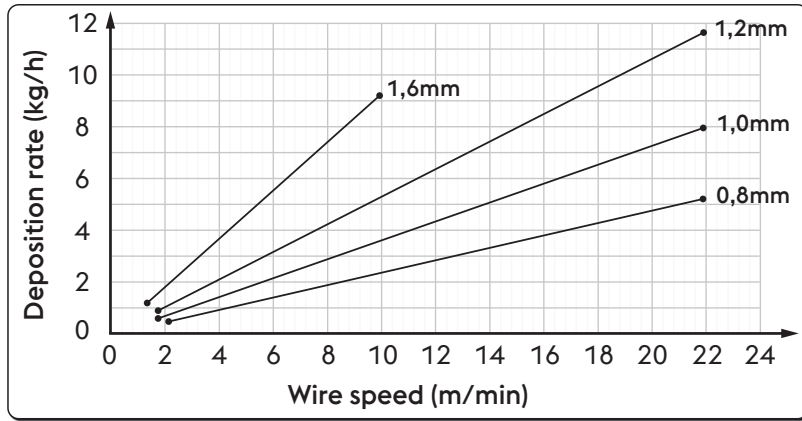


Таблица выбора сварочных параметров для наиболее распространенных условий и наиболее часто используемых типов сварочной проволоки

| Напряжение дуги | Ø 0,8 mm | Ø 1,0-1,2 mm | Ø 1,6 mm | Ø 2,4 mm |
|--|---|--|---|--|
| 16V - 22V SHORT - ARC | 60 - 160 A Малая глубина проникновения (для тонких деталей) | 100 - 175 A Большая глубина проникновения и управление проплавлением | 120 - 180 A Хорошее проплавление по горизонтали и вертикали | 150 - 200 A Не применяется |
| 24V - 28V ПОЛУКРУГЛАЯ ДУГА (Область переноса) | 150 - 250 A Автоматическая сварка угловых соединений | 200 - 300 A Автоматическая сварка на повышенном напряжении | 250 - 350 A Автоматическая сварка сверху вниз | 300 - 400 A Не применяется |
| 30V - 45V SPRAY - ARC | 150 - 250 A Малая глубина проникновения на токе 200 A | 200 - 350 A Автоматическая сварка с несколькими проходами | 300 - 500 A Хорошее проплавление сверху вниз | 500 - 750 A Хорошее проплавление, идеально для толстых деталей |

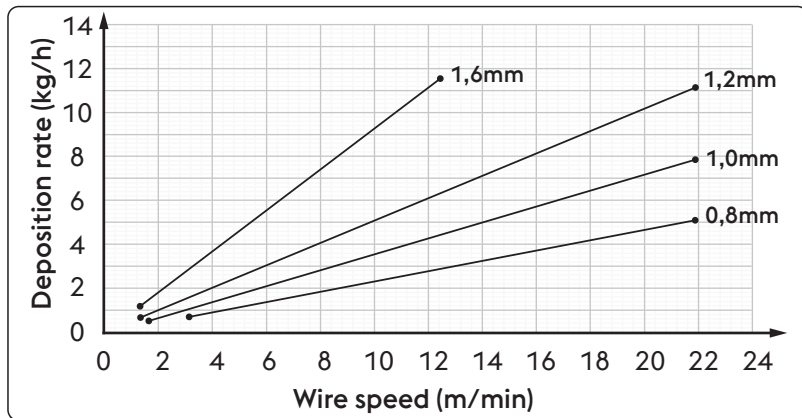
RU

Unalloyed steel



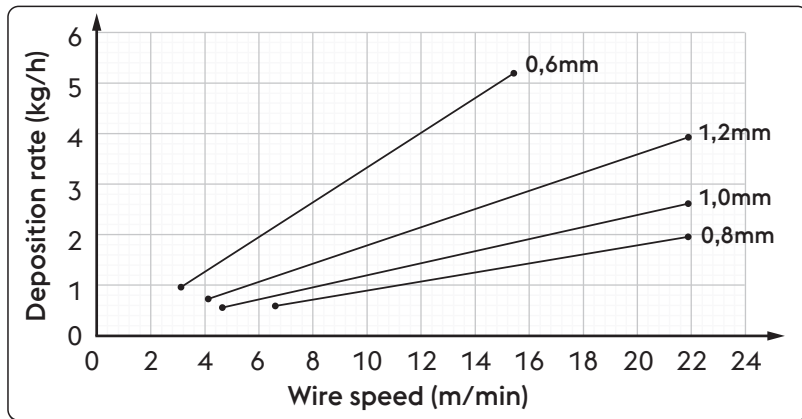
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

RU

Газы

Само название метода полуавтоматической сварки MIG-MAG указывает на использование определенного газа в сварочном процессе: инертного (Ar) для MIG-сварки (Metal Inert Gas) и активного (CO₂) для MAG-сварки (Metal Active Gas).

- Углекислый газ (CO₂)

Использование CO₂ в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. С другой стороны при использовании этого газа возможны проблемы с конечным химическим составом соединения, поскольку в сварочная ванна оказывается перенасыщена углеродом при недостатке легко окисляемых элементов.

Использование CO₂ в качестве защитного газа обеспечивает хорошее проплавление металла, возможность подачи проволоки с высокой скоростью и получение швов с хорошими механическими характеристиками при сравнительно невысоких затратах. С другой стороны при использовании этого газа возможны проблемы с конечным химическим составом соединения, поскольку в сварочная ванна оказывается перенасыщена углеродом при недостатке легко окисляемых элементов.

- Аргон

Чистый аргон используется только при сварке легких сплавов. Для сварки нержавеющей сталей с содержанием хрома и никеля лучше использовать смесь с добавлением кислорода и углекислого газа в количестве 2%, поскольку это улучшает стабильность дуги и форму шва.

- Гелий

Этот газ используется как альтернатива для аргона и позволяет получить большую глубину проникновения (для толстых деталей) и большую скорость подачи проволоки.

- Смесь аргон-гелий

Позволяет получить более стабильную дугу, чем при использовании чистого гелия и большую глубину проникновения и скорость подачи проволоки, чем при использовании чистого аргона.

- Смесь Аргон-CO₂ и Аргон-CO₂-Кислород

Эти смеси используются при сварке черных металлов методом КОРОТКОЙ ДУГИ, поскольку это увеличивает теплотенос.

Также эти смеси могут использоваться и при сварке методом СТРУЙНОГО ПЕРЕНОСА.

Обычно смесь содержит от 8% до 20% углекислого газа и примерно 5% кислорода.


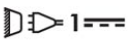

Обратитесь к руководству по эксплуатации системы.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| Диапазон тока | Расход газа | Диапазон тока | Расход газа |
| 3-50 А | 10-12 l/min | 3-50 А | 10-12 l/min |
| 30-100 А | 10-14 l/min | 30-100 А | 10-15 l/min |
| 75-150 А | 12-16 l/min | 75-150 А | 12-18 l/min |
| 150-250 А | 14-18 l/min | 150-250 А | 14-22 l/min |
| 250-400 А | 16-20 l/min | 250-400 А | 16-25 l/min |
| 400-500 А | 18-22 l/min | 400-500 А | 18-30 l/min |

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ


| Характеристики устройства подачи проволоки | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| Тип мотор-редуктора | SL 4R-4T | |
| Мощность привода проволоко-подающего механизма | 120 | W |
| Количество роликов | 4 | |
| Диаметр проволоки / Стандартный ролик | 1.0-1.2 | mm |
| Диаметр проволоки / Ведомые ролики | 0.6-1.6 цельная проволока 0.8-1.6 алюминиевая проволока 1.2-2.4 полая проволока с порошковой присадкой | мм/ Материал |
| Кнопка выпуска воздуха из газовых шлангов | да | |
| Кнопка теста сжатого воздуха | да | |
| Кнопка ручной подачи проволоки | да | |
| кнопка для сматывания провода | да | |
| Скорость подачи проволоки | 0.5-22.0 | m/min |
| Синергии | да | |
| Внешние устройства | нет | |
| Переключатель потока | да | |
| Антишок | да | |
| Encoder | да | |
| Измеритель скорости | да | |
| Nozzle-sensing | да | |
| Разъем для горелки Push-Pull | да | |
| Диаметр катушки | нет | mm |
| Диаметр передних колес | нет | mm |
| Диаметр задних колес | нет | mm |
| Электрические характеристики | | U.M. |
| Напряжение питания U1 | 48 | Vdc |
| Магистральная шина | CAN BUS | |
| Максимальный потребляемый ток I1max | 4.5 | A |
| Коэффициент рабочего цикла | | U.M. |
| Коэффициент рабочего цикла (40°C) (X=100%) | 500 | A |
| Физические характеристики | | U.M. |
| Классификация защиты по IP | IP23S | |
| Габаритные размеры (длина x ширина x высота) | 340x200x190 | mm |
| Масса | 6.2 | Kg |
| Конструкционные стандарты | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. ТАБЛИЧКА С ТЕХНИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

| | | | |
|--|---------------------------------|------------------------------|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN | 60974-5:2019 | | |
| IEC | 60974-10/A1:2015 Class A | | |
| | X (40°C) | | 100% |
| | I₂ | | 500A |
|  | U₁ 48V | I_{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

RU

10. ЗАВОДСКИЕ МАРКИ ВЫПРЯМИТЕЛЯ

| | | | |
|-----------|-----------|----------------------|---|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | 6 | | 6A |
| | 7 | | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

- 1 Торговая марка
- 2 Название и адрес производителя
- 3 Модель аппарата
- 4 Серийный номер
XXXXXXX Год изготовления
- 5 Конструкционные стандарты
- 6 Символическое обозначение ПВ
- 7 Символическое обозначение сварочного тока
- 6A Значения ПВ
- 7A Номинальное значение сварочного тока
- 8 Символ напряжения питания
- 9 Номинальное значение напряжения питания
- 10 Максимальное номинальное значение тока в цепи питания
- 11 Класс защиты

CE Заявление о соответствии EU
 EAC Заявление о соответствии EAC
 UKCA Заявление о соответствии UKCA

AB UYGUNLUK BEYANI

İnşaatçı
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kendi sorumluluğu altında aşağıdaki ürünün:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

uyumlu olduğu beyan edilmektedir EU:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

ve aşağıdaki uyumlaştırılmış standartların uygulandığını:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

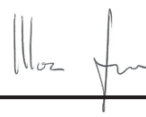
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Direktiflere uygunluğu onaylayan belgeler, yukarıda belirtilen imalatçıda denetimler için hazır bulundurulacaktır.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. tarafından önceden yetki verilmemiş olan her türlü işletim veya değişiklik bu sertifika ile geçersiz kılınacaktır.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

İNDEKS

| | |
|---|------------|
| 1. UYARI | 87 |
| 1.1 Kullanım ortamı..... | 87 |
| 1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması..... | 87 |
| 1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma..... | 88 |
| 1.4 Yangın/infilak önleme..... | 89 |
| 1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler..... | 89 |
| 1.6 Elektrik şokundan korunma..... | 89 |
| 1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar..... | 89 |
| 1.8 IP Koruma derecesi..... | 90 |
| 1.9 Atık yönetimi..... | 90 |
| 2. MONTAJ | 91 |
| 2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri..... | 91 |
| 2.2 Sistemin yerleştirilmesi..... | 91 |
| 2.3 Bağlantı..... | 91 |
| 2.4 Hizmete sokma / Donanım..... | 92 |
| 3. TEMİN TANITIMI | 97 |
| 3.1 Arka panel..... | 97 |
| 3.2 Kontrol paneli..... | 98 |
| 3.3 Ön kontrol paneli..... | 99 |
| 4. AKSESUAR | 101 |
| 5. BAKIM | 101 |
| 5.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın..... | 101 |
| 5.2 Ansvar..... | 101 |
| 6. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER | 102 |
| 7. KULLANIM TALİMATLARI | 105 |
| 7.1 Sürekli tel kaynağı (MIG/MAG)..... | 105 |
| 8. TEKNİK AYRINTILAR | 109 |
| 9. PLAKA ŞARTNAMESİ | 110 |
| 10. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMI | 110 |
| 11. DIYAGRAM-ŞEMA | 321 |
| 12. MONTAJ DIYAGRAMI | 323 |
| 13. BAĞLANTILAR-REKORLAR | 325 |
| 14. YEDEK PARÇA LİSTESİ | 326 |
| 15. MONTAJ KİT/AKSESUAR | 338 |

SEMBOLLER



Uyari



Yasaklar



Yükümlülükler



Genel endikasyonlar

1. UYARI



Makine üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce, bu el kitabının içeriğini iyice okuduğunuzdan ve anladığınızdan emin olun.

Tavsiye edilmemiş olan değişiklikler veya bakım işlemleri yapmayın. Üretici operatörlerin bu el kitabının içeriğini okumamasının veya uygulamamasının neden olduğu personele veya mülke yönelik hasar için sorumlu tutulamaz. Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. bu el kitabını her zaman hiçbir bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.

Bütün çeviri ve toplam veya kısmi olarak herhangi bir şekilde çoğaltma hakları (fotokopi, film ve mikrofilm dahil) saklıdır ve voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. firmasının açık bir şekilde yazılı onayını almaksızın çoğaltılması yasaktır.

Verilen direktifler hayati öneme sahiptir ve bu nedenle garantilerin işleyişi için gereklidir.

İşletiminin bu direktiflere uymaması halinde imalatçı hiçbir sorumluluk kabul etmez.



Cihazın devreye alınması, kullanılması, bakımı ve onarımı ile görevli kişilerin,

- gerekli yetkinliğe sahip olması,
- kaynak bilgisine sahip olması
- bu kullanım kılavuzunu eksiksiz bir şekilde okuyarak tam olarak uygulaması zorunludur.

Eğer makinenin kullanımına ilişkin herhangi bir şüphe heniz veya problem varsa, burada açıklanmamış olsa bile, kalifiye bir personele danışın.

1.1 Kullanım ortamı



Herhangi bir sistem özellikle tasarlandığı işlemler için, veri plakasında ve/veya el kitabında belirtilen şekillerde ve aralıklarda, emniyete ilişkin ulusal ve uluslararası direktiflere göre kullanılmalıdır. İmalatçı tarafından açık bir şekilde beyan edilen farklı bir kullanımın tümü ile uygunsuz ve tehlikeli olacağı addedilmesi gerekir ve bu durumda imalatçı bütün sorumluluğu ret edecektir.



Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Sistem -10°C ile +40°C arası (+14°F ile +104°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem -25°C ile +55°C arası (-13°F ile +311°F arası) bir sıcaklıktaki ortamlarda nakledilmeli ve depolanmalıdır.

Sistem tozdan, asitten, gazdan veya başka her türlü paslandırıcı maddelerden arındırılmış ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 40°C derecede (104°F) %50 den daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem 20°C derecede (68°F) %90 dan daha yüksek olmayan bir bağıl neme sahip ortamlarda kullanılmalıdır.

Sistem deniz seviyesinden maksimum 2,000 metre (6,500 fut) yükseklikte kullanılmalıdır.



Bu makineyi boruların buzunu çözmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı pilleri ve/veya aküleri şarj etmek için kullanmayın.

Bu ekipmanı motorları atlama kablosu ile çalıştırmak için kullanmayın.

1.2 Operatör ve öteki şahısların korunması



Kaynak işlemi zararlı bir radyasyon, gürültü, sıcaklık ve gaz yayınımları işlemidir. Çevreyi ışınlardan, ıvılcımlardan ve akkor cürufardan kaynak alanı korumak için ateşe dayanıklı bir bölme yerleştirin. Çevredeki herkese arka kaynak alanı veya akkor metale bakmamayı ve uygun bir koruma tedbirini almayı tavsiye edin.



Cildinizi ark ışınlarından, kıvılcımlardan veya akkor metallere korumak için koruyucu elbise giyin. Elbise vücudun tümünü kapatmalıdır ve aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- sağlam ve iyi durumda olmalıdır
- yanmaz özellikte olmalıdır
- İzole edici ve kuru olmalıdır
- vücuda uymalı ve manşetli veya kıvrımlı olmamalıdır



Daima sağlam ve sudan izolasyonu güvence altına alabilen uygun ayakkabılar kullanın.



Daima elektriksel ve termal izolasyonu güvence altına alabilen uygun eldivenler kullanın.



Gözler için yandan korumalı ve uygun koruma filtrelili (en azından NR10 veya üstü) maskeler takın.



Özellikle kaynak cürufplarının el ile veya mekanik olarak kaldırılması esnasında daima yandan korumalı emniyet gözlükler takın.



Kontak lensler takmayın.



Eğer kaynak esnasında tehlikeli gürültü seviyelerine ulaşıyorsa kulaklık kullanın. Eğer gürültü seviyesi yasa ile tespit edilen limitleri aşarsa, çalışma sahasını sınırlandırın ve ona yaklaşanların kulaklıklar veya kulak tıkaçları ile korunduğundan emin olun.



Kaynak yaparken yan panelleri daima kapalı tutun. Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Ellerinizin, saçlarınızın, elbiselerinizin, aletlerinizin... aşağıdaki türden hareket eden parçalar ile temas etmesinden kaçınınız: fanlar, dişliler, rulolar ve şaftlar, tel makaraları. Tel besleme ünitesi çalışırken dişlilere dokunmayın. Tel besleme üniteleri üzerine takılan koruma cihazlarının baypas edilmesi son derece tehlikelidir ve imalatçıyı ister insan veya ister mal açısından olsun, her türlü sorumluluktan muaf tutar.



Teli yüklerken veya beslerken başınızı MIG/MAG hamlacından uzak tutun. Dışarı çıkan tel ellerinize, yüzünüze ve gözlerinize ciddi şekilde zarar verebilir.



Henüz kaynak yapılmış olan parçalara dokunmaktan kaçınınız, yüksek sıcaklık ciddi yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.



Yukarıda açıklanan bütün önlemlere ve ayrıca cürufplar soğuma esnasında parçalardan ayrılabilmesi için kaynak işleminden sonra yapılan bütün işlemlerdeki önlemlere uyun.



Onunla çalışmadan veya onun bakımını yapmadan önce, hamlacın soğuk olduğunu kontrol edin.



Soğutma sıvısının giriş ve dönüş borularını sökmeden önce soğutma ünitesinin kapalı olduğundan emin olun. Borulardan dışarı çıkan sıcak su yanmaya veya kavrulmaya neden olabilir.



Kullanmak için bir ilk yardım setini hazır tutun. Yanmayı veya yaralanmayı küçümsemeyin.



İş paydos etmeden önce insana veya mala yönelik kaza hasarından kaçınmak için çalışma alanını emniyetli hale sokun.

1.3 Pis kokulu dumanlara ve gazlara karşı korunma



Kaynak işlemi esnasında çıkan pis kokulu dumanlar, gazlar ve tozlar sağlığınıza için zararlı olabilir. Belli şartlar altında, kaynak işleminin neden olduğu pis kokulu dumanlar kansere neden olabilir veya hamile kadınların ceninlerine zarar verebilir.

- Başınızı her türlü kaynak gazından ve pis kokulu dumanlarından uzak tutun.
- İster doğal veya ister basınçlı olsun, çalışma sahasında uygun havalandırma sağlayın.
- Yetersiz havalandırma halinde, maskeler veya solunum aparatları kullanın.
- Son derece küçük çalışma yerlerinde kaynak işlemi yapılması halinde, kaynak işlemi yapan operatöre dışarıda duran bir meslektaşının nezaret etmesi gerekir.
- Havalandırma için oksijen kullanmayın.
- Zararlı egzoz gazlarının miktarını düzenli olarak emniyet yönetmeliklerinde belirtilen değerler ile karşılaştırarak emişin çalıştığından emin olun.
- Pis kokulu gazların miktarı ve tehlike seviyesi kullanılan esas malzemeye, kaynak malzemesine, kaynak yapılacak parçaların temizlenmesinde ve yağın alınmasında kullanılan maddelere dayalıdır, Teknik sayfalarda verilen talimatlar ile birlikte imalatçının talimatlarına uyun.
- Yağ alma veya boyama istasyonları yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Gaz tüplerini dışarıya veya iyi havalandırılmış yerlere koyun.

1.4 Yangın/infilak önleme



Kaynak işlemi yangınlara ve/veya infilaklara neden olabilir.

- Çalışma sahasını ve onun çevresindeki sahayı her türlü tutuşabilir ve yanıcı malzemelerden ve objelerden arındırın.
- Tutuşabilir malzemeler kaynak sahasından en az 11 metre (35 fut) uzakta olmalı veya uygun bir şekilde korunmalıdır.
- Kıvılcımlar ve akkor partiküller anlık olarak açık tutulan deliklerden bile oldukça uzak mesafelere kolayca püskürebilir ve çevre sahalarına ulaşabilir. İnsanların ve malın emniyetini sağlamak için özel dikkat gösterin.
- Basınçlı kaplar üzerinde veya yakınında kaynak işleri yapmayın.
- Kapalı kaplar veya borular üzerinde kaynak işleri yapmayın. Kaynak tüplerine veya kaplarına, hatta onlar açık, boş ve iyice temizlenmiş olsalar bile, özel dikkat gösterin. Her türlü gaz, yakıt, yağ veya benzeri malzeme kalıntısı bir infilaka neden olabilir.
- Patlayıcı tozların, gazların veya buharların mevcut olduğu yerlerde kaynak yapmayın.
- Kaynak işlemi sonunda, gerilim taşıyan devrenin toprak hattına bağlı herhangi bir parçaya kaza ile temas edemediğini kontrol edin.
- Çalışma sahası yakınına bir yangınla mücadele cihazı veya malzemesi koyun.

1.5 Yakıt kaplarının kullanılmasında alınacak önlemler



Atılacak yakıt kapları basınçlı gaz içerebilir ve eğer nakliye, depolama ve kullanım için minimum emniyet şartları güvence altına alınmazsa patlayabilir.

- Yakıt kapları bir duvara veya başka destekleyici yapıya karşı düşmeyecek veya kaza ile başka herhangi bir şey ile vurulamayacak şekilde dik bir konumda tespit edilmelidirler.
- Nakliye, kullanım esnasında ve herhangi bir kaynak işi sonunda vanayı korumak için kapağı içe doğru döndürerek kapatın.
- Yakıt kaplarını direkt güneş ışığına, ani ısı değişikliklerine, çok yüksek veya çok şiddetli sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın. Yakıt kaplarını çok şiddetli veya çok yüksek sıcaklık derecelerine maruz bırakmayın.
- Yakıt kaplarının çıplak alevler, elektrik arkları, hamlaçlar veya elektrot tabancaları ve kaynak işlemi ile püskürtülen akkor maddeler ile temas etmesine izin vermeyin.
- Yakıt kaplarını kaynak devrelerinden ve genel elektrik devrelerinden uzak tutun.
- Yakıt kaplarını açarken, başınızı gaz çıkışından uzak tutun.
- Yakıt kabı vanasını kaynak işlemi sonunda daima kapatın.
- Basınçlı bir yakıt kabına asla kaynak yapmayın.
- Basınçlı bir yakıt kabı makine basınç redüktörü ile asla doğrudan doğruya birleştirilmemelidir. Basınç bir patlama ile sonuçlanacak şekilde redüktörün kapasitesini aşabilir.

1.6 Elektrik şokundan korunma



Elektrik şoku sizi öldürebilir.

- Kaynak sisteminin hem içindeki ve hem de dışındaki gerilim altında olan parçalara dokunmaktan kaçının, çünkü bu sistem aktif haldeyken (hamlaçlar, tabancalar, topraklama kabloları, elektrotlar, teller, rulolar ve bobinler kaynak devresine elektriksel olarak bağlıdır).
- Kuru ve topraklama ve kütle potansiyelinden yeterince izole edilmiş zeminler ve tabanları kullanarak sistemin ve operatörün elektrik izolasyonunu sağlayın.
- Sistemin bir topraklama kablosu ile bağlı olan bir prize ve bir güç kaynağına doğru bir şekilde bağlı olduğundan emin olun.
- İki hamlaca veya iki elektrot tutucusuna aynı anda dokunmayın.
- Eğer bir elektrik şoku hissederseniz, kaynak işlerine derhal ara verin.

1.7 Elektromanyetik alanlar & parazitler/karışımlar



İç ve dış sistem kablolarından akımı kaynak kablolarının ve sistemin kendisinin etrafında bir elektromanyetik alan yaratır.

- Elektromanyetik alanlar onlara uzun süre maruz kalan insanların sağlığını etkileyebilir (kesin etkileri hala bilinmemektedir).
- Elektromanyetik alanlar kalp pili veya işitme cihazı gibi ekipmanlar ile parazit yapabilir.



Kendisine kalp pili takılmış olan insanlar ark kaynağı işleri üslenmeden.

1.7.1 Standarda göre EMC sınıflandırması: EN 60974-10/A1:2015.

Sınıf B

Sınıf B ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahalleri içeren endüstriyel ve ikamete ayrılmış ortamlardaki elektromanyetik uygunluk gereksinimleri ile uyumludur.

Sınıf A

Sınıf A ekipmanı elektrik gücünün kamu düşük voltaj besleme sistemi tarafından temin edildiği ikamete ayrılmış mahallerde kullanmak için amaçlanmaz. İletilenlerin yanı sıra yayılan bozukluklar nedeni ile, bu mahallerdeki Sınıf A ekipmanının elektromanyetik uyumluluğun sağlanmasında potansiyel güçlükler olabilir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: PLAKA ŞARTNAMESİ veya TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.2 Montaj, kullanım ve saha muayenesi

Bu ekipman normalleştirilmiş EN60974-10 yönetmeliği talimatlarına uyumlu olarak imal edilmekte EN 60974-10/A1:2015 ve "SINIF A" olarak tanımlanmaktadır. Bu cihaz sadece sanayi ortamlarında, profesyonel uygulamalar için kullanılmalıdır. İmalatçı yerel ortamlardaki sistemin neden olduğu hiçbir hasar için sorumlu olmayacaktır.



Kullanıcı sektörde bir uzman olmalıdır, çünkü böyle biri ekipmanın imalatçının talimatlarına göre kurulmasından ve kullanımından sorumludur. Eğer herhangi bir elektromanyetik rahatsızlık fark edilirse, kullanıcı problemi çözmelidir, eğer gerekirse imalatçının teknik yardımı ile.



Her halükarda, elektromanyetik rahatsızlıklar daha fazla sorun olmayıncaya kadar azaltılmalıdır.



Bu aparatı monte etmeden önce, kullanıcı çevrede bulunan insanların sağlık şartlarını dikkate almak suretiyle, örneğin kalp pili veya işitme cihazı takılı şahıslar için, çevrede ortaya çıkabilecek elektromanyetik sorunları değerlendirmelidir.

1.7.3 Şebeke beslemesi gereksinimleri

Yüksek güç ekipmanı, şebeke beslemesinden çekilen ana akım nedeni ile ızgaranın güç kalitesini etkileyebilir. Bu nedenle maksimum izin verilebilir şebeke empedansına veya kamu ızgarasına (Zmax) (ortak kuplaj PPC noktası) yönelik arabirimdeki gerekli minimum besleme kapasitesine (Ssc) ilişkin bağlantı kısıtlamaları veya gereksinimleri bazı ekipman türleri için uygulanabilir (teknik verilere bakın). Bu durumda, bu işlem eğer gerekirse dağıtım şebekesi operatörü ile konsültasyon vasıtası ile, ekipmanın bağlanabilmesini sağlamak ekipmanın montörünün veya kullanıcının sorumluluğudur. Parazit halinde, şebeke voltajının filtre edilmesi gibi daha fazla önlemler almak gerekli olabilir.

Güç besleme kablosuna zırh geçirme olanağını düşünmekte gereklidir.

Daha fazla bilgi için bölüme bakın: TEKNİK AYRINTILAR.

1.7.4 Kablolara ilgili önlemler

Elektromanyetik alanların etkilerini en aza indirmek için aşağıdaki talimatlara uyun:

- Mümkün olması halinde, toprak ve güç kablosunu sarın ve sağlamlaştırın.
- Kablolarının vücudunuzun etrafınızı sarmasından kaçınin.
- Toprak ve güç kabloları arasında durmaktan kaçınin (her ikisini de aynı tarafta tutun).
- Kablolar mümkün olduğu kadar kısa tutulmalı, birbirlerine yakın yerleştirilmeli ve toprak seviyesinde veya ona yaklaşık seviyede çekilmelidir.
- Sistemi kaynak sahasından biraz uzağa yerleştirin.
- Kablolar başka her türlü kablodan uzakta olmalıdır.

1.7.5 Eş potansiyelli bağlantı

Kaynak tesisatı ve ona yakın yerdeki bütün metal bileşenlerin toprak bağlantısı dikkate alınmalıdır. Ulusal yönetmeliklere göre eş potansiyelli bağlantı yapılmalıdır.

1.7.6 İşlenen parçanın topraklanması

İşlenen parça elektriksel emniyet nedenleri açısından veya onun büyüklüğü ve pozisyonu nedeni ile topraklanmadığı zaman, işlenen parçanın topraklanması yayını azaltabilir. İşlenen parçanın operatörler için kaza riski yaratmayacağını, ve başka elektrik ekipmanına zarar vermeyeceğini hatırlamak önemlidir. Topraklama ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır.

1.7.7 Zırh Geçirme

Öteki kablolar ve çevredeki mevcut ekipmana seçici bir şekilde zırh geçirilmesi parazit nedeni ile oluşan problemleri azaltabilir. Tüm kaynak tesisatına zırh geçirilmesi özel uygulamalar için dikkate alınabilir.

1.8 IP Koruma derecesi

IP

IP23S

- Tehlikeli parçalara parmaklar ile erişime ve 12.5 mm den daha büyük veya ona eşit çapa sahip katı yabancı kütlelere karşı gövde koruması.
- 60° derece dikey hatta düşen yağmura karşı gövde koruması.
- Ekipmanın hareket eden parçaları çalışmadığı zaman sızan suyun zararlı etkilerine karşı gövde koruması.

1.9 Atık yönetimi



Elektrikli ekipmanı normal çöp ile birlikte atmayın!

2012/19/EU sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların (AEEE) Kontrolü Yönetmeliğine uyumlu ve ulusal yasalara göre uygulanmasına uygun olarak, kullanım ömrünün sonuna gelmiş elektrikli ekipman ayrı olarak toplanmalı ve geri kazanım ve bertaraf merkezine gönderilmelidir. Ekipman sahibi, mahalli idareler ile görüşerek yetkili toplama merkezlerini belirlemelidir. Avrupa Yönergesine başvurmak suretiyle, çevreyi ve insan sağlığını iyileştireceksiniz!

» Daha fazla bilgi için web sitesini ziyaret ediniz.

2. MONTAJ



Montaj sadece imalatçı tarafından yetki verilen uzman personel tarafından yapılmalıdır.



Montaj için, güç kaynağının şebeke hattından çıkarıldığından emin olun.

2.1 Kaldırma, nakliye ve boşaltma prosedürleri

- Sisteme özel kaldırma parçaları takılı değildir.



Ekipmanın ağırlığını küçümsemeyin: teknik şartnamelere bakın.
Kaldırılan yükü insanlar ve eşyalar üzerine doğru hareket ettirmeyin veya onlar üzerinde konumlandırmayın.
Sistem veya münferit cihazı düşürmeyin veya onlar üzerinde aşırı baskı uygulamayın.

2.2 Sistemin yerleştirilmesi



Aşağıdaki kurallara uyun:

- Ekipman kumandalarına ve bağlantılarına kolay erişim sağlanmalıdır.
- Ekipmanı küçültülmüş/çok küçük yerlere yerleştirmeyin.
- Sistemi yatay yüzeye ilgili olarak 10° dereceyi geçen eğimli yüzeylere yerleştirmeyin.
- Sistemi kuru, temiz ve uygun bir şekilde havalandırılan bir yere yerleştirin.
- Sistemi yağmur ve güneş almaya karşı koruyun.

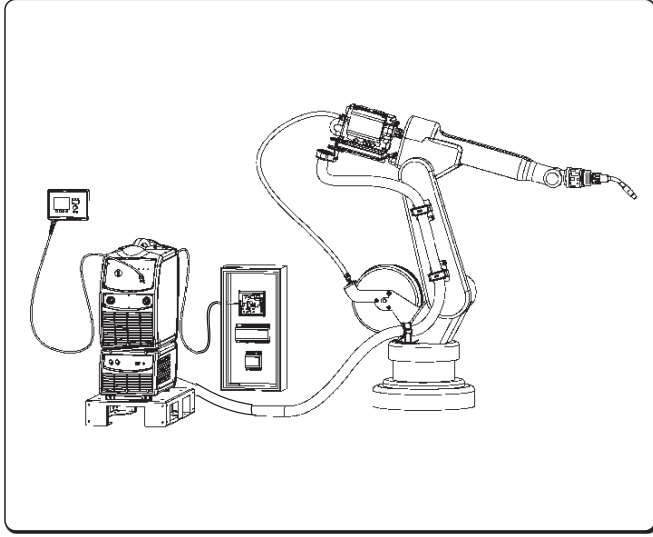
2.3 Bağlantı



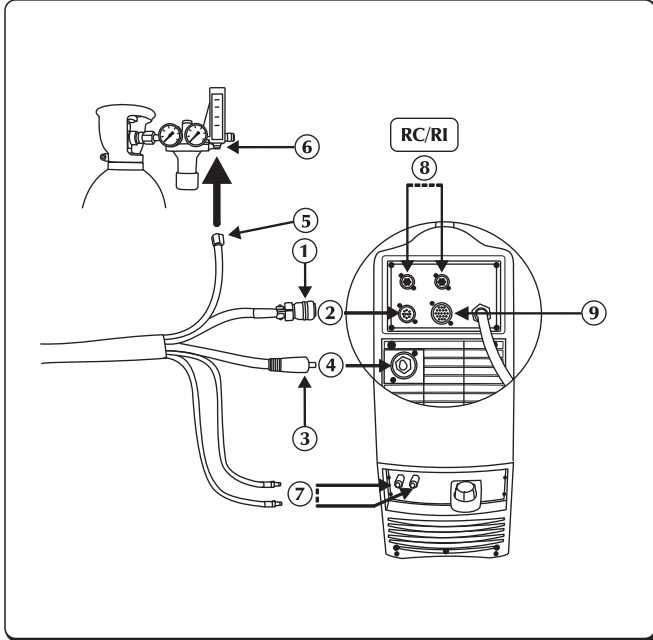
Seyyar ünitelerine özellikle düşük voltajda güç verilmektedir.

2.4 Hizmete sokma / Donanım

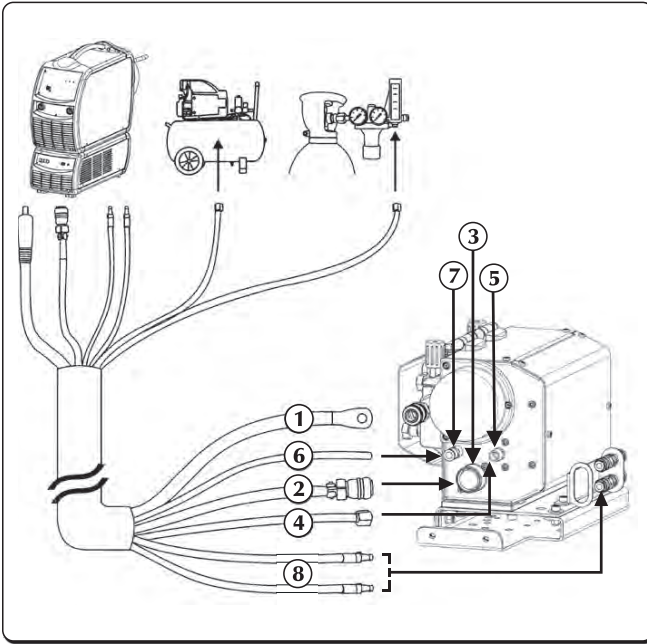
2.4.1 MIG/MAG kaynağı için bağlantı





Montaj braketini ve kablo kümesinin
» Montaj kit/aksesuar kısmına bakın".

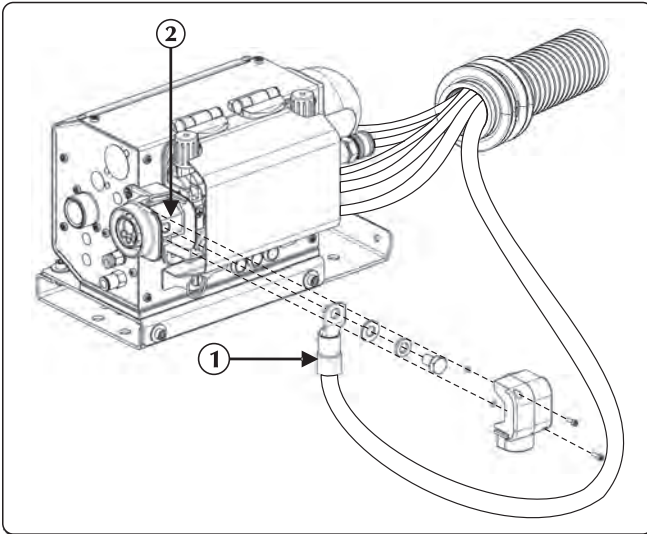


- ① Sinyal kablosu
- ② Sinyal kablosu girişi (CAN-BUS) (Kablo demeti)
- ③ Güç kablosu
- ④ Güç kablosu girişi (Kablo demeti)
- ⑤ Gaz tüpü
- ⑥ Gaz besleme bağlantısı
- ⑦ Soğutma suyu bağlantısı
- ⑧ Sinyal kablosu CAN-BUS girişi (RC, RI...)
- ⑨ Sinyal kablosu (CAN-BUS) girişi (otomasyon ve robotbilim)

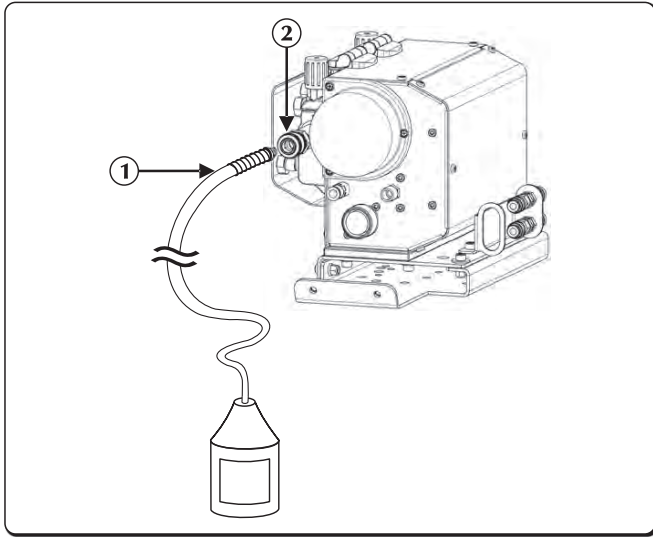


- ① Güç kablosu
- ② Sinyal kablosu
- ③ Sinyal kablosu girişi (CAN-BUS) (Kablo demeti)
- ④ Gaz tüpü
- ⑤ Gaz birime/bağlantı
- ⑥ Gaz tüpü (sıkıştırılmış hava)
- ⑦ Sıkıştırılmış hava eklentisi
- ⑧ Soğutma suyu bağlantısı

- ▶ Güç beslemesini güç kaynağından çıkarın.
- ▶ Güç kablosunu uygun konektöre bağlayın.
- ▶ Kablo semerindeki sinyal kablosunu uygun konektöre bağlayın. Konektörü sokun ve bilezik somunu parçalar uygun bir biçimde tutturuluncaya kadar saat yönünde döndürün.
- ▶ Tel besleme tüpünü uygun bağlantıya/birleşime bağlayın.
- ▶ Sıkıştırılmış hava teslim borusunu uygun bağlantıya/birleşime bağlayın.
- ▶ Kablo semerindeki soğutma suyu ikmal hortumunu (mavi renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (mavi renkli sembolüne ) bağlayın.
- ▶ Kablo semerindeki soğutma suyu ikmal hortumunu (kırmızı renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (kırmızı renkli sembolüne ) bağlayın.

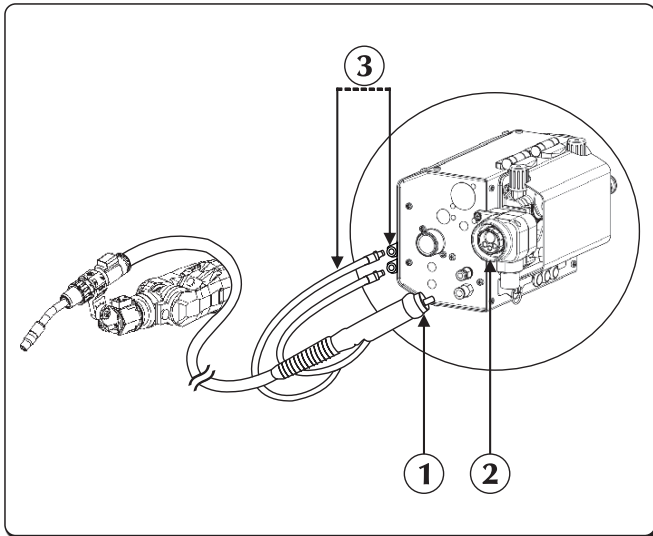


- ① Güç kablosu
- ② Güç kablosu girişi (Kablo demeti)





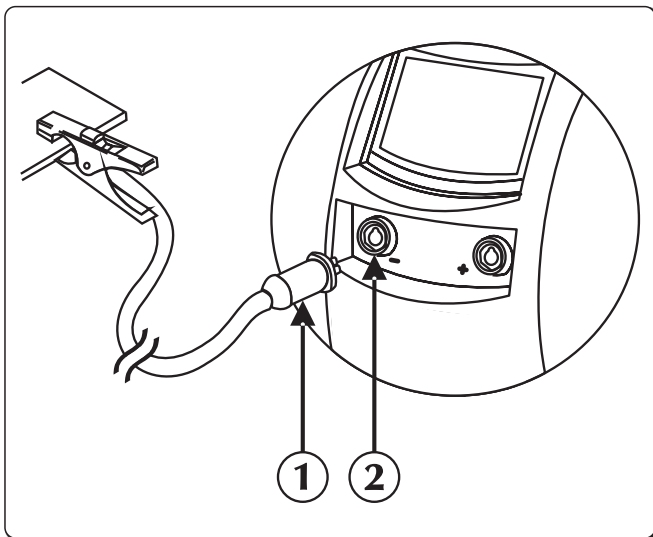
- ① Tel besleme tüpünü
- ② Sinyal tel girişi

► Tel besleme tüpünü uygun bağlantıya/birleşime bağlayın.



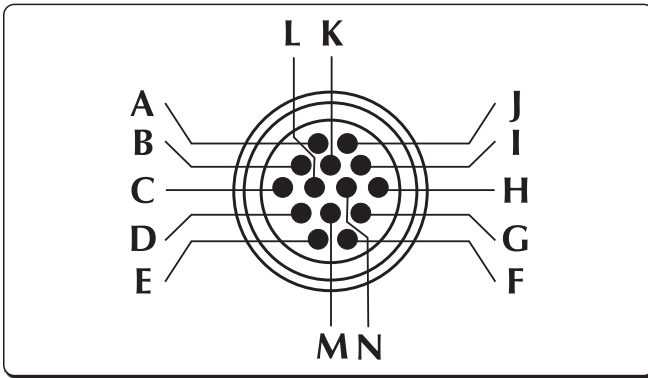
- ① Hamlaç bağlantısı
- ② Bağlayıcı
- ③ Soğutma suyu bağlantısı

- Tespit halkasının tam olarak sıkıştığından emin olarak, MIG/MAG hamlacını bağlantı parçasına bağlayın.
- Hamlacın soğutma suyu dönüş hortumunu (kırmızı renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (kırmızı renkli sembolüne ) bağlayın.
- Hamlacın soğutma suyu ikmal hortumunu (mavi renkli) uygun bağlantı parçasına/kuplajına (mavi renkli sembolüne ) bağlayın.
- Dış cihazları uygun konektöre bağlayın.



- ① Topraklama kelepçesi konektörü
- ② Negatif güç prizi (-)

► Topraklama pensini, güç kaynağının negatif soketine (-) bağlayınız.

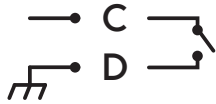


Motor besleme İtme-çekme/Ana şalteri



Tel besleme

Tel uzatma komut sinyali. Uzatma hızı operatör tarafından ayarlanan değere göre dir. Tel uzatma komutu "komut aktif" olduğu sürece etkin kalır.

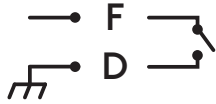


AKTIF



AKTIF DEĞİL

Torç düğmesi



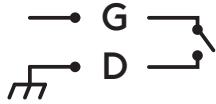
AKTIF



AKTIF DEĞİL

Gaz testi

Gaz devresi selenoid vana açılması için komut sinyali. Selenoid vana "komutun aktif" olduğu sürece açık kalır.



AKTIF

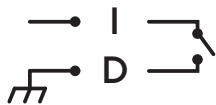


AKTIF DEĞİL

Encoder



Akış anahtarı alarmı



AKTIF DEĞİL

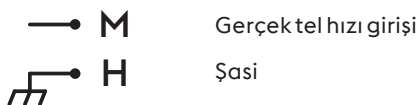


AKTIF

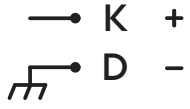
Enkoder beslemesi/hız ölçer



Hız ölçer



Antişok beslemesi



Antişok alarmı



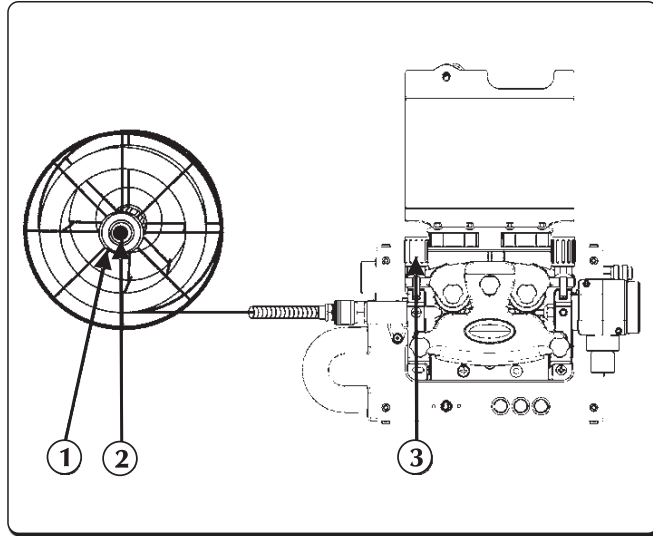
K — L

AKTIF DEĞİL

K — L

AKTIF

Meme algılama beslemesi (Uo)



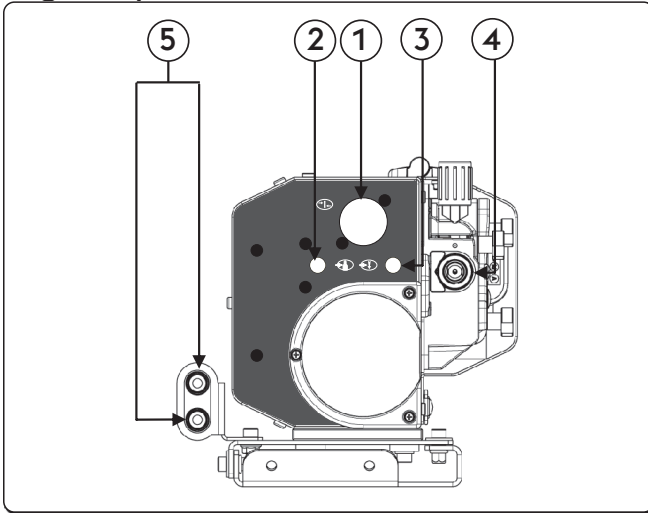
- ① Halka somununu
- ② Friksiyon vidasını
- ③ Jeneratörün tel besleme desteğini

- ▶ Rulo yivinin kullanmak istediğiniz telin çapı ile uyduğunu kontrol edin.
- ▶ Halka somununu bobin makarasından sökün ve bobini sokun.
- ▶ Ayrıca makara pimini de sokun, bobini sokun, halka somununu yeniden yerleştirin ve friksiyon vidasını ayarlayın.
- ▶ Jeneratörün tel besleme desteğini, telin ucunu tel kılavuz kovani içine kaydırmak suretiyle ve, rulo üzerinden hamaç bağlantı parçası içine geçirmek suretiyle serbest bırakın. Besleme desteğini, telin rulo yivine girdiğini kontrol ederek, yerine kilitleyin.
- ▶ Teli hamaç üstüne yüklemek için, tel besleme düğmesine basın.

3. TEMİN TANITIMI

3.1 Arka panel

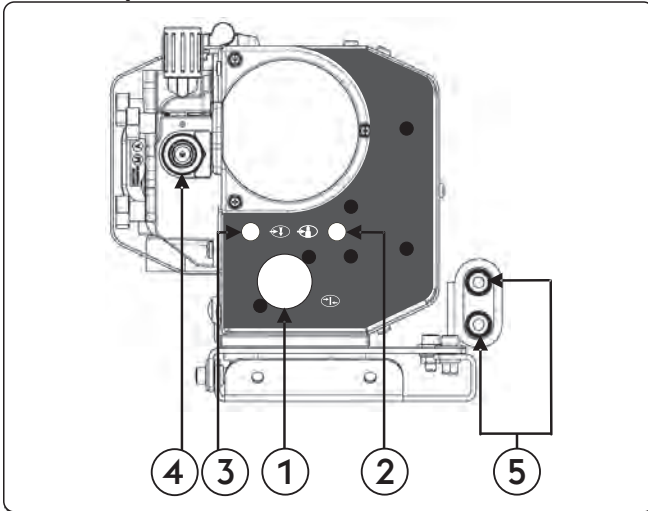
Sağ versiyon



- ① Sinyal kablosu girişi (CAN-BUS) (Kablo demeti)
- ② Gaz bağlantısı
- ③ Sıkıştırılmış hava eklentisi
- ④ Sinyal tel girişi
- ⑤ Soğutucu sıvı girişi/çıkışı

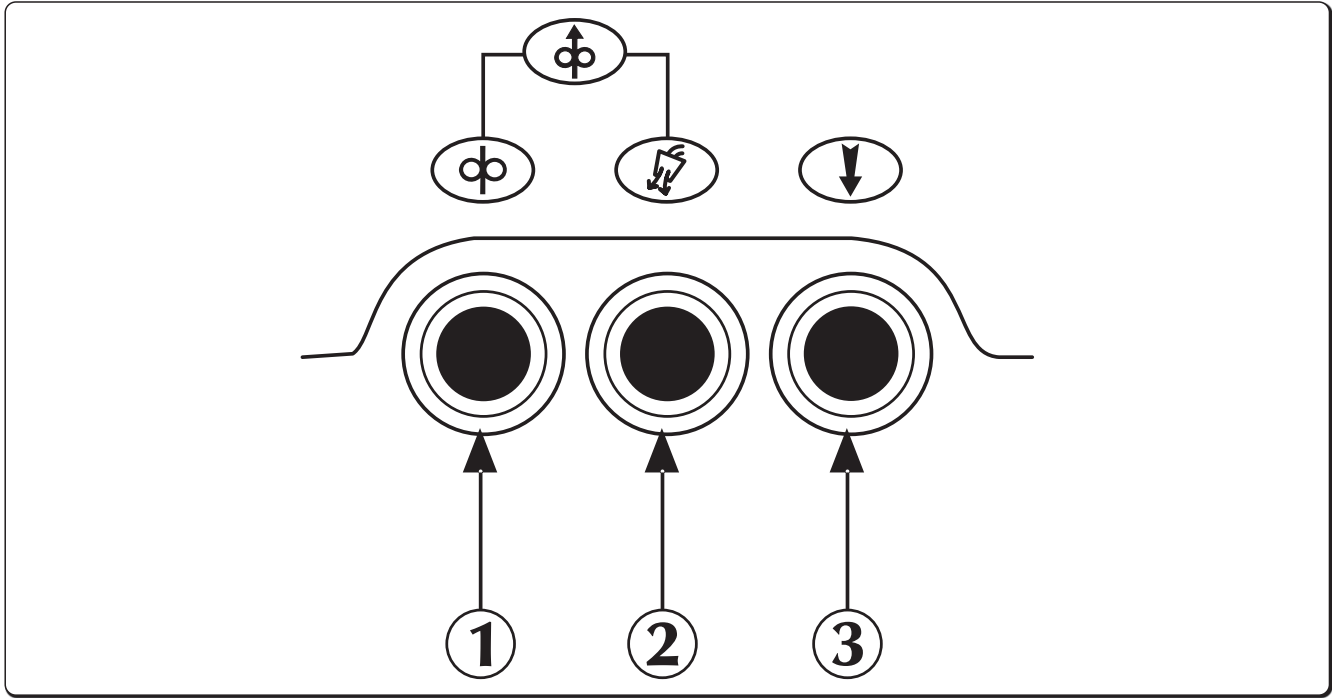
TR





Sol versiyonu



- ① Sinyal kablosu girişi (CAN-BUS) (Kablo demeti)
- ② Gaz bağlantısı
- ③ Sıkıştırılmış hava eklentisi
- ④ Sinyal tel girişi
- ⑤ Soğutucu sıvı girişi/çıkışı

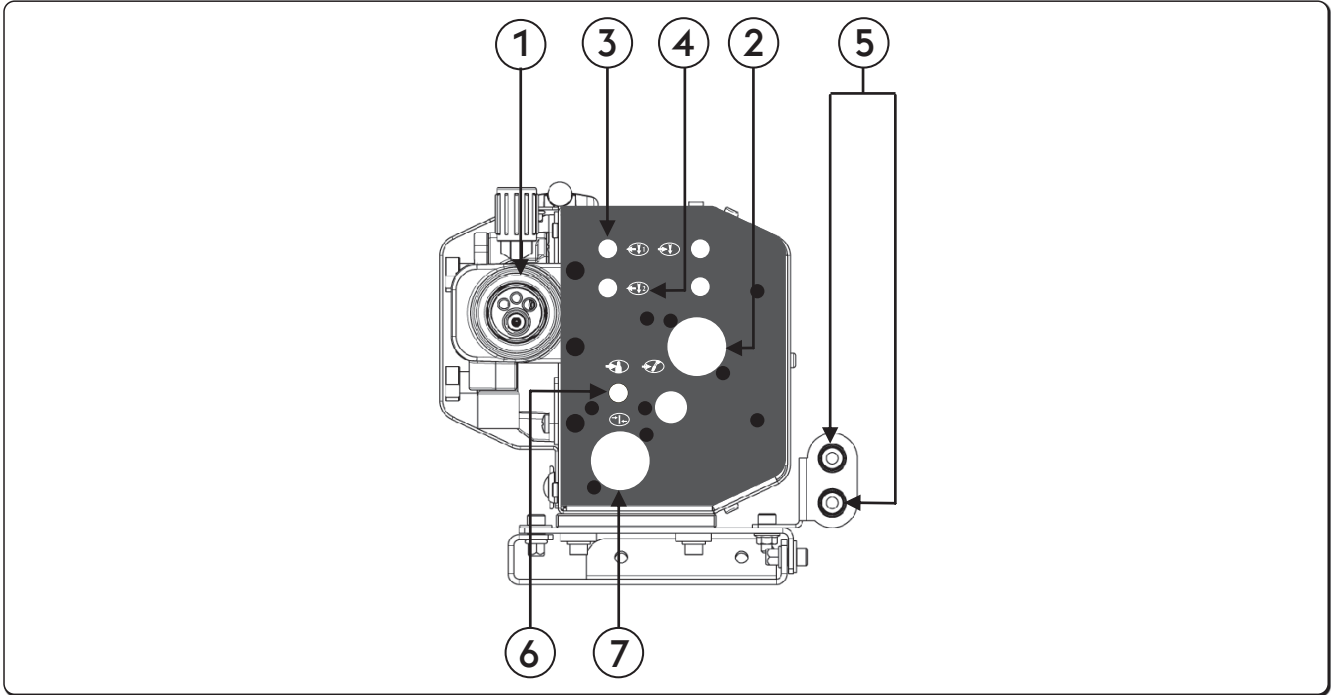
3.2 Kontrol paneli








- TR
- 1  **Tel besleme**
Gaz akışı ve elektrik yüklü tel olmaksızın tel beslenmesine olanak sağlar.
Telin kaynak işlemine hazırlık aşamaları esnasında tork lambası kılıfı içine sokulmasına olanak sağlar.
- 2  **Gaz testi butonu**
Gaz safsızlığı devresinin serbest bırakılmasına olanak sağlar ve, verim voltajı olmaksızın, uygun olan ilk gaz basıncını ve akış düzenlemelerini gerçekleştirir.
- 3  **Hava test düğmesi**
Sıkıştırılmış hava devresinin safsızlıklardan temizlenmesine ve gücü devreye sokmadan uygun başlangıç basıncının ve sıkıştırılmış hava akış ayarlarının gerçekleştirilmesine olanak sağlar.
- 1  **Geri sarma düğmesi**
Telin gaz akışı olmadığı ve telin elektrik yüklü olmadığı halde geri çekilmesine olanak sağlar.
1 ve 2 numaralı düğmelere eş zamanlı olarak basılması telin geri çekilmesine olanak sağlar.
- +
- 2

3.3 Ön kontrol paneli

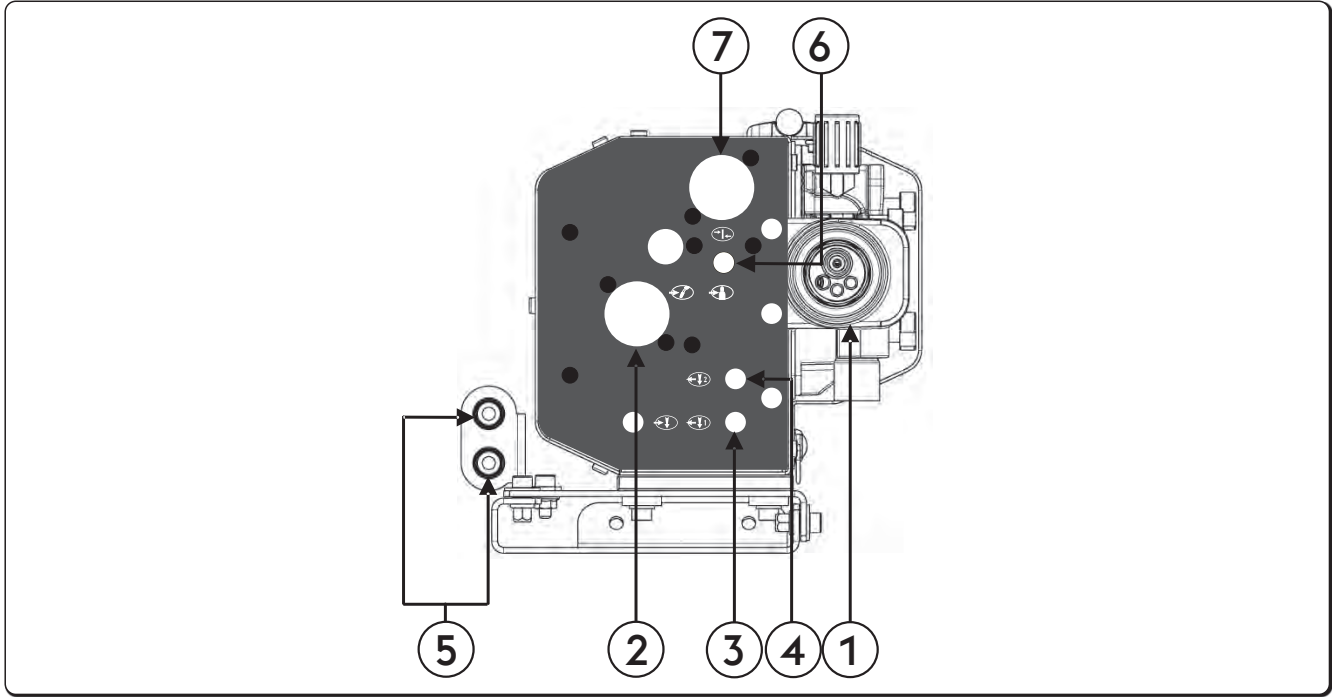
Sağ versiyon








TR

- ① **Hamlaç bağlantısı**
Fenerin takılmasına olanak sağlar.
- ②  **Dış cihazlar**
Dış cihazların bağlanmasına ve kontrol edilmesine olanak sağlar.
- ③  **Sıkıştırılmış hava**
Sıkıştırılmış hava borusunun bağlanmasına olanak sağlar.
- ④  **Sıkıştırılmış hava (Wire brake)**
Sıkıştırılmış hava borusunun bağlanmasına olanak sağlar.
- ⑤ **Soğutucu sıvı girişi/çıkışı**
Bir su-soğutulmuş fenerin bağlantısına olanak sağlar.
- ⑥  **Gaz bağlantısı**
- ⑦  **Sinyal kablosu girişi (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

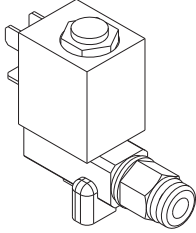
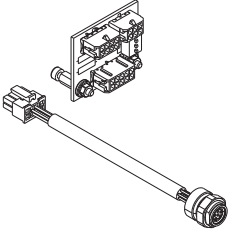
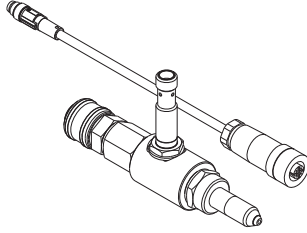
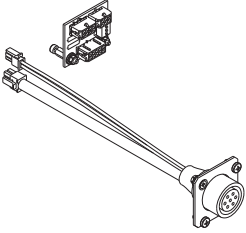
Sol versiyonu



TR

- ① **Hamaç bağlantısı**
Fenerin takılmasına olanak sağlar.
- ②  **Dış cihazlar**
Dış cihazların (akış anahtarı - anti-şok) bağlanmasına ve kontrol edilmesine olanak sağlar.
- ③  **Sıkıştırılmış hava**
Sıkıştırılmış hava borusunun bağlanmasına olanak sağlar.
- ④  **Sıkıştırılmış hava (Wire brake)**
Sıkıştırılmış hava borusunun bağlanmasına olanak sağlar.
- ⑤ **Soğutucu sıvı girişi/çıkışı**
Bir su-soğutulmuş fenerin bağlantısına olanak sağlar.
- ⑥  **Gaz bağlantısı**
- ⑦  **Sinyal kablosu girişi (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. AKSESUAR

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Fren Teli Kiti 74.01.005 | Wire-End/Speed meter bağlantı kiti* 73.11.026 | Wire-End sensör kiti - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| WFR1000 Syncro bağlantı kiti* 73.11.022 | | |

*Fabrika montaj
Montaj kit/aksesuar kısmına bakın".

5. BAKIM



Rutin bakım sistem üzerinde imalatçının direktiflerine göre yürütülmelidir. Ekipman çalışırken bütün erişim ve işletim kapıları ve kapakları kapalı ve sabit olmalıdır. Sistemlerde hiçbir şekilde değişiklik yapılmamalıdır. Metal tozun havalandırma yüzgeçleri yakınında veya onlar üzerinde birikmesini önleyin.



Her türlü bakım faaliyet sadece kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Sistemdeki herhangi bir parçanın yetkili personel dışında personel tarafından yapılması ürünün garantisinin geçersiz ve hükümsüz olmasına neden olacaktır. Sistemdeki herhangi bir parçanın tamiri veya değiştirilmesi sadece kalifiye mühendisler tarafından yürütülmelidir.



Her işlemden önce güç beslemesini çıkarın!

5.1 Güç kaynağı üzerinde aşağıdaki periyodik kontrolleri yapın



Güç kaynağı içini düşük basınçlı sıkıştırılmış hava ve yumuşak kıllı fırçalar vasıtası ile temizleyin. Elektrik bağlantılarını ve bütün bağlantı kablolarını kontrol edin.

5.1.1 Hamlaç ünitesinin veya değiştirilmesi, elektrot tutucusu ve/veya toprak kabloları için:



Ünitenin sıcaklık derecesini kontrol edin ve onların aşırı derecede ısınmadığından emin olun.



Daime güvenlik standartları ile uyumlu eldivenler kullanın.



Uygun somun anahtarları ve aletler kullanın.

5.2 Ansvar



Sözü edilen bakımın yapılmaması bütün garantileri geçersiz kılacak ve imalatçıyı yükümlülükten muaf tutacaktır. İmalatçı aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde her türlü sorumluluğu reddeder. Her türlü şüphe ve/veya problem için size en yakın servis merkeziniz ile temas etmek konusunda tereddüt etmeyin.

6. TEŞHİSLER VE ÇÖZÜMLER

Sistem çalışmıyor (yeşil LED kapalı)

Sebepler

- » Prizde şebeke voltajı yok.
- » Kusurlu Fiş veya besleme kablosu.
- » Hat sigortası atık.
- » Kusurlu start anahtarı.
- » Tel besleme taşıyıcısı ile jeneratör arasındaki bağlantı yanlış veya hatalı.
- » Kusurlu elektronik.

Çözümler

- » Elektrik sistemini ihtiyaca göre kontrol edin ve tamir edin.
- » Kalifiye personel kullanın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemin çeşitli parçalarının uygun bir şekilde bağlandığını kontrol edin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Hiçbir güç verimi yok (Sistem kaynak yapmıyor)

Sebepler

- » Kusurlu hamlaç düğmesi.
- » Sistem aşırı ısınmış (termal alarm - sarı LED yanıyor).
- » Yanlış toprak bağlantısı.
- » Şebeke voltajı menzile dışında (Sarı LED yanık).
- » Kusurlu elektromanyetik anahtar.
- » Kusurlu elektronik.

Çözümler

- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi kapatmadan onun soğumasını bekleyin.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Hizmete Verme" paragrafını okuyun ".
- » Şebeke voltajını güç kaynağı menzile aralığına alın.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun ".
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Yanlış güç beslemesi

Sebepler

- » Kaynak sürecinde yanlış seçim veya kusurlu selektör.
- » Sistem parametreleri veya fonksiyonları yanlış bir şekilde ayarlı.
- » Kaynak akımının ayarı için kusurlu potansiyometre/kodlayıcı.
- » Şebeke voltajı menzile dışı.
- » Bir faz eksik.
- » Kusurlu elektronik.

Çözümler

- » Kaynak sürecini doğru bir şekilde seçin.
- » Sistemi ve kaynak parametrelerini yeniden ayarlayın.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun ".
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » "Bağlantılar" paragrafını okuyun ".
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Tel beslemesi bloke olmuş

Sebepler

- » Kusurlu hamlaç düğmesi.
- » Yanlış veya aşınmış rulolar
- » Kusurlu dişli mekanizmalı motor.
- » Hasarlı hamlaç kılıfı.

Çözümler

- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Ruloları değiştirin.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Tel besleyiciye güç gelmiyor. | <ul style="list-style-type: none"> » Güç kaynağına giden bağlantıyı kontrol edin. » “Bağlantılar” paragrafını okuyun “. » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Bobindeki düzensiz sarım. | <ul style="list-style-type: none"> » Sarımı iptal ederek veya bobini değiştirerek bobini ayarlayın. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Erimiş hamlaç (yapışan tel). | <ul style="list-style-type: none"> » Kusurlu parçayı değiştirin. |

Düzensiz tel beslemesi

Sebepler

- » Kusurlu hamlaç düğmesi.
- » Yanlış veya aşınmış rulolar
- » Kusurlu dişli mekanizmalı motor.
- » Hasarlı hamlaç kılıfı.
- » Yanlış ayarlanmış kasnak debriyajı veya rulo kilitleme aygıtları.

Çözüm

- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Ruloları değiştirin.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Kusurlu parçayı değiştirin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.
- » Debriyajı gevşetin.
- » Rulo basıncını artırın.

Ark dengesizliği

Sebepler

- » Yetersiz gaz koruması.
- » Kaynak gazında nemlilik.
- » Yanlış kaynak parametreleri.

Çözüm

- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.
- » Kaynak sistemini dikkatlice kontrol edin.
- » Sistemi tamir ettirmek için en yakın servis merkezi ile temas kurun.

Çok fazla püskürtme

Sebepler

- » Yanlış ark uzunluğu.
- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yetersiz gaz koruması.
- » Yanlış ark dinamikleri.
- » Yanlış kaynak kipi.

Çözüm

- » Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Kaynak voltajını azaltın.
- » Gaz akışını ayarlayın.
- » Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.
- » Devre endükleyici değerini yükseltin.
- » Hamlaç açısını azaltın.

Yetersiz delme

Sebepler

- » Yanlış kaynak kipi.
- » Yanlış kaynak parametreleri.
- » Yanlış elektrot.
- » Uçların yanlış hazırlanması.
- » Yanlış toprak bağlantısı.
- » Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.

Çözüm

- » Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.
- » Kaynak akımını artırın.
- » Daha küçük çaplı elektrot kullanın.
- » Kalafat demiri açıklığını artırın.
- » Sistemi doğru bir şekilde topraklayın.
- » “Hizmete Verme” paragrafını okuyun “.
- » Kaynak akımını artırın.

Atık karışmaları

Sebepler

- » Eksik atık çıkarılması.

Çözüm

- » Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.

» Uçların yanlış hazırlanması.

» Yanlış kaynak kipi.

» Kalafat demiri açıklığını artırın.

» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.

» Bütün kaynak aşamaları esnasında düzenli olarak besleyin.

Yapışma

Sebepler

» Yanlış ark uzunluğu.

» Yanlış kaynak parametreleri.

» Yanlış kaynak kipi.

» Kaynak yapılacak parçalar çok büyük.

» Yanlış ark dinamikleri.

Çözümler

» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi artırın.

» Kaynak voltajını artırın.

» Kaynak akımını artırın.

» Kaynak voltajını artırın.

» Hamlaç açısını artırın.

» Kaynak akımını artırın.

» Kaynak voltajını artırın.

» Devre endükleme değeri yükseltin.

Marjinal girintiler

Sebepler

» Yanlış kaynak parametreleri.

» Yanlış ark uzunluğu.

» Yanlış kaynak kipi.

» Yetersiz gaz koruması.

Çözümler

» Kaynak voltajını azaltın.

» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.

» Kaynak voltajını azaltın.

» Doldururken yan salınım hızını azaltın.

» Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.

» Kaynak yapılacak malzemelere uygun gazlar kullanın.

Oksitlenmeler

Sebepler

» Yetersiz gaz koruması.

Çözümler

» Gaz akışını ayarlayın.

» Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

Gözeneklilik

Sebepler

» Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.

» Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.

» Metal malzemedeki nemlilik.

» Yanlış ark uzunluğu.

» Kaynak gazında nemlilik.

» Yetersiz gaz koruması.

» Kaynak havuzu çok çabuk katılıyor.

Çözümler

» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.

» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.

» Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.

» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.

» Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.

» Elektrot ile parça arasındaki mesafeyi azaltın.

» Kaynak voltajını azaltın.

» Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.

» Gaz besleme sisteminin daima mükemmel durumda olduğundan emin olun.

» Gaz akışını ayarlayın.

» Yayınımcının ve hamlacın gaz nozülünün iyi durumda olduğunu kontrol edin.

» Kaynak yaparken besleme hızını azaltın.

» Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın.

» Kaynak akımını artırın.

Sıcak çatlaklar

Sebepler

» Yanlış kaynak parametreleri.

» Kaynatılacak parçalarda yağ, vernik, pas veya kir.

Çözümler

» Kaynak voltajını azaltın.

» Kaynak önce parçaları doğru bir şekilde temizleyin.

- » Kaynak malzemesinde yağ, vernik, pas veya kir.
- » Yanlış kaynak kipi.
- » Kaynatılacak parçalar farklı niteliklere sahip.

- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
- » Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.
- » Kaynaktan önce yağ kaplama işlemi yapın.

Soğuk çatlaklar

Sebepler

- » Metal malzemede nemlilik.
- » Kaynatılacak bağlantının özel geometrisi.

Çözüm

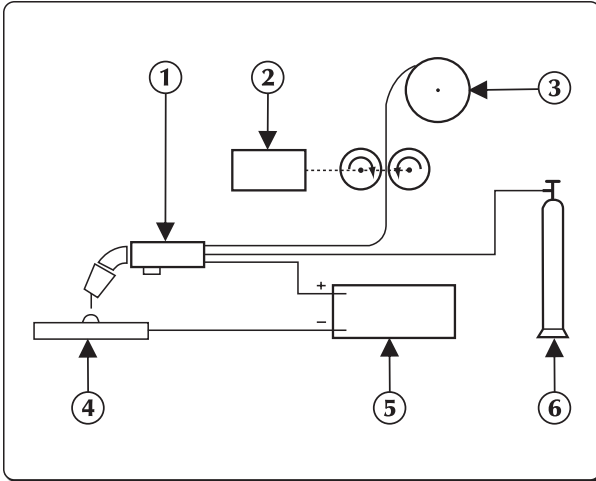
- » Daima kaliteli malzemeler ve ürünler kullanın.
- » Kaynak malzemesini daima mükemmel şartlarda tutun.
- » Kaynatılacak parçaları önceden ısıtın.
- » Isıtma sonrası işlem yapın.
- » Kaynatılacak bağlantı türü için doğru sıralı işlemler yürütün.

7. KULLANIM TALİMATLARI

7.1 Sürekli tel kaynağı (MIG/MAG)

Sunuş

Bir MIG sistemi bir doğru akım kaynağı, tel besleyici, bobin, hamlaç ve gazdan oluşur.



Manüel kaynak sistemi

Akım arka sigorta bağlanabilir elektrot üzerinden transfer edilir (tel pozitif kutba bağlanır);

Bu prosedürde eritilmiş metal ark üzerinden kaynatılacak parça üzerine transfer edilir.

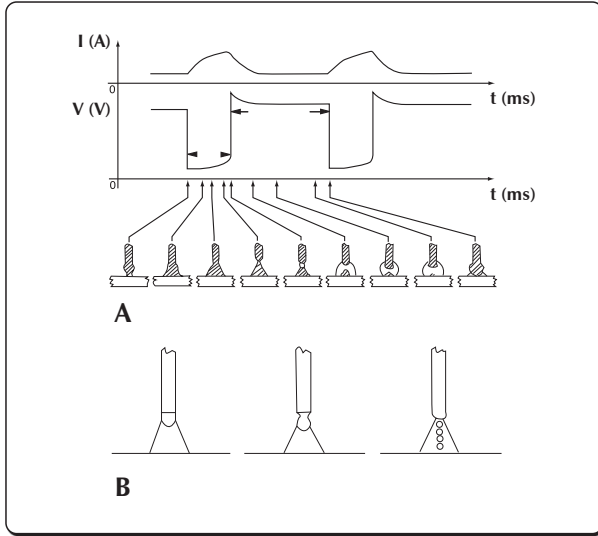
Kaynak esnasında erimiş olan kaynak telini yenilemek için tel beslemesi gereklidir.

1. Torch
2. Tel besleyici
3. Kaynak teli
4. Kaynak yapılacak parça
5. Jeneratör
6. Silindir

Metotlar

Gaz korumalı kaynakta, damlaların elektrottan ayrılma biçimine dayalı olarak iki transfer sistemi vardır.

“KISA-ARK” olarak adlandırılan ilk metotta, elektrot kaynak havuzuna doğrudan temas eder, telin erimesi ile, bu nedenle kesintiye neden olan bir kısa devre oluşur, ve ark daha sonra geri döner ve devre tekrarlanır.



KISA devreli ve PÜSKÜRTME ARKI kaynağı

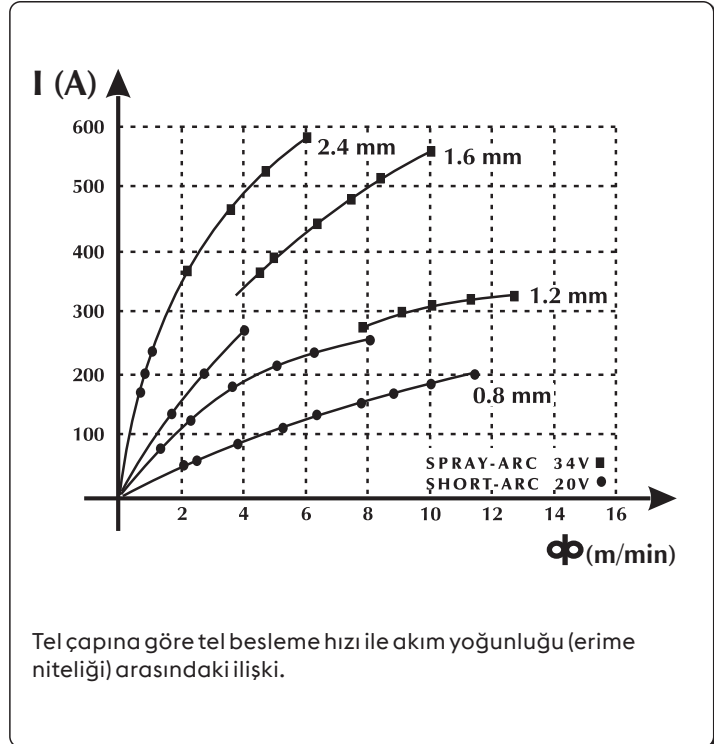
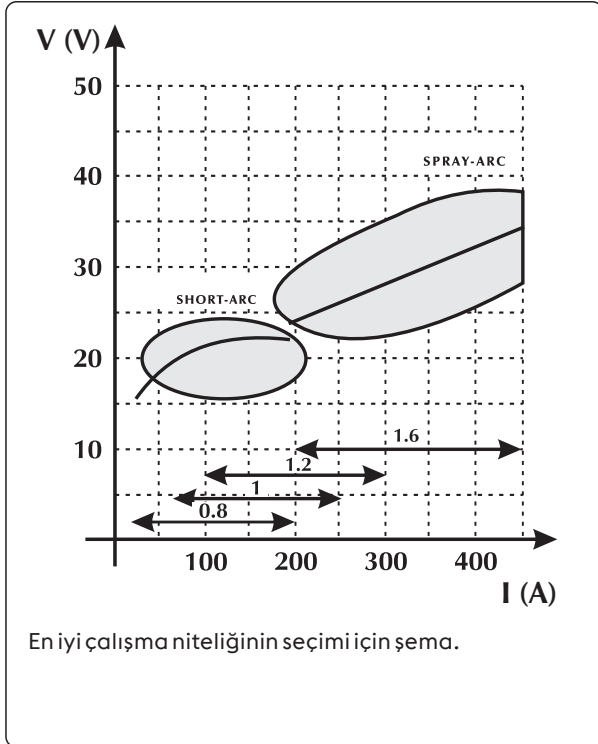
Damlaların transferinin elde edilmesindeki bir başka metot “PÜSKÜRTME-ARK” metodu olarak adlandırılmaktadır, elektrottan ayrılan damlaların daha sonra kaynak havuzuna ulaşmasına olanak sağlar.

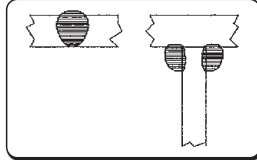
Kaynak parametreleri

Arkın görülebilirliği operatör açısından, kendisi kaynak havuzunu doğrudan doğruya kontrol edebildiği için, ayar tablolarına sıkı bir şekilde uyma ihtiyacını azaltır.

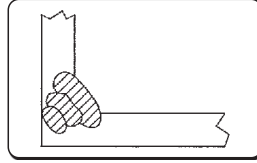
- Voltaj kordonun görünümünü doğrudan doğruya etkiler, ancak kaynak yapılan yüzey, sabit voltaj ile değişken kalıntılar elde etmek için hamlacı manuel olarak hareket ettirmek suretiyle, gereksinimlere göre değişiklik yapılabilir.
- Tel besleme hızı kaynak akımı ile orantılıdır

Aşağıdaki iki resimde, çeşitli kaynak parametreleri arasında var olan ilişkiler gösterilmektedir.

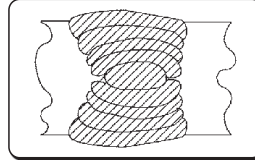


En tipik uygulamalar ve en yaygın bir şekilde kullanılan kaynak teli ile ilgili kaynak parametrelerinin seçimi için rehber tablo
Voltaj ark
Ø 0,8 mm
Ø 1,0-1,2 mm
Ø 1,6 mm
Ø 2,4 mm
16V - 22V
KISA - ARK

60 - 160 A

İnce ölçüler için düşük delme


100 - 175 A

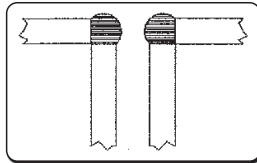
İyi delme ve erime kontrolü


120 - 180 A

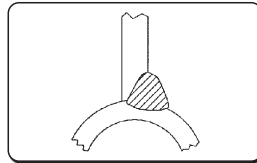
İyi düz ve dikey erime


150 - 200 A

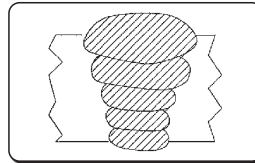
Kullanılmayan

24V - 28V
YARI KISA-ARK
 (Geçiş sahası)

150 - 250 A

Otomatik filet kaynak


200 - 300 A

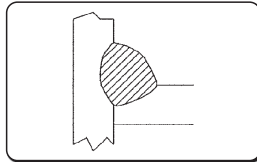
Yüksek voltaj ile otomatik kaynak


250 - 350 A

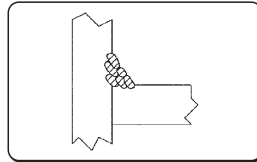
Aşağıya doğru otomatik kaynak


300 - 400 A

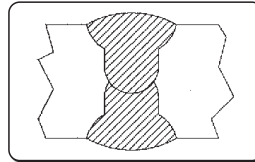
Kullanılmayan

30V - 45V
SPRAY - ARC

150 - 250 A

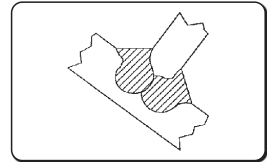
200A ya ayarlı düşük delme


200 - 350 A

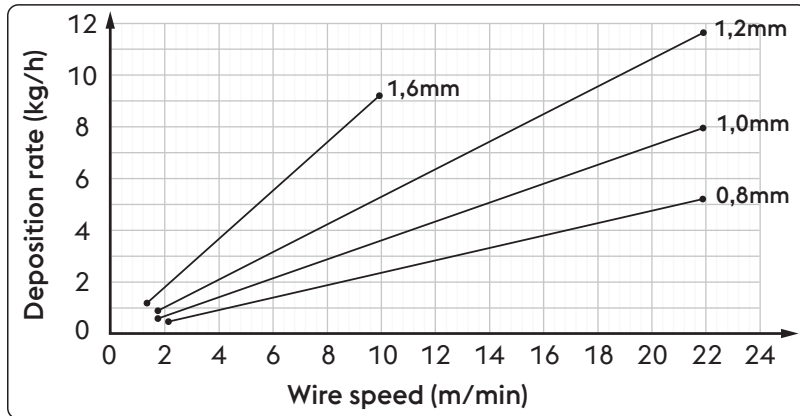
Çoklu işlemlili otomatik kaynak


300 - 500 A

Aşağıya doğru iyi delme

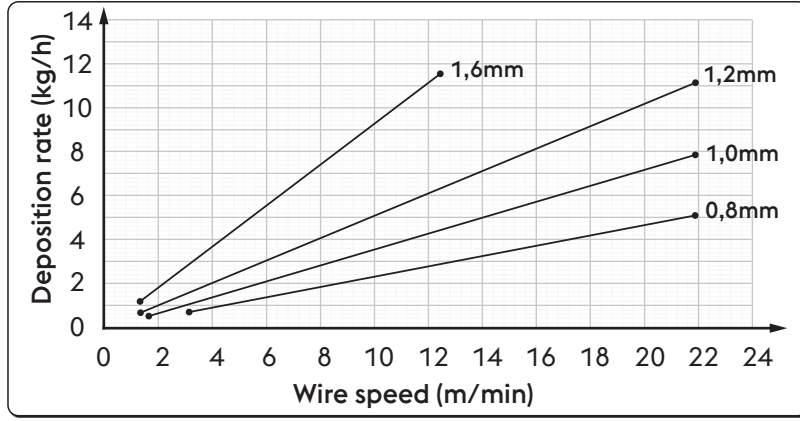

500 - 750 A

Kalın ölçülerde iyi delme, yüksek kalıntı

Unalloyed steel


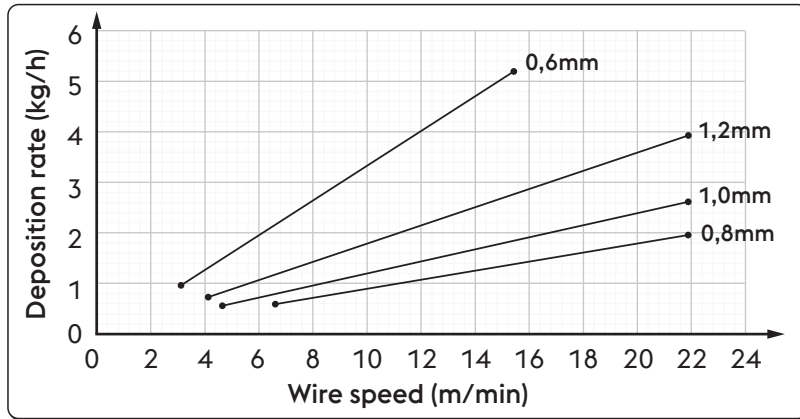
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gazlar

MIG-MAG kaynağı esasen kullanılan gaz tipi ile nitelendirilmektedir: MIG kaynağı için atıl, MAG kaynağı için aktif (Metal Aktif Gaz).

- Karbon dioksit (CO₂)

Bir koruma gazı olarak CO₂ kullanmak suretiyle, düşük bir işletim maliyeti ile birlikte yüksek besleme hızı ve iyi mekanik özelliklerle yüksek delimler elde edilir. Öte yandan, gazın kullanılması, kaynak havuzunda eş zamanlı karbon zenginleşmesi ile kolayca oksitlenebilen bir unsurlar kaybı olması nedeni ile, bağlantıların kimyasal kompozisyonu ile önemli problemler yaratır.

Saf CO₂ ile kaynak ayrıca aşırı püskürtme ve karbon monoksit gözenekliliğinin oluşması gibi başka türde problemler de yaratır.

- Argon

Bu atıl gaz hafif alaşımların kaynağında saf olarak kullanılır, halbuki krom-nikel, paslanmaz çelik kaynağı için oksijenin ve CO₂ in %2 lik bir yüzde ilavesi ile çalışmak tercih edilir, çünkü bu karışım arka denge katkısı yapar ve kordonun oluşumunu artırır.

- Helyum

Bu gaz argona bir alternatif olarak kullanılır ve daha büyük delmeye (kalın ölçülerde) ve daha hızlı beslemeye olanak sağlar.

- Argon-Helyum karışımı

Saf helyumdan daha dengeli ark, ve argondan daha büyük delme ve hız sağlar.

- Argon-CO₂ ve Argon-CO₂-Oksijen karışımı

Bu karışımlar, özgül ısı katkısını artırdıkları için, demir içeren malzemelerin özellikle KISA-ARKLI şartlarda kaynaklanmasında kullanılırlar.

Onlar ayrıca PÜSKÜRTME-ARK ta da kullanılabilirler.

Karışım normal olarak CO₂ in %8 ile %20 arasında değişen bir yüzdesini ve O₂ nun yaklaşık %5 seviyesindeki bir yüzdesini içerir.

Sistemin talimat elkitabına başvurun.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| Akım aralığı | Gaz akışı | Akım aralığı | Gaz akışı |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. TEKNİK AYRINTILAR

| Tel besleme ünitesinin özellikleri | | U.M. |
|------------------------------------|---|----------------|
| Redüktörlü motor tipi | SL 4R-4T | |
| Dişli mekanizmalı motor | 120 | W |
| Rulosuz | 4 | |
| Tel çapı / Standart rulo | 1.0-1.2 | mm |
| Tel çapları / Çekilebilir rulolar | 0.6-1.6 tek damarlı tel 0.8-1.6 alüminyum tel 1.2-2.4 akış nüveli tel | mm/ Malzeme |
| Gaz besleme düğmesi | evet | |
| Basıncılı hava test düğmesi | evet | |
| Tel besleme düğmesi | evet | |
| Geri sarma düğmesi | evet | |
| Tel hızı | 0.5-22.0 | m/min |
| Sinerjiler | evet | |
| Dış cihazlar | hayır | |
| Akış anahtarı | evet | |
| Antishock | evet | |
| Encoder | evet | |
| Hız ölçer | evet | |
| Nozzle-sensing | evet | |
| İtmeli-Çekmeli hamlaç prizi | evet | |
| Bobin çapı | hayır | mm |
| Ön tekerleklerin çapı | hayır | mm |
| Arka tekerleklerin çapı | hayır | mm |
| Elektriksel özellikler | | U.M. |
| Güç beslemesi voltajı U1 | 48 | Vdc |
| Kablo-İletişim arabası | CAN BUS | |
| Emilen maksimum akım I1max | 4.5 | A |
| Görev faktörü | | U.M. |
| Görev faktörü (40°C) (X=100%) | 500 | A |

Fiziksel özellikler

U.M.

IP Koruma derecesi

IP23S

Boyutlar (uxdxy)

340x200x190

mm

Ağırlık


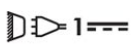

6.2

Kg


Yapı standartları

EN IEC 60974-5:2019
EN 60974-10/A1:2015

9. PLAKA ŞARTNAMESLERİ

| | | | |
|--|---------------------------------|------------------------------|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN | 60974-5:2019 | | |
| IEC | 60974-10/A1:2015 Class A | | |
| | X (40°C) | | 100% |
| | I₂ | | 500A |
|  | U₁ 48V | I_{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

10. GÜÇ KAYNAĞI DERECELENDİRME PLAKASININ ANLAMAMI

| | | | |
|----|-----------|----------------------|---|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | | |
| | 6 | | 6A |
| | 7 | | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

- 1 Ticari marka
- 2 İmalatçının adı ve adresi
- 3 Makine modeli
- 4 Seri no.
- XXXXXXX Üretim yılı
- 5 Yapım standartları referansı
- 6 Aralıklı devre sembolü
- 7 Tahsis edilen kaynak akımı sembolü
- 6A Aralıklı devre değerleri
- 7A Tahsis edilen kaynak akımı değerleri
- 8 Güç beslemesi sembolü
- 9 Tahsis edilen güç beslemesi voltajı
- 10 Tahsis edilen maksimum güç besleme akımı
- 11 Koruma derecesi

CE AB uygunluk beyanı
 EAC EAC uygunluk beyanı
 UKCA UKCA uygunluk beyanı

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Constructorul

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

declară pe propria răspundere că următorul produs:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

este conform normelor europene:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EU EMC DIRECTIVE

2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

și că au fost aplicate următoarele standarde armonizate:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Documentația care atestă conformitatea cu directivele va fi păstrată disponibilă pentru inspecții la producătorul menționat anterior.

Orice operație sau modificare care nu a fost autorizată în prealabil de voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. va anula această carte tehnică.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

INDEX

| | |
|---|------------|
| 1. AVERTIZARE | 113 |
| 1.1 Mediul de lucru..... | 113 |
| 1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane | 113 |
| 1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor | 114 |
| 1.4 Prevenirea focului/exploziilor | 115 |
| 1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz..... | 115 |
| 1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice..... | 115 |
| 1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții | 115 |
| 1.8 Estimarea protecției (IP) | 116 |
| 1.9 Eliminarea ca deșeu | 117 |
| 2. INSTALAREA | 117 |
| 2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare..... | 117 |
| 2.2 Poziționarea echipamentului..... | 117 |
| 2.3 Conectarea | 117 |
| 2.4 Instalarea..... | 118 |
| 3. PREZENTAREA SISTEMULUI | 123 |
| 3.1 Panoul din spate..... | 123 |
| 3.2 Panou de comandă..... | 124 |
| 3.3 Panoul de comandă frontal..... | 125 |
| 4. ACCESORII | 127 |
| 5. ÎNTREȚINEREA | 127 |
| 5.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare | 127 |
| 5.2 Ansvar | 127 |
| 6. POSIBILE PROBLEME | 128 |
| 7. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE | 131 |
| 7.1 Sudarea cu sârmă continuă (MIG/MAG)..... | 131 |
| 8. SPECIFICAȚII TEHNICE | 135 |
| 9. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI | 136 |
| 10. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI | 136 |
| 11. DIAGRAMA | 321 |
| 12. SCHEMA DE ASAMBLARE | 323 |
| 13. CONECTORI | 325 |
| 14. LISTA PIESELOR DE SCHIMB | 326 |
| 15. INSTALAREA KIT/ACCESORII | 338 |

SIMBOLURI



Avertizare



Interdicții



Obligații



Indicații generale

1. AVERTIZARE



Înainte de a realiza orice operație cu această mașină, asigurați-vă că ați citit în amănunțit și ați înțeles conținutul acestei broșuri.

Nu efectuați modificări sau operații de întreținere care nu apar în text. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru accidente de persoane sau bunuri cauzate prin nerespectarea de către utilizatori a instrucțiunilor din broșură.

Manualul de utilizare trebuie păstrat tot timpul în locația de utilizare a aparatului. În plus față de conținutul manualului de utilizare trebuie respectate toate reglementările general valabile, precum și cele locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului înconjurător.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. își rezervă dreptul de a modifica oricând și fără înștiințare această broșură.

Toate drepturile de traducere ori reproducere totală sau parțială prin orice mijloace (inclusiv fotocopiile, filmul sau microfilmul) sunt restricționate și interzise, fără un acord clar scris de voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Instrucțiunile furnizate aici au o importanță vitală și sunt așadar necesare pentru a asigura garanția.

Producătorul nu își asumă nicio răspundere, dacă utilizatorii nu respectă instrucțiunile din broșură.



Toate persoanele care sunt implicate în montarea, punerea în funcțiune, operarea, revizia și întreținerea aparatului trebuie

- să fie calificate în mod corespunzător,
- să aibă cunoștințe despre sudură
- să citească în totalitate și să respecte cu strictețe prezentul manual de utilizare.

Dacă aveți orice îndoială sau problemă în legătură cu utilizarea echipamentului, vă rugăm să consultați personal calificat.

1.1 Mediul de lucru



Orice echipament trebuie folosit exclusiv pentru operațiile pentru care a fost desemnat, prin modalitățile și categoriile prevăzute în norme și/sau în această broșură, potrivit instrucțiunilor naționale și internaționale privind protecția. Alte întrebuițări decât cele declarate exclusiv de către producător vor fi considerate total inadecvate și periculoase și astfel acesta nu își asumă nicio responsabilitate.



Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Echipamentul trebuie folosit în mediu cu temperatură între -10°C și +40°C (între +14°F și +104°F).

Echipamentul trebuie transportat și păstrat la o temperatură între -25°C și +55°C (între -13°F și 311°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în mediu cu praf, acid, gaz sau orice alte substanțe corozive.

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 50% la 40°C (104°F).

Echipamentul nu trebuie folosit în medii cu o umiditate mai mare de 90% la 20°C (68°F).

Sistemul nu trebuie folosit la o altitudine mai mare de 2000 metri deasupra nivelului mării.



Nu folosiți această mașină pentru decongelarea țevilor.

Nu folosiți acest echipament pentru încărcarea bateriilor și/sau a acumulatorilor.

Nu folosiți acest echipament pentru pornirea moarelor.

1.2 Protecția utilizatorului și a altor persoane



Procesul de sudare este o sursă de propagare de radiații, zgomot caldură și gaz care sunt dăunătoare. Poziționați un paravan ignifugă pentru a proteja zona de sudură de raze, picături și zgura încinsă. Avertizați orice persoană să nu se uite fix la sudură și să se protejeze de razele arcului sau de metalul incandescent.



Purtați haine de protecție pentru a vă proteja pielea de radiațiile arcului electric, de stropi și metal incandescent. Hainele trebuie să acopere tot corpul și trebuie să fie:

- intacte și în condiții bune
- rezistente la foc
- izolate și uscate
- de mărime potrivită și fără manșete și mâneci suflecate



Folosiți întotdeauna pantofi potriviți care să asigure izolația împotriva apei.



Folosiți întotdeauna mănuși potrivite care izolează electric și termic.



Purtați măști care protejează fața și au un filtru potrivit de protecție pentru ochi (cel puțin nr. 10 sau chiar mai mult).



Purtați ochelari cu protecție laterală, mai ales în timpul crățuirii sau în timpul îndepărtării zgurii produsă în urma sudării.



Nu purtați lentile de contact!



Dacă în timpul sudării se produce zgomot puternic care devine periculos, folosiți căști duble. Dacă zgomotul ajunge la un nivel care depășește limita legală, delimitați-vă locul de muncă și asigurați-vă că oricine este prin preajmă poartă căști de protecție.



Întotdeauna mențineți capacul derulatorului închis în timpul procesului de sudare. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare. Aveți grijă ca mâinile, părul, hainele, uneltele să nu intre în contact cu părți deteșabile precum: ventilatoare, angrenaje, roți și axe, bobine. Nu atingeți sistemul de antrenare în timpul funcționării derulatorului. Scoaterea din circuit a sistemului de protecție montat pe derlatoare este foarte periculoasă, producătorul neasumându-și orice responsabilitate asupra pagubelor de orice natură.



În timpul încărcării și alimentării cu sârmă a derulatorului, feriți-vă capul de pistolul de sudare MIG/MAG. Sârma care iese vă poate răni mâinile, fața și ochii.



Nu atingeți elementele proaspăt sudate: căldura poate cauza arsuri grave.



Urmați toate prevederile descrise mai sus și de asemenea în toate operațiile efectuate după sudare, întrucât zgura se poate detașa de elementele sudate în timp ce acestea se răcesc.



Verificați ca pistolul să fie rece înainte de a începe orice operație.



Asigurați-vă că sistemul de răcire este oprit înaintea decuplării conductelor de la acesta. Lichidul cald ce iese din conducte poate cauza arsuri.



Intotdeauna să aveți la îndemână un echipament de prim ajutor.
Nu subestimați nicio arsură sau rană.



Înainte de a pleca de la muncă, asigurați-vă că totul este în siguranță pentru a evita eventuale accidente de persoane sau bunuri.

1.3 Protecția împotriva fumului și gazelor



Fumul, gazul și praful produse în timpul procesului de sudare pot fi dăunătoare sănătății.

În anumite circumstanțe, fumul cauzat de sudură poate duce la apariția cancerului sau poate copiilor femeilor însărcinate.

- Stați la distanță de orice gaz sau fum produs în urma sudării.
- Asigurați, în perimetrul de lucru, o ventilație potrivită, naturală sau forțată.
- Dacă ventilația este slabă, folosiți măști sau aparate pentru respirație.
- Dacă se sudează în locuri foarte mici, acțiunea trebuie supravegheată de un coleg care stă afară.
- Nu folosiți oxigen pentru ventilație.
- Verificați dacă sistemul de absorbție al noxelor funcționează, controlând în mod regulat cantitatea de gaze dăunătoare absorbite, în comparație cu valorile determinate în normele de siguranță.
- Cantitatea și nivelul de pericol al fumului depinde de materialul de bază folosit, materialul de adaos și de unele substanțe folosite pentru curățarea și degresarea pieselor care vor fi sudate. Astfel urmăriți instrucțiunile redată de producător împreună cu instrucțiunile din schițele tehnice.
- Nu efectuați operații de sudare în preajma locurilor de degresare sau vopsire.
- Poziționați cilindrii cu gaz afară sau în locuri cu o ventilație foarte bună.

1.4 Prevenirea focului/exploziilor



Procesul de sudare poate cauza foc și/sau explozii.

- Curățați locul de lucru și împrejurimile de orice combustibil, produs sau obiect inflamabil.
- Materialele inflamabile trebuie să fie la o distanță de cel puțin 11 metri față de locul unde se sudează, dacă nu, trebuie să fie protejate corespunzător.
- Scânteele și particulele incandescente pot sări ușor destul de departe și pot ajunge în împrejurimi chiar și prin orificii minuscule. Acordați o atenție deosebită asupra siguranței oamenilor și bunurilor.
- Nu efectuați operații de sudare pe sau lângă recipiente sub presiune.
- Nu efectuați operații de sudare pe recipiente sau conducte închise. Fiți foarte atenți atunci când efectuați operații de sudură pe țevi sau recipiente, chiar dacă acestea sunt deschise, golite sau curățite foarte bine. Orice rest de gaz, combustibil, ulei sau orice alt material similar poate cauza o explozie.
- Nu sudați în locuri unde se află pulbere explozivă, gaze sau vapori.
- Când terminați de sudat, verificați ca orice circuit activ să nu intre, din greșeală, în contact cu nimic ce este conectat la circuitul de masă.
- Positionați un extintor lângă zona de lucru.

1.5 Precauții la folosirea tuburilor cu gaz



Tuburile cu gaz inert conțin gaz sub presiune și pot exploda dacă nu se respectă condițiile de transport, depozitare sau utilizare.

- Tuburile trebuie fixate prin mijloace adecvate, în poziție verticală lângă un perete sau alt suport pentru a nu cădea sau lovi nimic din jur.
- Înșurubați capacul pentru a proteja robinetul în timpul transportului, folosirii și la sfârșitul oricărei operații de sudare.
- Nu lăsați tuburile de gaz la soare, în condiții de schimbări bruște de temperatură, la temperaturi prea mari sau prea scăzute. Nu expuneți tuburile la temperaturi prea joase sau prea înalte.
- Țineți tuburile de gaz la distanță de flăcări deschise, arcuri electrice, pistolete sau pistol-electrod și materiale incandescente pulverizate în timpul sudării.
- Țineți tuburile de gaz la distanță de circuitele de sudură și circuitele electrice, în general.
- Când deschideți robinetul tubului, feriți-vă capul de orificiul de evacuare a gazelor.
- Închideți întotdeauna supapa cilindrului când operațiile de sudare sunt terminate.
- Nu efectuați operații de sudare pe un tub de gaz etanșat.
- Un tub cu aer comprimat nu trebuie să fie niciodată cuplat direct la reductorul de presiune. Presiunea poate depăși capacitatea reductorului cauzând explozia acestuia.

1.6 Protecție împotriva șocurilor electrice



Șocurile electrice pot produce moarte.

- Nu atingeți piesele parcurse de curentul electric din interiorul sau din afara sistemului de sudare care este activ (pistoletele, țevile, cablurile de masă, sârmele, cilindrii, bobinele, toate sunt conectate electric la circuitul de sudură).
- Asigurați izolarea electrică a echipamentului și a operatorului utilizând suprafețe uscate și baze bine izolate de potențialul pământului și al masei.
- Asigurați-vă că sistemul este conectat corect la o priză și la o sursă de putere care are împământare.
- Nu atingeți două pistolete sau doi portelectrozi în același timp.
- Dacă simțiți un șoc electric, întrerupeți imediat operația de sudare.

1.7 Câmpuri electromagnetice & intervenții



Curentul trecând prin sistemul intern și extern de cabluri crează un câmp electromagnetic în vecinătatea cablurilor și chiar a echipamentului.

- Câmpurile electromagnetice pot afecta sănătatea oamenilor care se expun la acestea un timp mai îndelungat (efectele exacte sunt încă necunoscute).
- Câmpurile electromagnetice interacționează cu unele echipamente precum stimulatori cardiaci sau aparate auditive.



Persoanele care au stimulatori cardiaci trebuie să își consulte medicii înainte de a începe operațiile de sudare.

1.7.1 Clasificarea EMC în concordanță cu: EN 60974-10/A1:2015.

Clasa B Echipamentul clasa B corespunde la cerințele de compatibilitate electromagnetice în medii industriale și rezidențiale, incluzând locațiile rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune.

Clasa A Echipamentul clasa A nu este prevăzut pentru folosirea în locații rezidențiale unde energia electrică este asigurată de sistemul public de alimentare de joasă tensiune. În aceste locații pot apărea anumite dificultăți în asigurarea compatibilității electromagnetice a echipamentului de clasă A datorită deranjamentelor atât conduse cât și radiate.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI sau SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.2 Instalarea, folosirea și examinarea zonei

Acest echipament este confecționat în concordanță cu cerințele standardului european EN 60974-10/A1:2015 și se identifică ca un echipament "CLASA A". Acest element trebuie folosit doar pentru aplicații profesionale, într-un mediu industrial. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru nicio daună produsă folosind aparatul în mediu casnic.



Utilizatorul trebuie să fie expert în această activitate și totodată responsabil pentru punerea în funcțiune și folosirea echipamentului în concordanță cu instrucțiunile date de producător. Dacă se observă vreo defecțiune de natură electromagnetică, utilizatorul trebuie să rezolve problema chiar și cu o asistență tehnică, dacă este necesar, din partea producătorului.



În orice situație, defecțiunile de natură electromagnetice trebuie rezolvate cât de repede posibil.



Înainte de instalarea aparatului, utilizatorul trebuie să evalueze potențialele probleme electromagnetice care pot apărea în împrejurimi, ținând seama de condițiile de sănătate ale persoanelor din preajmă, de exemplu, persoanele care au stimulatori cardiaci sau aparate auditive.

1.7.3 Cerințele sursei principale

Echipamentul de putere înaltă, datorită curentului inițial scos din sursa principală, poate influența calitatea puterii grilei. Prin urmare, restricțiile de conexiune sau cerințele ce prevăd impedanța rețelei maxim permisibilă (Z_{max}), sau capacitatea minimă de alimentare (S_{sc}) cerută de la punctul interfaței la grila publică (punct al cuplajului comun, PCC) pot recurge la anumite tipuri de echipamente (a se vedea datele tehnice). În acest caz, este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului de echipament, să se asigure, prin consultarea cu operatorul de distribuție de rețea, dacă este cazul, că echipamentul se poate conecta. În caz de interferențe, este necesar să se ia măsuri suplimentare de precauție, ca filtrarea alimentării principale.

Este de asemenea necesar să se ia în considerare posibilitatea izolării cablului de alimentare.

Pentru mai multe informații, consultați capitolul: SPECIFICAȚII TEHNICE.

1.7.4 Precauții privind caburile

Pentru a minimaliza efectele câmpurilor electromagnetice urmați instrucțiunile de mai jos:

- Dacă este posibil, strângeți și asigurați cablurile de putere și cele de masă.
- Nu înfășurați niciodată cabluri în jurul corpului.
- Nu vă poziționați între cele două cabluri (țineți-le pe amândouă pe aceeași parte).
- Cablurile trebuie să fie cât mai scurte, trebuie să fie poziționate cât mai strâns una de alta și să fie pe podea sau cât mai aproape de aceasta.
- Poziționați echipamentul la o anumită distanță față de zona de sudare.
- Cablurile trebuie să fie ținute la distanță de alte cabluri.

1.7.5 Împământarea

Trebuie să se țină seama de împământarea tuturor componentelor din metal ale echipamentului de sudare și a celor din apropierea acestuia. Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.6 Împământarea piesei de lucru

Când piesa de lucru nu este împământată din motive de siguranță electrică sau datorită mării sau poziției, împământarea piesei poate reduce emisiile. Este important de știut că împământarea piesei de lucru nu trebuie să mărească riscul accidentelor utilizatorului, nici să distrugă alte echipamente electrice. Împământarea trebuie făcută în concordanță cu normele țării.

1.7.7 Izolarea

Izolarea altor cabluri sau echipamente aflate în zonă poate reduce problemele cauzate de interferențele electromagnetice.

Pentru aplicații speciale trebuie să se țină seama de izolarea întregului echipament de sudare.

1.8 Estimarea protecției (IP)

IP23S

IP

- Incintă protejată împotriva accesului la părțile periculoase la care se poate ajunge cu degetele sau unde pot pătrunde obiecte, cu un diametru mai mare sau egal cu 12,5 mm.
- Incintă protejată împotriva ploii la un unghi de 60°.
- Incintă protejată împotriva efectelor dăunătoare cauzate de pătrunderea apei în echipament când părțile mobile ale acestuia nu funcționează.

1.9 Eliminarea ca deșeu



Nu aruncați echipament electric împreună cu rezidurile normale.

În conformitate cu Directiva europeană 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și cu reglementările naționale de transpunere a acesteia, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul ciclului de viață trebuie colectate separat și predate la un centru de valorificare a deșeurilor. Proprietarul echipamentului trebuie să identifice centrele de colectare autorizate adresându-se administrațiilor locale. Aplicând aceste directive europene veți îmbunătăți starea mediului înconjurător și sănătatea umană!

» Pentru mai multe informații, consultați site-ul.

2. INSTALAREA



Instalarea trebuie realizată doar de personal expert și autorizat de producător.



În timpul instalării, asigurați-vă ca sursa de energie să fie deconectată de la rețea.

2.1 Procedee de ridicare, transport și descărcare

- Sistemul nu este prevăzut cu elemente speciale pentru ridicare.



Nu subestimați greutatea echipamentului: consultați specificațiile tehnice.

Nu mutați sau suspendați încărcătura deasupra persoanelor sau lucrurilor.

Nu aruncați sau aplicați presiune mare pe echipament.

2.2 Poziționarea echipamentului



Urmați regulile de mai jos:

- Lăsați acces la comenzile (panoul de comandă) și conexiunile echipamentului.
- Nu poziționați echipamentul în locuri foarte mici.
- Nu poziționați echipamentul pe o suprafață cu o înclinație mai mare de 10° decât suprafața plană.
- Poziționați echipamentul într-un loc uscat, curat și ventilat corespunzător.
- Feriți echipamentul de ploaie și de soare.

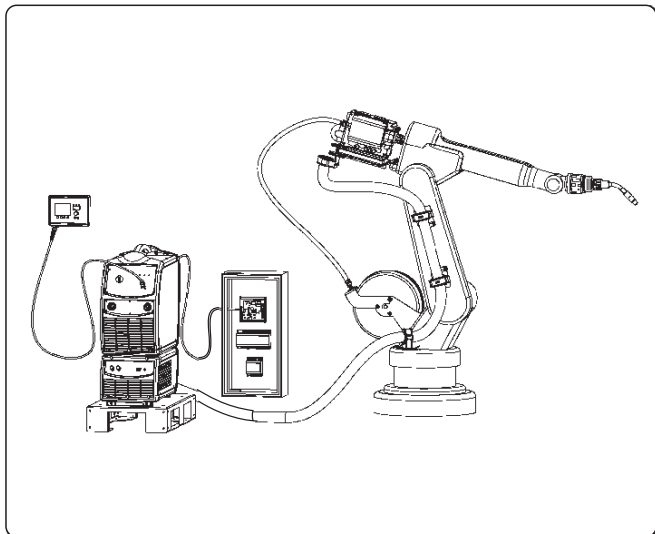
2.3 Conectarea



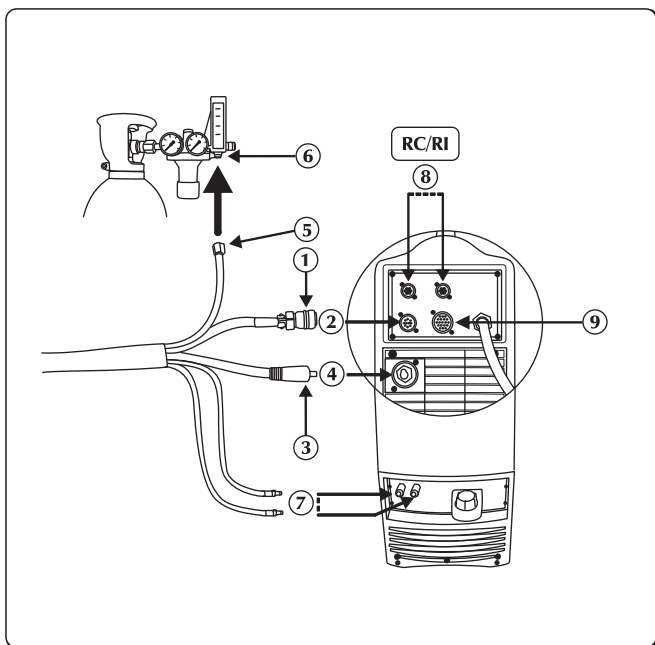
Instalațiile mobile sunt exclusiv conectate la joasă tensiune.

2.4 Instalarea

2.4.1 Conexiunea pentru sudarea MIG/MAG

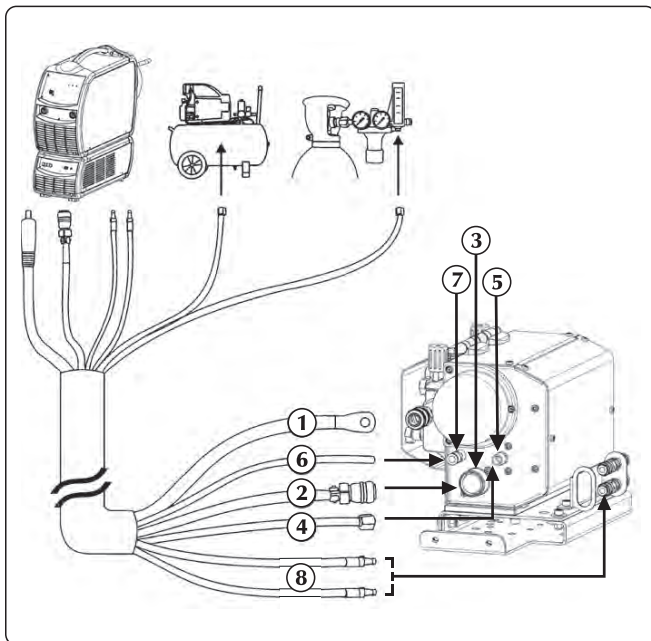


Suport de montare și de legăturii de cabluri
 » Consultați capitolul "Instalarea kit/accesorii".





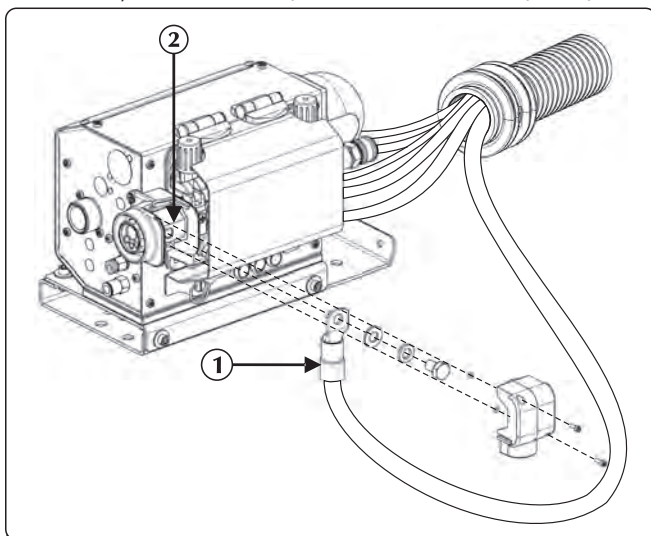
- ① Cablu de semnal
- ② Intrare cablu de semnal (CAN-BUS) (mănunchi cabluri)
- ③ Cablului de alimentare
- ④ Intrare cablu de putere (mănunchi cabluri)
- ⑤ Tub de gaz
- ⑥ Racord alimentare gaz
- ⑦ Conexiune pentru lichidul de răcire
- ⑧ Intrare cablu de semnal CAN-BUS (RC, RI...)
- ⑨ Intrare cablu de semnal (CAN-BUS) (automatizare și robotizare)

RO



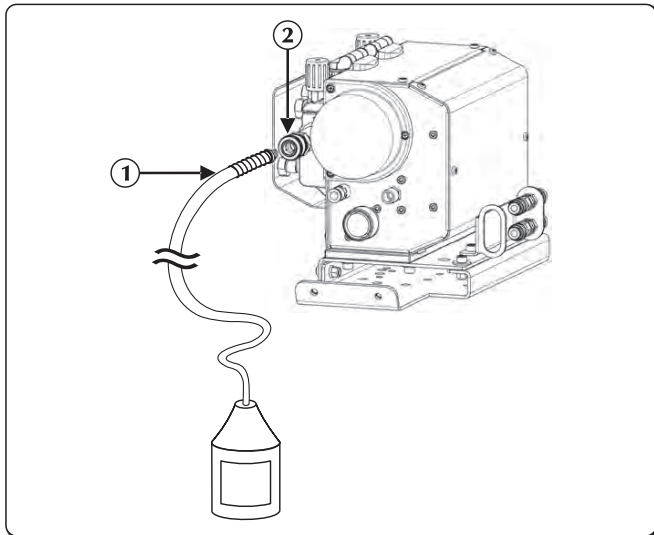
- ① Cablului de alimentare
- ② Cablu de semnal
- ③ Intrare cablu de semnal (CAN-BUS) (mănunchi cabluri)
- ④ Tub de gaz
- ⑤ Racord de cuplare gaz
- ⑥ Tub de gaz (aer comprimat)
- ⑦ Conector pentru aerul comprimat
- ⑧ Conexiune pentru lichidul de răcire

- ▶ Deconectați alimentarea la rețea de la sursa de energie.
- ▶ Conectați cablul de putere la o conexiune potrivită.
- ▶ Conectați cablul de semnal la cel mai apropiat conector. Introduceți conectorul și răsuciți piulița de strângere până când toate părțile sunt fixate corespunzător.
- ▶ Conectați furtunul derulatorului la conexiunea/îmbinarea potrivită.
- ▶ Conectați furtunul de distribuție aer comprimat la conexiunea/îmbinarea potrivită.
- ▶ Conectați conducta de apă (culoare albastră) la cupla rapidă de ieșire (culoare albastră ) a elementului de răcire.
- ▶ Conectați conducta de apă (culoare roșie) la cupla rapidă de intrare (culoare roșie ) a elementului de răcire.



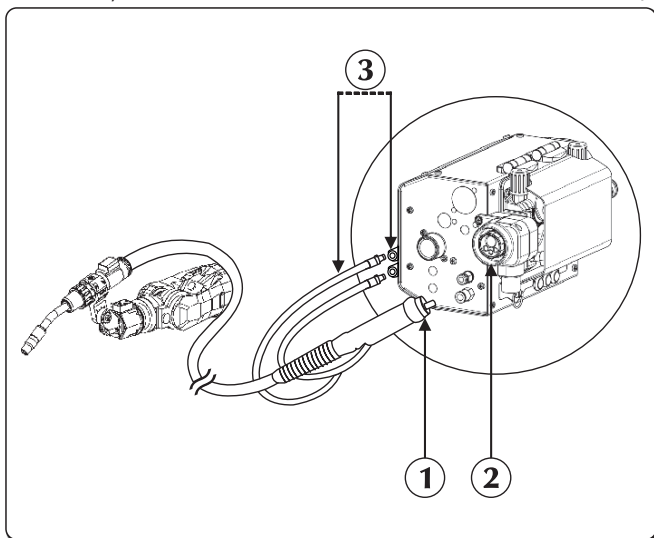
- ① Cablului de alimentare
- ② Intrare cablu de putere (mănunchi cabluri)

RO





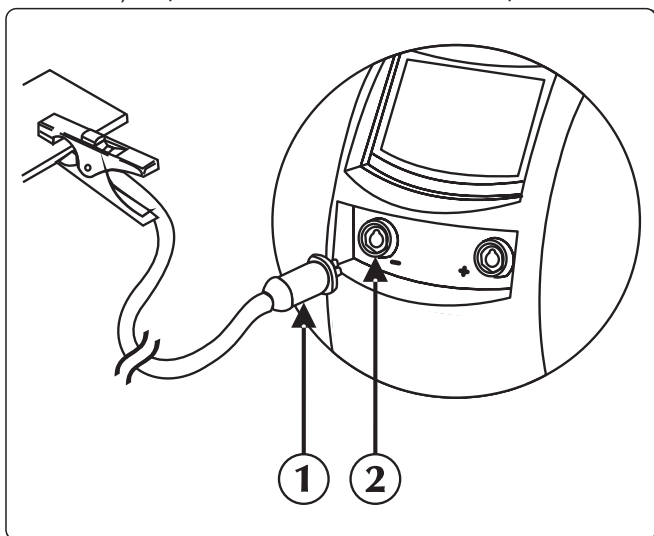
- ① Durtunul derulatorului
- ② Conectarea cu sârmă

► Conectați furtunul derulatorului la conexiunea/îmbinarea potrivită.



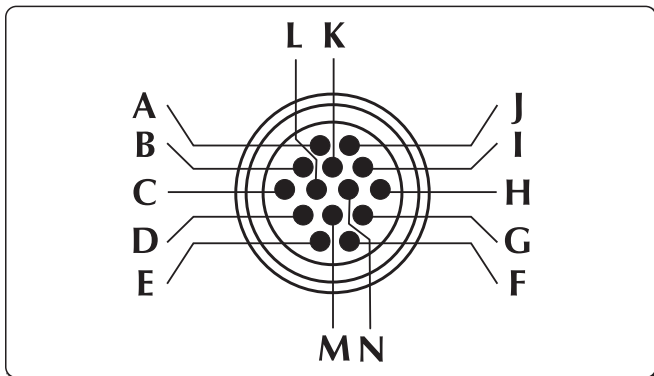
- ① Cuplă pentru pistol
- ② Conector
- ③ Conexiune pentru lichidul de răcire

- Conectați pistolul MIG/MAG la adaptorul central asigurându-vă că inelul de susținere este complet strâns.
- Conectați conducta (culoare roșie) de apă a pistolului la cupla rapidă de intrare (culoare roșie - ) a elementului de răcire.
- Conectați conducta (culoare albastră) de apă a pistolului la cupla rapidă de ieșire (culoare albastră - ) a elementului de răcire.
- Conectați dispozitivele externe la conectorul potrivit.



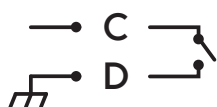
- ① Conector clemă de masă
- ② Priză negativă (-)

► Conectați cablul de masă la priză negativă (-) a sursei de putere.


Alimentare motor push-pull/master pull

Derulator

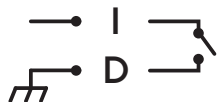
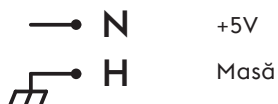
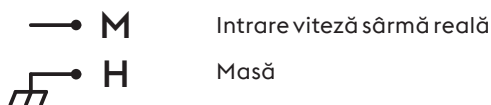
Semnal de comandă pentru avansarea sârmei. Viteza de avansare este egală cu valoarea setată de operator. Avansarea sârmei rămâne activă pe toată durata comenzii.


Buton pistol

Test de gaz

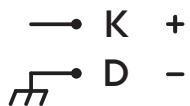
Semnal de comandă pentru deschiderea electrovalvei circuitului de gaz. Electrovalva rămâne deschisă pe toată durata comenzii.


Encoder

Alarmă întrerupător debit

Alimentare encoder/măsurător de viteză

Speed-meter


RO

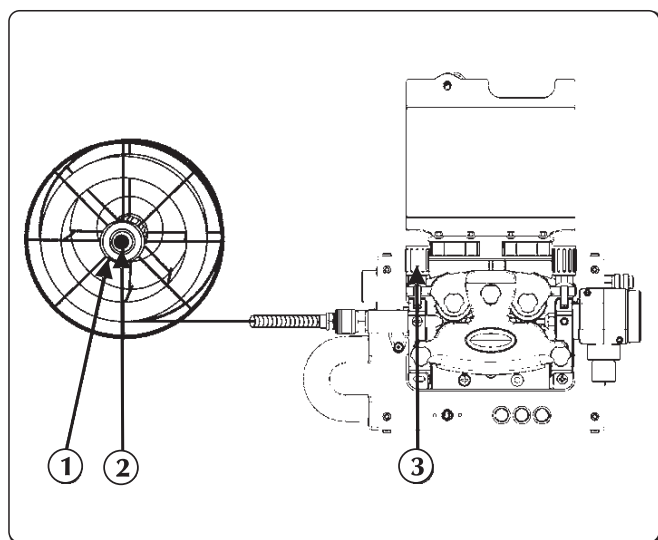
Alimentare anticoliziune



Alarmă anticoliziune



Alimentare senzor pe duză externă Uo



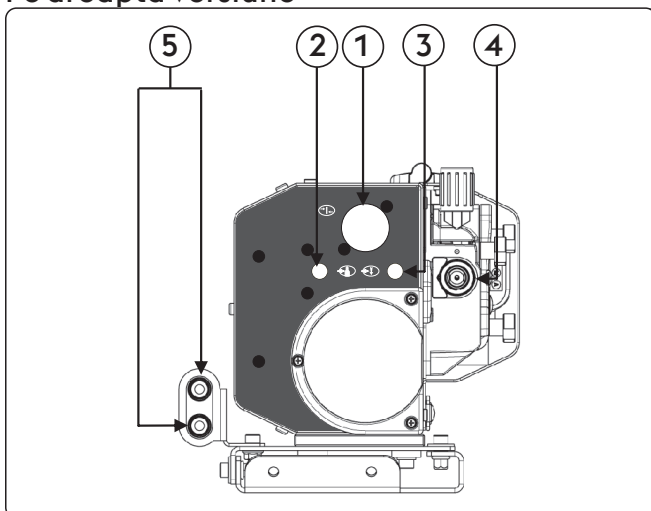
- ① Piulița
- ② Șurubul fricțiunii
- ③ Tija de fixare a rozelor de antrenare

- ▶ Verificați dacă canalul de pe rolele de antrenare corespunde cu diametrul sârmei pe care doriți să o folosiți.
- ▶ Dezșurubați piulița de pe ax și introduceți bobina.
- ▶ De asemenea introduceți poansonul bobinei, introduceți bobina, puneți la loc piulița și ajustați șurubul de reglare a fricțiunii.
- ▶ Desfaceți tija de fixare a rozelor de antrenare, introducând sârma în dispozitivul de ghidare și peste rolele de antrenare în orificiul pistolului. Închideți mecanismul de fixare a rozelor de antrenare și verificați dacă sârma a intrat pe canalul acestora.
- ▶ Pentru a alimenta pistolul cu sârmă, apăsați tasta de alimentare cu sârmă.

3. PREZENTAREA SISTEMULUI

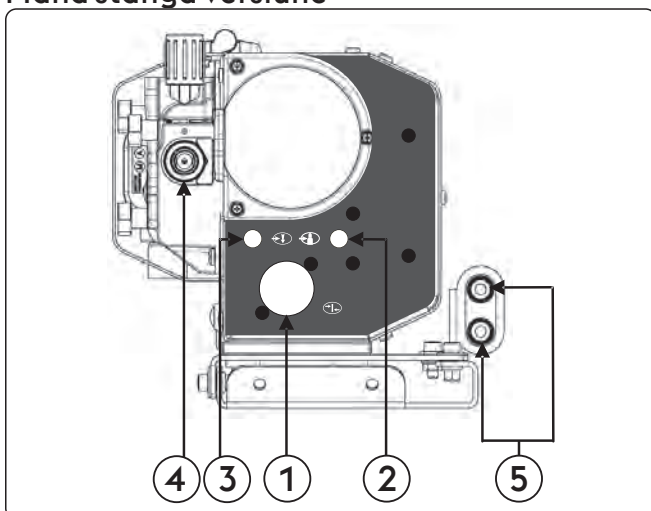
3.1 Panoul din spate

Pe dreapta versiune



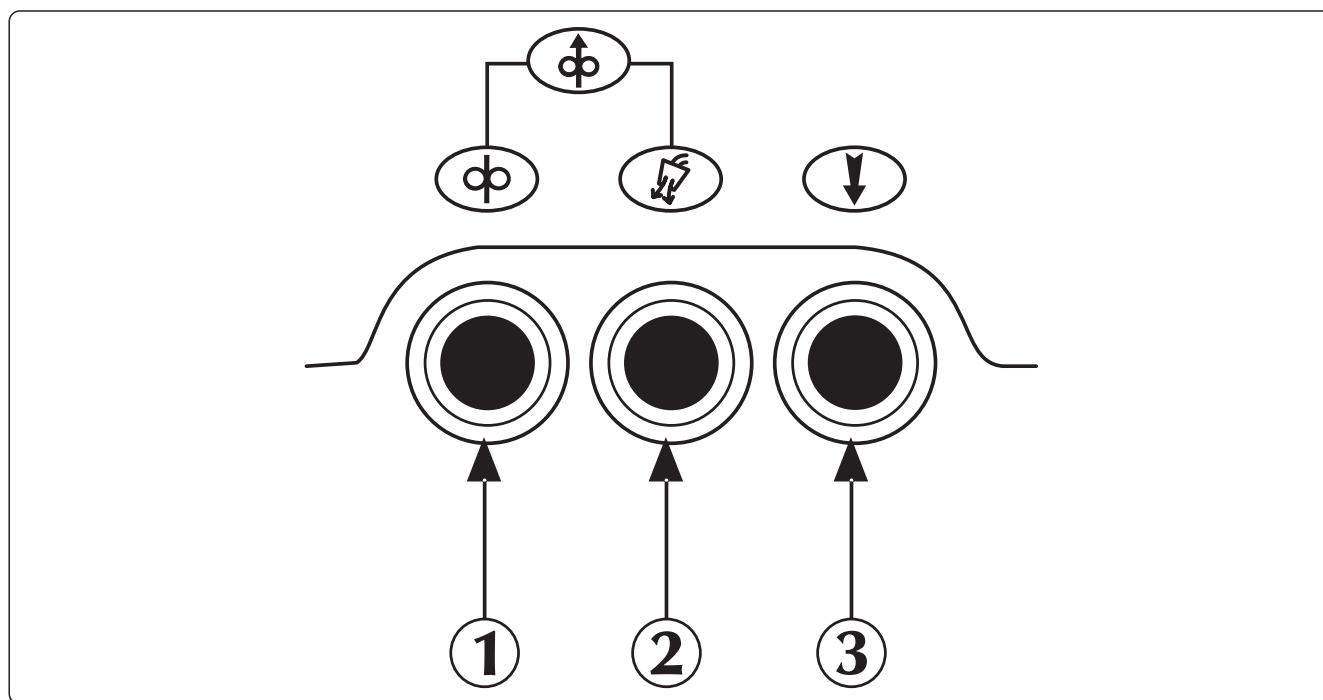
- ① Intrare cablu de semnal (CAN-BUS) (mănunchi cabluri)
- ② Orificiu pentru gaz.
- ③ Conector pentru aerul comprimat
- ④ Conectarea cu sârmă
- ⑤ Intrare / ieșire lichid de răcire





Mâna stângă versiune



- ① Intrare cablu de semnal (CAN-BUS) (mănunchi cabluri)
- ② Orificiu pentru gaz.
- ③ Conector pentru aerul comprimat
- ④ Conectarea cu sârmă
- ⑤ Intrare / ieșire lichid de răcire

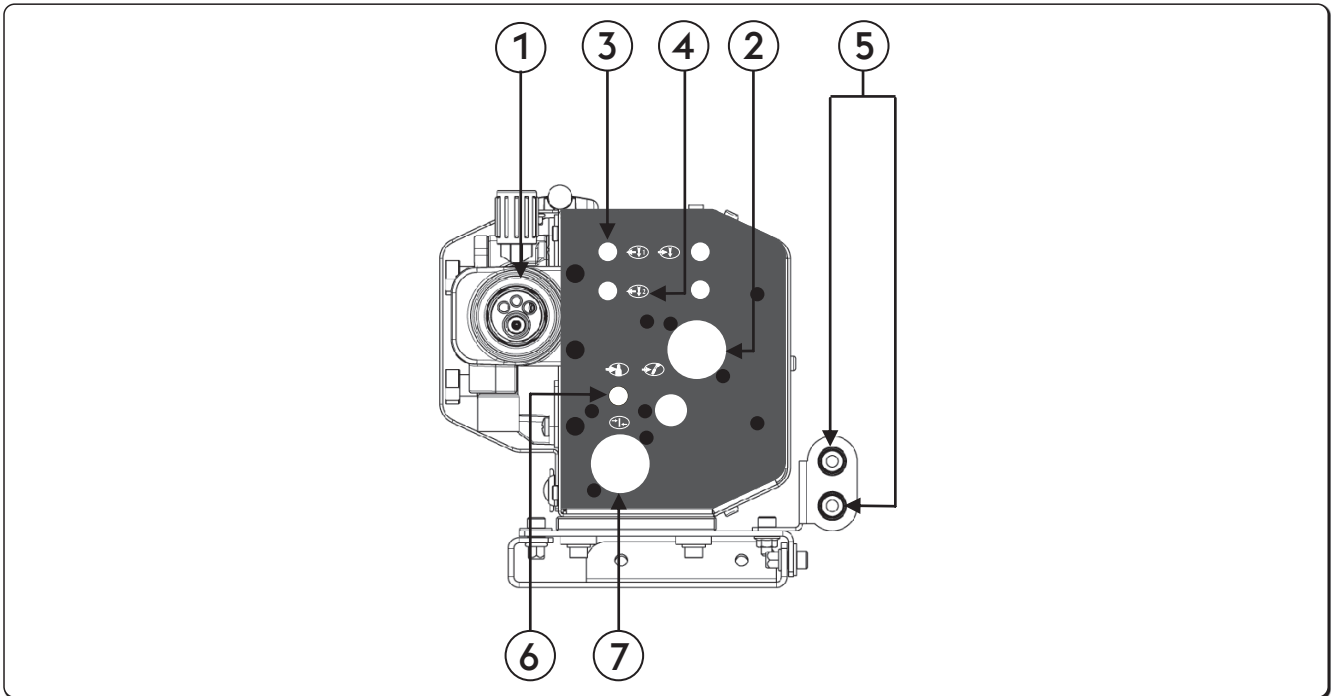
3.2 Panou de comandă








- RO
- 1  **Derulator**
 Permite alimentarea cu sârmă fără purjarea gazului și fără ca sârma să fie alimentată cu tensiune, "avans sârmă la rece".
 Permite introducerea sârmei pe liner-ul pistolului în timpul etapelor de pregătire a mașinii pentru procesul de sudare.
- 2  **Buton de testare gaz**
 Face posibilă eliberarea de impurități a circuitului de gaz și realizarea, fără tensiune de ieșire, a presiunii de gaz preliminară adecvate și reglementărilor de debit.
- 3  **Test purjare aer**
 Permite curățirea circuitului de aer de impurități, precum și setarea preliminară a presiunii aerului ce urmează a fi utilizat.
- 1  **Buton de retragere a sârmei**
 +
 2 Permite avansul sârmei fără curgerea gazului, și fără ca sârma să fie parcursă de curent.
 Apăsarea simultană a butoanelor 1 și 2 permite retragerea sârmei.

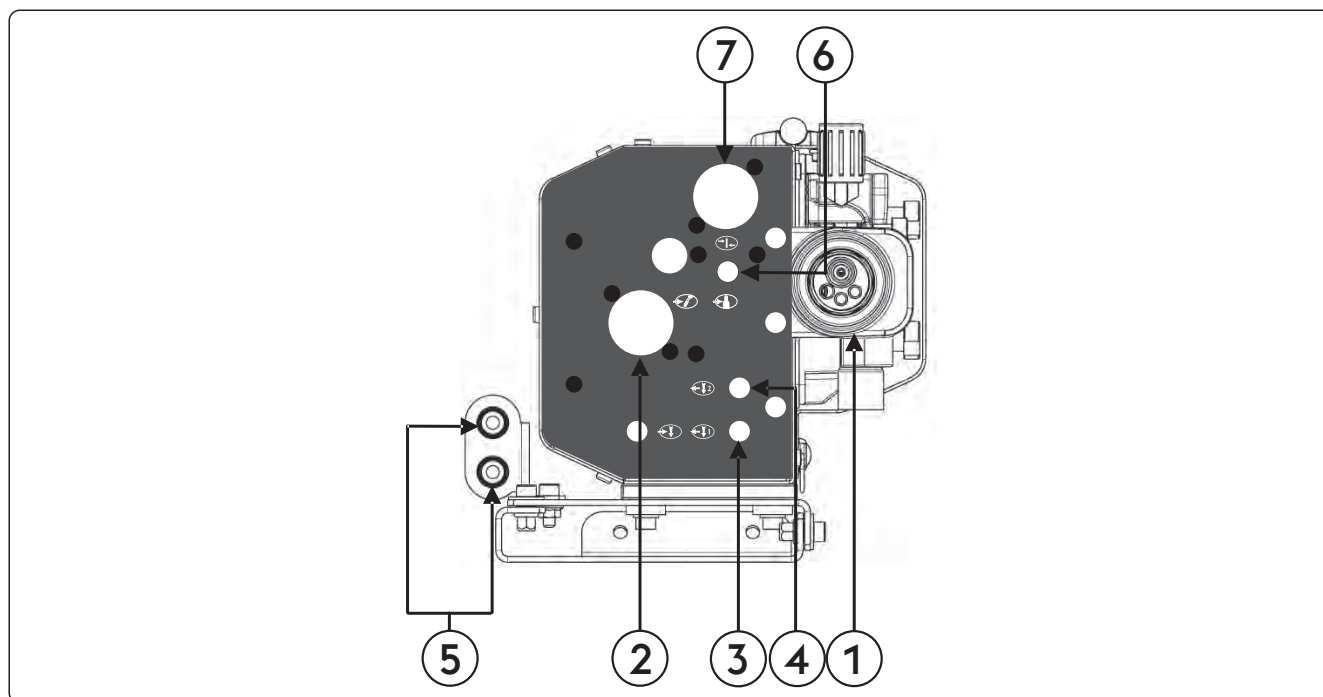
3.3 Panoul de comandă frontal






Pe dreapta versiune



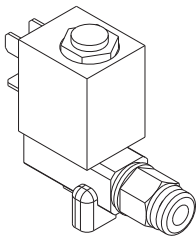
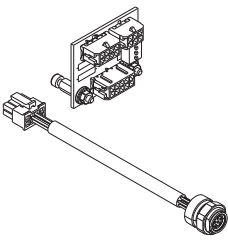
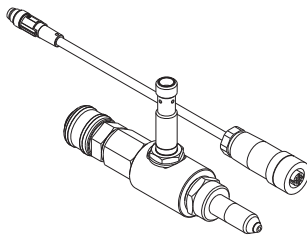
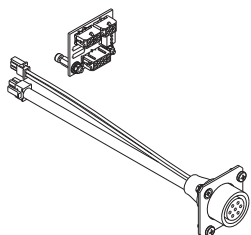
- ① **Cuplă pentru pistol**
Permite conectarea pistolului.
- ②  **Dispozitive externe**
Permit ca dispozitivele externe să fie conectate și verificate.
- ③  **Aer comprimat**
Permite conectarea furtunului de aer comprimat.
- ④  **Aer comprimat (Wire brake)**
Permite conectarea furtunului de aer comprimat.
- ⑤ **Intrare / ieșire lichid de răcire**
Permite conectarea furtunelor circuitului de răcire din pistoletele cu răcire.
- ⑥  **Orificiu pentru gaz.**
- ⑦  **Conectarea cablului de semnal (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Mâna stângă versiune



- ① **Cuplă pentru pistol**
Permite conectarea pistolului.
- ②  **Dispozitive externe**
Permit ca dispozitivele externe (senzor de debit - antișoc) să fie conectate și verificate.
- ③  **Aer comprimat**
Permite conectarea furtunului de aer comprimat.
- ④  **Aer comprimat (Wire brake)**
Permite conectarea furtunului de aer comprimat.
- ⑤ **Intrare / ieșire lichid de răcire**
Permite conectarea furtunelor circuitului de răcire din pistoalele cu răcire.
- ⑥  **Orificiu pentru gaz.**
- ⑦  **Conectarea cablului de semnal (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. ACCESORII

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Kit Wire Brake 74.01.005 | Kit de conectare Wire-End/Speedmeter* 73.11.026 | Kit senzor Wire-End - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| Kit de conectare WFR1000 Syncro* 73.11.022 | | |

*Ansamblu din fabrică
Consultați capitolul "Instalarea kit/accesorii".

5. ÎNTREȚINEREA



Întreținerea curentă trebuie realizată în concordanță cu specificațiile producătorului. În timpul funcționării echipamentului toate părțile de acces respectiv ușile carcaselor trebuie să fie închise. Sistemul nu trebuie să sufere nici un fel de modificare. Preveniți acumularea prafului și a piliturii de fier (materiale conductive) pe componentele mașinii.



Orice operație de întreținere trebuie efectuată doar de personal calificat. Înlocuirea sau repararea oricăror părți din sistem de către personalul neautorizat pot face ca garanția să devină nulă și neavenită. Repararea sau înlocuirea oricăror părți componente ale sistemului trebuie efectuate doar de personal calificat.



Deconectați sursa de alimentare cu energie a mașinii înainte efectuării oricărei operații de întreținere!

5.1 Efectuați periodic următoarele operații de întreținere a sursei de sudare



Curățați sursa de sudare înăuntru prin suflare cu un jet de aer de presiune joasă respectiv cu ajutorul unor periute cu peri moi. Curățați contactele electrice și toate conexiunile.

5.1.1 Pentru întreținerea sau înlocuirea componentelor pistolului portelectrodului și/sau cablului de masă:



Verificați temperatura componentelor și asigurați-vă ca acestea să nu fie supraîncălzite.



Folosiți întotdeauna mănuși de protecție în concordanță cu normele de protecție standard.



Folosiți unelte corespunzătoare.

5.2 Ansvar



Nerespectarea regulilor de întreținere mai sus menționate va conduce la anularea certificatelor de garanție și scutește producătorul de orice răspundere. Producătorul nu își asumă nicio responsabilitate în cazul nerespectării instrucțiunilor menționate mai sus. Pentru orice dubiu și/sau problemă nu ezitați să contactați cel mai apropiat service.

RO

6. POSSIBILE PROBLEME

Sursa nu pornește (LED-ul verde nu se aprinde)

| Cauza | Soluția |
|--|--|
| » Lipsa tensiunii de alimentare la priză. | » Verificați și reparați rețelele electrice. » Acest lucru a se realize doar de către personal calificat. |
| » Conectare greșită sau cablu întrerupt. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Siguranța de pe rețea sărită/arsă. | » Înlocuiți componentele defecte. |
| » Întrerupătorul principal defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Conexiune dintre derulator și generator incorectă sau defectă. | » Verificați dacă toate părțile sistemului sunt conectate corespunzător. |
| » Componente electronice defecte. | » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |

Lipsă curent de sudare (sistemul nu sudează)

| Cauza | Soluția |
|---|--|
| » Trăgaciul pistolului defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Sistemul s-a supraîncălzit (alarmă termică - LED-ul galben aprins). | » Așteptați ca sistemul să se răcească fără oprirea acestuia (LED-ul galben stins). |
| » Împământare incorectă. | » Împământați sistemul corect. » Citiți paragraful „Instalare”. |
| » Alimentare necorespunzătoare (LED-ul galben aprins). | » Alimentarea sursei de sudare cu tensiunea corespunzătoare funcționării acesteia. » Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”. |
| » Contactor defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Componente electronice defecte. | » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |

Tensiune de ieșire incorectă

| Cauza | Soluția |
|--|--|
| » Selectarea greșită a procesului de sudare, sau selector defect. | » Selectați corect procesul de sudare. |
| » Setarea incorectă a parametrilor/funțiilor. | » Resetați sistemul și parametrii de sudare. |
| » Potențiomtru/ buton pentru reglarea curentului de sudare defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Tensiunea principală în afara limitelor de funcționare. | » Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”. |
| » Lipsa unei faze. | » Conectați corect a sistemul. » Citiți paragraful „Conectare”. |
| » Componente electronice defecte. | » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |

Derulatorul nu funcționează

| Cauza | Soluția |
|--|--|
| » Trăgaciul pistolului defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Alegerea incorectă a roletelor | » Schimbați roletele. |
| » Derulator defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |
| » Tub de ghidare al sârmei (liner) defect. | » Înlocuiți componentele defecte. » Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul. |

» Lipsa alimentării derulatorului.

» Verificați conexiunile la sursa de sudare.

» Citiți paragraful „Conectare”.

» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

» Bobină de sârmă încălțită.

» Schimbați bobina de sârmă.

» Diuza pistolului topită (sârmă înțepenită).

» Înlocuiți componentele defecte.

Alimentare cu sârmă neregulată

Cauza

» Trăgaciul pistolului defect.

Soluția

» Înlocuiți componentele defecte.

» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

» Alegerea incorectă a roților

» Schimbați roțile.

» Derulator defect.

» Înlocuiți componentele defecte.

» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

» Tub de ghidare al sârmei (liner) defect.

» Înlocuiți componentele defecte.

» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

» Strângerea incorectă a tije de cuplare a roților sau forța de apăsare a roților de antrenare nu este corespunzătoare.

» Eliberați tija.

» Creșteți forța de apăsare a roților de antrenare.

Instabilitatea arcului

Cauza

» Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

» Reglați debitul de gaz.

» Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

» Umiditatea din gazul de sudare.

» Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.

» Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.

» Parametrii de sudare incorect selecționați.

» Verificați cu atenție sistemul de sudare.

» Contactați cel mai apropiat service pentru a repara sistemul.

Stropire excesivă

Cauza

» Lungime incorectă a arcului.

Soluția

» Micșorați distanța dintre electrod și piesă.

» Micșorați tensiunea.

» Parametrii de sudare incorect selecționați.

» Micșorați tensiunea.

» Protecție de gaz insuficientă.

» Reglați debitul de gaz.

» Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

» Reglarea incorectă a arcului.

» Creșteți valoarea inductanței.

» Mod de sudare incorect.

» Micșorați unghiul de înclinație al pistolului.

Pătrundere insuficientă

Cauza

» Mod de sudare incorect.

Soluția

» Micșorați viteza de sudare.

» Parametrii de sudare incorect selecționați.

» Creșteți curentul de sudare.

» Electrode selecționate greșit.

» Folosiți un electrod de diametru mai mic.

» Pregătirea incorectă a pieselor.

» Măriți șanfrul.

» Împământare incorectă.

» Împământați sistemul corect.

» Citiți paragraful „Instalare”.

» Grosimea prea mare a pieselor de sudat.

» Creșteți curentul de sudare.

Incluziuni de zgură

Cauza

Soluția

- | | |
|------------------------------------|--|
| » Curățire insuficientă. | » Curățați piesele bine înainte de sudare. |
| » Pregătirea incorectă a pieselor. | » Măriți șanfrenul. |
| » Mod de sudare incorect. | » Micșorați distanța dintre electrod și piesă. |
| | » Deplasați-vă cu viteză constantă în timpul procesului de sudare. |

Lipirea (electrodului/sârmei)

Cauza

- » Lungime incorectă a arcului.
- » Parametrii de sudare incorect selecționați.
- » Mod de sudare incorect.
- » Grosimea prea mare a pieselor de sudat.
- » Reglarea incorectă a arcului.

Soluția

- » Creșteți distanța dintre electrod și sârmă.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Măriți înclinația pistolului.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Creșteți curentul de sudare.
- » Creșteți valoarea inductanței.

Arsuri marginale

Cauza

- » Parametrii de sudare incorect selecționați.
- » Lungime incorectă a arcului.
- » Mod de sudare incorect.
- » Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

- » Micșorați tensiunea.
- » Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
- » Micșorați tensiunea.
- » Micșorați viteza de oscilare la umplere.
- » Micșorați viteza de sudare.
- » Folosiți gazul potrivit pentru materialul pe care îl sudați.

Oxidare

Cauza

- » Protecție de gaz insuficientă.

Soluția

- » Reglați debitul de gaz.
- » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.

Porozitate

Cauza

- » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate.
- » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos.
- » Umiditate în materialul de adaos.
- » Lungime incorectă a arcului.
- » Umiditatea din gazul de sudare.
- » Protecție de gaz insuficientă.
- » Baia de metal topit se solidifică prea repede.

Soluția

- » Curățați piesele bine înainte de sudare.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Păstrați materialele în condiții perfecte.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Păstrați materialele în condiții perfecte.
- » Micșorați distanța dintre electrod și piesă.
- » Micșorați tensiunea.
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Asigurați-vă că sistemul de alimentare cu gaz este în stare perfectă de funcționare.
- » Reglați debitul de gaz.
- » Verificați dacă difuzorul de gaz și calota sunt în bune condiții de funcționare.
- » Micșorați viteza de sudare.
- » Preîncălziți piesele care trebuie sudate.
- » Creșteți curentul de sudare.

Fisurare la cald

Cauza

- » Parametrii de sudare incorect selecționați.

Soluția

- » Micșorați tensiunea.

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe piesele ce urmează a fi sudate. | <ul style="list-style-type: none"> » Curățați piesele bine înainte de sudare. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Grăsimi, vopsea, rugină și praf pe materialul de adaos. | <ul style="list-style-type: none"> » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate. » Păstrați materialele în condiții perfecte. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Mod de sudare incorect. | <ul style="list-style-type: none"> » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Piese ce urmează a fi sudate au caracteristici diferite. | <ul style="list-style-type: none"> » Executați o brazare înainte de sudare. |

Fisuri la rece

Cauza

- » Umiditate în materialul de adaos.
- » Geometria specială a rostului de sudare.

Soluția

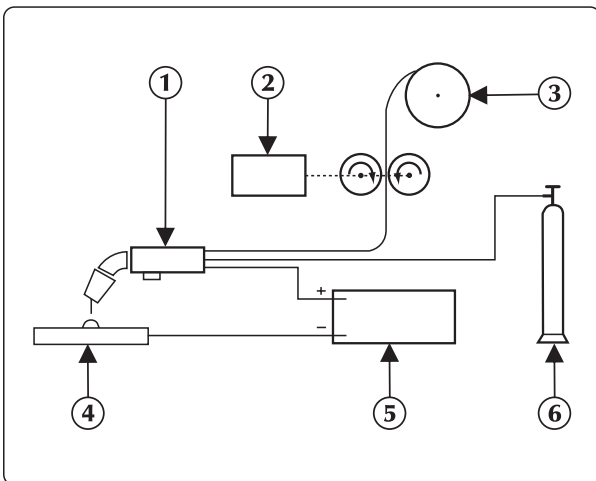
- » Folosiți întotdeauna materiale și produse de calitate.
- » Păstrați materialele în condiții perfecte.
- » Preîncălziți piesele care trebuie sudate.
- » Aplicați un tratament de postîncălzire.
- » Executați corect operațiile de pregătire a rostului de sudare.

7. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

7.1 Sudarea cu sârmă continuă (MIG/MAG)

Introducere

Un sistem MIG constă în: o sursă de curent continuu, un derulator, o bobină de sârmă, un pistol și gaz.



Sistemul de sudare manuală MIG

Curentul este transferat la arc prin electrodul fuzibil (sârma conectată la polul pozitiv);

În acest procedeu, metalul topit este transferat pe piesa de lucru cu ajutorul curentului arcului.

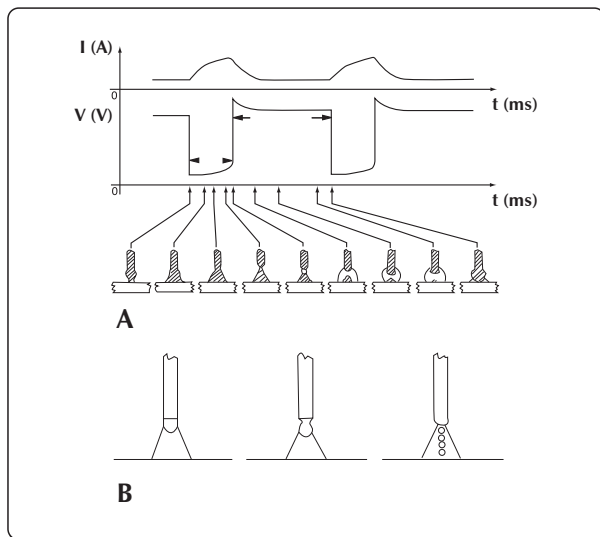
Alimentarea automată și continuă cu material de adaos (sârmă) este necesară pentru a înlocui sârma care s-a topit în timpul sudării.

1. Pistol
2. Derulator
3. Sârmă de sudare
4. Piesa de sudat
5. Generator
6. Butelie

Metode

La sudarea MIG există două metode principale de transfer și se clasifică în funcție de modul în care metalul este transferat de la electrod la piesă.

Primul tip se definește ca fiind transfer în scurt circuit (SHORT ARC), și produce o baie de metal îngustă care se răcește repede, iar transferul de la electrod la piesă se realizează atât timp cât electrodul este în contact cu baia de metal topit. În această fază, electrodul vine în contact direct cu baia de metal topit, generând un scurt circuit care topește sârma, motiv pentru care sârma este întreruptă. Arcul se pornește din nou și ciclul se repetă.



Transfer în scurt circuit și transfer în spray arc

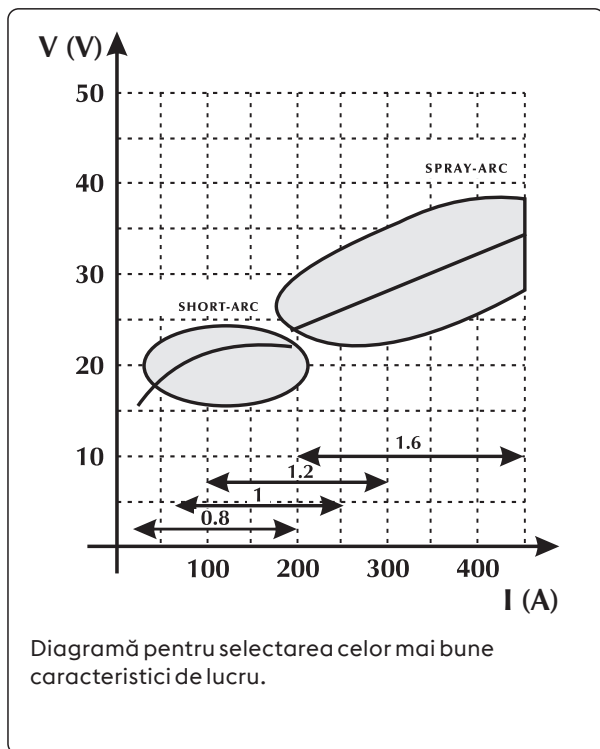
Un alt mod de transfer al metalului, se numește transfer în “spray arc”, în acest mod, transferul metalului se realizează sub forma unor picături mici care se formează și se detașează de la diuza de sârmă și sunt transferate în baia de metal topit prin intermediul curentului arcului.

Parametrii de sudare

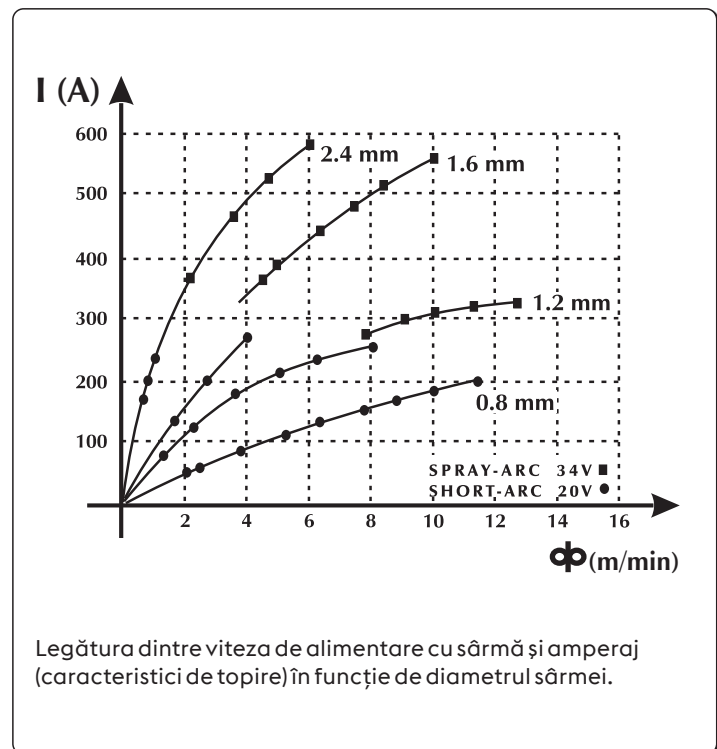
Vizibilitatea arcului reduce nevoia utilizatorului de a observa în mod strict tabela de reglaj în timp ce el poate controla direct baia de metal topit.

- Tensiunea afectează direct aspectul cordonului, dar dimensiunea cordonului sudat se poate modifica în funcție de cerințe prin deplasarea manuală a pistolului pentru a obține depuneri variabile cu tensiune constantă.
- Viteza de alimentare cu sârmă este proporțională cu curentul de sudare.

În cele două figuri de mai jos sunt arătate relațiile dintre diferiții parametri de sudare.



Diagramă pentru selectarea celor mai bune caracteristici de lucru.



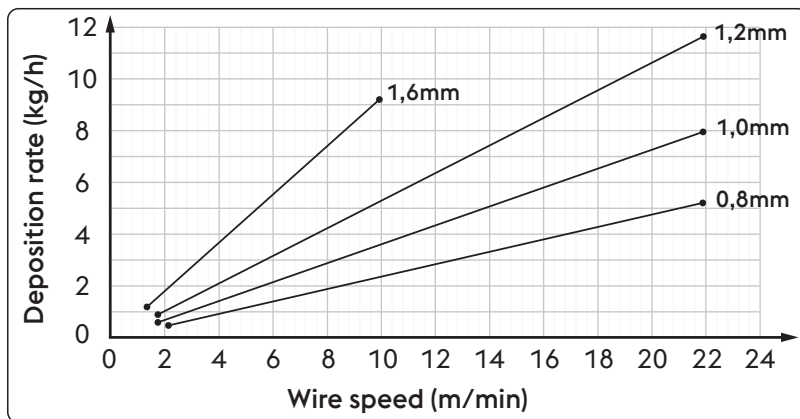
Legătura dintre viteza de alimentare cu sârmă și amperaj (caracteristici de topire) în funcție de diametrul sârmei.

Ghid de selectare a parametrilor de sudare cu referire la aplicațiile tipice și cele mai des utilizate sărme

| Tensiunea arcului | Ø 0,8 mm | Ø 1,0-1,2 mm | Ø 1,6 mm | Ø 2,4 mm |
|---|---|---|---|--|
| 16V - 22V SHORT - ARC | | | | |
| | 60 - 160 A Pătrundere mică pentru materiale subțiri | 100 - 175 A Pătrundere bună și control al topirii | 120 - 180 A Topire bună la sudarea în jgheab și verticală | 150 - 200 A Nu se folosește |
| | <hr/> | | | |
| | 24V - 28V TRANSFER GLOBULAR (Zonă de tranziție) | | | |
| 150 - 250 A Sudură de colț automată | | 200 - 300 A Sudură automată cu tensiune mare | 250 - 350 A Sudură automată orizontală | 300 - 400 A Nu se folosește |
| <hr/> | | | | |
| 30V - 45V SPRAY - ARC | | | | |
| | 150 - 250 A Pătrundere mică cu reglare la 200A | 200 - 350 A Sudură automată cu mai multe treceri | 300 - 500 A Penetrare bună la orizontală | 500 - 750 A Penetrare bună, depunere mare pe materiale subțiri |

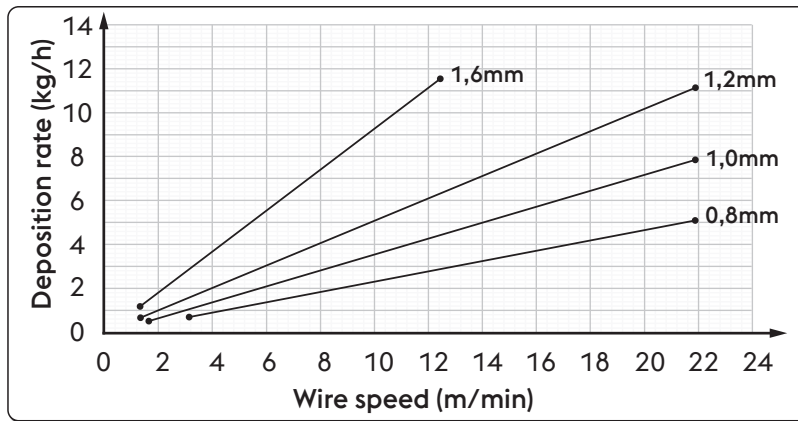
RO

Unalloyed steel



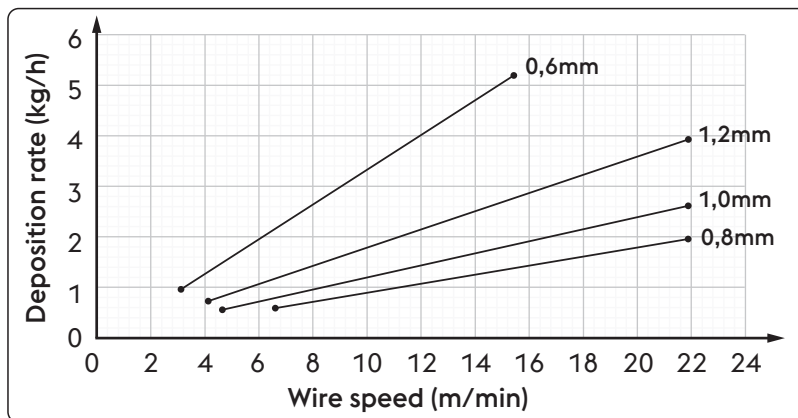
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gaze

Sudarea MIG-MAG este definită în principal de tipul de gaz folosit: inert pentru sudarea MIG (Metal Inert Gas), activ pentru sudarea MAG (Metal Active Gas).

- Dioxidul de carbon (CO₂)

Folosind CO₂ ca și gaz de protecție, se obține o penetrare mare, costuri de operare mici, viteze mari de sudare, proprietăți mecanice. Pe de altă parte, folosirea acestui gaz crează probleme de compoziție chimică a îmbinării, astfel există o pierdere de elemente ușor oxidabile, simultan cu creșterea conținutului de carbon în baia de metal.

Sudând cu CO₂ pur, se crează de asemenea și alte probleme cum ar fi stropire excesivă și formare de porozități de monoxid de carbon.

- Argonul

Acest gaz inert este folosit în stare pură la sudarea aliajelor ușoare, în timp ce la sudarea oțelurilor inoxidabile crom - nichel este preferabil a se folosi argon în combinație cu oxigen și CO₂ în proporție de 2%, acestea contribuind la stabilitatea arcului și îmbunătățește forma cordonului sudat.

- Heliu

Acest gaz este folosit ca o alternativă a argonului și permite penetrare mai mare (pe materiale mai groase) și viteze de avans mai mari.

- Mixtură de argon-heliu

Asigură un arc mai stabil decât heliul precum și o penetrare, respectiv viteză de deplasare mai mare decât argonul.

- Mixtură de Argon-CO₂ și Argon-CO₂-Oxigen

Aceste combinații se folosesc la sudarea materialelor metalice, în special la sudarea short-arc îmbunătățind astfel contribuția specifică de căldură.

Ele se pot folosi și la sudarea în spary-arc.

În mod normal aceste combinații conțin un procent de CO₂ cuprins între 8% - 20% și oxigen în jur de 5%.

Consultați manualul de utilizare al sistemului.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|--------------|--------------------|--------------|
| Interval de curent | Debit de gaz | Interval de curent | Debit de gaz |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. SPECIFICAȚII TEHNICE

| Caracteristici unitate derulator | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| Tip motoreductor | SL 4R-4T | |
| Rata puterii derulatorului | 120 | W |
| Fără role | 4 | |
| Diametrul sârmei / Rolă standard | 1.0-1.2 | mm |
| Diametrele sârmei/Role trenoare | 0.6-1.6 sârmă plină 0.8-1.6 sârmă de aluminiu 1.2-2.4 sârmă cu autoprotecție animato | mm/ Material |
| Buton test gaz | da | |
| Buton test aer comprimat | da | |
| Butonul avans sârmă | da | |
| Buton de retragere a sârmei | da | |
| Viteză sârmă | 0.5-22.0 | m/min |
| Sinergii | da | |
| Dispozitive externe | nu | |
| Fluxostat | da | |
| Anticoliziune | da | |
| Encoder | da | |
| Speed-meter | da | |
| Nozzle-sensing | da | |
| Conector pentru pistol Push-Pull | da | |
| Diametru bobină | nu | mm |
| Diametru roți anterioare | nu | mm |
| Diametru roți posterioare | nu | mm |
| Caracteristici electrice | | U.M. |
| Tensiunea sursei U1 | 48 | Vdc |
| Comunicare bus | CAN BUS | |
| Curent maxim de intrare I1max | 4.5 | A |
| Coeficient de utilizare | | U.M. |
| Coeficient de utilizare (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| Caracteristici fizice | | U.M. |
|---------------------------|--|------|
| Estimarea protecției (IP) | IP23S | |
| Dimensiuni (lxdxh) | 340x200x190 | mm |
| Greutate | 6.2 | Kg |
| Referințe normative | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. SPECIFICAȚII ALE PLĂCUȚEI

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|-----|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN IEC 60974-5:2019 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| X (40°C) | | 100% | |
| I ₂ | | 500A | |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

10. SEMNIFICAȚIA PLĂCUȚEI INDICATOARE CARACTERISTICILOR TEHNICE ALE SURSEI

| | | | |
|---------------|----|-------|-----|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| 6 | | 6A | |
| 7 | | 7A | |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

- 1 Marca
- 2 Numele și adresa producătorului
- 3 Modelul mașinii
- 4 Numărul de serie
XXXXXXXXXXXXX Anul fabricației
- 5 Referințe la standardele constructive
- 6 Simbolul ciclului intermitent
- 7 Simbolul curentului de sudare desemnat
- 6A Valorile ciclului intermitent
- 7A Valorile curentului de sudare desemnat
- 8 Simbolul alimentării
- 9 Tensiunea de alimentare desemnată
- 10 Curentul de alimentare maxim desemnat
- 11 Clasa de protecție

CE Declarație de conformitate EU
 EAC Declarație de conformitate EAC
 UKCA Declarație de conformitate UKCA

“ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ НА ЕС

Строителят
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

декларира на своя единствена отговорност, че следният продукт:

| | |
|-------------------------|------------------|
| WFR NX 1000 PLUS | 71.01.087 |
| | 71.01.088 |

Отговаря на следните европейски директиви:

2014/35/EU LOW VOLTAGE DIRECTIVE
2014/30/EU EMC DIRECTIVE
2011/65/EU RoHS DIRECTIVE

и че са приложени следните хармонизирани стандарти:

| | |
|----------------------------|---|
| EN IEC 60974-5:2019 | WIRE FEEDERS |
| EN 60974-10/A1:2015 | ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS |

Документацията, удостоверяваща спазването на директивите, ще бъде достъпна за проверки при гореспоменатия производител.

Всяка направена модификация, без оторизация от voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. прави невалиден този сертификат.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson **Ivo Bonello**

Managing Directors

BG

СЪДЪРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| 1. ВНИМАНИЕ..... | 139 |
| 1.1 Среда на употреба..... | 139 |
| 1.2 Безопасна работа..... | 139 |
| 1.3 Защита от дим и газове..... | 140 |
| 1.4 Защита от пожар и експлозии..... | 141 |
| 1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки..... | 141 |
| 1.6 Защита от токов удар..... | 141 |
| 1.7 Електромагнитни полета и смущения..... | 141 |
| 1.8 Защитен клас..... | 142 |
| 1.9 Изхвърляне..... | 143 |
| 2. ИНСТАЛИРАНЕ..... | 143 |
| 2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване..... | 143 |
| 2.2 Позициониране на машината..... | 143 |
| 2.3 Свързване..... | 143 |
| 2.4 Инсталиране..... | 144 |
| 3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА..... | 149 |
| 3.1 Заден панел..... | 149 |
| 3.2 Контролно табло..... | 150 |
| 3.3 Преден панел за управление..... | 151 |
| 4. АКСЕСОАРИ..... | 153 |
| 5. ПОДДРЪЖКА..... | 153 |
| 5.1 Периодична поддръжка на токоизточника..... | 153 |
| 5.2 Ответственост..... | 153 |
| 6. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ..... | 154 |
| 7. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ..... | 157 |
| 7.1 Заваряване с постоянно подаване на тел (МИГ/МАГ)..... | 157 |
| 8. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ..... | 161 |
| 9. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА..... | 163 |
| 10. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА..... | 163 |
| 11. СХЕМА..... | 321 |
| 12. СЪБРАНИЕ ДИАГРАМА..... | 323 |
| 13. КОНЕКТОРИ..... | 325 |
| 14. СПИСЪК НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ..... | 326 |
| 15. ИНСТАЛИРАНЕ КИТ/ АКСЕСОАРИ..... | 338 |

СИМВОЛИ



Внимание



Забрани



Задължения



Общи показания

1. ВНИМАНИЕ



Преди да започнете работа с машината, прочетете внимателно инструкцията за работа. Не извършвайте модификации или операции по поддръжка, които не са предписани. Производителят на машината не носи отговорност за повреди причинени по вина на оператора на машината.

Да съхраняват винаги инструкциите за употреба на мястото на използване на уреда. Да се придържат както към инструкциите за употреба, така и към общите правила и местни регламенти, действащи в областта на предотвратяването на инциденти и опазването на околната среда.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. си запазва правото да променя това ръководство по всяко време без предупреждение.

Превод и цялостна или частична преработка от какъвто и да е вид (например: фотокопие, филм и микрофилм) са строго забранени без изрично писмено съгласие на voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Тук изложените инструкции са от жизнена важност, и по тази причина трябва да се следват стриктно.

Производителят не поема отговорност в случай на неспазени от потребителя инструкции.



Всички лица, занимаващи се с въвеждането в експлоатация, самата експлоатация, поддръжката и поправката на уреда, трябва

- да притежават специална квалификация
- да разполагат с необходимите компетенции в сферата на заваряването
- да прочетат изцяло и да спазват стриктно настоящите инструкции за употреба.

При възникване на проблеми, неописани в настоящата инструкция, се обърнете към оторизирания сервис на Каммартон България ЕООД.

1.1 Среда на употреба



Оборудването трябва да се използва единствено по предназначение, по начини и в случаи описани на фирмената табела и / или в ръководството, в съгласие с международните директиви за безопасност. Други приложения освен описаните от производителя се считат за неуместни и опасни, и в тези случаи производителят отрича всякаква отговорност.



Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Оборудването трябва да се използва при температура на околната среда от -10°C до +40°C (+14°F ÷ +104°F).

Оборудването трябва да се транспортира и съхранява на места с температура от -25°C до +55°C (+13°F ÷ +131°F).

Оборудването трябва да се използва при липса на прах, газ или други корозивни субстанции.

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 50% при 40°C (104°F).

Оборудването не бива да се използва при относителна влажност по-висока от 90% при 20°C (68°F).

Машината не бива да се използва на надморска височина по-голяма от 2000 метра.



Не използвайте машината за размразяване на тръби.

Не използвайте оборудването за зареждане на батерии и / или акумулатори.

Не използвайте оборудването за преходно стартиране на двигателя.

1.2 Безопасна работа



Заваръчният процес причинява радиация, шум, топлоотделяне и газови емисии. Поставете забавящият огъня щит така че да защитите околната зона на заваряване от лъчи, пръски и гореща шлака. Посъветвайте близкостоящите хора да не гледат заваръчната дъга или или нажеженият метал, и да вземат мерки за адекватна защита.



Носете защитно облекло, което да ви предпазва от лъчите на дъгата, пръските или нажежен метал. Облеклото трябва да покрива цялото телло и трябва да е:

- непокътнато и в добро състояние
- огнеупорно
- изолирано и сухо
- по-мярка и без ръкавели или маншети



Винаги носете здрави обувки и водно изолирани обувки.



Носете винаги подходящи ръкавици, които са електрически и термично изолирани.



Носете маски с странично лицева защита и подходящ защитен филтър (поне NR10 или повече) за очите.



Винаги носете защитни очила със странична защита, особено по време на ръчно или механично премахване на заваръчната шлака.



Не носете контактни лещи.



Ако шума от заваряване е над допустимите норми, използвайте антифони. Ако нивото на шума надхвърля предписаните от закона граници, ограничете работната зона и се уверете, че всеки, който се приближава до нея, е защитен със слушалки или слушалки.



Винаги дръжте страничните капаци затворени по време на заваряване. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин. Избягвайте контакта между вашите ръце, коса, дрехи, инструменти...и движещите се части на машината. вентилатори, зъбни колела, ролки и валове, телени ролки. Не докосвайте зъбните колела докато телоподаващото работи. Шунтирането на защитните устройства на телоподаващото е изключително опасно и освобождава производителя от всякаква отговорност за нанесени щети на собственост и хора.



Докакто телта се зарежда и захранва, пазете главата си далеч от МИГ/МАГ горелката. Излизащият тел може сериозно да увреди вашите ръце, лице и очи.



Избягвайте докосването на току що заварени детайли: топлината може да причини сериозни изгаряния.



Следвайте всички изброени по-горе препоръки по-време и след заваряването, тъй като шлаката може да се отделя от детайлите известно време след охлаждането им.



Проверете дали горелката е студена, преди да работите по нея.



Уверете се че охлаждащата система е изключена преди да откачите тръбите на охлаждащата течност. Горещата течност излизаща от тръбите може да причини изгаряния.



Осигурете комплект за първа помощ близо до работното място. Не подценявайте всякакви видове изгаряния или наранявания.



Преди да си тръгнете от работа, се уверете че сте обезопасили работното място с цел да избегнете инциденти.

1.3 Защита от дим и газове



Димът, газовете и прахът които се отделят в резултат на заваряване са вредни за Вашето здраве.

Доказано е че димът породен от заваряването може да причини рак или да навреди на зародиша на бременна жена.

- Дръжте главата си далече от газовете и дима от заваряването.
- Използвайте естествената вентилация или система за принудителна аспирация.
- Ако заварявате при слаба вентилация, използвайте маски и аспирационни апарати.
- Заваряването в изключително малки помещения трябва да се извършва под наблюдението на намиращ се наблизо колега.
- Не използвайте кислород за вентилиране на работното място.
- Уверете се че аспирацията работи, като сравните количеството на вредните газове със стойностите формулирани в правилата за безопасност.
- Количеството и нивото на опасност на димът зависи от употребявания метал, запълващият метали и субстанцията използвана за чистене и обезмасляване на детайлите за заваряване. Следвайте производствените инструкции и инструкциите дадени в техническите схеми.
- Не заварявайте близо до пречиствателни и бояджийски станции.
- Поставете бутилките със сгъстен газ на място с добра вентилация.

1.4 Защита от пожар и експлозии



Заваръчният процес може да причини пожар или експлозия.

- Преди започване на работа, почистете работното място от опасни и възпламеними материали.
- Запалимите материали трябва да са на поне 11 метра от областта на заваряване, или трябва да са защитени по подходящ начин.
- Искрите и нажежените частици имат голям обхват и минават и през малки отвори. Пазете хората и имуществото.
- Не заварявайте в близост до съдове под налягане.
- Не заварявайте в затворени контейнери или тръби. Внимавайте при заваряване на тръби и контейнери дори те да са отворени, празни и напълно почистени. Всеки остатък от газ, гориво, масло или подобни материали може да причини експлозия.
- Не заварявайте в близост до експлозивни прахове, газове или пари.
- Когато свършите със заваряването се уверете, че веригата под напрежение не може да направи контакт с която и да е заземена част.
- Поставете пожарогасител в близост до работното място.

1.5 Предпазни мерки при използване на газови бутилки



Инертно - газовите бутилки съдържат газ под налягане, който може да експлодира. Ако безопасните условия на транспорт са сведени до минимум, съхранението и употребата им може да не е безопасна.

- Бутилките трябва да стоят изправени до стената или други поддържащи структури, така че да не може да падне.
- Затворете капака за да защитите вентилът при транспортиране, въвеждане в експлоатация и в края на заваряването.
- Избягвайте излагането на газовите бутилки на директни слънчеви лъчи и на големи температурни разлики. Не излагайте бутилките на твърде ниски или твърде високи температури.
- Дръжте бутилките далеч от пламъци, електрични дъги, горелки, пистолети и леснозапалими материали изпръскани от заваряването.
- Дръжте бутилките далеч от заваръчни и електрични вериги.
- Дръжте главата си далеч от изхода на газовата бутилка, когато отваряте вентила.
- Винаги затваряйте бутилковият вентил в края на заваряването.
- Никога не заварявайте бутилка с газ под налягане.
- Бутилка със сгъстен въздух никога не трябва да бъде свързвана директно с редуцира на машината. Възможно е налягането да надхвърля капацитета на редуктора, който следователно може да експлодира!

1.6 Защита от токов удар



Токният удар може да Ви убие.

- Избягвайте да докосвате части от машината заваръчния, които са под напрежение, докато са активни (горелки, пистолети, заземителни кабели, електроди, тел, ролките и макарите са електрично свързани със заваръчния кръг).
- Осигурете електрическото изолиране на инсталацията и на оператора с помощта на равнини и основи, които са сухи и достатъчно изолирани от потенциала на земята и на масата.
- Уверете се че системата е свързана вярно и токоизточникът е снабден със заземяващ проводник.
- Не докосвайте две горелки или два електродни държача едновременно.
- Ако почувствате токов удар, спрете заваряването незабавно.

1.7 Електромагнитни полета и смущения



Ток минаващ през кабелите и проводниците на машината образува електромагнитно поле в заваръчните кабели и самата машина.

- Електромагнитните полета могат да се отразят на здравето на хората, които са изложени на тях продължително време.
- Електромагнитните полета могат да попречат на апарати като изкуствен водач на сърцето или слухов апарат.



Хора с изкуствен водач на сърцето, трябва да се консултират лекарят си преди да започнат да се занимават със заваряване.

1.7.1 Класификация по стандарт като EMC: EN 60974-10/A1:2015.

Клас В

Оборудване клас В отговаря на изискванията за електромагнитна съвместимост в индустриална и не индустриална среда, включително градска и извънградска, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение.

~ клас А

Оборудване клас А не е предназначено за употреба в не индустриална среда, където електричеството е осигурено от обществена мрежа ниско напрежение. Възможни са трудности при осигуряването на електромагнитна съвместимост от клас А в подобни среди, поради наличието на източници на смущения.

Вижте главата за повече информация: ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА или ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.2 Инсталиране, употреба и сфера на приложение

Това оборудване е произведено в съгласие с EN 60974-10/A1:2015 и се определя като „КЛАС А“ оборудване. Тази машина трябва да се използва само за професионални цели, в индустриална среда. Производителят не поема отговорност за нанесени щети при употреба на оборудването в домашни условия.



Потребителят трябва да е експерт в дейността и като такъв е отговорен за инсталирането и употребата на оборудването съгласно производствените инструкции. Ако бъдат забелязани някакви електромагнитни смущения, потребителят трябва да реши проблема, ако е необходимо с техническо съдействие от производителите / сервиза.



При всички случаи електромагнитното смущение трябва да бъде премахнато възможно най-бързо.



Преди да инсталирате оборудването, трябва да прецените потенциалните електромагнитни проблеми които могат да възникнат в близост на работното място, като се вземе предвид личното здравно състояние на хората намиращи се в близост, например хора с сърдечни или слухови проблеми.

1.7.3 Изисквания за захранващата мрежа

Поради високият пусков ток на това мощно оборудване, е възможно влияние върху качеството на мощността на захранващата мрежа. Поради тази причина за някои типове оборудване (виж техническите данни) може да съществуват някои ограничения при свързването, изисквания относно максималния импеданс на мрежата (Z_{max}) или изискване за минимален капацитет (S_{sc}) на захранване при точката на свързване към мрежата. В този случай монтажникът или потребителят на оборудването трябва да се увери, ако е необходимо чрез консултация с мрежовия доставчик, че оборудването може да бъде свързано. В случай на смущения може да се наложи да предприемете допълнителни предпазни мерки като филтриране на мрежовото захранване.

В някои случаи е препоръчително да се екранира захранващият кабел към машината.

Вижте главата за повече информация: ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1.7.4 Предпазни мерки относно кабелите

За да намалите ефектът на електромагнитните полета следвайте следните инструкции:

- Където е възможно съберете и обезопасете заземяващите и захранващите кабели заедно.
- Никога не увивайте кабели около себе си.
- Не заставайте между заземяващият и захранващият кабели (държете и двата кабели от една и съща страна).
- Кабелите трябва да са възможно най-къси, да са позиционирани възможно най-близо един до друг или приблизително на едно и също земно равнище.
- Машината трябва да е на известно разстояние от областта на заваряване.
- Работните кабели, трябва да се държат на страна от останалите кабели.

1.7.5 Заземяване

Трябва да разгледате целесъобразността на свързването с маса на всички метални компоненти в заваръчната инсталация и в близост до нея. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.6 Заземяване на работния детайл

Необходимо е заземяване на работния детайл с цел намаляване на риска от електрошок. Трябва да внимавате заземяването на обработвания детайл да не увеличи риска от злополука с ползвателите и да не повреди други електрически уреди. Заземяването на работния детайл трябва да бъде направено в съответствие с националните норми за това.

1.7.7 Екраниране

Екранирането на кабели, намиращи се в близост до работните кабели на машината, ще доведе до намаляване на риска от смущения.

Екранирането на цялата заваръчна инсталация може да се вземе предвид при специални приложения.

1.8 Защитен клас

IP

IP23S

- Няма възможност за допир на опасни части с пръсти. Защита от проникване на чужди външни тела с диаметър по-голям или равен на 12.5 мм.
- Защита от дъжд с ъгъл 60°C.
- Докато подвижните части на машината не работят, тя е защитена от вредния ефект на просмуканата вода.

1.9 Изхвърляне



Не изхвърляйте електрическото, заедно с обикновения боклук.

В съответствие с европейска директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване и с приложението ~ съгласно националните закони, електрическото оборудване, което е достигнало края на жизнения си цикъл, трябва да се събира отделно и да се предава на център за събиране и обезвреждане. Собственикът на оборудването трябва да открие оторизираните центрове за събиране на отпадъци, като се допита до местната администрация. Спазвайки тази Европейска Директива Вие ще допринесете за опазването на околната среда и човешкото здраве!

» За повече информация направете справка в сайта.

2. ИНСТАЛИРАНЕ



Инсталирането трябва да се извърши само от специализиран персонал, оторизиран от производителя.



По време на инсталацията, токоизточникът трябва да е изключен от мрежата.

2.1 Вдигане, транспорт и разтоварване

- Машината не е снабдена със специфични елементи за повдигане.



Не подценявайте теглото на машината: вижте техническите характеристики.

Не транспортирайте машината над хора.

Не изпускайте или поставяйте под натиск машината.

2.2 Позициониране на машината



Спазвайте следните правила:

- Осигурете лесен достъп до кабелите и контролния панел.
- Не поставяйте машината в много малки пространства.
- Не поставяйте машината на места с наклон на повърхнината по-голям от 10°C спрямо хоризонтала.
- Поставете машината на сухо, чисто и подходящо проветрявано място.
- Защитете системата срещу силен дъжд и слънцето.

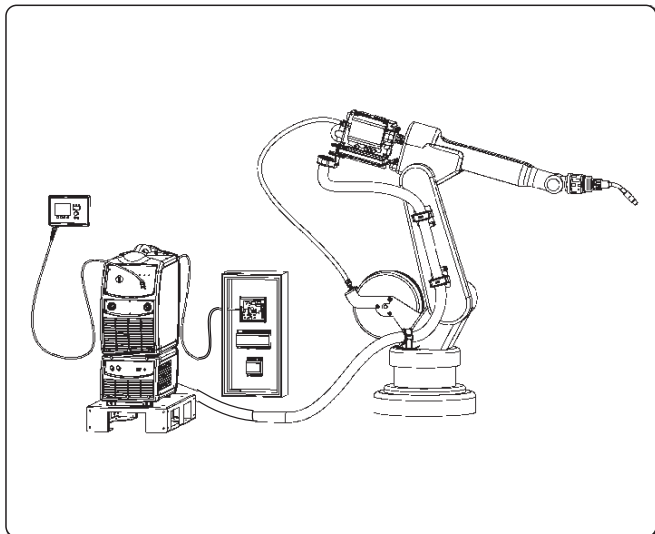
2.3 Свързване



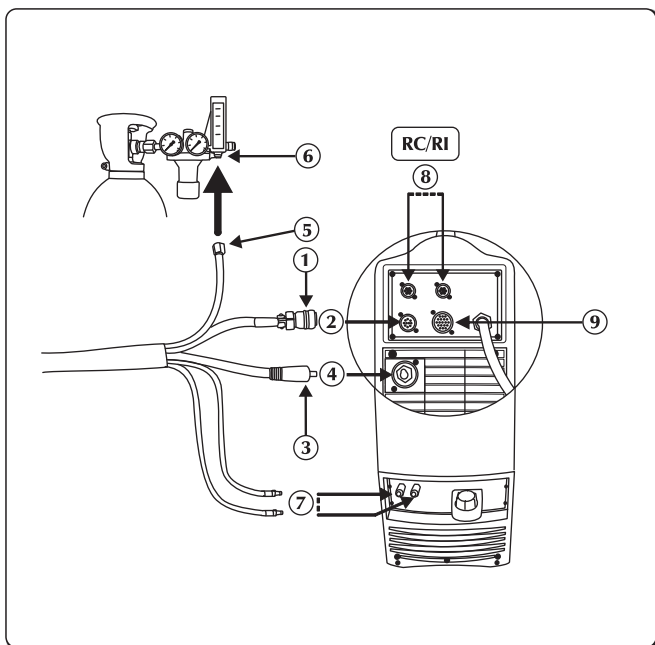
Мобилните машини на се захранват с ниско напрежение.

2.4 Инсталиране

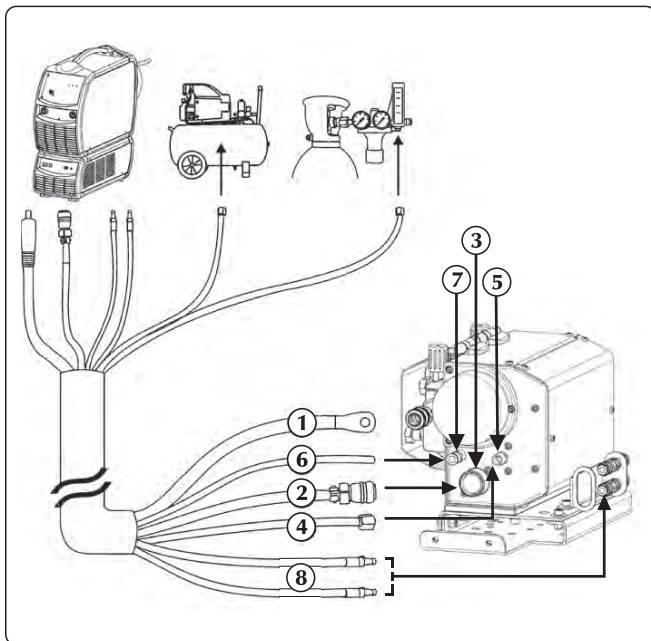
2.4.1 Свързване за МИГ/МАГ заваряване





За монтиране на стена и комплекта кабели
 » Консултирайте се с "Инсталиране Кит/ Аксесоари".

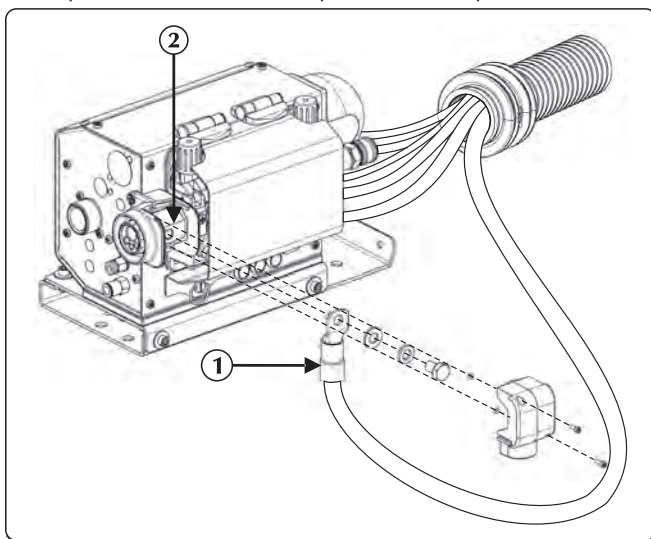


- ① Сигнален кабел
- ② Вход на сигнален кабел (CAN-BUS) (Кабелен сноп)
- ③ Захранващият кабел
- ④ Вход на захранващ кабел (Кабелен сноп)
- ⑤ Газова тръба
- ⑥ Връзка за подаване на газ
- ⑦ Свързване за охлаждащата течност
- ⑧ Вход на сигналния кабел CAN-BUS (RC, RI...)
- ⑨ Вход на сигналния кабел (CAN-BUS) (автоматизация и роботика)



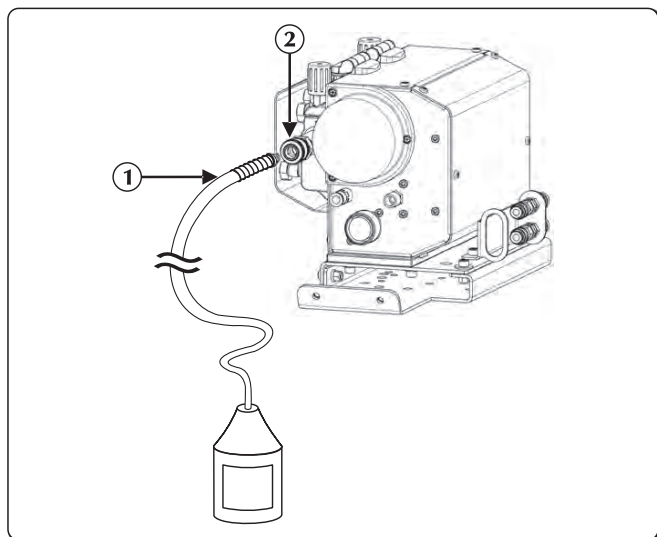
- ① Захранващият кабел
- ② Сигнален кабел
- ③ Вход на сигнален кабел (CAN-BUS) (Кабелен сноп)
- ④ Газова тръба
- ⑤ Фитинг-връзка за газ
- ⑥ Газова тръба (сгъстен въздух)
- ⑦ Свързване за сгъстен въздух
- ⑧ Свързване за охладителната течност

- ▶ Изключете захранването от източника на мощност.
- ▶ Свържете захранващият кабел към съответната приставка.
- ▶ Свържете едножилният кабел към съответния конектор. Вкарайте конектора и въртете пръстена по посока на часовниковата стрелка, докато частите се закрепят правилно.
- ▶ Свържете тръбата за подаване на тел към подходящата свързка/ муфа.
- ▶ Свържете тръбата за подаване на сгъстен въздух към подходящата свързка/ муфа.
- ▶ Свържете водната тръба (оцветена в синьо) с изходящата бърза връзка на охладителната система (оцветена в синьо ).
- ▶ Свържете оцветената в червено водна тръба с входящата бърза връзка на охлаждащата система (червено .



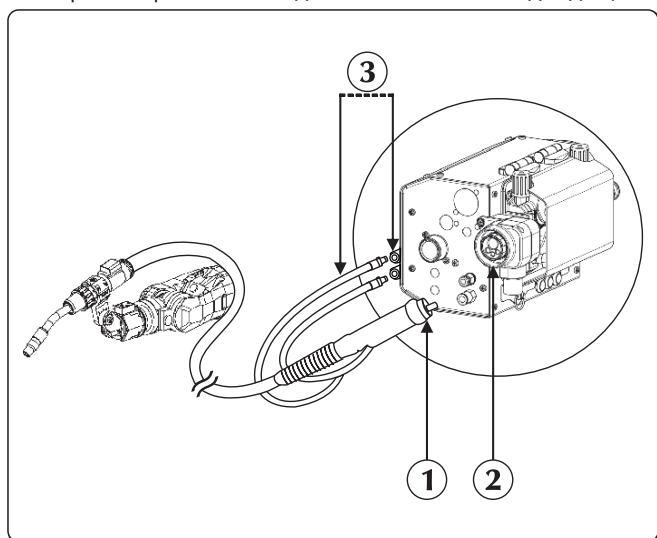
- ① Захранващият кабел
- ② Вход на захранващ кабел (Кабелен сноп)

BG





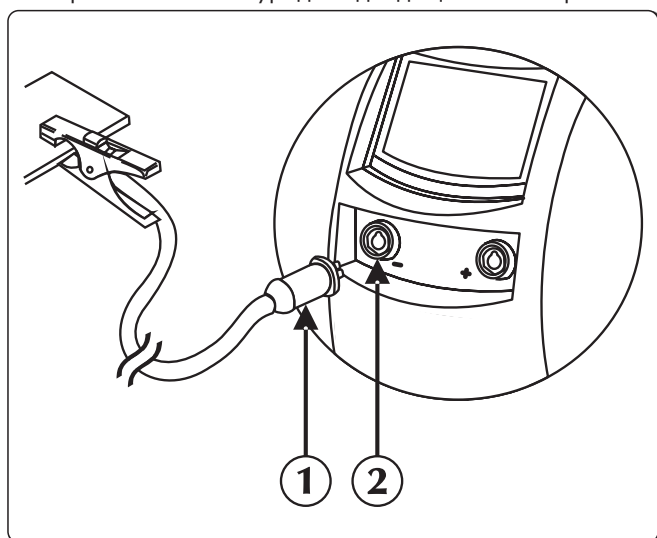
- ① тръбата за подаване на тел
- ② Вход на телта

► Свържете тръбата за подаване на тел към подходящата свързка/ муфа.



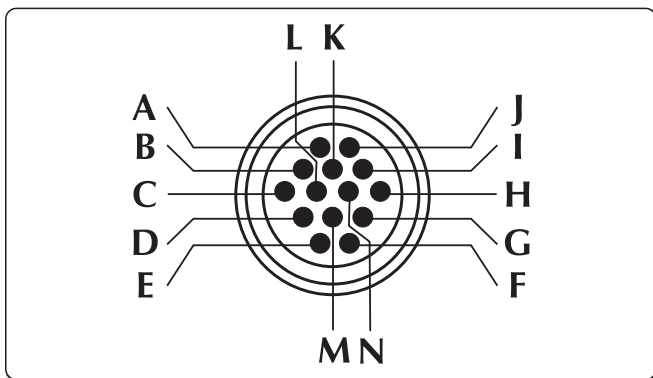
- ① Връзка на горелката
- ② Конектор
- ③ Свързване за охлаждащата течност

- Свържете МИГ/МАГ горелката с централният адаптор, уверявайки се че затягащият пръстен е напълно стегнат.
- Свържете оцветената в червено водна тръба на горелката с входящата бърза връзка на охлаждащата система (червено )
- Свържете оцветената в синьо водна тръба на горелката с изходящата бърза връзка на охлаждащата система (оцветена в синьо )
- Свържете външните уреди подходящия конектор.



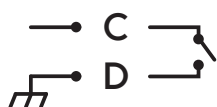
- ① Конектор на щипката за маса
- ② Отрицателна захранваща муфа (-)

► Свържете кабел масата към отрицателният извод (-) на токоизточника.


Захранване на двигател push-pull/master pull

Подаване на тел

Сигнал за управление на телоподаването. Скоростта на телоподаването е равна на стойността, която е настроена от оператора. Телоподаването остава активно, през цялото време на действие на командата.

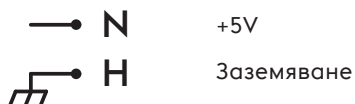
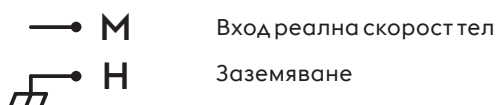

Бутон горелка

Газ тест

Сигнал за управление на отварянето на електроventила на газовата верига. Електроventила остава отворен, през цялото време на действие на командата.

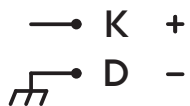

Encoder

Аларма на ключа

Захранване енкoдер/ скоростомер (speed-meter)

Скоростомер (Speed-meter)


BG

Захранване против сблъскване



Антиколизионна аларма

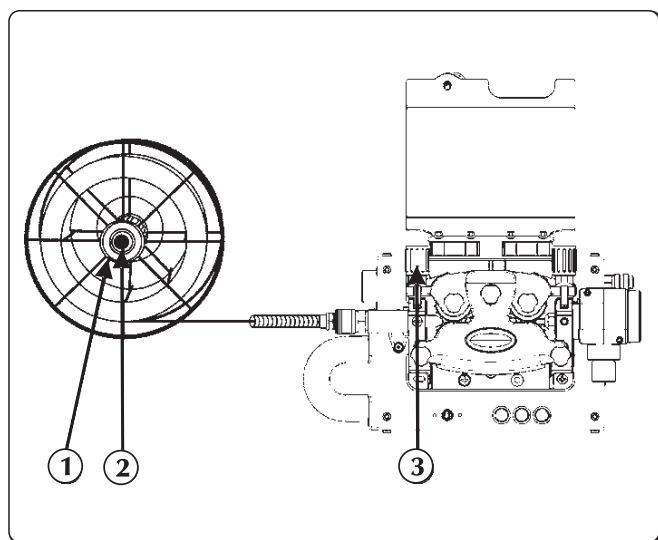


НЕ АКТИВНА



АКТИВНА

Захранване към външна дюза



① винта

② Триещият винт

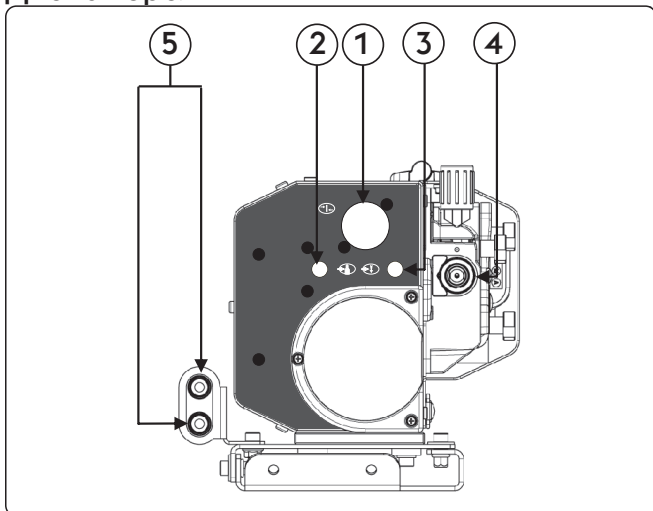
③ Въртящият лост на телподаващото

- ▶ Проверете дали големината на ролката съответства на диаметъра на тела, който искате да използвате.
- ▶ Развинтете десният винт от оста и поставете ролката с тел.
- ▶ Поставете също така щифта на ролката, поставете винта и настройте триещият винт.
- ▶ Освободете въртящият лост на телподаващото, плъзнете тела във втулката на телподаващата дюза, която предава тела към ролката, а след това към горелката. Заклучете телподаването в позиция, проверявайки дали телта влиза в преза на ролката.
- ▶ За да заредите тел в горелката, натиснете бутонът за подаване на тел.

3. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

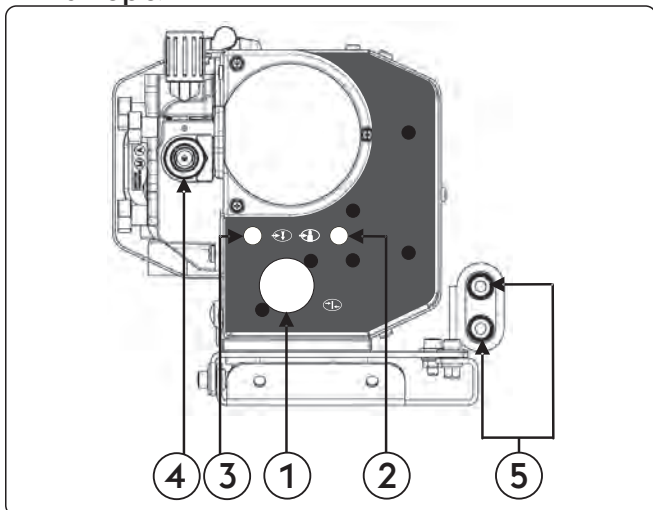
3.1 Заден панел

Дясна версия



- ① Вход на сигнален кабел (CAN-BUS) (Кабелен сноп)
- ② Връзка за газта.
- ③ Свързване за сгъстен въздух
- ④ Вход на телта
- ⑤ Има две позиции, „О” изключена, и „I” включена.

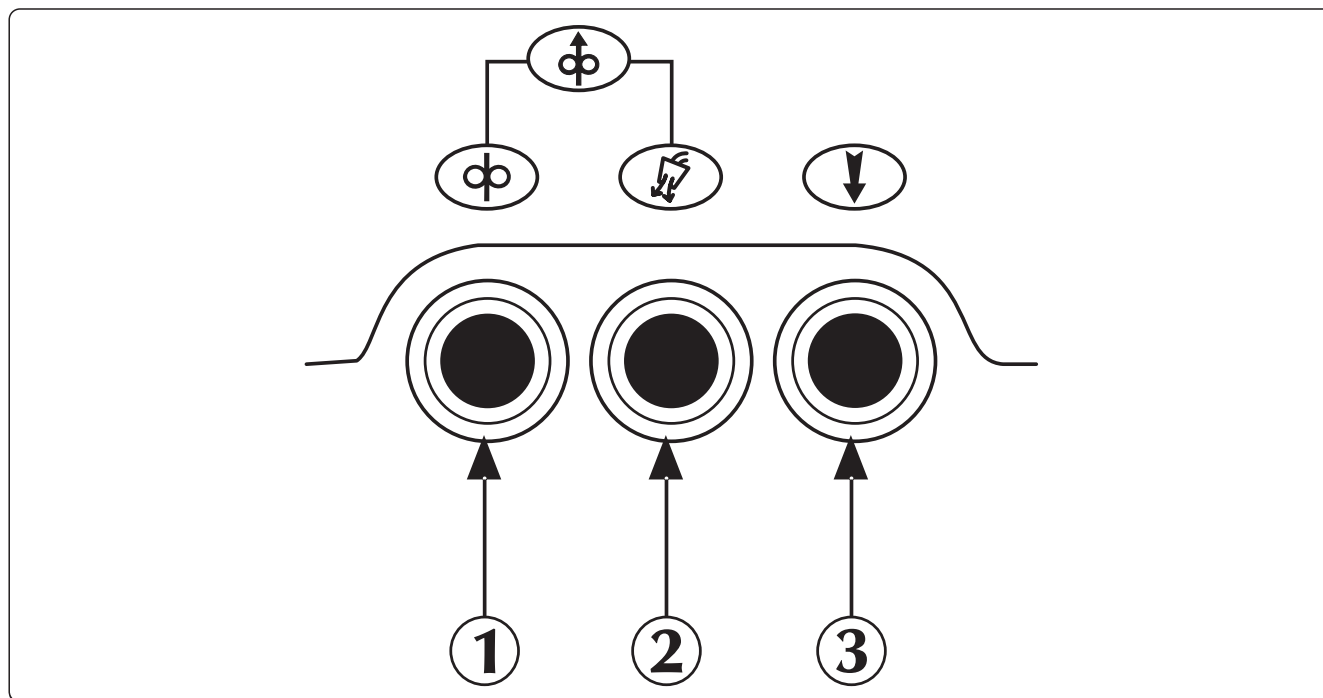
Лява версия







- ① Вход на сигнален кабел (CAN-BUS) (Кабелен сноп)
- ② Връзка за газта.
- ③ Свързване за сгъстен въздух
- ④ Вход на телта
- ⑤ Има две позиции, „О” изключена, и „I” включена.

BG

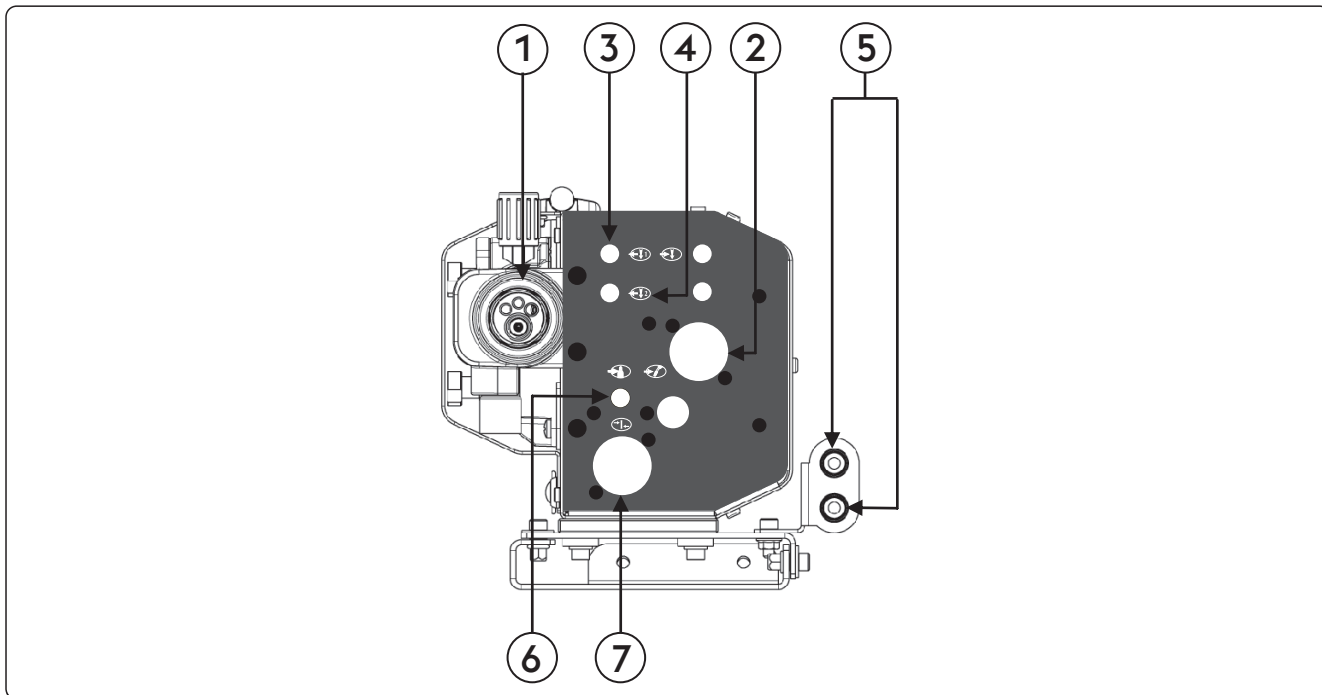
3.2 Контролно табло








- 1**  **Подаване на тел**
 Позволява ръчно тепподаване, без протичане на газ и тепподаващо.
 Позволява поставянето на тела в горелката по време на подготвителните заваръчни фази.
- 2**  **Бутон за газов тест**
 Позволява освобождаването на газовата верига от нечистотии и провеждането, без изходна мощност, на подходящите предварителни настройки на налягането и потока на газа.
- 3**  **Тест бутон въздух**
 Позволява прочистването на въздушната верига и осигуряването на необходимият въздух под налягане, и настройка на потока на компресирания въздух, без да включвате машината.
- 1**  **Бутон за връщане на тела**
 Позволява подаването на телта без газов поток и без напрежение в телта.
 Едновременното натискане на бутони 1 и 2 позволява да се издърпването на телта.

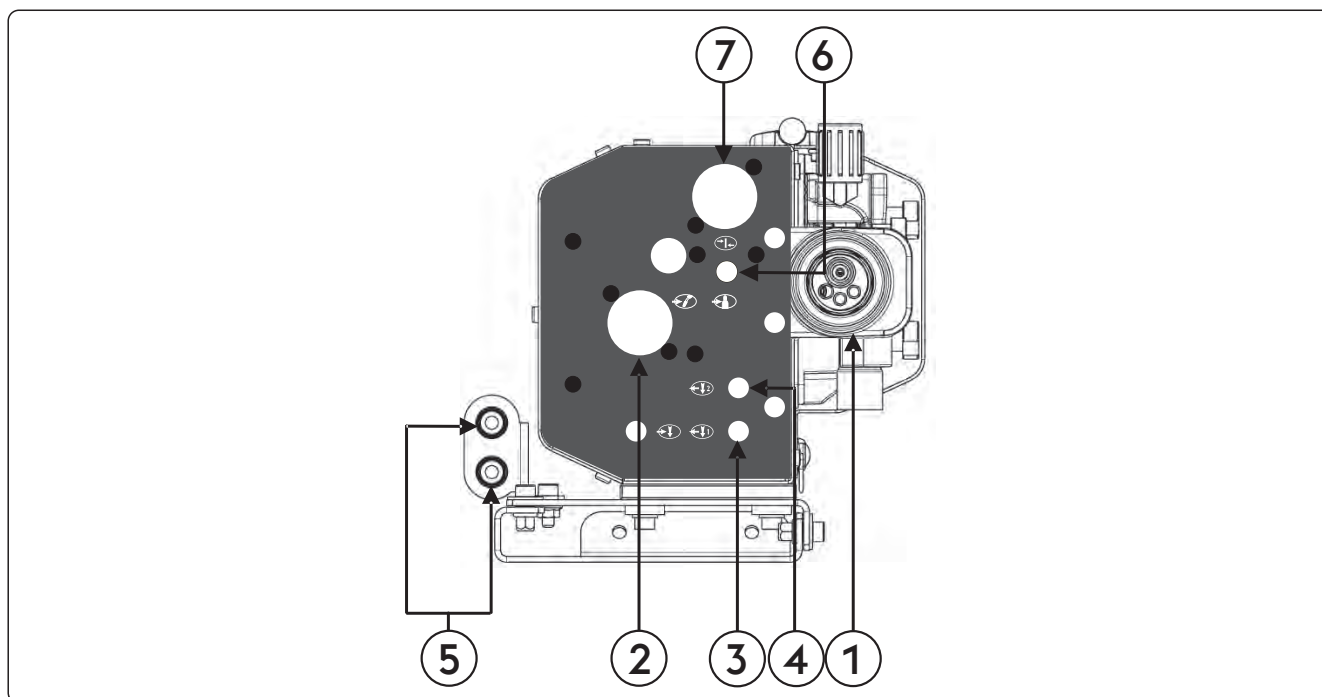
3.3 Преден панел за управление






Дясна версия



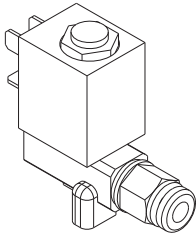
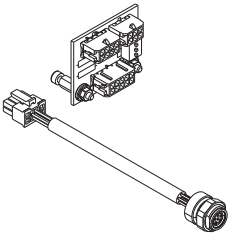
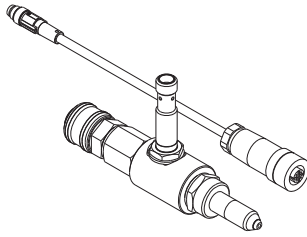
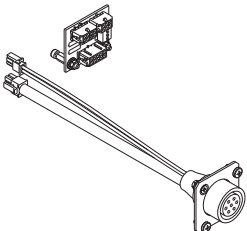
- ① **Връзка на горелката**
Позволява свързване на горелката.
- ②  **Външни уреди**
Позволява на външните уреди да се свържат и контролират.
- ③  **Сгъстен въздух**
Позволява свързването на тръбата за сгъстен въздух.
- ④  **Сгъстен въздух (Wire brake)**
Позволява свързването на тръбата за сгъстен въздух.
- ⑤ **Има две позиции, „О“ изключена, и „I“ включена.**
Позволява свързването на тръбите за водно охлаждаема горелка.
- ⑥  **Връзка за газта.**
- ⑦  **Вход за сигналния кабел (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Лява версия



- 1 **Връзка на горелката**
Позволява свързване на горелката.
- 2  **Външни уреди**
Позволява на външните уреди (flow-switch - антишок) да се свържат и контролират.
- 3  **Сгъстен въздух**
Позволява свързването на тръбата за сгъстен въздух.
- 4  **Сгъстен въздух (Wire brake)**
Позволява свързването на тръбата за сгъстен въздух.
- 5 **Има две позиции, „O“ изключена, и „I“ включена.**
Позволява свързването на тръбите за водно охлаждаема горелка.
- 6  **Връзка за газта.**
- 7  **Вход за сигналния кабел (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. АККСОАРИ

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>Комплект Wire Brake 74.01.005</p> | <p>КОМПЛЕКТ ВРЪЗКА Wire-End/Speed meter* 73.11.026</p> | <p>КОМПЛЕКТ СЕНЗОР Wire-End - WFR1000* 73.50.080</p> |
|  | | |
| <p>комплект връзка WFR1000 Syncro* 73.11.022</p> | | |

*Фабрика монтаж

Консултирайте се с "Инсталиране Кит/ Аксесоари".

5. ПОДДРЪЖКА



Рутинната техническа експлоатация на машината се осъществява според производствените инструкции. Когато машината работи, тя трябва да бъде затворена. Не изменяйте модификацията на машината по никакъв начин. Не позволявайте вентилатора на машината да засмука метален прах.



Всички техническо експлоатационни действия трябва да бъдат извършени от квалифициран персонал. Поправянето или заменянето на каквито и да е части на системата от неоторизирани лица прави невалидна гаранцията ѝ. Поправянето или заменянето на която и да е част от системата трябва да се извършва единствено от квалифициран персонал.



Преди каквато и да е интервенция в машината, изключете захранващите кабели и централното електрическо захранване.

5.1 Периодична поддръжка на токоизточника



Почиствайте машината отвътре с помощта на състен въздух. Проверявайте състоянието на кабелите и кабелните връзки.

5.1.1 За поддръжка или смяна на консумативи на ТИГ/МИГ горелката или кабел масата:



Проверете температурата на консумативите и се уверете, че не са прегряти/стопени.



Винаги използвайте предпазни ръкавици при смяна на консумативи.



Използвайте подходящ инструмент при замяна.

5.2 Отговорност



Забележка: Гаранцията на машината е невалидна, ако не се спазват условията за поддръжка. Производителят се отказва от отговорност, ако потребителят не следва тези инструкции. При поява на някакво съмнение и / или проблем не се колебайте да се свържете с най-близкия сервиз на производителя / дистрибутора.

6. ИЗДИРВАНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕДОСТАТЪЦИ И ДЕФЕКТИ

Машината не се включва (изключена зелена светлина)

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Няма мрежово захранване. | » Проверете и поправете електричната система, ако е необходимо. » Проверката и поправката да се изпълни само от квалифициран персонал. |
| » Повреден щепсел или кабел. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Изгорял предпазител. | » Заменете грешният компонент. |
| » Повреден включващ / изключващ ключ. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Неправилна или дефектирала връзка между подаващата ролка и токоизточника. | » Проверете дали са правилно свързани различните части на системата. |
| » Грешка в електрониката. | » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Липса на изходяща мощност (машината не заварява)

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Повреден спусък на горелката. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Машината е прегряла (термична аларма - светеща жълта светлина.). | » Изчакайте машината да се охлади без да я изключвате. |
| » Неправилна земна връзка. | » Заземете машината правилно. » Прочетете точка „Инсталиране“. |
| » Захранващото напрежение е извън граници (свети жълта светлина). | » Чрез токоизточникът върнете захранващото напрежение в нормални граници. » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“. |
| » Повреден контактор. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Грешка в електрониката. | » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Грешна изходяща мощност

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Грешен избор на заваряване процес или грешен избран бутон. | » Изберете заваряването вярно. |
| » Параметрите или функциите на машината са настроени неправилно. | » Върнете машината и параметрите на заваряване към фабричното им състояние. |
| » Повреден потенциометър / кодиращ ключ за настройка на тока на заваръчния. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Захранващата мощност е извън граници. | » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“. |
| » Входящата захранваща фаза липсва. | » Свържете системата правилно. » Прочетете точка „Свързване“. |
| » Грешка в електрониката. | » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Повреда в телоподаващото

| Причина | Решение |
|--|---|
| » Повреден спусък на горелката. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Грешни или износени ролки. | » Заменете ролките. |
| » Повредено телоподаващо. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Повредена обвивка на горелката. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Телоподаващото не е захранено. | » Проверете свързването на токоизточникът. » Прочетете точка „Свързване“. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Тела се е оплел на ролката. | » Разплетете тела, или заменете ролката. |
| » Стопена дюза на горелката (залепнал тел) | » Заменете грешният компонент. |

Неправилно телоподаване

| Причина | Решение |
|---|---|
| » Повреден спусък на горелката. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Грешни или износени ролки. | » Заменете ролките. |
| » Повредено телоподаващо. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Повредена обвивка на горелката. | » Заменете грешният компонент. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |
| » Неправилно въртящо се съединение или ненастроени заключващи ролката устройства. | » Освободете съединението. » Увеличете натиска на заключване на ролките. |

Нестабилна дъга

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Недостатъчно количество защитен газ. | » Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза. |
| » Влажност в заваряващият газ. | » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние. |
| » Неправилни параметри на заваряване. | » Проверете системата за заваряване внимателно. » Свържете се с най-близкият сервизен център, за да ви оправи машината. |

Прекомерно пръскане

| Причина | Решение |
|--|--|
| » Грешна дължина на дъгата. | » Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение. |
| » Неправилни параметри на заваряване. | » Намалете заваръчното напрежение. |
| » Недостатъчно количество защитен газ. | » Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза. |
| » Грешно регулиране на дъгата. | » Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа. |
| » Грешен режим на заваряване. | » Сменете ъгъла на горелката. |

Ниска проницаемост

Причина

- » Грешен режим на заваряване.
- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешен електрод.
- » Грешно подготвяне на ръбовете.
- » Неправилна земна връзка.
- » Прекалено големи парчета за заваряване.

Решение

- » Намалете скоростта на заваряване.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Използвайте електрод с по-малък диаметър.
- » Увеличете фаската.
- » Заземете машината правилно.
- » Прочетете точка „Инсталиране“.
- » Увеличете токът на заваряване.

Включвания на шлака

Причина

- » Не добре почистени повърхнини.
- » Грешно подготвяне на ръбовете.
- » Грешен режим на заваряване.

Решение

- » Почистете добре детайлите преди заваряване.
- » Увеличете фаската.
- » Намалете разстоянието между електрода и детайла.
- » Движете правилно по време на заваряването.

Залепване

Причина

- » Грешна дължина на дъгата.
- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешен режим на заваряване.
- » Прекалено големи парчета за заваряване.
- » Грешно регулиране на дъгата.

Решение

- » Увеличете разстоянието между електрода и детайла.
- » Увеличете заваръчното напрежение.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Увеличете заваръчното напрежение.
- » Наклонете горелката още.
- » Увеличете токът на заваряване.
- » Увеличете заваръчното напрежение.
- » Увеличете настроената индуктивна стойност на еквивалентна мрежа.

Образуване на канали

Причина

- » Неправилни параметри на заваряване.
- » Грешна дължина на дъгата.
- » Грешен режим на заваряване.
- » Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Намалете разстоянието между електрода и детайла.
- » Намалете заваръчното напрежение.
- » Намалете скоростта на страничното вибриране докато попълвате.
- » Намалете скоростта на заваряване.
- » Използвайте подходящи за заваряването на тези материали газове.

Окисление

Причина

- » Недостатъчно количество защитен газ.

Решение

- » Настройте потокът на газ.
- » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза.

Шупливост

Причина

- » Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл.
- » Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращия материал.

Решение

- » Почистете добре детайлите преди заваряване.
- » Винаги използвайте качествени материали и продукти.
- » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> » Влажен пълнеж метал. | <ul style="list-style-type: none"> » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Грешна дължина на дъгата. | <ul style="list-style-type: none"> » Намалете разстоянието между електрода и детайла. » Намалете заваръчното напрежение. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Влажност в заваряващият газ. | <ul style="list-style-type: none"> » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Уверете се, че захранващата система е винаги в перфектно състояние. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Недостатъчно количество защитен газ. | <ul style="list-style-type: none"> » Настройте потокът на газ. » Проверете състоянието на дифузера и газовата дюза. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Заваръчната вана се втвърдява твърде бързо. | <ul style="list-style-type: none"> » Намалете скоростта на заваряване. » Подгрявайте детайлите, докато заварявате. » Увеличете токът на заваряване. |

Горещи пукнатини

- | Причина | Решение |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Неправилни параметри на заваряване. | <ul style="list-style-type: none"> » Намалете заваръчното напрежение. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Има грес, лак, ръжда или прах върху заварявания детайл. | <ul style="list-style-type: none"> » Почистете добре детайлите преди заваряване. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Има грес, лак, ръжда или прах върху филтриращия материал. | <ul style="list-style-type: none"> » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Грешен режим на заваряване. | <ul style="list-style-type: none"> » Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Заваряваните детайли имат различни характеристики. | <ul style="list-style-type: none"> » Направете буферен слой преди заваряването им. |

Студени пукнатини

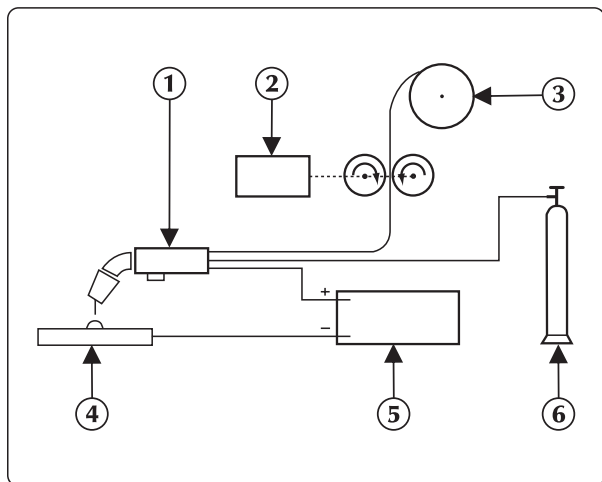
- | Причина | Решение |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Влажен пълнеж метал. | <ul style="list-style-type: none"> » Винаги използвайте качествени материали и продукти. » Дръжте пълнещият метал винаги в добро състояние. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Особена геометрия на заваряваните детайли. | <ul style="list-style-type: none"> » Подгрявайте детайлите, докато заварявате. » Направете последващо награване. » Извършете правилната последователност от операции за заваряване според типа на материала. |

7. РАБОТНИ ИНСТРУКЦИИ

7.1 Заваряване с постоянно подаване на тел (МИГ/МАГ)

Въведение

МИГ системата се състои от токоизточник, тепподаващо, серпантина, горелка и газ.



Ръчна заваръчна система

Токът се пренася към дъгата посредством разтопим електрод (тела е свързан с положителния край);

В тази процедура топящият се метал се пренася на заварявания детайл посредством дъгата.

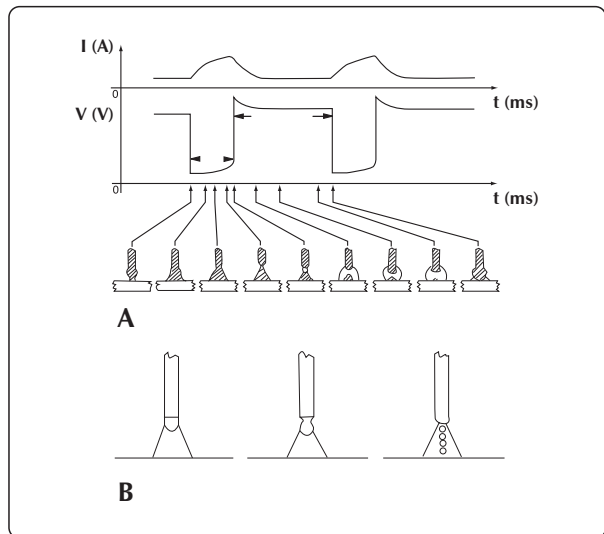
Тепподаващото служи за подаване на заваръчната тел, която се топи по време на заваряването.

1. Горелка
2. Тепподаващо устройство
3. Заваръчен тел
4. Детайл за заваряване
5. Генератор
6. Бутилка

Методи

В зависимост от начина по който капката се отделя от електрода, при газово защитеното заваряване, се различават два метода.

При първият метод определен като "SHORT-ARC" (къса дъга), електрода влиза в директен контакт с заваръчната вана, късо съединение спира топенето на тела, и дъгата се запалва отново и цикълът се повтаря.



SHORT-ARC и заваряване с дребнокапково пренасяне на електродния материал

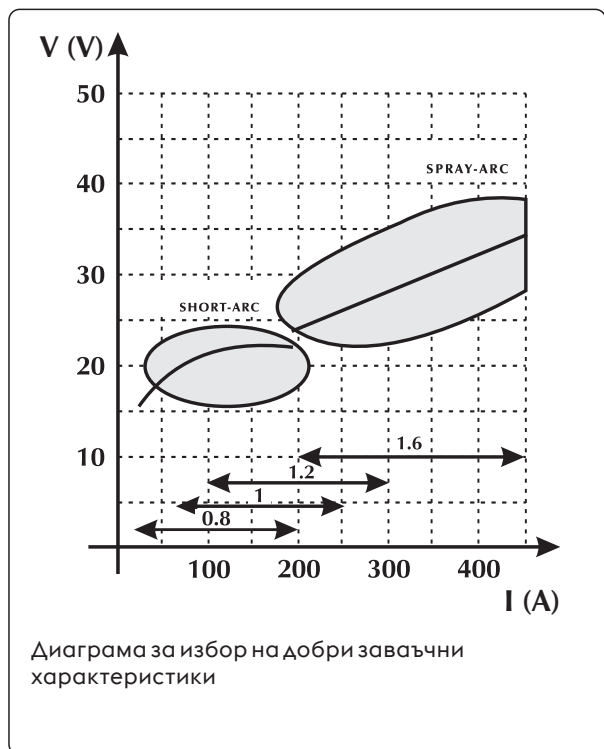
При заваряването с дребнокапково пренасяне на електродния материал (вторият метод - SPRAY-ARC) капките се отделят от електрода и след това достигат заваръчната вана.

Заваръчни параметри.

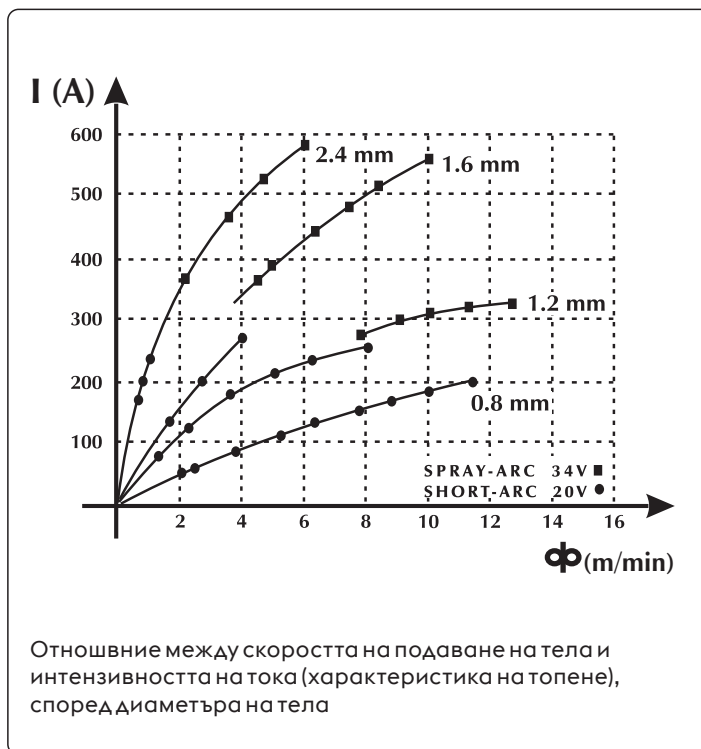
Видимостта на дъгата намалява необходимостта от стриктното наблюдение на настройките от заварчика, тъй като той може да контролира заваръчната вана.

- Размерите на заваряваната повърхност могат да бъдат променяни чрез ръчно местене на горелката докато се получи необходимата наслойка с постоянно напрежение.
- Скоростта на телоподаващото е пропорционална на заваръчния ток.

На двете фигури по-долу са показани съотношенията между различните параметри на заваряване.

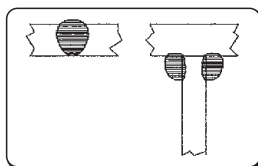


Дијаграма за избор на добри заваъчни характеристики

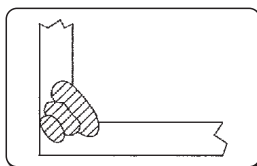


Отношвние между скоростта на подаване на тела и интензивността на тока (характеристика на топене), според диаметъра на тела

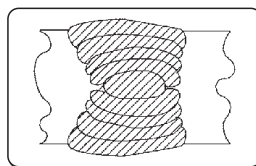
BG

Спомагателна таблица за избор на заваръчни параметри препоръчителни за най-често използваните телове
Напрежение на дъгата
Ø 0,8 mm
Ø 1,0-1,2 mm
Ø 1,6 mm
Ø 2,4 mm
**16V - 22V
SHORT - ARC**

60 - 160 A

Слабо прониканост за слаби газове


100 - 175 A

Добра прониканост и контрол на заваряването


120 - 180 A

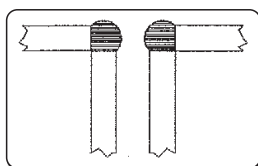
Добра плоскост и вертикално топене


150 - 200 A

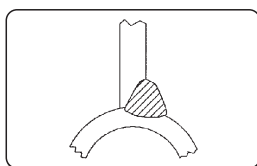
Неизползвано

**24V - 28V
GLOBULAR-ARC**

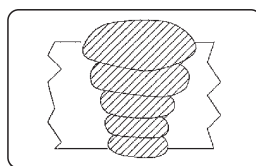
преходна зона


150 - 250 A

Заваряване с автоматично запълване


200 - 300 A

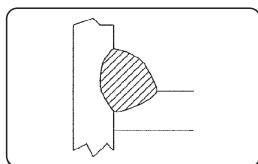
Автоматично заваряване под високо напрежение


250 - 350 A

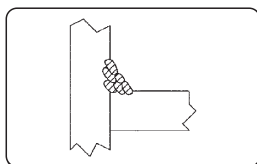
Низходящо автоматично заваряване


300 - 400 A

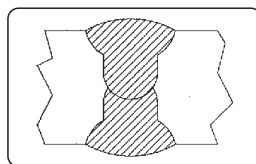
Неизползвано

**30V - 45V
SPRAY - ARC**

150 - 250 A

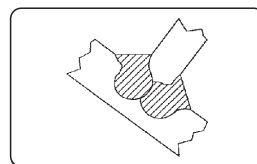
Слабо прониканост с настройка до 200 A


200 - 350 A

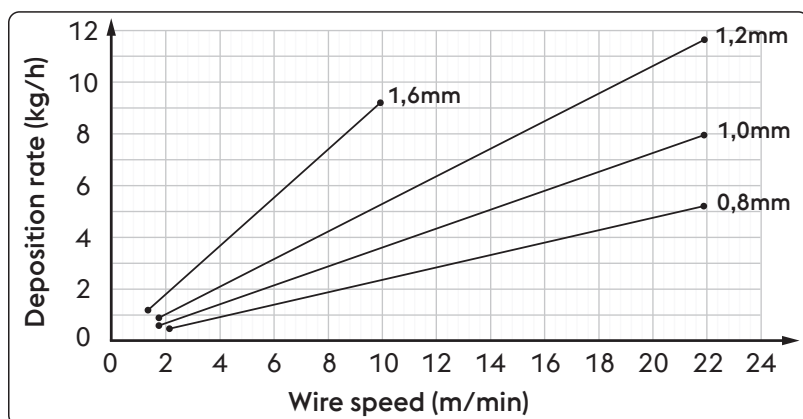
Автоматично заваряване с разнообразно приложение


300 - 500 A

Добра прониканост Низходяща

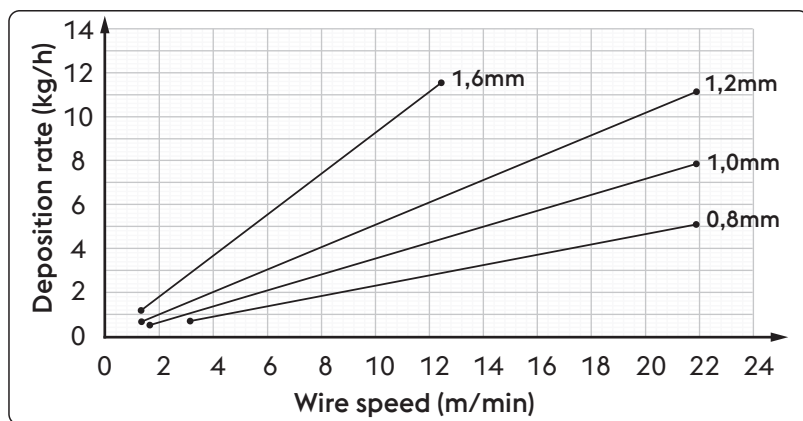

500 - 750 A

Добра прониканост, голяма наслойка на дебелите повърхности

Unalloyed steel


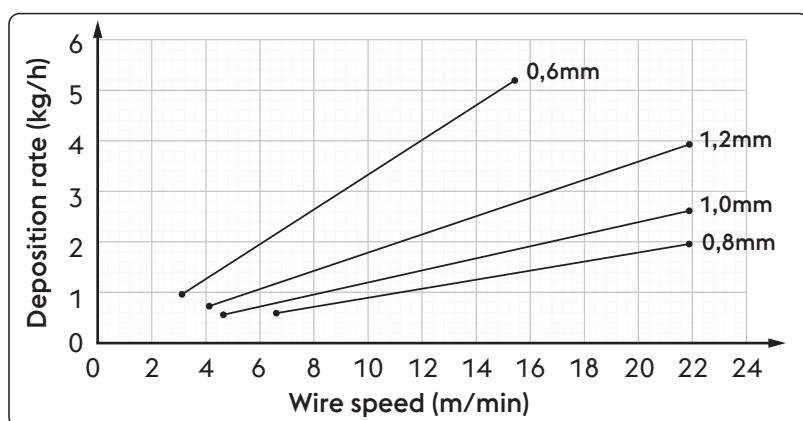
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Газове

МИГ - МАГ заваряването се характеризира главно от типа газ, който се използва: инертен за МИГ заваряването (Метал Инертен Газ) и активен за МАГ заваряването (Метал Активен Газ).

- Въглероден диоксид (CO₂)

Използването на въглеродния диоксид за защитен газ позволява: висока скорост на топлодаването (дължаща се на високата проникваемост на газа), добри механични аксесоари и ниска цена. От друга страна, използването на този газ причинява проблеми с крайният химичен състав на включванията, поради загубата на лесно оксидиращите се елементи при изпускане на въглерод в заваръчната вана.

Заваряването с чист CO₂ създава и други проблеми, като прекомерно пръскане и въглеокисна шупливост.

- Аргон

Този инертен газ се използва чист в заваряването на леки сплави, докато за хром-никел нерждаема стомана се препоръчва използването на смес от кислород и CO₂ в 2% съдържание, тъй като това осигурява стабилност на дъгата и подобрява формата на шева.

- Хелий

Използва се като заместител на аргона и позволява по-добра проникваемост (при дебелите повърхности) и по-бързо топлодаване.

- Аргон - хелиева смес

Осигурява по-стабилна дъга от чистият хелий, и по-добра проникваемост и скорост на топлодаването.

- Аргон - CO₂ и Аргон - CO₂ - Кислородна смес

Тези смеси се използват в заваряването на железни материали и по-специално при SHORT-ARC метода, като осигуряват специфични топлинна среда.

Те също могат да бъдат използвани при SPRAY-ARC метода.

Обикновено сместа има процентно съдържание на CO₂ вариращо от 8% до 20% и на O₂ около 5%.

Консултирайте се с ръководството на системата.


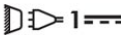

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| Диапазон заваръчния ток | Газов поток | Диапазон заваръчния ток | Газов поток |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ


| Характеристики на телоподаващото устройство | | U.M. |
|--|--|-----------------|
| Вид мотор-редуктор | SL 4R-4T | |
| Мощност на редукторният мотор | 120 | W |
| Без ролки | 4 | |
| Диаметър на тела / Водеща ролка | 1.0-1.2 | mm |
| Диаметри на теловете/Задвижващи водещи ролки | 0.6-1.6 твърда тел 0.8-1.6 алуминиев тел 1.2-2.4 тръбно флюсов тел | mm/ Материал |
| Бутон за тест на газа | Да | |
| Бутон тест сгъстен въздух | Да | |
| Бутон за телоподаване | Да | |
| Бутон за връщане на тела | Да | |
| Скорост на телта | 0.5-22.0 | m/min |
| Синергия | Да | |
| Външни уреди | Не | |
| Превключвател на поток (Флусостат) | Да | |
| Против сблъскване | Да | |
| Encoder | Да | |
| Скоростомер (Speed-meter) | Да | |
| Nozzle-sensing | Да | |
| Връзка на горелката за Натискане-Дърпане | Да | |
| Диаметър на ролката | Не | mm |
| Диаметър на предните колела | Не | mm |
| Диаметър на задните колела | Не | mm |

| Електрически характеристики | | U.M. |
|--|--|------|
| Напрежение U1 | 48 | Vdc |
| Комуникационна мрежа | CAN BUS | |
| Максимален входящ ток I1max | 4.5 | A |
| Коефициент на запълване | | U.M. |
| Коефициент на запълване (40°C) (X=100%) | 500 | A |
| Физически характеристики | | U.M. |
| Защитен клас | IP23S | |
| Размери (ДxШxВ) | 340x200x190 | mm |
| Тегло | 6.2 | Kg |
| Стандарти | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. ИДЕНТИФИКАЦИОННА ТАБЕЛА

| | | | |
|---|---------------------------------|------------------------------|---|
|  VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio,19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN | 60974-5:2019 | | |
| IEC | 60974-10/A1:2015 Class A | | |
| | | X (40°C) | 100% |
| | | I₂ | 500A |
|  | U₁ 48V | I_{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

10. ОЗНАЧЕНИЯ НА ТАБЕЛАТА С ОСНОВНИ ДАННИ НА ВОДНО ОХЛАЖДАЩАТА СИСТЕМА

| | | | |
|-----------|-----------|----------------------|---|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | 6 | 6A |
| | | 7 | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY |  |

- 1 Търговска марка
- 2 Име и адрес на производителя
- 3 Модел на машината
- 4 Сериен номер
XXXXXXXXXXXX Година на производство
- 5 Изисквания към конструктивните стандарти
- 6 Символ за скокообразен цикъл на работа
- 7 Символ на номиналния ток
- 6A Стойности на скокообразен цикъл на работа
- 7A Стойности на номиналния заваръчен ток
- 8 Символ на захранването
- 9 Символ на номиналното захранване.
- 10 Максимален номинален захранващ ток
- 11 Клас на защита

CE Декларация за съответствие на ЕС
 EAC Декларация за съответствие на Евразийския митнически съюз ЕАС
 UKCA Декларация за съответствие на Обединеното кралство UKCA

BG

VYHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Staviteľ

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že nasledujúci produkt:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

zodpovedá predpisom smerníc EÚ:

2014/35/EÚ LOW VOLTAGE DIRECTIVE

2014/30/EÚ EMC DIRECTIVE

2011/65/EÚ RoHS DIRECTIVE

a že sa uplatnili nasledujúce harmonizované normy:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentácia potvrdzuje súlad so smernicami budek dispozícií a účely kontroly u vyššie uvedeného výrobcu.

Akákoľvek zmena alebo zásah nepovolený firmou voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l., ruší platnosť tohto vyhlásenia.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

OBSAH

| | |
|---|------------|
| 1. UPOZORNENIE | 167 |
| 1.1 Miesto použitia..... | 167 |
| 1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb..... | 167 |
| 1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi..... | 168 |
| 1.4 Prevencia požiaru/výbuchu..... | 169 |
| 1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom..... | 169 |
| 1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom..... | 169 |
| 1.7 Elektromagnetické polia a rušenie..... | 169 |
| 1.8 Stupeň krytia IP..... | 170 |
| 1.9 Likvidácia..... | 171 |
| 2. INŠTALÁCIA | 171 |
| 2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania..... | 171 |
| 2.2 Umiestnenie zariadenia..... | 171 |
| 2.3 Pripojenie..... | 171 |
| 2.4 Uvedenie do prevádzky..... | 172 |
| 3. POPIS ZVÁRAČKY | 177 |
| 3.1 Zadný panel..... | 177 |
| 3.2 Ovládací panel..... | 178 |
| 3.3 Čelný ovládací panel..... | 179 |
| 4. PRÍSLUŠENSTVO | 181 |
| 5. ÚDRŽBA | 181 |
| 5.1 Pravidelné kontroly generátora..... | 181 |
| 5.2 Zodpovednosť..... | 181 |
| 6. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA | 182 |
| 7. PREVÁDZKOVÉ POKYNY | 185 |
| 7.1 Zváraní s konštantným posuvom drôtu (mig/mag)..... | 185 |
| 8. TECHNICKÉ ÚDAJE | 189 |
| 9. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK | 190 |
| 10. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA | 190 |
| 11. SCHÉMA | 321 |
| 12. MONTÁŽNA SCHÉMA | 323 |
| 13. KONEKTORY | 325 |
| 14. ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV | 326 |
| 15. INŠTALÁCIA KIT/PRÍSLUŠENSTVO | 338 |

SK

SYMBOLY



Upozornenie



Zákazy



Povinnosti



Všeobecné indikácie

1. UPOZORNENIE



Pred začatím akejkoľvek operácie si musíte pozorne prečítať a pochopiť túto príručku.

Nevykonávajte úpravy alebo práce údržby, ktoré nie sú popísané v tejto príručke. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody na zdraví osôb alebo na majetku, spôsobených nedbalosťou pri čítaní príručky alebo pri uvádzaní pokynov v nej uvedených do praxe.

Tento návod na obsluhu treba mať neustále uložený na mieste použitia zariadenia. Okrem tohto návodu na obsluhu treba dodržiavať všeobecne platné, ako aj miestne predpisy na prevenciu úrazov a na ochranu životného prostredia.

Firma voestalpine BT8 Welding Arc Technology S.r.l. si vyhradzuje právo kedykoľvek ju upravovať bez predchádzajúceho upozornenia.

Práva prekladu, reprodukcie a úpravy, či už časti, alebo celku, a za použitia akéhokoľvek prostriedku (vrátane kópií, filmov a mikrofilmov), sú vyhradené a zakázané bez písomného povolenia firmy voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Obsah tejto príručky je nevyhnutný a bezpodmienečne nutný pre uplatnenie záruky.

Ak by pracovník nedodrжал uvedené pokyny, výrobca odmieta niešť akúkoľvek zodpovednosť.



Všetky osoby, ktoré sú poverené uvedením do prevádzky, obsluhou, údržbou a udržiavaním tohto zariadenia, musia:

- byť zodpovedajúco kvalifikované,
- mať znalosti zo zvarovania
- a kompletne si prečítal tento návod na obsluhu a postupovať presne podľa neho.

V prípade akýchkoľvek pochybností a problémov s používaním tohto zariadenia sa vždy obráťte na kvalifikovaných pracovníkov, ktorí vám radi pomôžu.

1.1 Miesto použitia



Zariadenie je nutné používať výlučne na činnosti, na ktoré je zariadenie určené, a to spôsobmi a v medziach uvedených na typovom štítku, resp. v tomto návode, v súlade so štátnymi aj medzinárodnými bezpečnostnými predpismi. Použitie iné než výslovne stanovené výrobcom bude považované za celkom nesprávne, nebezpečné a výrobca v takom prípade odmieta prevziať akúkoľvek záruku.



Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Zariadenie je možné používať v prostredí s teplotami pohybujúcimi sa od -10 °C do +40 °C (sa od +14 °F do +104 °F).

Prepravná a skladovacia teplota pre zariadenie je -25 °C až +55 °C (je -13 °F až 131 °F).

Zariadenie je možné používať iba v priestoroch zbavených prachu, kyselín, plynov a iných korozívnych látok.

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 50 % pri 40 °C (104 °F).

Zariadenie je možné používať v prostredí s relatívnou vlhkosťou neprevyšujúcou 90 % pri 20 °C (68 °F).

Zariadenie je možné prevádzkovať v maximálnej nadmorskej výške 2000 m.



Nepoužívajte toto zariadenie na odmrazenie rúrok.

Je zakázané používať toto zariadenie na nabíjanie batérií alebo akumulátorov.

Toto zariadenie nie je možné používať na pomocné štartovanie motorov.

1.2 Ochrana obsluhy a tretích osôb



Zváračiaci proces je zdrojom škodlivého žiarenia, hluku a plynových výparov. Umiestnite deliacu nehorľavú zástenu slúžiacu na oddelenie žiarenia, iskier a žeravých šupín zo zvaracieho miesta. Upozornite prípadné tretie osoby, aby sa nepozerali do zvaracieho oblúka a aby sa chránili pred žiarením oblúka alebo časticami žeravého kovu.



Používajte ochranný odev a zvaracia kuklu slúžiacu na ochranu pred oblúkovým žiarením. Pracovný odev musí zakrývať celé telo a ďalej musí byť:

- neporušený a vo vyhovujúcom stave
- ohňovzdorný
- izolujúci a suchý
- priliehavý a bez manžiet či záložiek na nohaviciach.



Vždy používajte predpísanú pracovnú obuv, ktorá je silná a izoluje proti vode.



Vždy používajte predpísané rukavice slúžiace ako elektrická a tepelná izolácia.



Používajte štítový alebo maskový ochranný systém s bočnými ochranami a vhodným ochranným filtrom (minimálne stupeň 10 alebo vyšší) pre ochranu očí.



Vždy používajte ochranné okuliare s bočnými zásterkami, najmä pri ručnom alebo mechanickom odstraňovaní odpadu zvarovania.



Nepoužívajte kontaktné šošovky!



Používajte chrániče sluchu, ak sa zvarovací proces stane zdrojom nebezpečnej hladiny hluku. Ak hladina hluku presahuje limity stanovené zákonom, ohradiť pracovné miesto a skontrolujte, či osoby, ktoré doň vstupujú, sú vybavené chráničmi sluchu.



Počas zvarovania vždy majte bočný panel zatvorený. Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav. Obsluha sa nesmie časťami svojho tela, t. j. rukami, vlasmi a tiež odevom, nástrojmi atď. dotýkať pohyblivých častí, ako sú: ventilátory, prevodové ústrojenstvá (súkolesia), kladky a hriadele, unášače drôtu.. Je zakázané sa dotýkať prevodového súkolesia počas činnosti jednotky podávača drôtu. Obchádzanie ochranných zariadení, ktorými sú vybavené jednotky pre posun drôtu, predstavuje veľké nebezpečenstvo a zbavuje výrobcu všetkej zodpovednosti vo vzťahu k bezpečnosti osôb aj škôd na majetku.



Pri ukladaní a posuve drôtu majte hlavu v dostatočnej vzdialenosti od horáka MIG/MAG. Vychádzajúci drôt môže spôsobiť vážne poranenie vašich rúk, tváre aj zraku.



Zabráňte dotyku s práve zvarovanými časťami, vysoká teplota môže spôsobiť vážne popáleniny.

Vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia je nutné dodržiavať aj počas činností vykonávaných po ukončení zvarovania vzhľadom na možné oddelenie trosky od dielov počas ich chladnutia.



Skontrolujte, či je horák chladný skôr, než na ňom budete pracovať alebo vykonávať údržbu.



Skontrolujte vypnutie chladiacej jednotky pred odpojením prírodných a vratných hadičiek chladiacej kvapaliny. Nebezpečenstvo oparenia vytekajúcou horúcou kvapalinou.



Obstarajte si vybavenie prvej pomoci. Nepodceňujte popáleniny alebo zranenia.



Pred opustením pracoviska zaistite pracovné miesto proti náhodnej ujme na zdraví osôb a škode na majetku.

1.3 Ochrana pred výparmi a plynmi



Za určitých okolností môžu výpary spôsobené zvarovaním spôsobiť rakovinu alebo poškodiť plod tehotných žien. Hlavu majte v dostatočnej vzdialenosti od zvarovacích plynov a výparov.

- Udržujte hlavu v dostatočnej vzdialenosti od plynov a spalín vznikajúcich pri zvarovaní.
- Zaistite zodpovedajúce vetranie pracovného miesta, či už prirodzené, alebo nútené.
- V prípade nedostatočného vetrania použite kuklu a dýchaciu jednotku.
- V prípade zvarovania v obmedzených priestoroch odporúčame dohľad pracovníka umiestneného mimo tohto priestoru nad pracovníkom, ktorý vykonáva prácu.
- Nepoužívajte kyslík na vetranie.
- Overte funkčnosť odsávania pravidelnou kontrolou množstva škodlivých plynov podľa hodnôt uvádzaných v bezpečnostných nariadeniach.
- Množstvo a nebezpečná miera výparov závisí od použitého základného materiálu, zvarového materiálu a prípadných ďalších látok použitých na čistenie a odmasťovanie zvarovaného kusa. Dodržujte pokyny výrobcu aj inštrukcie uvádzané v technických listoch.
- Nevykonávajte zvarovanie na pracoviskách odmasťovania alebo lakovania.
- Umiestnite plynové fľaše na otvorenom priestranstve alebo na miestach s dobrou cirkuláciou vzduchu.

1.4 Prevencia požiaru/výbuchu



Zvárací proces môže zapríčiniť požiar a/alebo výbuch.

- Vypracujte pracovné miesto a jeho okolie od horľavých alebo zápalných materiálov alebo predmetov.
- Horľavé materiály musia byť vzdialené minimálne 11 metrov od zváracjej plochy, inak musia byť vhodným spôsobom chránené.
- Iskry a žeravé častice sa môžu ľahko rozptýliť do veľkej vzdialenosti po okolitom priestore aj nepatrnými otvormi. Venujte mimoriadnu pozornosť zaisteniu bezpečnosti osôb a majetku.
- Nezvárajte nad tlakovými nádobami alebo v ich blízkosti.
- Nevykonávajte zváranie na uzatvorených rúrkach alebo nádobách. Venujte zvláštnu pozornosť zváraniu rúrok, zásobníkov, aj keď sú tieto otvorené, vyprázdnené a dôkladne vyčistené. Prípadné zvyšky plynu, paliva, oleja a podobných látok môžu spôsobiť výbuch.
- Nezvárajte v prostredí, ktoré obsahuje prach, výbušné plyny alebo výpary.
- Na záver zvárania skontrolujte, či okruh zdroja pod napätím nemôže prísť do náhodného kontaktu s dielmi spojenými s uzemneným vodičom.
- Inštalujte do blízkosti pracovného miesta hasiace zariadenie alebo hasiaci prístroj.

1.5 Prevencia pri používaní nádob s plynom



Nádoby s inertným plynom sú pod tlakom a v prípade nedodržania základných bezpečnostných opatrení pre ich prepravu, skladovanie a používanie hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- Nádoby musia byť vo zvislej polohe bezpečne zaistené vhodnými prostriedkami k stene alebo inej opornej konštrukcii proti zvaleniu a nárazu na iné predmety.
- Naskrutkujte veko na ochranu uzáveru (ventilu) počas prepravy, ak nie je používaný a pri ukončení zváracích operácií.
- Nevystavujte tlakové nádoby priamemu slnečnému žiareniu a vysokým teplotným výkyvom. Nevystavujte tlakové nádoby príliš nízkym alebo príliš vysokým teplotám.
- Nádoby nesmú prísť do styku s otvoreným plameňom, elektrickým oblúkom, horákmi, držiakmi elektród a rozžeravenými časticami rozstrekovanými zváraním.
- Uchovávajte nádoby z dosahu zváracích okruhov a elektrických obvodov vôbec.
- Pri otváraní uzáveru nádoby majte hlavu mimo plynového výstupu.
- Po ukončení zvárania vždy uzáver nádoby zavrite.
- Je zakázané zvärať tlakové plynové nádoby.
- Nikdy nezapájajte tlakovú fľašu stlačeného vzduchu priamo na regulátor stroja! Tlak by mohol presiahnuť kapacitu tlakového regulátora a spôsobiť výbuch!

1.6 Ochrana proti úrazu el. Prúdom



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.

- Je zakázané sa dotýkať častí pod napätím ako vnútri, tak zvonku zväracieho zariadenia v čase, keď je toto zariadenie činné (horáky, pištole, uzemňovacie káble, elektródy, vodiče, kladky a cievky drôtu sú elektricky pripojené na zvärací okruh).
- Zabezpečte elektrickú izoláciu zariadenia a obsluhy použitím suchých povrchov a podstavcov, dostatočne izolovaných od zemniaceho potenciálu a potenciálu ukostrenia.
- Skontrolujte, či je zariadenie správne zapojené do zásuvky a zdroj vybavený uzemňovacím zvodom.
- Odporúčame, aby sa pracovník nedotýkal súčasne horáka alebo uzemnených klieští a držiaka elektródy.
- Okamžite prerušte zváranie, ak máte pocit zasiahnutia elektrickým prúdom.

1.7 Elektromagnetické polia a rušenie



Prúd prechádzajúci káblami vnútorného aj vonkajšieho systému vytvára v blízkosti zväracích zdrojov aj daného vlastného systému elektromagnetické pole.

- Tieto elektromagnetické polia môžu pôsobiť na zdravie osôb, ktoré sú vystavené ich dlhodobému účinku (presné účinky nie sú dosiaľ známe).
- Elektromagnetické polia môžu pôsobiť rušivo na niektoré zariadenia, ako sú srdcové stimulátory, prístroje pre slabo počujúcich.



Osoby s elektronickými prístrojmi (pace-maker) sa musia poradiť s lekárom pred priblížením sa k zváraniu oblúkom.

1.7.1 Klasifikácia EMC je v súlade s: EN 60974-10/A1:2015.

- | | |
|----------|--|
| Triedy B | Zariadenie triedy B vyhovuje požiadavkám elektromagnetickej kompatibility v priemyselných a obytných priestoroch, vrátane obytných priestorov, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom. |
| Triedy A | Zariadenia triedy A nie sú určené na použitie v obytných priestoroch, kde je elektrický prúd vybavený systémom napájania nízkonapäťovým prúdom. Môže existovať potenciálny problém so zabezpečením elektromagnetickej kompatibility zariadení triedy A v týchto priestoroch kvôli rušeniu šíreného vedením ako aj rádiového rušenia. |

Viac informácií nájdete v kapitole: IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK alebo TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.2 Inštalácia, použitie a hodnotenie pracovného miesta

Toto zariadenie sa vyrába v súlade s ustanoveniami normy EN 60974-10/A1:2015 a má určenie "TRIEDY A". Toto zariadenie musí byť používané iba na profesionálne účely v priemyselnom prostredí. Výrobca nezodpovedá za prípadné škody spôsobené týmto zariadením na okolitom prostredí.



Užívateľ musí byť kvalifikovanou osobou v odbore a ako taký je zodpovedný za inštaláciu a použitie zariadenia podľa pokynov výrobcu. Hneď ako je zistené elektromagnetické rušenie, užívateľ má za povinnosť túto situáciu vyriešiť s pomocou technickej asistencie výrobcu.



V každom prípade musí byť elektromagnetické rušenie znížené na hranicu, pri ktorej nepredstavuje zdroj problémov.



Pred inštaláciou tohto zariadenia musí užívateľ zhodnotiť eventuálne problémy elektromagnetického charakteru, ku ktorým by mohlo dôjsť v okolí zariadenia, a najmä nebezpečné pre zdravie okolitých osôb, napríklad pre nositeľov pace-makeru a načúvacích prístrojov.

1.7.3 Požiadavky na sieťové napájanie (Pozri technické údaje)

Vysokovýkonné zariadenie môže, kvôli primárnemu prúdu odčerpávaného z napájacej siete, ovplyvniť kvalitu výkonu rozvodnej siete. Preto môžu platiť pre niektoré typy zariadení (pozri technické údaje) obmedzenia na pripojenie alebo požiadavky ohľadom maximálne povolenej sieťovej impedancie (Z_{max}) alebo požadovanej minimálnej sieťovej kapacity (S_{sc}) v mieste pripojenia na verejnú sieť (spoločný napájací bod, PCC). V tomto prípade je na zodpovednosti inštalatéra alebo užívateľa zariadenia zabezpečiť, po konzultácii s prevádzkovateľom distribučnej siete, ak je to potrebné, či zariadenie môže byť pripojené. V prípade interferencií môže byť nutné prijať ďalšie opatrenie, ako napríklad filtrácia napájania zo siete.

Okrem toho je potrebné zvážiť nutnosť použitia tieneneho sieťového kábla.

Viac informácií nájdete v kapitole: TECHNICKÉ ÚDAJE.

1.7.4 Opatrenia, týkajúce sa káblov

Pre minimalizáciu účinkov elektromagnetických polí dodržujte nasledujúce pokyny:

- podľa možností vykonajte zvinutie a zaistenie zemného a silového kábla spoločne.
- Je zakázané ovíjať káble okolo vlastného tela.
- je zakázané stavať sa medzi uzemňovací a silový kábel horáka alebo držiaka elektród (oba musia byť na jednej a tej istej strane).
- káble musia byť čo najkratšie a musia byť umiestnené blízko seba a na podlahe alebo v blízkosti úrovne podlahy.
- Zariadenie umiestnite v určitej vzdialenosti od zvärackej plochy.
- káble musia byť dostatočne vzdialené od prípadných iných káblov.

1.7.5 Pospájanie

Je potrebné zvážiť aj spojenie všetkých kovových častí zväracieho zariadenia a kovových častí v jeho blízkosti. Dodržujte národné normy týkajúce sa týchto spojení.

1.7.6 Uzemnenie spracovávaného dielu

Tam, kde spracovávaný diel nie je napojený na uzemnenie z dôvodov elektrickej bezpečnosti alebo z dôvodu jeho rozmerov alebo polohy, spojenie na kostru medzi dielom a uzemnením by mohlo znížiť rušenie. Je potrebné venovať maximálnu pozornosť tomu, aby uzemnenie spracovávaného dielu nezvyšovalo nebezpečenstvo úrazu pre užívateľa alebo nebezpečenstvo poškodenia ostatných elektrických zariadení. Dodržujte národné normy týkajúce sa uzemnenia.

1.7.7 Tienenie

Doplnkové tienenie ostatných káblov a zariadení vyskytujúcich sa v okolí môže znížiť problémy interferencie.

Pri špeciálnych aplikáciách môže byť zvážená možnosť tienenia celého zväracieho zariadenia.

1.8 Stupeň krytia IP

- | | |
|----|---|
| IP | IP23S <ul style="list-style-type: none">• Obal zamedzujúci prístupu prstov k nebezpečným živým častiam a proti prieniku pevných častíc s priemerom rovnajúcim sa alebo vyšším ako 12,5 mm.• Plášť chránený pred dažďom s vertikálnym sklonom 60°.• Obal chránený proti škodlivému účinku vody, hneď ako sú pohybujúce sa časti stroja zastavené. |
|----|---|

1.9 Likvidácia



Nelikvidujte elektrické prístroje spoločne s bežným odpadom!

Na základe európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementácie v zhode s národnými zákonmi, elektrické zariadenia, ktoré dosiahli koniec životnosti, musia byť zhromažďované oddelene a odovzdané na recykláciu a likvidáciu v zbernom stredisku. Vlastník zariadenia sa bude musieť informovať u miestnych orgánov ohľadom identifikácie autorizovaných zberných stredísk. Tým, že budete dodržiavať smernice pre spracovanie tohto druhu odpadu, prispějete k ochrane nielen životného prostredia, ale tiež svojho zdravia!

» Ohľadom podrobnejších informácií si pozrite internetovú stránku.

2. INŠTALÁCIA



Inštaláciu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci poverení výrobcom.



Ste povinní pred inštaláciou skontrolovať odpojenie zdroja od hlavného prívodu.

2.1 Spôsob zdvíhania, prepravy a vykladania

- Systém nie je vybavený príchytkami na zdvíhanie.



Nepodceňujte hmotnosť zariadenia, pozrite technické údaje.

Nepremiestňujte alebo nenechávajte zariadenie zavesené nad osobami alebo predmetmi.
Dbajte na to, aby sa zariadenie alebo jednotka nezrútila alebo nebola silou položená na zem.

2.2 Umiestnenie zariadenia



Dodržiujte nasledujúce pravidlá:

- Lhký prístup k ovládaniu a zapojeniu.
- Zariadenie nesmie byť umiestnené v tienenom priestore.
- Je zakázané umiestňovať daný systém na plochu so sklonom prevyšujúcim 10 %.
- Zariadenie zapojte na suchom, čistom a vzdušnom mieste.
- Chráňte zariadenie proti prudkému dažďu a slnku.

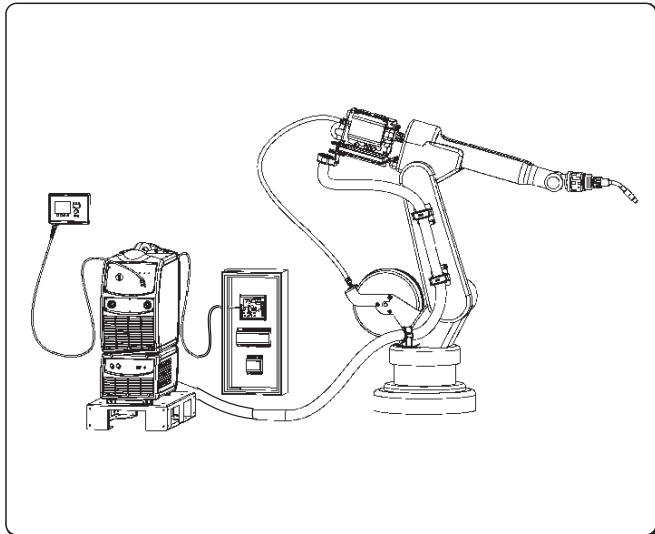
2.3 Pripojenie



Mobilné jednotky sú napájané výhradne nízkym napätím.

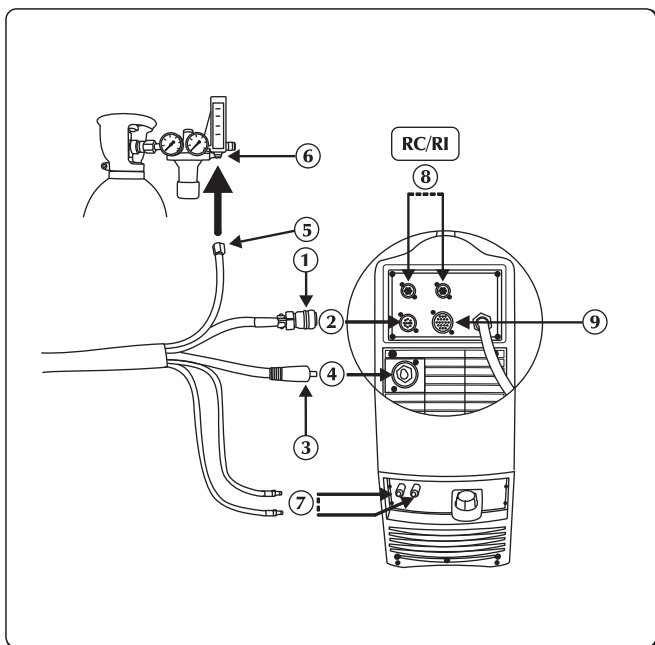
2.4 Uvedenie do prevádzky

2.4.1 Pripojenie pre zváranie MIG/MAG

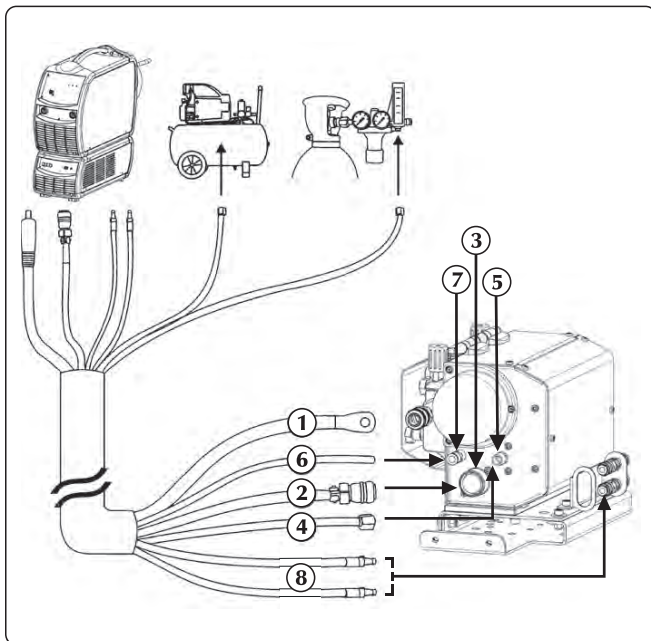


Montážna konzola a zväzku káblov



» Pozrite časť Inštalácia kit/Príslušenstvo".

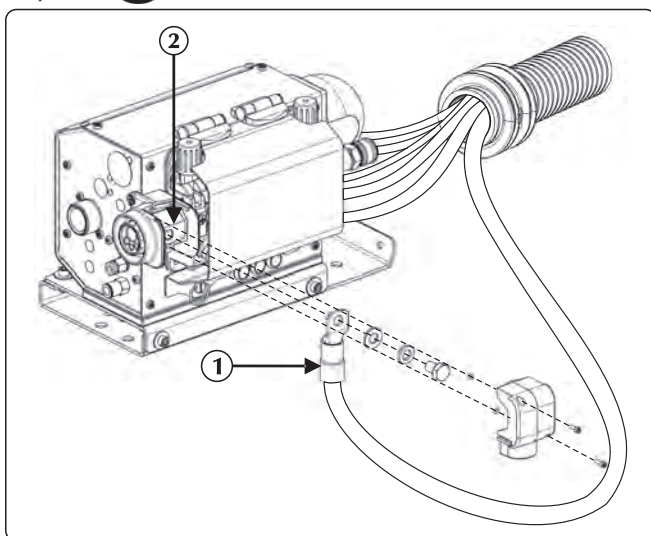


- ① Signálový kábel
- ② Vstup signálového kábla (CAN-bus) (káblový zväzok)
- ③ Silového kábla
- ④ Vstup silového kábla (káblový zväzok)
- ⑤ Plynová trubica
- ⑥ Spojka prívodu plynu
- ⑦ Pripojenie chladiacej kvapaliny
- ⑧ Pripojenie signálu CAN-BUS (RC, RI...)
- ⑨ Pripojenie signálu (CAN-BUS) (automatizácia a robotika)

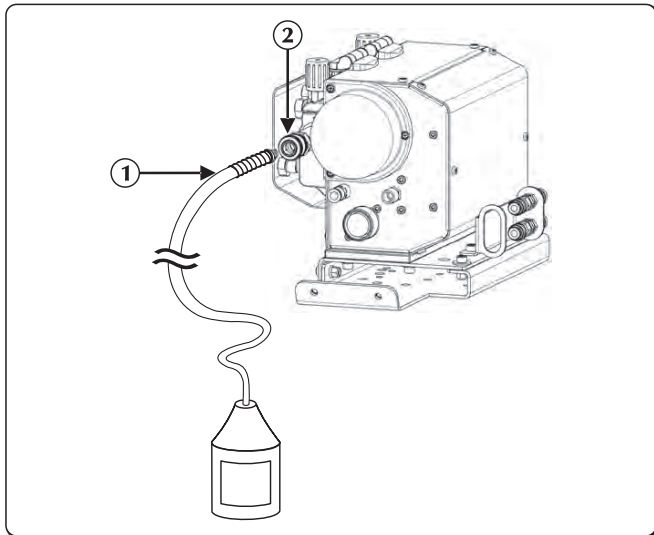


- ① Silového kábla
- ② Signálový kábel
- ③ Vstup signálového kábla (CAN-bus) (káblový zväzok)
- ④ Plynová trubica
- ⑤ Plyn spojky/prípojky
- ⑥ Plynová trubica (tlakový vzduch)
- ⑦ Príslušenstvo pre tlakový vzduch
- ⑧ Pripojenie chladiacej kvapaliny

- ▶ Odpojte prívod napätia od generátora.
- ▶ Zapojte silový kábel na príslušnú príchytku.
- ▶ Zapojte signálny kábel v káblovom zväzku do príslušnej prípojky. Zasuňte konektor a riadne ho zaistíte otáčaním matice v smere hodinových ručičiek.
- ▶ Zapojte hadicu (trubicu) posuvu drôtu do pripojenia.
- ▶ Zapojte hadičku prívodu tlakového vzduchu do pripojenia.
- ▶ Zapojte hadicu s prívodom chladiaceho média v káblovom zväzku (modrá farba) do príslušnej armatúry/spojky (modrá farba-symbol ).
- ▶ Zapojte spätnú hadicu chladiaceho média v káblovom zväzku (červená farba) do príslušnej armatúry/spojky (červená farba-symbol .

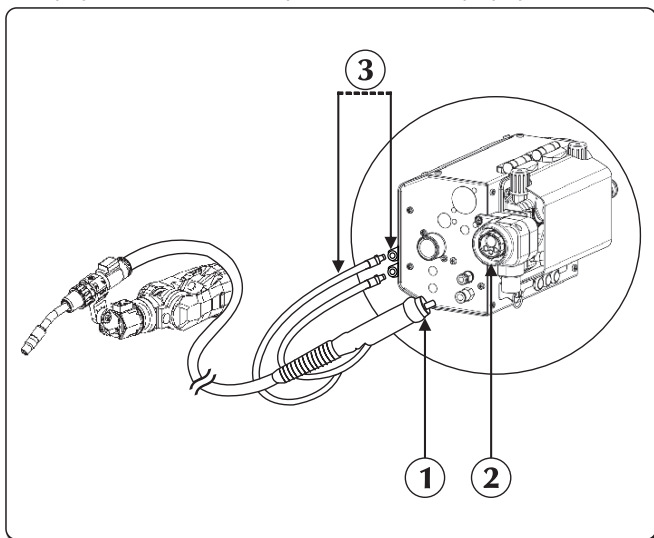


- ① Silového kábla
- ② Vstup silového kábla (káblový zväzok)





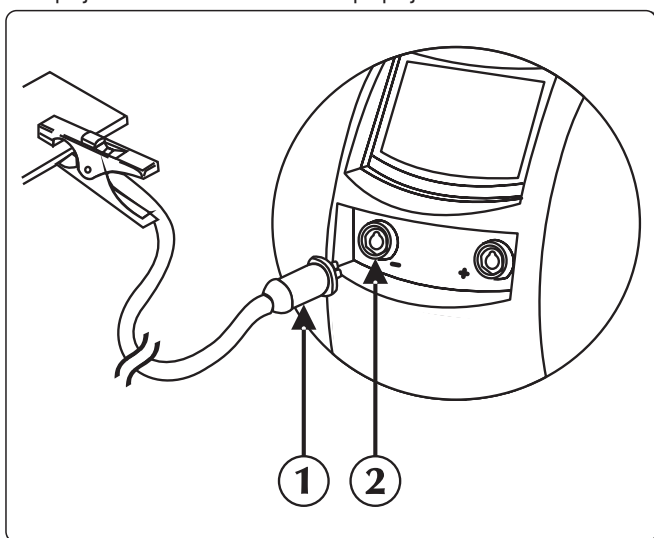
- ① Hadicu (trubicu) posuvu drôtu
- ② Vstup drôtu

► Zapojte hadicu (trubicu) posuvu drôtu do pripojenia.



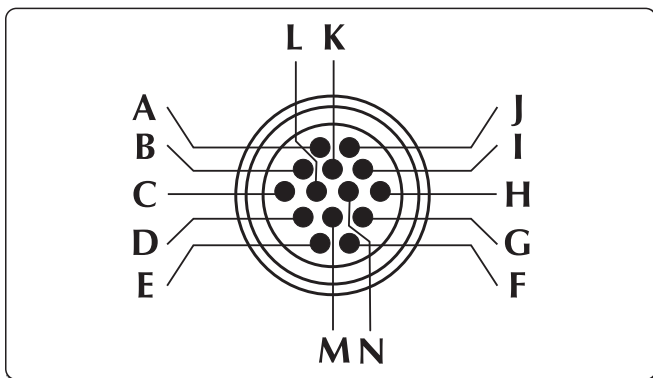
- ① Prípojka horáka
- ② Konektor
- ③ Pripojenie chladiacej kvapaliny

- Zapojte horák MIG/MAG do centrálnej zásuvky, dávajte najmä pozor, aby bola na doraz zaskrutkovaná upevňovacia matica.
- Napojte spätnú hadicu chladiaceho média pre horák (červená farba) na príslušnú armatúru/spojku (červená farba/symbol ).
- Napojte hadicu s prívodom chladiaceho média horáka (modrý odtieň) na príslušnú armatúru/spojku (modrá farba - symbol ).
- Zapojte externé zariadenie do pripájacieho konektora.



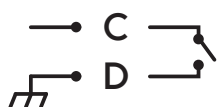
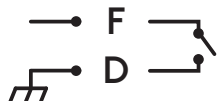
- ① Konektor zemniacich klieští
- ② Záporný pól výkonu (-)

► Zapojte zvärací mínus vodič (svorka) na zväracom zdroji do konektora označeného polaritou (-).


Napájanie push-pull/master pull motora

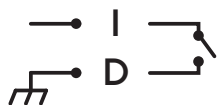
Posuv drôtu

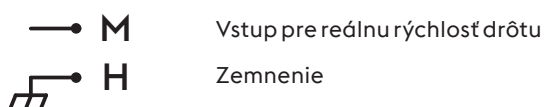
Riadiaci signál pre posuv drôtu. Rýchlosť posuvu zodpovedá hodnote nastavenej operátorom. Posuv drôtu je aktívny po dobu trvania funkcie.


Spúšť horáka

Test plynu

Riadiaci signál na otvorenie elektroventilu obvodu plynu. Elektroventil zostane otvorený po dobu trvania funkcie.

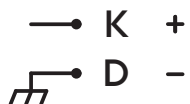

Encoder

Spínač prietoku

Napájanie pre enkodér/merač rýchlosti

Merač rýchlosti


SK

Napájanie pre antikolízne zariadenie



Antikolízny alarm

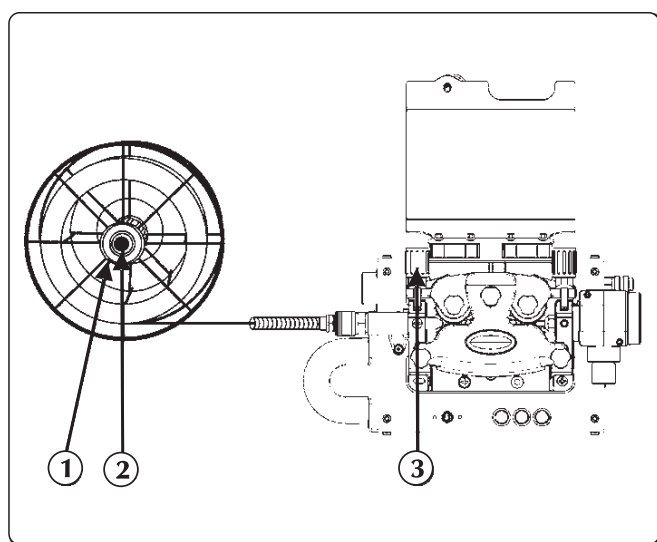


NIEAKTÍVNY



AKTÍVNY

Napájanie systému detekcie trysky Uo



- ① Maticu
- ② Skrutku brzdy
- ③ Rameno prítlačnej kladky

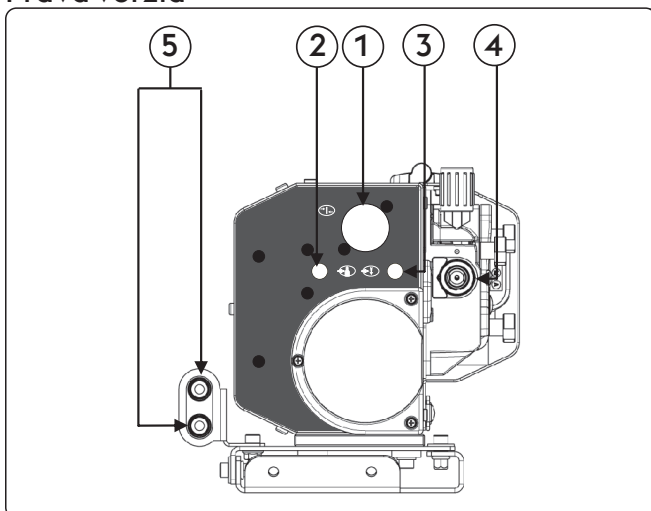
SK

- ▶ Skontrolujte, či rozmer drážky kladky súhlasí s priemerom drôtu, ktorý chcete používať.
- ▶ Odskrutkujte maticu unášača cievky a vložte cievku.
- ▶ Na fixačný kolík unášača cievky vložte správne cievku drôtu, vložte cievku, dotiahnite kruhovú maticu a nastavte treciu skrutku brzdy.
- ▶ Odblokujte rameno prítlačnej kladky, zasuňte koniec drôtu do priechodky vodiča drôtu a potom cez kladku a centrálnu zásuvku horáka do koncovky horáka. Zablokujte späť prítlačné rameno do polohy a skontrolujte, či je drôt správne v drážke kladky.
- ▶ Pre zavedenie drôtu do horáka stlačte tlačidlo zavedenia drôtu nad motorom posuvu.

3. POPIS ZVÁRAČKY

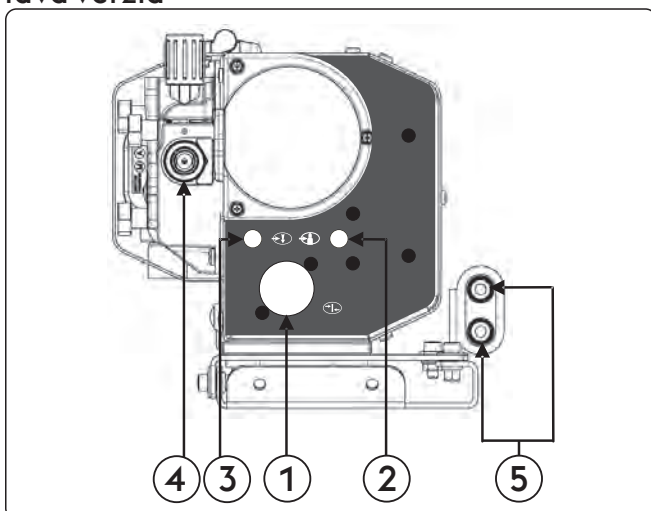
3.1 Zadný panel

Pravá verzia



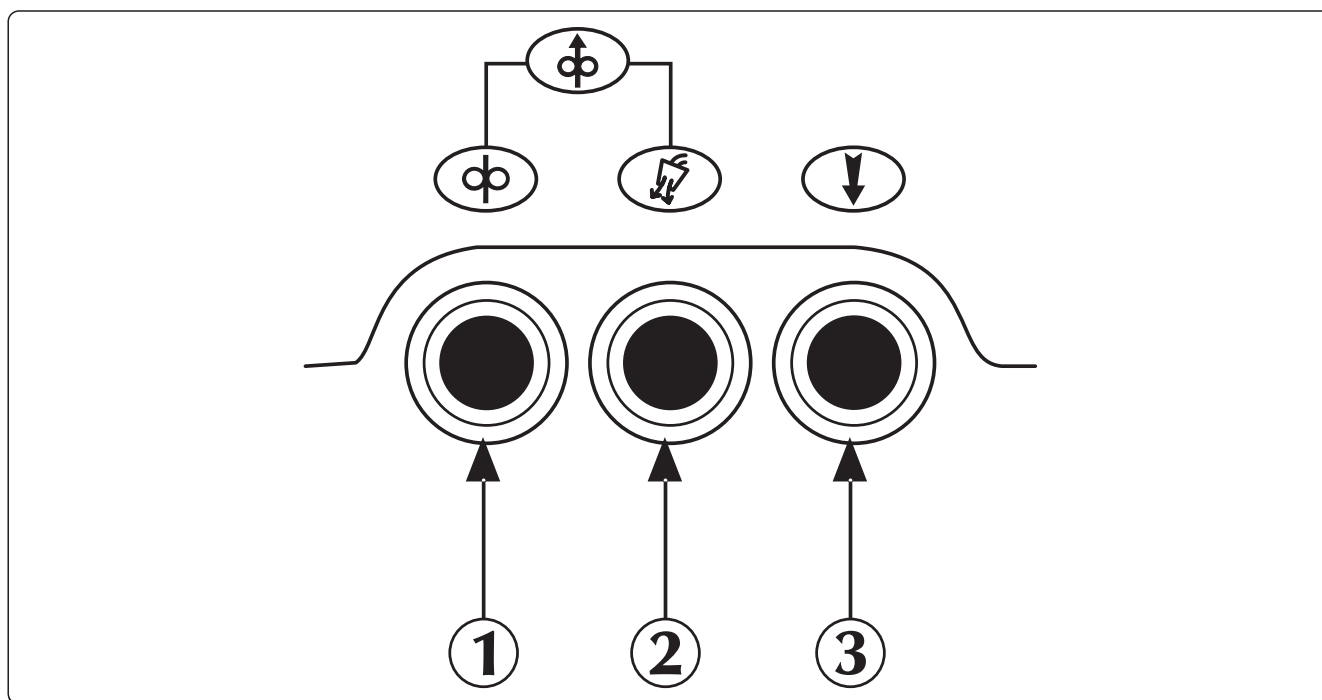
- ① Vstup signálového kábla (CAN-bus) (káblový zväzok)
- ② Prípojka plynu
- ③ Príslušenstvo pre tlakový vzduch
- ④ Vstup drôtu
- ⑤ Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.





Ľavá verzia



- ① Vstup signálového kábla (CAN-bus) (káblový zväzok)
- ② Prípojka plynu
- ③ Príslušenstvo pre tlakový vzduch
- ④ Vstup drôtu
- ⑤ Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.

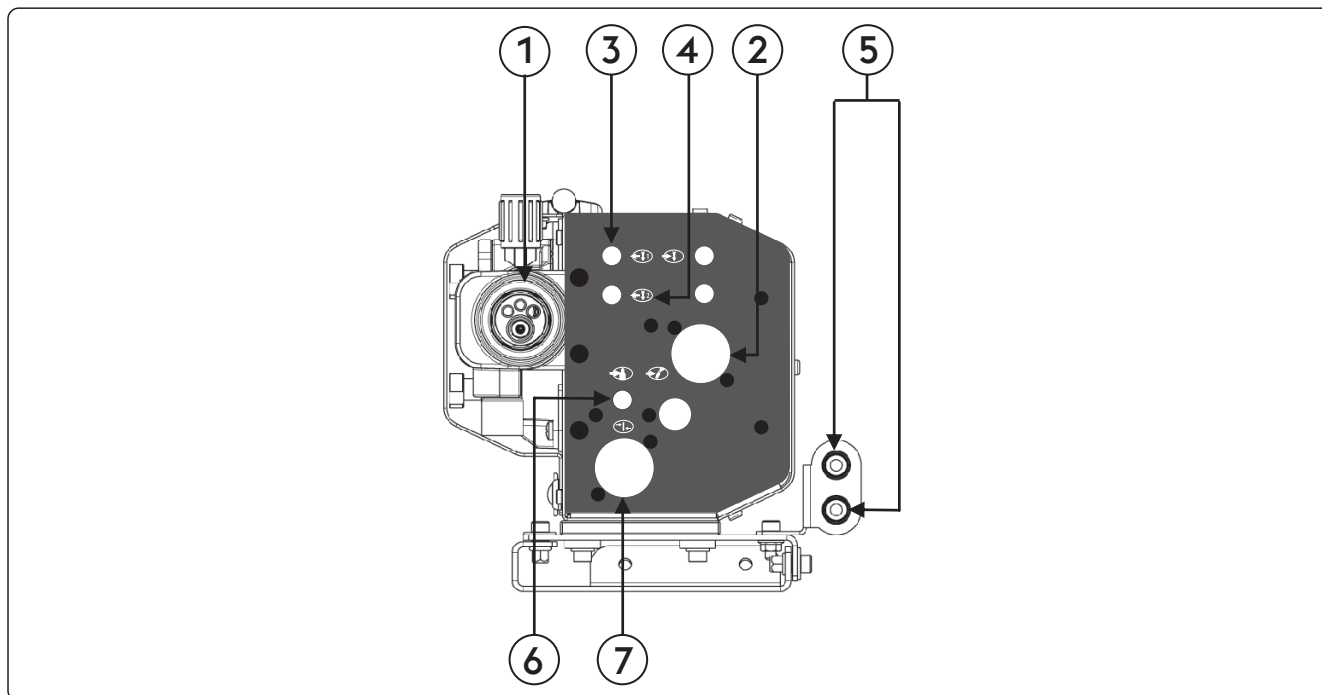
3.2 Ovládací panel








- 1  **Posuv drôtu**
Umožňuje ručný posuv drôtu bez aktivácie prietoku vzduchu a zvracieho napätia na drôt.
Umožňuje počas prípravnej fázy zavedenie drôtu do bovdenu horáka.
- 2  **Tlačidlo test plynu**
Umožňuje voľné prúdenie plynu obodom bez výstupného výkonu zdroja v prípravnej fáze za účelom nastavenia vhodného tlaku a prietoku.
- 3  **Test vzduchu**
Umožňuje prečistenie vzduchovej cesty od nečistôt a nastavenie vhodného tlaku a prietoku stlačeného vzduchu bez zopnutia výkonu.
- 1  **Tlačidlo spätného posuvu drôtu**
Umožňuje vytiahnutie drôtu bez prietoku plynu a bez oživenia drôtu.
Súčasným stlačením tlačidiel 1 a 2 umožní spätný posuv drôtu.

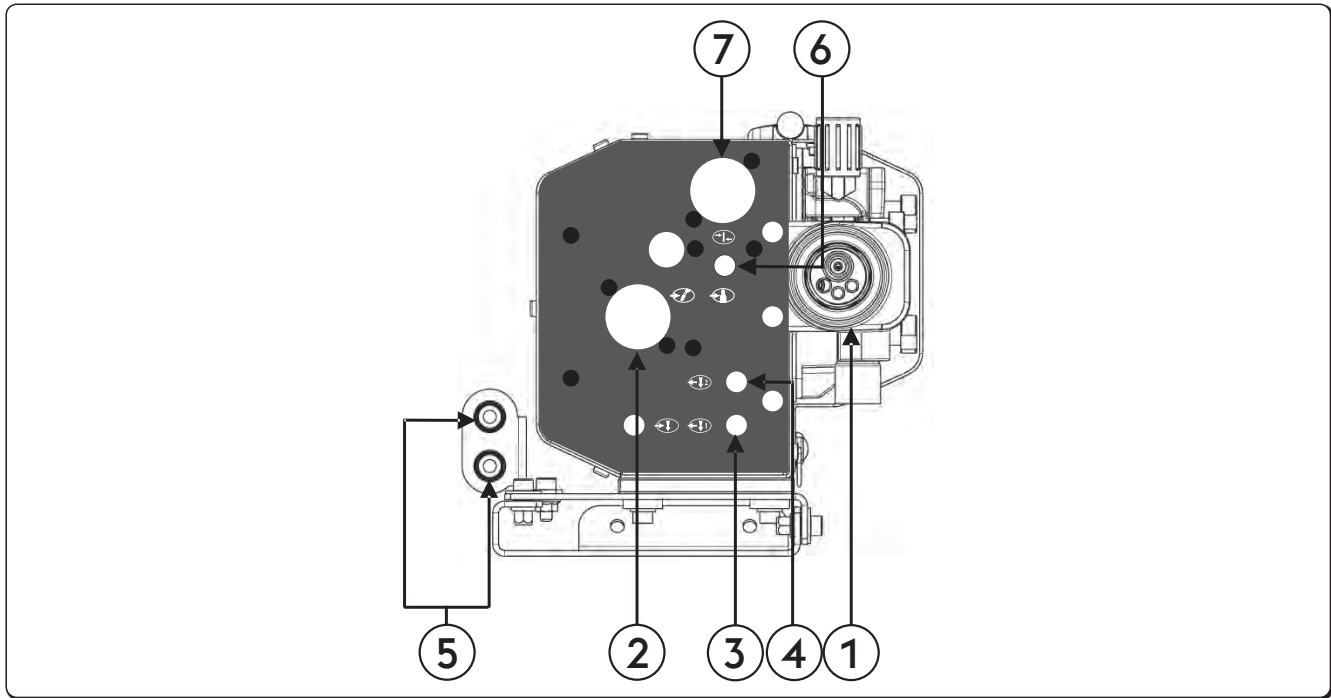
3.3 Čelný ovládací panel






Pravá verzia



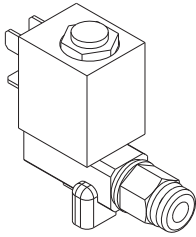
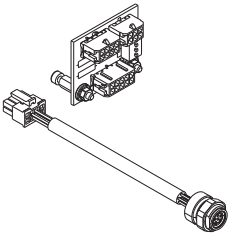
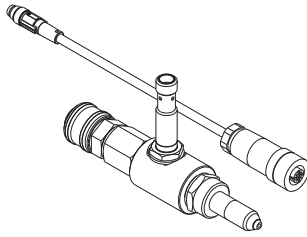
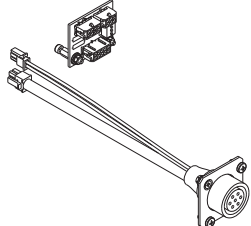
- ① **Prípojka horáka**
Umožňuje pripojenie horáka.
- ②  **Externé zariadenie**
Umožňuje pripojenie a kontrolu externých zariadení.
- ③  **Tlakový vzduch**
Umožňuje pripojenie hadičky tlakového vzduchu
- ④  **Tlakový vzduch (Wire brake)**
Umožňuje pripojenie hadičky tlakového vzduchu
- ⑤ **Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.**
Umožňuje pripojenie hadičiek chladenia horáka.
- ⑥  **Prípojka plynu**
- ⑦  **Vstup signalizačného kábla (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Ľavá verzia



- 1 **Prípojka horáka**
 Umožňuje pripojenie horáka.
- 2  **Externé zariadenie**
 Umožňuje pripojenie a kontrolu externých zariadení (spínač prietoku - antishock)
- 3  **Tlakový vzduch**
 Umožňuje pripojenie hadičky tlakového vzduchu
- 4  **Tlakový vzduch (Wire brake)**
 Umožňuje pripojenie hadičky tlakového vzduchu
- 5 **Má dve polohy "O" vypnutá; "I" zapnutá.**
 Umožňuje pripojenie hadičiek chladenia horáka.
- 6  **Prípojka plynu**
- 7  **Vstup signalizačného kábla (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. PRÍSLUŠENSTVO

| | | |
|--|---|---|
|  |  |  |
| <p>Sada brzdy ovládanej lankom (Wire Brake) 74.01.005</p> | <p>Sada pre pripojenie Wire-End/Speedmeter* 73.11.026</p> | <p>Súprava snímača Wire-End - WFR1000* 73.50.080</p> |
|  <p>Sada pre pripojenie WFR1000 Syncro* 73.11.022</p> | | |

*Zostava factory
Pozrite časť Inštalácia kit/Príslušenstvo".

5. ÚDRŽBA



Zariadenie musí byť podrobené bežnej údržbe podľa pokynov výrobcu. Všetky vstupné a prevádzkové dverka a kryty musia byť dobre uzatvorené a dobre upevnené hneď, ako je stroj v prevádzke. Na zariadeniach je zakázané vykonávať akékoľvek druhy úprav. Zamedzte hromadeniu kovového prachu v blízkosti rebier vetrania alebo na nich.



Prípadná údržba musí byť vykonávaná kvalifikovaným personálom. Záruka stráca platnosť v prípade opravy a výmeny častí zariadenia (systému) neoprávnenými osobami. Iba technik s príslušnou kvalifikáciou smie vykonávať opravy a výmeny dielov.



Pred akýmkoľvek zásahom na zariadení odpojte zariadenie od prívodu elektrickej energie!

5.1 Pravidelné kontroly generátora



Vykonajte čistenie vnútorných častí pomocou stlačeného vzduchu s nízkym tlakom a mäkkých štetcov. Skontrolujte elektrické zapojenia a všetky spájacie káble.

5.1.1 Pri údržbe a výmene dielov horákov, klieští na držanie elektródy a/alebo uzemňovacieho kábla:



Skontrolujte teplotu komponentov a overte, či nie sú prehriate.



Používajte vždy rukavice zodpovedajúce príslušnej norme.



Používajte vhodné kľúče a náradie.

5.2 Zodpovednosť



Ak nebude vykonávaná údržba zariadenia, budú zrušené všetky záruky a výrobca je v každom prípade zbavený akejkoľvek zodpovednosti. Výrobca odmieta akúkoľvek zodpovednosť v prípade, že obsluha nedodrží uvedené pokyny. Pri akejkoľvek pochybnosti a/alebo probléme sa obráťte na najbližšie servisné stredisko.

6. DIAGNOSTIKA A RIEŠENIA

Zariadenie nie je možné spustiť (nesvieti zelená kontrolka)

Príčina

- » Zásuvka nie je napájaná sieťovým napätím.
- » Chybná zástrčka, príp. napájací kábel.
- » Prerušená sieťová poistka.
- » Chybný hlavný vypínač.
- » Prepojenie medzi posuvom drôtu a zdrojom je nesprávne alebo chybné.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Skontrolujte a podľa potreby opravte elektroinštaláciu.
- » Smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrikár.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Preverte riadne pripojenie jednotlivých častí systému.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Bez výstupného výkonu (prístroj nezvára)

Príčina

- » Chybné tlačidlo horáka.
- » Prístroj je prehriaty (signalizácia teplotnej ochrany - svieti žltá kontrolka).
- » Nesprávne uzemňovacie pripojenie.
- » Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu (svieti žltá kontrolka).
- » Chybný stýkač.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Skôr než prístroj vypnete, počkajte, kým vychladne.
- » Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.
- » Prečítajte si kapitolu "Uvedenie do prevádzky"
- » Zaistite, aby sieťové napätie do zdroja bolo v stanovených medziach.
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nesprávne napájanie

Príčina

- » Nesprávna voľba metódy zvárania, príp. chybný volič.
- » Nesprávne nastavené parametre systému, príp. funkcie.
- » Chybný potenciometer/enkodér pre nastavenie zväracieho prúdu.
- » Sieťové napätie mimo dovoleného rozsahu.
- » Chýba jedna fáza.
- » Porucha elektroniky.

Riešenie

- » Zvoľte správnu metódu zvárania.
- » Resetujte (vynulujte) parametre systému a zvárania.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Vykonajte riadne zapojenie prístroja.
- » Čítajte kapitolu „Pripojenie“
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Posun drôtu zablokovaný

Príčina

- » Chybné tlačidlo horáka.
- » Nesprávne, príp. opotrebované kladky.
- » Porucha prevodového motora.
- » Poškodené vedenie drôtu v horáku.

Riešenie

- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte výmenu kladiek.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.
- » Vykonajte výmenu chybného dielu.
- » Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Posun drôtu bez prúdu.

» Skontrolujte pripojenie k zdroju.

» Čítajte kapitolu „Pripojenie”

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Nepravidelné navinutie na cievke.

» Upravte odvíjanie cievky, príp. cievku vymeňte.

» Roztavená tryska horáka (prilepený drôt).

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

Neprirodavný posun drôtu

Príčina

» Chybné tlačidlo horáka.

Riešenie

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Nesprávne, príp. opotrebované kladky.

» Vykonajte výmenu kladiek.

» Porucha prevodového motora.

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Poškodené vedenie drôtu v horáku.

» Vykonajte výmenu chybného dielu.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

» Nesprávne nastavená brzda unášača cievky, príp. nesprávny prítlak kladiek.

» Povoľte brzdú.

» Zväčšite prítlak kladiek.

Nestabilný oblúk

Príčina

» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

» Nastavte prietok vzduchu.

» Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

» Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.

» Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.

» Nesprávne parametre zvárania.

» Vykonajte dôkladnú prehliadku systému zvárania.

» Kontaktujte najbližšie servisné stredisko, ktoré vykoná opravu.

Nadmerný rozstrek

Príčina

» Nesprávna dĺžka oblúka.

Riešenie

» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.

» Znížte zväčšenie napätie.

» Nesprávne parametre zvárania.

» Znížte napätie zvárania.

» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

» Nastavte prietok vzduchu.

» Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

» Nesprávna dynamika oblúka.

» Zväčšite hodnotu indukčného obvodu.

» Nesprávny režim zvárania.

» Zmenšite uhol držania horáka.

Nedostatočné prevarenie/prerez

Príčina

» Nesprávny režim zvárania.

Riešenie

» Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.

» Nesprávne parametre zvárania.

» Zväčšite zväčšenie prúdu.

» Nesprávna elektróda.

» Použite elektródu s menším priemerom.

» Nesprávna príprava koncov.

» Zväčšite otvor medzeru.

» Nesprávne uzemňovacie pripojenie.

» Vykonajte riadne uzemnenie prístroja.

» Prečítajte si kapitolu “Uvedenie do prevádzky”

» Zvárané kusy sú príliš veľké.

» Zväčšite zväčšenie prúdu.

Zvarové nežiaduce čiastočky

Príčina

» Neúplné odstránenie nežiaducich čiastočiek.

Riešenie

» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.

» Nesprávna príprava koncov.

» Zväčšite otvor medzeru.

SK

» Nesprávny režim zvárania.

» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
» Prísunujte pravidelne počas všetkých fáz zvárania.

Zlepenie

Príčina

» Nesprávna dĺžka oblúka.

» Nesprávne parametre zvárania.

» Nesprávny režim zvárania.

» Zvárané kusy sú príliš veľké.

» Nesprávna dynamika oblúka.

Riešenie

» Zväčšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
» Zväčšite zváracie napätie.

» Zväčšite zvárací prúd.
» Zväčšite zváracie napätie.

» Zväčšite uhol držania horáka.

» Zväčšite zvárací prúd.
» Zväčšite zváracie napätie.

» Zväčšite hodnotu indukčného obvodu.

Okraje

Príčina

» Nesprávne parametre zvárania.

» Nesprávna dĺžka oblúka.

» Nesprávny režim zvárania.

» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

» Znížte napätie zvárania.

» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
» Znížte zváracie napätie.

» Znížte bočnú striedavú (oscilujúcu) rýchlosť pri plnení.
» Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.

» Používajte plyny vhodné pre dané zvárané materiály.

Oxidácia

Príčina

» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

Riešenie

» Nastavte prietok vzduchu.
» Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

Poréznosť

Príčina

» Na zváraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.

» Na zváranom materiáli je masť, lak, hrdza a iná nečistota.

» Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.

» Nesprávna dĺžka oblúka.

» Prítomnosť vlhkosti v ochrannom plyne.

» Nedostatočná ochrana ochranným plynom.

» Zvarový kúpeľ tuhne príliš rýchlo.

Riešenie

» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
» Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
» Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

» Zmenšite vzdialenosť medzi elektródou a spracovávaným kusom.
» Znížte zváracie napätie.

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
» Vždy skontrolujte kvalitu odoberaného plynu.

» Nastavte prietok vzduchu.
» Skontrolujte stav difuzéra a plynovej hubice horáka.

» Počas zvárania znížte reznú rýchlosť.
» Predhrejte dané kusy určené na zváranie.
» Zväčšite zvárací prúd.

Trhliny za tepla

Príčina

» Nesprávne parametre zvárania.

» Na zváraných kusoch je masť, lak, hrdza alebo iná nečistota.

» Na zváranom materiáli je masť, lak, hrdza a iná nečistota.

Riešenie

» Znížte napätie zvárania.

» Spracovávané kusy pred zváraním dokonale a presne očistite.

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.
» Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

» Nesprávny režim zvarania.

» Vykonať operácie v správnom poradí pre daný druh zvaraného spoja.

» Zvarané kusy sa vyznačujú rôznymi (odlišnými) vlastnosťami.

» Pred vlastným zvaraním naneste pastu.

Trhliny z vnútorného pnutia

Príčina

» Prítomnosť vlhkosti vo zvarovom materiáli.

» Zvláštna geometria zvaraného spoja.

Riešenie

» Vždy používajte kvalitný materiál a výrobky.

» Udržujte zvarový materiál vždy v dokonalom stave.

» Predhrejte dané kusy určené na zvaranie.

» Vykonať dodatočný ohrev.

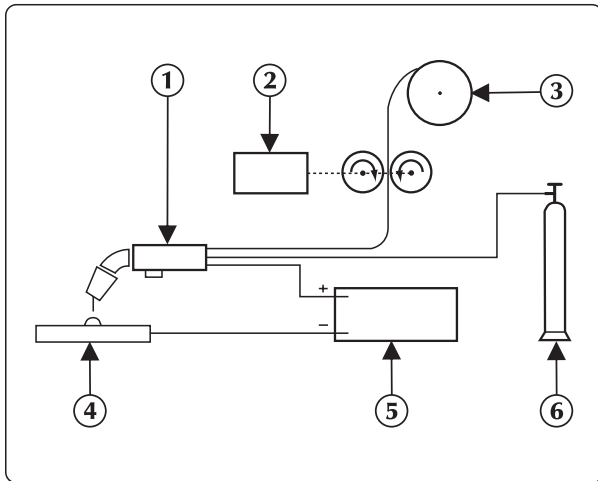
» Vykonať operácie v správnom poradí pre daný druh zvaraného spoja.

7. PREVÁDZKOVÉ POKYNY

7.1 Zváraní s konštantným posuvom drôtu (mig/mag)

Úvod

Systém MIG je tvorený zdrojom jednosmerného prúdu, podávačom s cievkou drôtu a plynovým horákom.



Ručné zvaracie zariadenie

Prúd je prenášaný oblúkom cez tavnú elektródu (drôt s kladnou polaritou);

Pri tomto procese je tavený kov prenášaný na zvaraný diel pomocou oblúka.

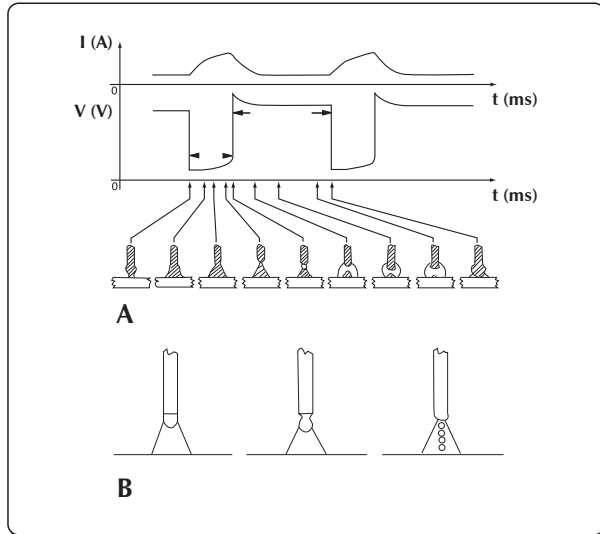
Podávanie drôtu je potrebné pre doplňovanie nanášaného taveného drôtu počas zvarania.

1. Horák
2. Podávač drôtu
3. Zvárací drôt
4. Diel určený na zvaranie
5. Generátor
6. Tlaková nádoba

Zváracie metódy

Prizváraní v ochrannej plynovej atmosfére, spôsobom, ktorým sa kvapky oddeľujú od elektródy, určujú jeden z dvoch systémov prenosu.

Prvá metóda je nazývaná "PRENOS SKRATOM (SHORT-ARC)", elektróda sa dostáva do priameho kontaktu s kúpeľom, dochádza teda ku skratu a drôt sa preruší a funguje podobne ako tavná poistka, potom sa oblúk znovu zapáli a cyklus sa opakuje.



Skratový prenos sprchový prenos

Ďalšou metódou prenosu kvapiek je takzvaný "PRENOS SPRCHOVÝ (SPRAY-ARC)", pri ktorom sa najskôr kvapky oddeľia od elektródy a následne dosiahnu tavný kúpeľ.

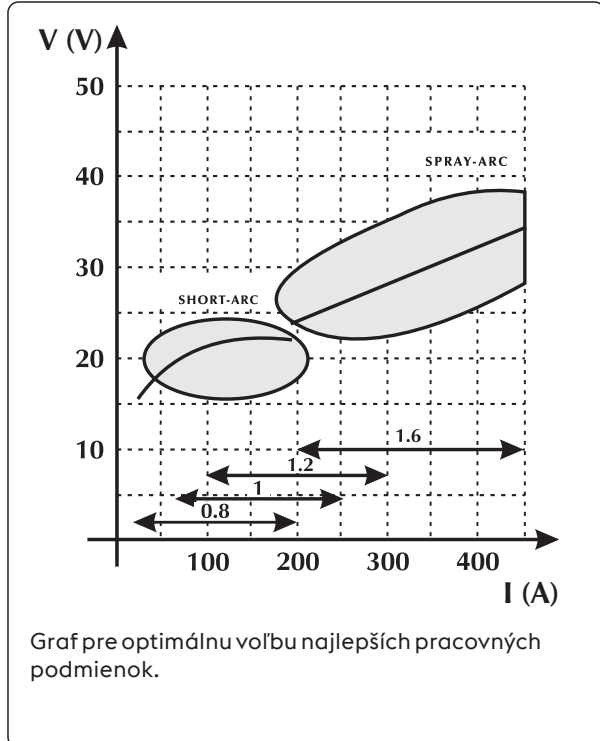
Zváracie parametre

Viditeľnosť oblúka znižuje nutnosť presného dodržovania tabuliek nastavenia zo strany pracovníka, ktorý má tak možnosť priamej kontroly tavného kúpeľa.

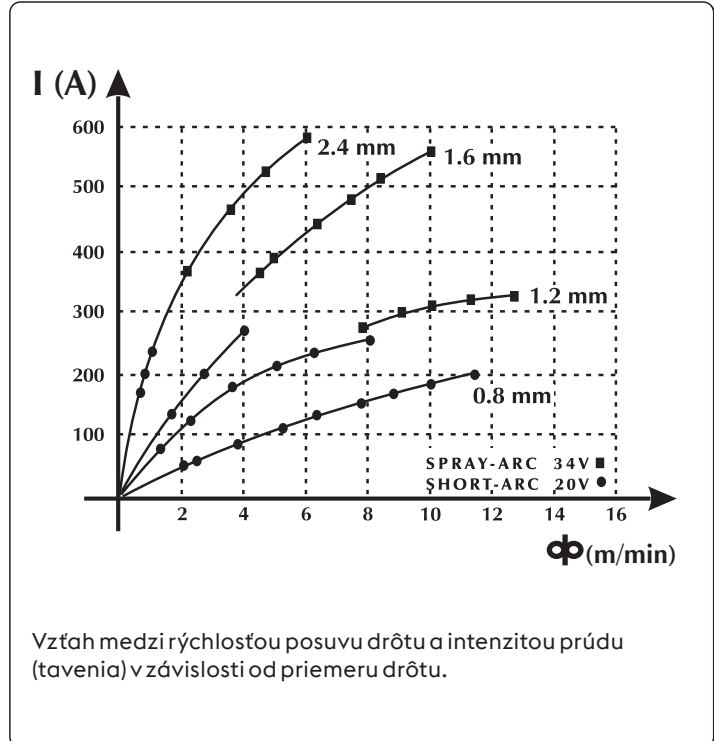
- Napätie priamo ovplyvňuje vzhľad zvaru, avšak rozmery zvarenej plochy sa môžu líšiť v závislosti od požiadaviek pomocou ručného ovládania horáka tak, aby bolo možné dosiahnuť variabilné nánosy pri konštantnom napätí.
- Rýchlosť posuvu drôtu je v priamom vzťahu k prúdu zvárania.

Na nasledujúcich dvoch obrázkoch sú zobrazené vzťahy medzi jednotlivými parametrami zvárania.

SK



Graf pre optimálnu voľbu najlepších pracovných podmienok.



Vzťah medzi rýchlosťou posuvu drôtu a intenzitou prúdu (tavenia) v závislosti od priemeru drôtu.

Orientačná tabuľka pre voľbu parametrov zvarovania vzťahujúca sa na najbežnejšie aplikácie a na najviac používané drôty

Napätie oblúka

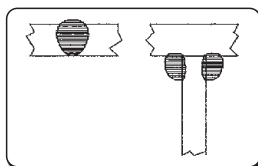
Ø 0,8 mm

Ø 1,0-1,2 mm

Ø 1,6 mm

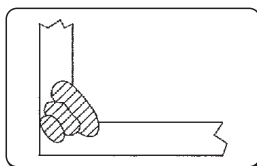
Ø 2,4 mm

16V - 22V
SHORT - ARC



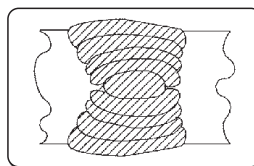
60 - 160 A

Nízka hĺbka prevarenia pre malé hrúbky



100 - 175 A

Dobrá kontrola hĺbky prevarenia a tavenia



120 - 180 A

Dobré odtavovanie v rovine a vertikálne

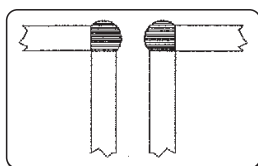


150 - 200 A

Nepoužíva sa

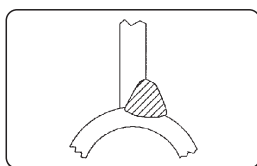
24V - 28V
SEMI SHORT-ARC

(Prechodná zóna)



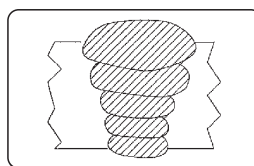
150 - 250 A

Automatické uhlové zvarovanie



200 - 300 A

Automatické zvarovanie vysokým napätím



250 - 350 A

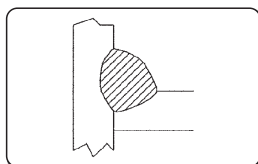
Automatické zostupné zvarovanie



300 - 400 A

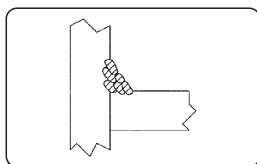
Nepoužíva sa

30V - 45V
SPRAY - ARC



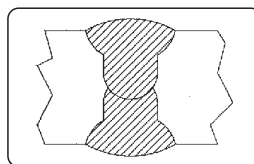
150 - 250 A

Nízka hĺbka prevarenia pri nastavení na 200 A



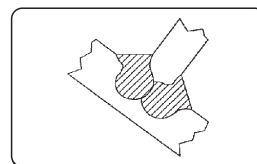
200 - 350 A

Automatické zvarovanie niekoľkými vrstvami



300 - 500 A

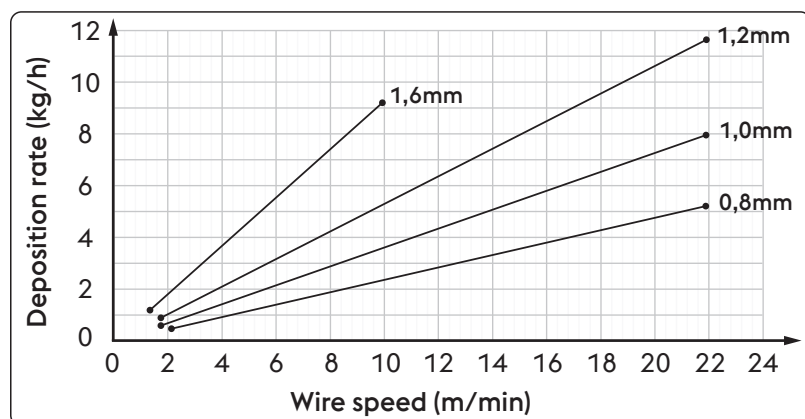
Dobrá hĺbka prevarenia pri zostupe



500 - 750 A

Dobrá hĺbka prevarenia a vysoký nános na veľkých hrúbkach

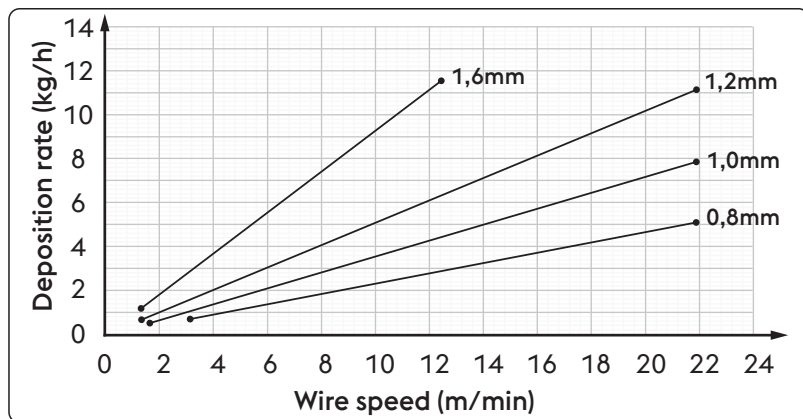
Unalloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

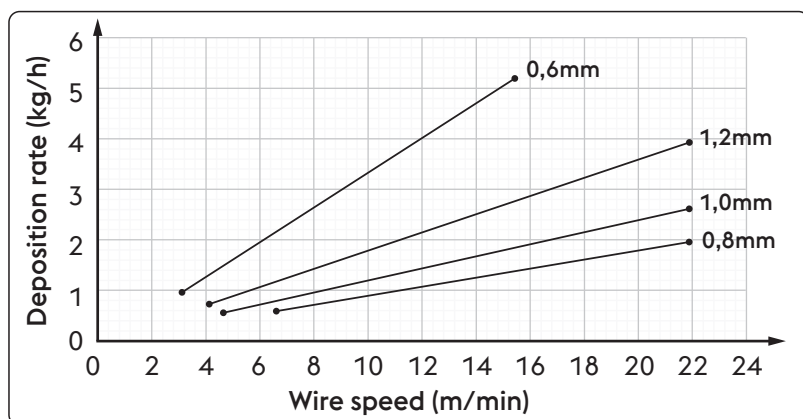
SK

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Použité plyny

Zváranie MIG-MAG je definované hlavne typom inertného plynu použitého na zváranie MIG (Metal Inert Gas) a aktívneho plynu použitého pri zváraní MAG (Metal Active Gas).

- Kysličník uhličitý (CO₂)

Ak je CO₂ použitý ako ochranný plyn, je dosiahnutá vysoká penetračná hĺbka so zvýšenou rýchlosťou postupu a dobrých mechanických vlastností spolu s nízkymi nákladmi na prevádzku. Napriek tomu tento plyn zapríčiňuje značné problémy s konečným chemickým zložením spojov, pretože dochádza k strate prvkov s ľahkou oxidáciou a súčasne dochádza k obohateniu kúpeľa o uhlík.

Zváranie čistým plynom CO₂ predstavuje aj ďalšie problémy, ako je príliš veľký rozstrek a poréznosť spôsobená kysličníkom uhličitým.

- Argón

Tento inertný plyn je používaný pri zváraní ľahkých zliatin, zatiaľ čo pre zváranie chrómnikových ocelí odolných voči korózii sa pridáva kyslík a CO₂ v pomere 2 %, to prispieva ku stabilite oblúka a lepšej tvorbe zvaru.

- Hélium

Tento plyn sa používa ako alternatíva argónu a umožňuje vyššiu penetračnú hĺbku (na veľkých hrúbkach) a vyššie rýchlosti postupu.

- Zmes Argón-Hélium

Je dosiahnutá vyššia stabilita oblúka vzhľadom na čisté hélium, vyššia penetračná hĺbka a rýchlosť v porovnaní s argónom.

- Zmes Argón-CO₂ a Argón-CO₂-Kyslík

Tieto zmesi sú používané na zváranie materiálov s obsahom železa najmä v podmienkach SHORT-ARC, pretože zlepšujú prívod tepla.

To nevylučuje použitie tejto zmesi aj pri postupe SPRAY-ARC.

Táto zmes zvyčajne obsahuje percento CO₂, ktoré sa pohybuje od 8% do 20 % a O₂ okolo 5 %.

Preštudujte návod na obsluhu zariadenia.

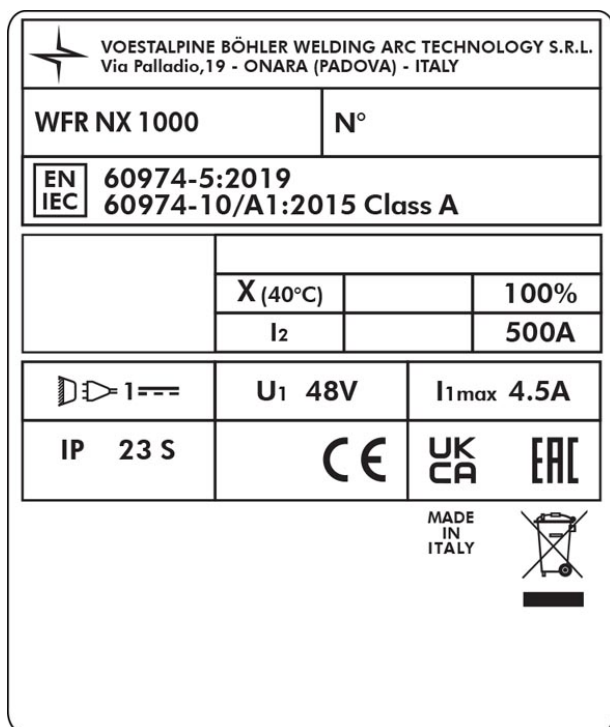
| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| Rozsah prúdu | Prietok plynu | Rozsah prúdu | Prietok plynu |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. TECHNICKÉ ÚDAJE

| Technické parametre podávača drôtu | | U.M. |
|---|---|-----------------|
| Typ elektroprevodovky | SL 4R-4T | |
| Výkon motora prevodovky | 120 | W |
| Počet kladiek | 4 | |
| Kladky / Štandardné kladky | 1.0-1.2 | mm |
| Priemer použiteľných drôtov / Lhké/pohyblivé kladky | 0.6-1.6 oceľ 0.8-1.6 hliník 1.2-2.4 trubičkový drôt | mm/ materiál |
| Prefuku plynu | áno | |
| Tlačidlo testu stlačeného vzduchu | áno | |
| Tlačidlo posuvu drôtu | áno | |
| Tlačidlo spätného posuvu drôtu | áno | |
| Rýchlosť drôtu | 0.5-22.0 | m/min |
| Synergie | áno | |
| Externé zariadenie | nie | |
| Spínač prietoku | áno | |
| Antikolízne zariadenie | áno | |
| Encoder | áno | |
| Merač rýchlosti | áno | |
| Nozzle-sensing | áno | |
| Držiak horáka Push-Pull | áno | |
| Priemer cievky | nie | mm |
| Priemer predných koliesok | nie | mm |
| Priemer zadných koliesok | nie | mm |
| Elektrické charakteristiky | | U.M. |
| Napájacie napätie U1 | 48 | Vdc |
| Komunikačná zbernica (rozhranie) | CAN BUS | |
| Maximálny prúdom v režime I1max | 4.5 | A |
| Zaťažovateľ | | U.M. |
| Zaťažovateľ(40°C) (X=100%) | 500 | A |

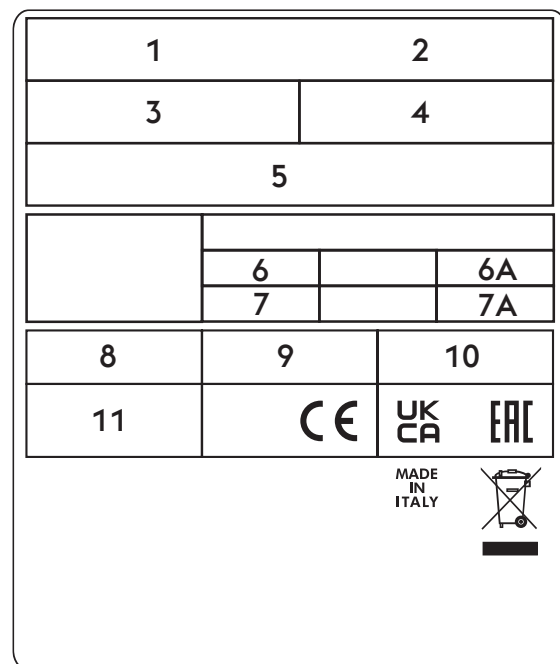
| | | |
|-------------------------|--|------|
| Fyzická charakteristika | | U.M. |
| Stupeň krytia IP | IP23S | |
| Rozmery (d x š x v) | 340x200x190 | mm |
| Hmotnosť | 6.2 | Kg |
| Výrobné normy | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. IDENTIFIKAČNÝ ŠTÍTOK



SK

10. VÝZNAM IDENTIFIKAČNÉHO ŠTÍTKA GENERÁTORA



- 1 Výrobná značka
- 2 Meno a adresa výrobcu
- 3 Typ zariadenia
- 4 Výrobné číslo
- XXXXXXXXXXXXX Rok výroby
- 5 Odkaz na výrobné normy
- 6 Symbol zaťažovateľa
- 7 Symbol zväracieho prúdu
- 6A Hodnoty zaťažovateľa
- 7A Hodnoty menovitého zväracieho prúdu
- 8 Symbol pre napájanie
- 9 Napájacie napätie
- 10 Maximálny menovitý napájací prúd
- 11 Stupeň krytia

- CE Vyhlásenie o zhode EÚ
 EAC Vyhlásenie o zhode EAC
 UKCA Vyhlásenie o zhode UKCA

ELi VASTAVUSDEKLARATSIOON

Ehitaja

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

deklareerib ainuisikuliselt, et järgmine toode:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

vastab EL-i direktiividele:

2014/35/EL MADALPINGEDIREKTIIV

2014/30/EL EMC DIREKTIIV

2011/65/EL RoHS DIREKTIIV

ning et on kohaldatud järgmisi ühtlustatud standardeid:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Direktiividele vastavust tõendav dokumentatsioon jääb kontrollimiseks kättesaadavaks eespool nimetatud tootjal.

Igasugused tööd või muudatused, mis pole saanud eelnevat voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. luba, muudavad selle sertifikaadi kehtetuks.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

ET

INDEKS

| | |
|--|------------|
| 1. HOIATUS..... | 193 |
| 1.1 Töökeskkond | 193 |
| 1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse | 193 |
| 1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest..... | 194 |
| 1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine | 195 |
| 1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel..... | 195 |
| 1.6 Kaitse elektrilöögi eest..... | 195 |
| 1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud..... | 195 |
| 1.8 IP-kaitseaste | 196 |
| 1.9 Kõrvaldamine | 196 |
| 2. PAIGALDAMINE | 197 |
| 2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine..... | 197 |
| 2.2 Seadme asendi valimine | 197 |
| 2.3 Ühendamine | 197 |
| 2.4 Paigaldamine | 198 |
| 3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS..... | 203 |
| 3.1 Tagapaneel..... | 203 |
| 3.2 Juhtpaneel | 204 |
| 3.3 Eesmine juhtpaneel..... | 205 |
| 4. TARVIKUD | 207 |
| 5. HOOLDUS | 207 |
| 5.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt..... | 207 |
| 5.2 Отговорност | 207 |
| 6. TÕRKEOTSING | 208 |
| 7. KASUTUSJUHEND..... | 211 |
| 7.1 Pidevtraadiga keevitamine (MIG/MAG) | 211 |
| 8. TEHNILISED ANDMED | 215 |
| 9. TRÜKKPLAADI ANDMED | 216 |
| 10. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED..... | 216 |
| 11. DIAGRAMM..... | 321 |
| 12. DIAGRAMM..... | 323 |
| 13. ÜHENDUSED | 325 |
| 14. VARUOSALOEND | 326 |
| 15. PAIGALDUSKOMPLEKT/TARVIKUD..... | 338 |

ET

SÜMBOLID



Hoiatus



Keelud



Kohustused



Üldised näidustused

1. HOIATUS



Enne igasuguseid masinaga seotud töid õppige selle juhendi sisu hoolikalt selgeks.

Ärge tehke muudatusi või töid, mida pole kirjeldatud. Tootja ei vastuta vigastuste või varalise kahju eest, mis tuleneb valest kasutamisest või selle kasutusjuhendi juhiste eiramisest.

KJ-i tuleb alati hoida seadme kasutuskohas. Lisaks KJ-i teabele tuleb järgida ka üldkehtivaid ning kohalikke tööohutuse ja keskkonnakaitse norme.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l jätab endale õiguse muuta seda juhendit igal ajal ja etteatamiseteta.

Kõik tõlkimise ja tervikliku või osalise ükskõik millise (sh fotokoopiad, film ja mikrofilm) paljundamise õigused on reserveeritud ning paljundamine on keelatud, kui pole firma voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l selget kirjalikku luba.

Siinolevad juhised on elulise tähtsusega ja seega olulised garantii kehtivuse tagamiseks.

Tootja ei vastuta vale kasutamise või juhiste eiramise eest.



Kõik isikud, kes on seotud seadme kasutuselevõtu, käsitlemise, hoolduse ja korrashoiuga,

- peavad olema sobivalt kvalifitseeritud,
- neil peavad olema teadmised keevitamisest
- nad peavad lugema selle KJ täielikult labi ja tegutsema selle juhiste järgi.

Pidage nõu spetsialistidega, kui teil tekib seadme kasutamisel kahtlusi või probleeme.

1.1 Töökeskkond



Kõiki seadmeid tuleb eranditult kasutada otstarbekohaselt, lähtudes andmetest nimeplaadil ja selles juhendis, samuti tuleb järgida riiklikke ja rahvusvahelisi ohutusnõudeid. Muu kasutus, milleks pole tootja selget luba andnud, on otstarbevastane ja ohtlik ning sellisel juhul välistab tootja igasuguse omapoolse vastutuse.



Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkondades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse koduses keskkonnas.



Seadet tuleb kasutada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -10°C kuni $+40^{\circ}\text{C}$ ($+14^{\circ}\text{F}$ kuni $+104^{\circ}\text{F}$).

Seadet tuleb transportida ja ladustada keskkonnas, mille temperatuur jääb vahemikku -25°C kuni $+55^{\circ}\text{C}$ (-13°F kuni 131°F).

Seadet tuleb kasutada keskkondades, kus pole tolmu, hapet, gaasi ega muid korrosiivseid aineid.

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 50% temperatuuril 40°C (104°F).

Seadet ei tohi kasutada keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on kõrgem kui 90% temperatuuril 20°C (68°F).

Süsteemi ei tohi kasutada kõrgemal kui 2000 m (6500 jalga) üle merepinna.



Ärge kasutage seda masinat torude lahtisulatamiseks.

Ärge kasutage seda seadet patareide ja/või akude laadimiseks.

Ärge kasutage seda seadet mootorite abikäivituseks.

1.2 Kasutajate ja teiste isikute kaitse



Keevitamisprotsess on mürgine kiiruse, müra, kuumuse ja gaasi allikas. Kasutage tuletõkkekilpi, et kaitsta keevitusala kiirte, sädemete ja hõõguvate tükide eest. Juhtige kõikide läheduses viibivate inimeste tähelepanu sellele, et keevituskaart või hõõguvat metalli ei tohi otse vaadata ja tagage sobivate kaitsevahendite olemasolu.



Kandke kaitseriideid, et kaitsta oma nägu keevituskaare, sädemete või hõõguva materjali eest. Riided peavad katma kogu keha ja peavad olema:

- terved ja korralikud,
- tulekindlad,
- isoleerivad ja kuivad,
- Õige suurusega ja ilma mansettideta.



Kasutage alati sobivaid tööjalatseid, mis on tugevad ja veekindlad.



Kasutage alati sobivaid töökindaid, mis kaitsevad elektrilöökidest ja kuumuse eest.



Kandke küljekaitsetega näomaske ja sobivat kaitsefiltrit (vähemalt NR10 või kõrgem) silmade jaoks.



Kandke alati küljekaitsetega kaitseprille, eriti siis, kui eemaldate keevitusjääke käsitsi või mehaaniliselt.



Ärge kandke kontaktläätsi!



Kasutage kõrvaklappe, kui keevitamisel tekib ohtlikult tugev müra. Kui müratase ületab seaduses ettenähtud piiri, piirake juurdepääs tööalale ja veenduge, et kõik läheduses viibivad isikud kannaksid kõrvaklappe või muud kuulmiskaitset.



Hoidke küljekatted keevitamise ajal alati suletuna. Süsteeme ei tohi vähimalgi määral muuta. Jälgige, et teie käed, juuksed, riided, tööriistad jms ei puutuks kokku liikuvate osadega, nt: ventilaatorite,, hammasrattaste,, rullikute ja völliidega,, traaditrumlitega. Ärge puudutage hammasrattaid, kui traadi etteandja töötab. Traadi etteandjale paigaldatud kaitseadiste kasutuks muutmine on ülimalt ohtlik ja vabastab tootja igasugusest vastutusest vigastuste või varalise kahju puhul.



Traadi laadimise ja etteandmise ajal ei tohi pead hoida MIG-/MAG-põleti läheduses. Väljuv traat võib tõsiselt kahjustada käsi, nägu ja silmi.



Ärge puudutage äsja keevitatud esemeid, kuna kuumus võib põhjustada tõsiseid põletusi.



Järgige kõiki eelnevalt kirjeldatud ettevaatusabinõusid ka keevitamisjärgsete tööde ajal, kuna keevitusjäädid võivad esemete küljest jahtumise ajal lahti tulla.



Veenduge, et põleti oleks jahtunud enne sellega seotud töid, nt hooldamist.



Veenduge, et jahutamismoodul oleks välja lülitatud, enne kui võtate jahutusvedeliku torud lahti. Torudest väljuv kuum vedelik võib põhjustada põletusi.



Hoidke esmaabikomplekt käepärast. Ärge alahinnake ühtki põletust või muud vigastust.



Tagage enne töölt lahkumist töökoha ohutus, et vältida inimeste või vara juhuslikku kahjustamist.

1.3 Kaitse aurude ja gaaside eest



Keevitamisel tekkivad aurud, gaasid ja tolm võivad kahjustada teie tervist. Teatud oludes võivad keevitamisaurud põhjustada vähki või kahjustada rasedate naiste looteid.

- Ärge hoidke pead keevitamisel gaasi ja aurude lähedal.
- Tagage töökohas korralik ventilatsioon, olgu siis looduslik või sundventilatsioon.
- Ebapiisava ventilatsiooni korral tuleb kasutada maski ja hingamisaparaati.
- Eriti kitsastes oludes keevitamisel peab väljaspool tööala viibima kolleeg.
- Ärge kasutage ventilatsiooni jaoks hapnikku.
- Kontrollige, kas aurude väljatõmme töötab. Selleks võrrelge regulaarselt kahjulike väljatõmbegaaside kogust ohutusnõuetest näidatud kogusega.
- Aurude kogus ja ohtlikkus oleneb kasutatud põhimetallist, täitemetallist ja muudest ainetest, mida kasutatakse keevitusdetailide puhastamise ja neilt määrete eemaldamiseks. Järgige tootja juhised koos tehnilisel andmelehel olevate juhistega.
- Ärge keevitage määrdeemaldus- või värvimisjaamade läheduses.
- Seadke gaasisilindrid välitingimustesse või hea ventilatsiooniga kohtadesse.

1.4 Tulekahju/plahvatuse ennetamine



Keevitamine võib põhjustada tulekahjusid ja/või plahvatusi.

- Puhastage tööala ja ümbritsev ala igasugusest põlevast või süttimisohtlikust materjalist ja objektidest.
- Põlevad materjalid peavad olema keevitamisalast vähemalt 11 m (35 jala) kaugusel või siis tuleb need sobivaltp varjestada.
- Sädemed ja hõõguvad osakesed võivad paiskuda väga kaugele ja pääseda ümbrusesse isegi läbi väikeste avade. Olge eriti tähelepanelik, et tagada inimeste ja vara ohutus.
- Ärge keevitage rõhu all olevate mahutite läheduses.
- Ärge keevitage suletud mahutite või torude läheduses. Olge torude või mahutite keevitamisel eriti tähelepanelik isegi siis, kui need on avatud, tühjad ja põhjalikult puhastatud. Igasugune gaasi, kütuse, õli või muu sarnase aine jääk võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge keevitage kohtades, kus on plahvatusohtlikku tolmu, gaasi või auru.
- Veenduge keevitamise lõpetamisel, et voolu all olev ahel ei saaks kogemata kokku puutuda ühegi osaga, mis on ühendatud maandusahelaga.
- Hoidke töökoha läheduses sobivaid kustutusvahendeid.

1.5 Ennetamine gaasiballoonide kasutamisel



Väärigaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad plahvatada, kui minimaalsed transportimise, ladustamise ja kasutamise ohutud tingimused pole täidetud.

- Balloonid tuleb kinnitada sobivate vahenditega vertikaalselt seina või muu toe külge selliselt, et need ei saaks kukkuda või kogemata millegagi kokku pörgata.
- Keerake ventiili kork transpordi ja kasutuselevõtu ajaks ning pärast keevitamise lõpetamist alati peale.
- Ärge jätke balloone otsese päikesevalguse, järskude temperatuurimuutuste, liiga kõrgete või äärmuslike temperatuuride kätte. Ärge jätke balloone liiga madalate või kõrgete temperatuuride kätte.
- Balloonide läheduses ei tohi kasutada lahtist leeki, elektrikaart, põleteid või elektroode, samuti ei tohi nende lähedusse sattuda hõõgumaterjal.
- Üldreegel on, et keevitus- ja elektri ahelad ei tohi sattuda balloonide lähedusse.
- Ärge hoidke pead ballooni ventiili avamisel gaasiotsaku juures.
- Sulgege alati ballooni ventiil, kui olete keevitamise lõpetanud.
- Rõhu all olevat gaasiballooni ei tohi mingil juhul keevitada.
- Suruõhuballooni ei tohi kunagi otse ühendada masina rõhureduktoriga. Rõhk võib olla suurem reduktori võimekusest, selle tagajärjel võib reduktor plahvatada.

1.6 Kaitse elektrilöögi eest



Elektrilöök võib tappa.

- Ärge puudutage voolu all olevaid osi keevitamissüsteemi sees või väljas, kui keevitamine on aktiivne (põletid, püstolid, maanduskaablid, elektroodid, juhtmed, rullikud ja poolid on elektriliselt keevitusahelaga ühendatud).
- Veenduge, et süsteem oleks elektriliselt isoleeritud. Kasutage selleks kuivi aluseid ja põrandaid, mis on maapinnast piisavalt isoleeritud.
- Kontrollige, kas süsteem on korralikult soklisse ühendatud ja toide on maandusega ühendatud.
- Ärge puudutage kaht põletit või kaht elektroodihoidikut samaaegselt.
- Kui tunnete elektrilööki, peatage keevitamine otsekohe.

1.7 Elektromagnetilised väljad ja häiringud



Sisemisi ja välimisi süsteemikaableid läbiv elektrivool tekitab kaablite ja seadme läheduses elektromagnetilise välja.

- Elektromagnetilised väljad võivad mõjutada pikka aega nende läheduses viibivate inimeste tervist (täpne mõju pole veel teada).
- Elektromagnetilised väljad võivad segada mõningaid seadmeid, nagu südamestimulaatorid või kuuldeaparaadid.



Südamestimulaatoritega isikud peavad eelnevalt arstiga nõu pidama, enne kui tohivad kasutada kaarkeevitust.

1.7.1 EMC-klassifikatsiooni aluseks on standard: EN 60974-10/A1:2015.



B-klassi seade vastab elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele, mis on vajalikud tööstus- ja elamukeskkondades, sh elamupiirkonnad, mis kasutavad elektrivoolu jaoks avalikku madalpinge-toitevõrku.

A-klassi

A-klassi seade ei ole ette nähtud kasutamiseks elamupiirkonnades, kus elektrienergiaga varustatakse avaliku madalpinge-toitevõrgu kaudu. A-klassi seadme puhul võib nendes asukohtades nii juhtivusliku häiringu kui ka kiirgushäiringu tõttu olla raskusi elektromagnetilise ühilduvuse tagamisega.

Lisateavet leiab peatükist: TRÜKKPLAADI ANDMED või TEHNILISED ANDMED.

1.7.2 Paigaldamine, kasutamine ja ala kontrollimine

Seadme tootmisel on lähtutud harmoneeritud standardist EN 60974-10/A1:2015 ja tegu on A-KLASSI seadmega. Seda üksust tohib kasutada ainult profitasemel, tööstuskeskkonnades. Tootja ei vastuta ühegi kahjustuse eest, kui seda kasutatakse kodus keskkonnas.



Kasutaja peab oma tööd tundma ja vastutab seega seadme tootja juhiste vastava paigaldamise ja kasutamise eest. Elektromagnetilise häiringu tuvastamisel peab kasutaja probleemi lahendamaja ja kasutama vajadusel selleks tootja tehnilist abi.



Igal juhul tuleb elektromagnetiliste häiringute probleemi vähendada, kuni need ei tekita enam probleeme.



Enne selle aparatuuri paigaldamist peab kasutaja hindama võimalikke elektromagnetilisi probleeme, mis võivad ümbruses tekkida, pidades seejuures eriti silmas läheduses viibivate isikute tervislikku seisundit, nt südamestimulaatorite või kuulmisaparaatide kasutamist.

1.7.3 Vooluvõrgu nõuded (vt tehnilisi andmeid)

Suure võimsusega seadmed võivad vooluvõrgu põhivoolu tarbimise tõttu mõjutada võrgu kvaliteeti. Seepärast tuleb teatud seadmete puhul kasutada ühendamispiiranguid, mis mõjutavad maksimaalset lubatud näivtakistust (Z_{max}) või vajalikku nõutud minimaalset vooluvõrgu jõudlust (S_{sc}) avaliku vooluvõrgu ühenduspunktis (PCC) (vt tehnilisi andmeid). Sellisel juhul lasub paigaldajal või kasutajal vastutus kontrollida, vajadusel pidades nõu jaotusvõrgu operaatoriga, kas seadet võib ühendada.

Häiringu korral võib olla vajalik võtta tarvitusele lisameetmed, nt toitevõrgu filtreerimine. Lisaks tuleb kaaluda, kas toitekaabel tuleks varjestada.

Lisateavet leiab peatükist: TEHNILISED ANDMED.

1.7.4 Ettevaatusabinõud kaablite osas

Järgige allolevaid juhiseid, et vähendada elektromagnetiliste väljade mõju.

- Võimalusel paigaldage ja kinnitage maandus- ja toitekaablid koos.
- Kaablit ei tohi mitte mingil juhul ümber keha mähkida.
- Ärge viibige maandus- ja toitekaablite vahel (hoidke mõlemaid ühel pool keha).
- Kaablid peavad olema võimalikult lühikesed, võimalikult üksteise lähedal ja maapinna ligidal.
- Seadke seade keevitusala kaugemale.
- Kaablid ei tohi olla muude kaablite läheduses.

1.7.5 Maandusühendus

Tuleb jälgida, et kõik keevitamiseseadme komponendid maandataks. Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.6 Töödeldava eseme maandamine

Kui ese pole maandatud elektriohtuse tõttu või oma suuruse ja asukoha tõttu, võib eseme maandamine vähendada emissioone. Ei tohi unustada, et eseme maandamine ei tohi kasutajat suuremasse ohtu seada ega kahjustada muid elektriseadmeid. Maanduse loomisel tuleb lähtuda kohalikest eeskirjadest.

1.7.7 Varjestus

Läheduses olevate teiste kaablite ja seadmete selektiivne varjestus võib vähendada elektromagnetilise häiringu probleeme.

Erikasutuse puhul tuleb arvestada kogu keevitamiseseadme varjestusega.

1.8 IP-kaitseaste

IP**IP23S**

- Ümbris takistab ohtlike osade sõrmedega puudutamist ja ei lase sisse tungida tahkistel, mille läbimõõt on suurem või võrdne 12,5 mm.
- Ümbris kaitseb 60° nurga all sadava vihma eest.
- Ümbris kaitseb sissetungiva vee kahjuliku mõju eest, kui seadme liikuvad osad ei tööta.

1.9 Kõrvaldamine



Elektriseadmeid ei tohi visata olmeprügi hulka!

Kooskõlas elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid käsitleva Euroopa direktiivi 2012/19/EL ja selle rakendamise siseriiklike seaduste kohaselt tuleb elutsükli lõppu jõudnud elektriseadmed eraldi kokku koguda ning taaskasutuskeskusesse saata. Seadme omanik peab kindlaks tegema kohalike asutuste kaudu, millised on volitatud kogumiskeskused. Selle Euroopa direktiivi järgimisega aitab kaitsta keskkonda ja inimeste tervist!

» Konsulteerige täpsema info saamiseks veebisaiti.

2. PAIGALDAMINE



Paigaldada tohib ainult tootja volitustega oskuspersonal.



Veenduge, et paigaldamise ajaks oleks toide vooluvõrgust lahutatud.

2.1 Tõstmine, transport ja mahalaadimine

- Seadmel pole erilisi tõstevahendeid.



Ärge alahinnake seadme kaalu, vaadake tehnilisi andmeid.

Ärge liigutage rippuvat koormat üle inimeste või asjade ega jätkke nende kohale.

Ärge pillake seadet maha ega avaldage sellele liigset survet.

2.2 Seadme asendi valimine



Järgige allolevaid reegleid.

- Tagage lihtne juurdepääs seadme juhtseadistele ja ühendustele.
- Ärge paigaldage seadet väga kitsastesse oludesse.
- Ärge paigaldage seadet kallakutele, mis on horisontaalpinna suhtes rohkem kaldus kui 10°.
- Paigaldage seade kuiva, puhtasse ja piisava õhutusega kohta.
- Kaitske seadet vihma ja päikese eest.

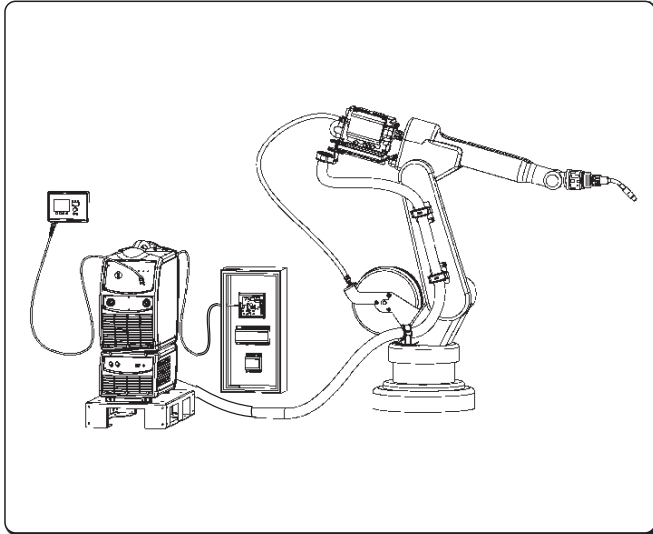
2.3 Ühendamine



Mobiilsed üksused töötavad eranditult madalpingega.

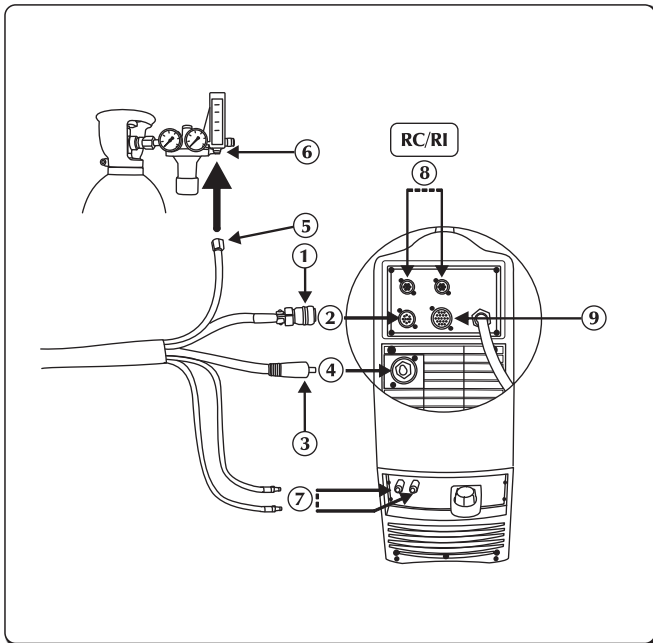
2.4 Paigaldamine

2.4.1 MIG/MAG-keevituse ühendus

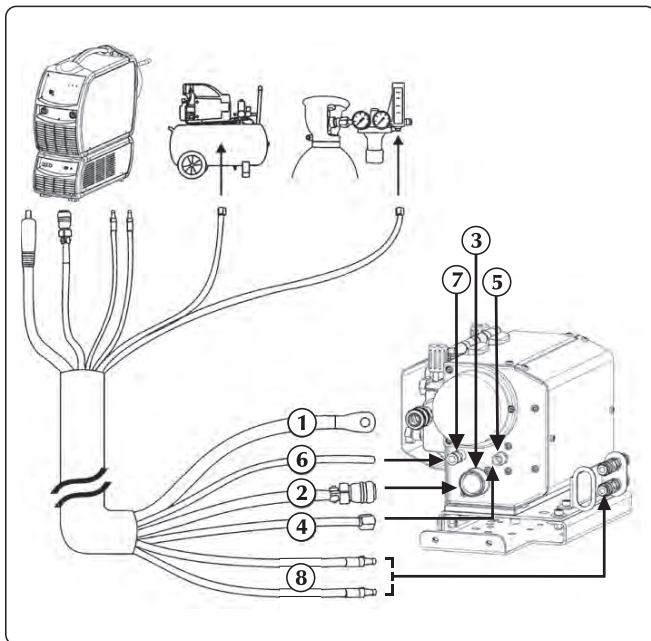


Kronsteini ja kaablikimbu monteerimine



» „Vaadake jaotist „Paigaldamiskomplekt ja tarvikud”.

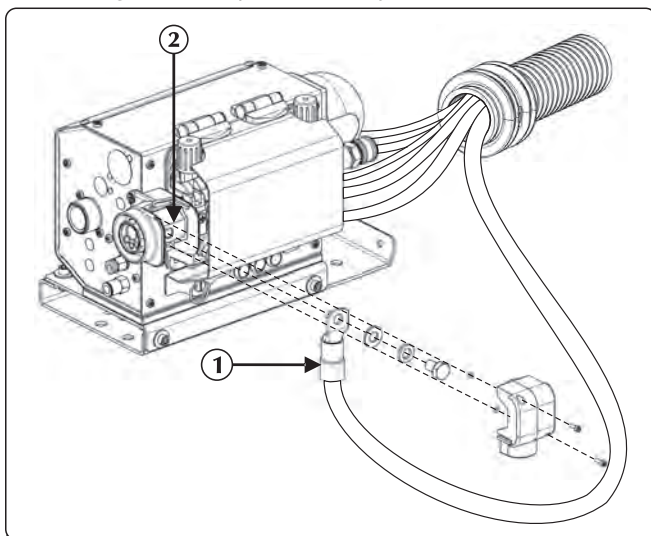


- ① Signaalikaabel
- ② Signaalikaabli sisend (CAN-BUS) (kaablikimp)
- ③ Toitekaabli
- ④ Toitekaabli sisend (kaablikimp)
- ⑤ Gaasitoru
- ⑥ Gaasitoite liitmik
- ⑦ Jahutusvedeliku ühendus
- ⑧ Signaalikaabli CAN-SIIN sisend (RC, RI...)
- ⑨ Signaalikaabli (CAN-SIIN) sisend (automatiseerimine ja robotika)

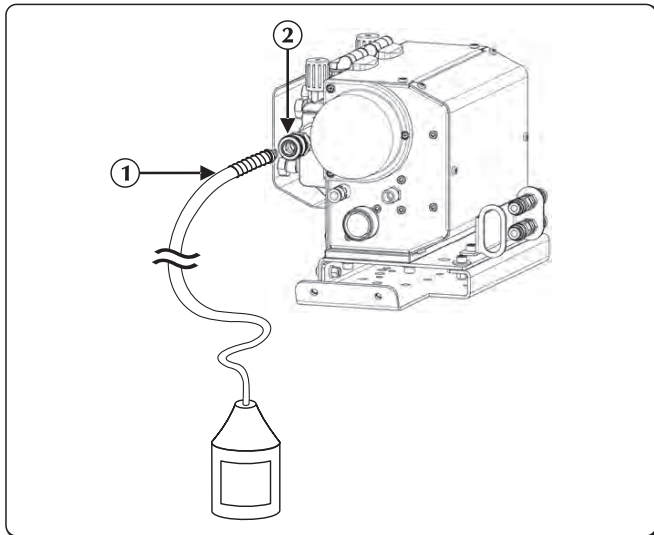


- ① Toitekaabli
- ② Signaalkaabel
- ③ Signaalkaabli sisend (CAN-BUS) (kaablikimp)
- ④ Gaasitoru
- ⑤ Gaasi liitmikühendus
- ⑥ Gaasitoru (suruõhk)
- ⑦ Suruõhuühendus
- ⑧ Jahutusvedeliku ühendus

- ▶ Lahutage toide allikast.
- ▶ Ühendage toitekaabel sobiva ühendusega.
- ▶ Ühendage signaalkaabel sobiva liitmikuga. Sisestage liitmik ja pöörake rõngasmutrit päripäeva, kuni masinaosad on nõuetekohaselt kinnitatud.
- ▶ Ühendage gaasi etteandetoru sobiva liitmiku/ühendusega.
- ▶ Ühendage suruõhu varustustoru sobiva liitmikuga.
- ▶ Ühendage veetoru (sinist värvi) jahutusüksuse väljundi kiirliitmikuga (sinist värvi ).
- ▶ Ühendage veetoru (punast värvi) jahutusüksuse sisendi kiirliitmikuga (punast värvi ).

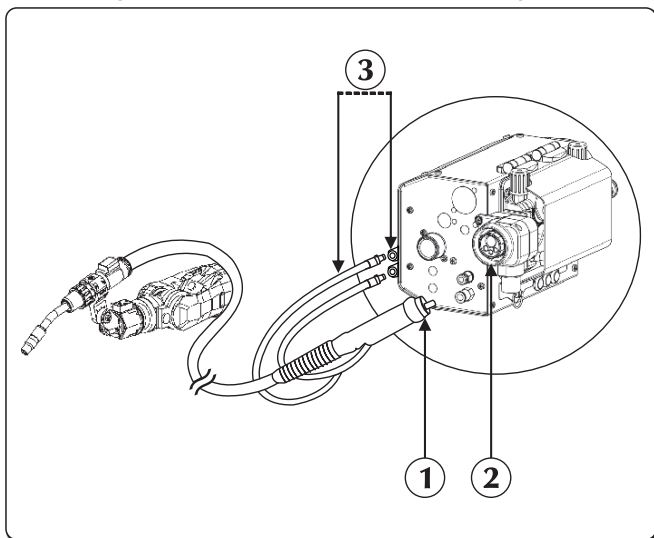


- ① Toitekaabli
- ② Toitekaabli sisend (kaablikimp)



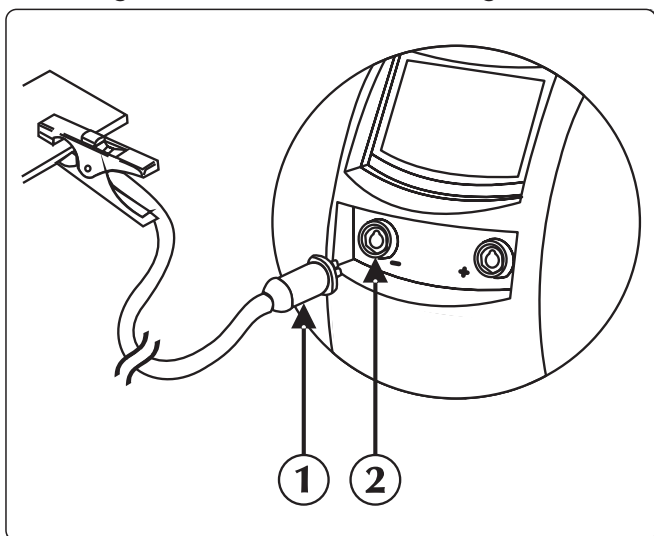
- ① Traadi etteande toru
- ② Juhtme sisend

► Ühendage traadi etteandetoru sobiva liitmikuga.



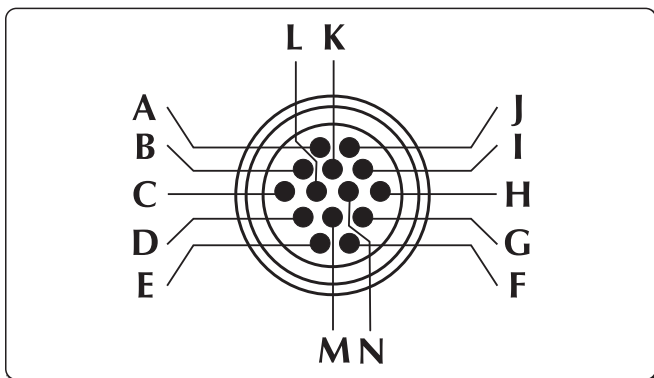
- ① Põleti kinnitus
- ② Ühendus
- ③ Jahutusvedeliku ühendus

- Ühendage MIG/MAG põleti tsentraaladapteriga ja kontrollige, kas kinnitamisrõngas on täielikult kinni.
- Ühendage põleti veetoru (punast värvi) jahutusüksuse sisendi kiirliitmikuga (punast värvi).
- Ühendage põleti veetoru (sinine värvi) jahutusüksuse väljundi kiirliitmikuga (sinine värvi).
- Ühendage välised seadmed sobiva liitmikuga.



- ① Maandusklemmi pistik
- ② Negatiivne toitepesa (-)

► Ühendage maandusklemm toiteallika miinuspesaga (-).

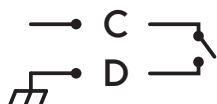


Lükatava-tõmmatava / peamise tõmmatava mootori toide



Traadi etteandmine

Traadi pikenduskäskluse signaal Pikendamise kiirus vastab kasutaja poolt määratud väärtusele. Traadi pikendamine on aktiivne kogu „aktiivse käskluse” ajal.

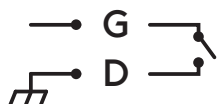


Põleti nupp



Gasitest

Käskluse signaal gaasihela magnetklapi avamiseks.



Encoder



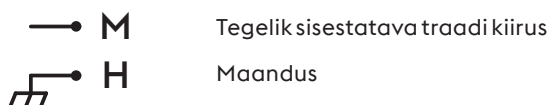
Voolulüliti alarm



Koodri toide / kiirusmõõdik

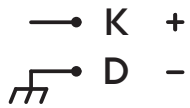


Kiirusmõõdik



ET

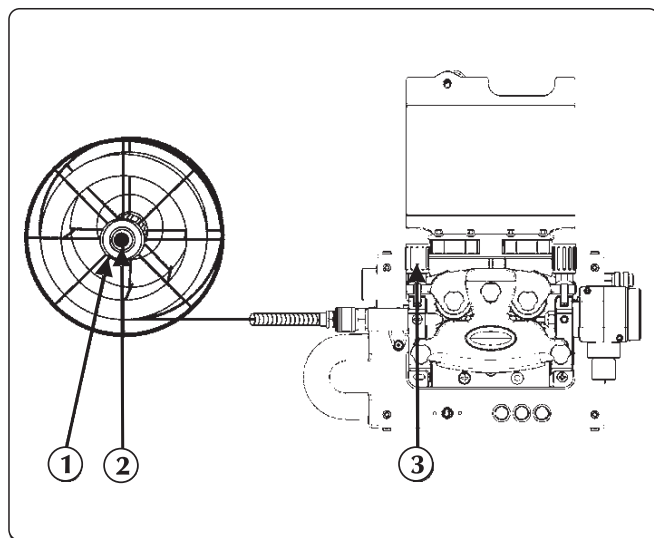
Elektrilöögivastane toide



Kokkupõrkevastane alarm



Otsaku tuvastamise toide (Uo)



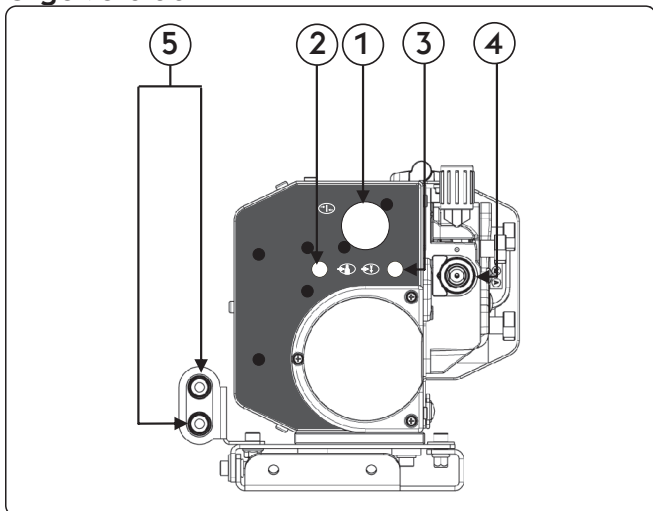
- ① Rõngasmutter
- ② Hõõrdekruvi
- ③ Traadi etteandja rulli hoob

- ▶ Kontrollige, kas rulliku soon sobib kasutatava traadi läbimõõduga.
- ▶ Keerake rõngasmutter spindlilt lahti ja paigaldage traadirull.
- ▶ Paigaldage ka rullitihvt, rull, pange rõngasmutter tagasi ja reguleerige hõõrdekruvi.
- ▶ Vabastage traadi etteandja rullihoob, lükake traadiots traadi juhtpuksi, juhtige üle rulliku põleti kinnitusse. Lukustage etteande tugi asendisse, kontrollige, kas traat on rulliku soones.
- ▶ Et laadida traati põletile, vajutage etteande nuppu.

3. SÜSTEEMI TUTVUSTUS

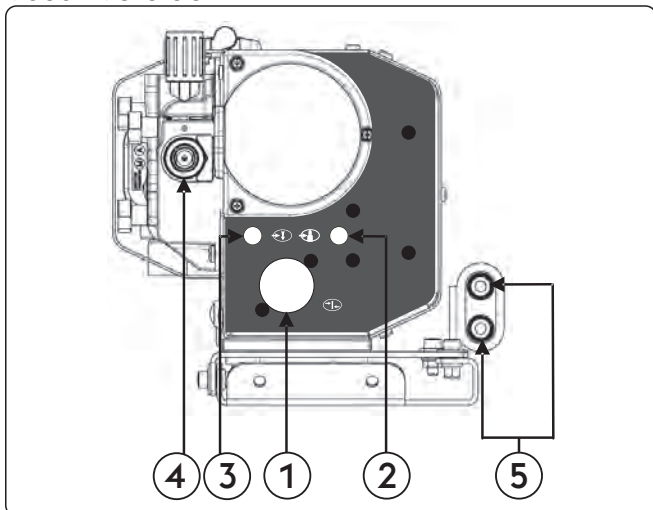
3.1 Tagapaneel

Õige versioon



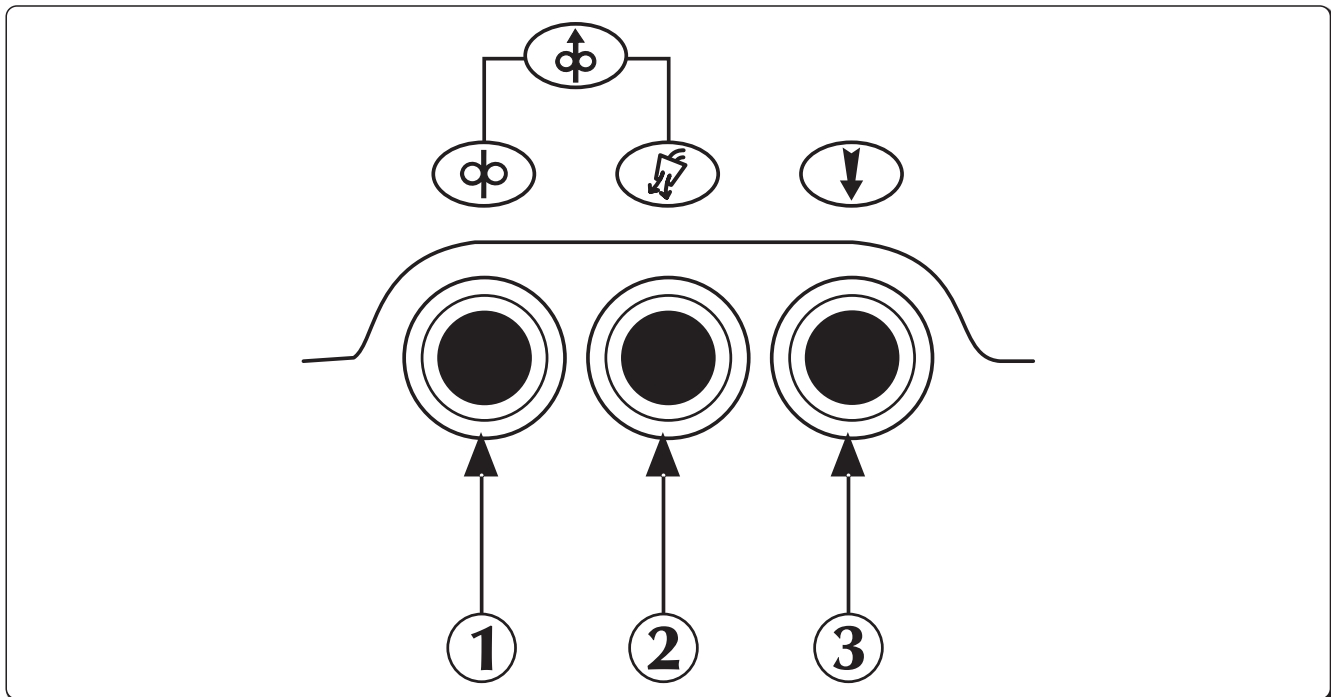
- ① Signaalkaabli sisend (CAN-BUS) (kaablikimp)
- ② Gaasiühendus
- ③ Suruõhuühendus
- ④ Juhtme sisend
- ⑤ Sellel on kaks asendit O (väljas) ja I (sees).





Vasak versioon



- ① Signaalkaabli sisend (CAN-BUS) (kaablikimp)
- ② Gaasiühendus
- ③ Suruõhuühendus
- ④ Juhtme sisend
- ⑤ Sellel on kaks asendit O (väljas) ja I (sees).

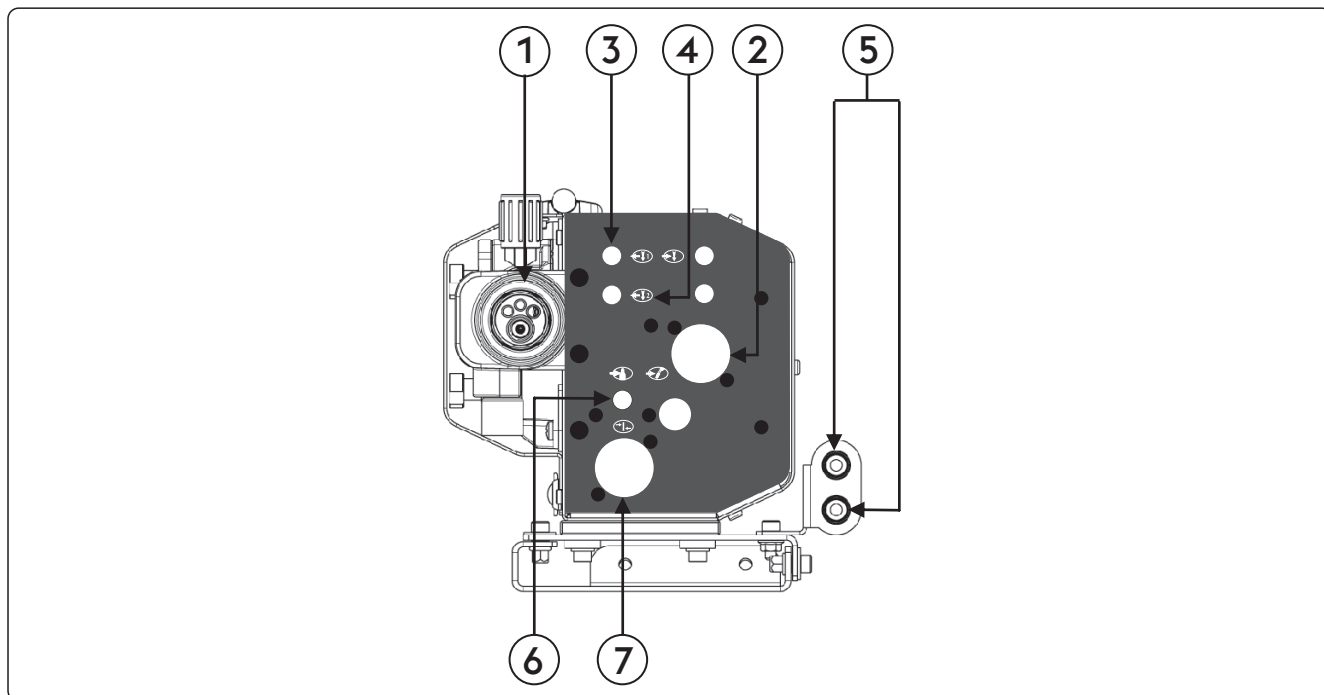
3.2 Juhtpaneel





- 1  **Traadi etteandmine**
 Võimaldab traati manuaalselt ette anda ilma gaasivooluta ja ilma et traat voolu all peaks olema.
 Võimaldab sisestada traadi põletisse keevitamistööks ettevalmistumisel.
- 2  **Gaasi testnupp**
 Võimaldab eemaldada gaasiahelast mustuse ja seadistada enne tööd gaasi rõhku ja voolu, ilma et oleks vaja toidet sisse lülitada.
- 3  **Õhu testnupp**
 Võimaldab eemaldada suruõhuahelast mustuse ja seadistada enne tööd suruõhu rõhku ja voolu, ilma et oleks vaja toidet sisse lülitada.
- 1  **Traadi tagasilükkamise nupp**
 +
 2
 Võimaldab traadi tagasi tõmmata ilma gaasivooluta ja ilma et traat peaks olema voolu all.
 Traadi tagasitõmbamiseks tuleb samaaegselt vajutada nuppe 1 ja 2.

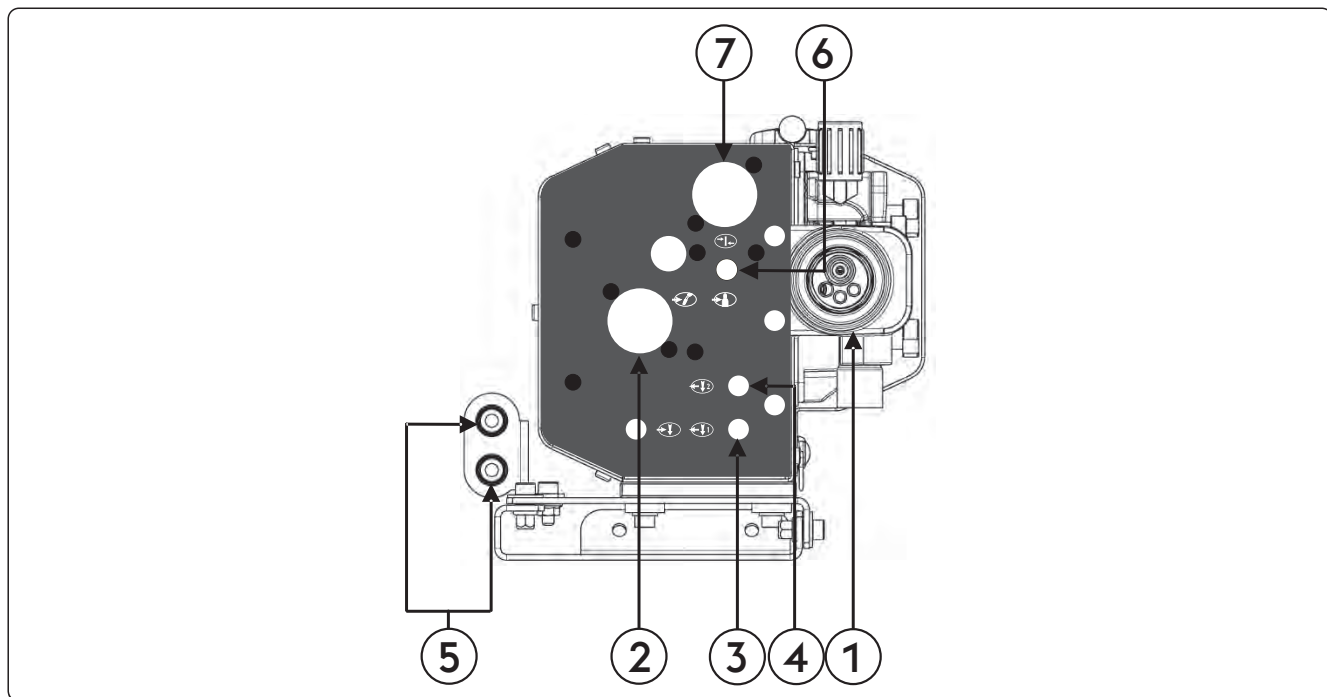
3.3 Eesmine juhtpaneel






Õige versioon



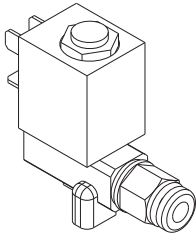
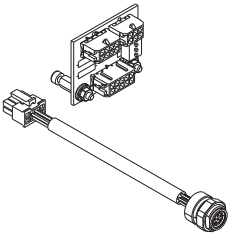
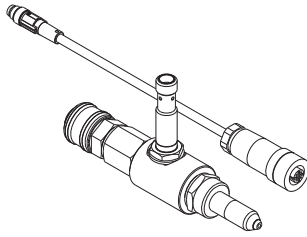
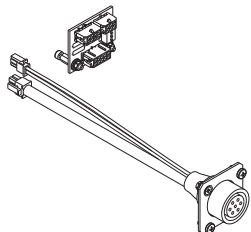
- ① **Põleti kinnitus**
Võimaldab ühendada põleti.
- ②  **Välised seadmed**
Võimaldab ühendada ja kontrollida väliseid seadmeid.
- ③  **Suruõhk**
Võimaldab ühendada suruõhutoru.
- ④  **Suruõhk (Wire brake)**
Võimaldab ühendada suruõhutoru.
- ⑤ **Sellel on kaks asendit O (väljas) ja I (sees).**
Võimaldab ühendada vesijahutiga põleti torud.
- ⑥  **Gaasiühendus**
- ⑦  **Signaalikaabli sisend (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Vasak versioon



- ① **Põleti kinnitus**
Võimaldab ühendada põleti.
- ②  **Välised seadmed**
Võimaldab ühendada ja kontrollida väliseid seadmeid (voolulüliti, elektrilöögi vastane kaitse).
- ③  **Suruõhk**
Võimaldab ühendada suruõhutoru.
- ④  **Suruõhk (Wire brake)**
Võimaldab ühendada suruõhutoru.
- ⑤ **Sellel on kaks asendit O (väljas) ja I (sees).**
Võimaldab ühendada vesijahutiga põleti torud.
- ⑥  **Gaasiühendus**
- ⑦  **Signaalkaabli sisend (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. TARVIKUD

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Juhtmepiduri komplekt 74.01.005 | Wire end / speed meter ühenduskomplekt* 73.11.026 | Wire end anduri komplekt - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| WFR1000 SYNCRO ühenduskomplekt* 73.11.022 | | |

*Monteerimine tehases
„Vaadake jaotist „Paigaldamiskomplekt ja tarvikud“.

5. HOOLDUS



Süsteemi tuleb regulaarselt hooldada tootja juhiste järgi. Seadmete töö ajal peavad kõik kontroll-luugid ja katted olema suletud ja lukustatud. Süsteemi ei tohi vähimalgi määral muuta. Ärge laske elektrit juhtival tolmul koguneda võrede lähedusse ja nende peale.



Kõiki hooldustöid peab tegema ainult kvalifitseeritud personal. Süsteemi mis tahes osa remontimine või vahetamine volitamata personali poolt tühistab toote garantii. Süsteemi kõiki osi peab remontima või vahetama ainult kvalifitseeritud personal.



Lahutage toide enne seadme kallal töötamist!

5.1 Kontrollige toiteallikat regulaarselt alljärgnevalt



Puhastage toiteallika sisemust madalasurvelise suruõhuga ja pehmete harjastega. Kontrollige kõiki elektriühendus ja ühenduskaableid.

5.1.1 Põletikomponentide, elektroodihoidikute ja/või maanduskaablite hooldamiseks või vahetamiseks:



Kontrollige komponendi temperatuuri ja veenduge, et need poleks ülekuumenenud.



Kasutage alati ohutusnõuetele vastavaid kindaid.



Kasutage sobivaid võtmeid ja tööriistu.

5.2 Отговорност



Eelnimetatud hooldustööde tegemata jätmisel kaotab garantii kehtivuse ja välistab igasuguse tootjapoolse vastutuse. Tootja ütleb lahti igasugusest vastutusest, kui kasutaja eirab neid juhiseid. Kui teil tekib kahtluseid ja/või probleeme, võtke kindlasti ühendust lähima teeninduskeskusega.

ET

6. TÖRKEOTSING

Süsteem ei lülitu sisse (roheline LED ei põle)

Põhjus

- » Pistikupesas puudub toitepinge.
- » Rikkis pistik või kaabel.
- » Kaitse on läbi põlenud.
- » Rikkis toitelüliti.
- » Ühendus traadi etteandekanduri ja generaatori vahel vale või tõrgub.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Kontrollige ja vajadusel remontige elektrisüsteemi.
- » Kasutage ainult kvalifitseeritud personali.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Kontrollige, kas süsteemi erinevad osad on nõuetekohaselt ühendatud.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Väljundpinge puudub (süsteem ei keevita)

Põhjus

- » Rikkis põletinupp.
- » Süsteem on üle kuumenenud (temperatuurialarm - kollane LED põleb).
- » Vale maandusühendus.
- » Toitepinge pole lubatud piirides (kollane LED põleb).
- » Rikkis kontaktor.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Laske süsteemil jahtuda, ärge lülitage välja.
- » Maandage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Seadke toitepinge toiteallika jaoks lubatud vahemikku.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Vale väljundvõimsus

Põhjus

- » Valesti valitud keevitamisprotseduur või rikkis valiküliti.
- » Süsteemi parameetrid või funktsioonid on valesti seadistatud.
- » Rikkis keevitamisvoolu seadistamise potentsiomeeter/kooder.
- » Toitepinge pole lubatud vahemikus.
- » Sisendi peafaas puudub.
- » Elektroonikarike.

Lahendus

- » Valige õige keevitamisprotseduur.
- » Lähtestage süsteem ja keevitamisparameetrid.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.
- » Ühendage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Ühendamine”.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Traadi etteanne nurjub

Põhjus

- » Rikkis põletinupp.
- » Valed või kulunud rullikud.
- » Rikkis traadi etteandemehhanism.
- » Kahjustatud põletiümbris.

Lahendus

- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Vahetage rullikud välja.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Traadi etteandemehhanismi toide puudub. | <ul style="list-style-type: none"> » Kontrollige ühendust toiteallikaga. » Lugege peatükki „Ühendamine”. » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Traat on rullil kinni jäänud. | <ul style="list-style-type: none"> » Vabastage traat või asendage traadirull. |
| <ul style="list-style-type: none"> » Põletiotsak on sulanud (traat on kinni). | <ul style="list-style-type: none"> » Asendage rikkis komponent. |

Traadi etteandmine on ebakorrapärane

Põhjus

- » Rikkis põletinupp.
- » Valed või kulunud rullikud.
- » Rikkis traadi etteandemehhanism.
- » Kahjustatud põletiümbris.
- » Vale spindlisidur või valesti seadistatud rullide lukud.

Lahendus

- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Vahetage rullikud välja.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Asendage rikkis komponent.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.
- » Vabastage sidur.
- » Suurendage rullide lukusurvet.

Ebastabiilne kaar

Põhjus

- » Varjestusgaasi liiga vähe.
- » Keevitusgaasis on niiskust.
- » Valed keevitamispärametrid.

Lahendus

- » Reguleerige gaasivoolu.
- » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.
- » Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
- » Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.
- » Kontrollige keevitamissüsteemi hoolikalt.
- » Pöörduge lähimasse teeninduspunkti, et lasta süsteem remontida.

Liiga palju pritsmeid

Põhjus

- » Kaare pikkus vale.
- » Valed keevitamispärametrid.
- » Varjestusgaasi liiga vähe.
- » Kaare reguleerimine vale.
- » Vale keevitamisrežiim.

Lahendus

- » Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.
- » Vähendage keevitamispinget.
- » Vähendage keevitamispinget.
- » Reguleerige gaasivoolu.
- » Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.
- » Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust.
- » Vähendage põleti nurka.

Ebapiisav läbitungimine

Põhjus

- » Vale keevitamisrežiim.
- » Valed keevitamispärametrid.
- » Vale elektrood.
- » Vale serva ettevalmistamine.
- » Vale maandusühendus.
- » Keevitatavad detailid liiga suured.

Lahendus

- » Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.
- » Suurendage keevitamisvoolu.
- » Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi.
- » Suurendage kaldserva.
- » Maandage süsteem õigesti.
- » Lugege peatükki „Paigaldamine”.
- » Suurendage keevitamisvoolu.

Töötlemisjäädgid jäävad materjali sisse

Põhjus

- » Ebapiisav puhastamine.
- » Vale serva ettevalmistamine.

Lahendus

- » Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
- » Suurendage kaldserva.

ET

» Vale keevitamisrežiim.

» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.
» Liikuge keevitamise sujuvalt.

Kinnijäämine

Põhjus

» Kaare pikkus vale.
» Valed keevitamisparameetrid.
» Vale keevitamisrežiim.
» Keevitatavad detailid liiga suured.
» Kaare reguleerimine vale.

Lahendus

» Suurendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.
» Suurendage keevitamispinget.
» Suurendage keevitamisvoolu.
» Suurendage keevitamispinget.
» Hoidke põletit suurema nurga all.
» Suurendage keevitamisvoolu.
» Suurendage keevitamispinget.
» Suurendage ekvivalentahela induktiivväärtuse seadistust.

Põletusjäljed

Põhjus

» Valed keevitamisparameetrid.
» Kaare pikkus vale.
» Vale keevitamisrežiim.
» Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

» Vähendage keevitamispinget.
» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.
» Vähendage keevitamispinget.
» Vähendage täitmise ajal külgsuunalist vibreerimiskiirust.
» Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.
» Kasutage keevitatava materjaliga sobivaid gaase.

Oksüdeerumine

Põhjus

» Varjestusgaasi liiga vähe.

Lahendus

» Reguleerige gaasivoolu.
» Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.

Poorsus

Põhjus

» Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.
» Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.
» Täitematerjalis on niiskust.
» Kaare pikkus vale.
» Keevitusgaasis on niiskust.
» Varjestusgaasi liiga vähe.
» Keevituskoht tahkub liiga kiirelt.

Lahendus

» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
» Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
» Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.
» Vähendage kaugust elektroodi ja tooriku vahel.
» Vähendage keevitamispinget.
» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
» Veenduge, et gaasivarustussüsteem oleks alati veatus seisundis.
» Reguleerige gaasivoolu.
» Kontrollige, kas hajuti ja põleti gaasiotsak on töökorras.
» Vähendage keevitamise ajal liikumiskiirust.
» Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid.
» Suurendage keevitamisvoolu.

Kuumuspraod

Põhjus

» Valed keevitamisparameetrid.
» Määre, lakk, rooste või mustus keevitatavatel toorikutel.
» Määre, lakk, rooste või mustus täitematerjalil.

Lahendus

» Vähendage keevitamispinget.
» Puhastage detaile põhjalikult enne keevitamist.
» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.
» Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

» Vale keevitamisrežiim.

» Lähige enne keevitamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

» Keevitataval toorikudel on erinevad omadused.

» Looge enne keevitamist vahekiht.

Külmpraod

Põhjus

» Täitematerjalis on niiskust.

» Keevitatava liitekohta erigeomeetria.

Lahendus

» Kasutage alati kvaliteetseid materjale ja tooteid.

» Jälgige, et täitematerjali seisund oleks alati laitmatu.

» Eelkuumutage keevitatavaid toorikuid.

» Kuumutage pärast tööd.

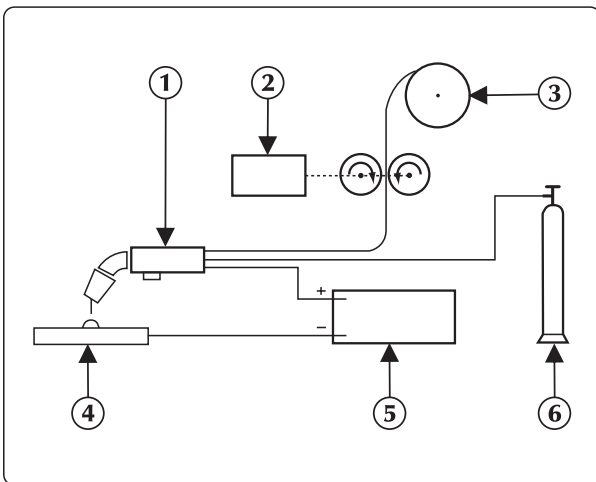
» Lähige enne keevitamist antud liitekohta tüübi jaoks vajalikud töösammud.

7. KASUTUSJUHEND

7.1 Pidevtraadiga keevitamine (MIG/MAG)

Sissejuhatus

MIG-süsteem koosneb alalisvoolu allikast, traadi etteandemehhanismist, traadirullist, põletist ja gaasist.



Manuaalne MIG-keevituse süsteem

Vool kandub kaarde üle sulavelektroodi kaudu (positiivse klemmiga ühendatud traat);

Selle protseduuri käigus kantakse sulanud metall toorikule kaare kaudu.

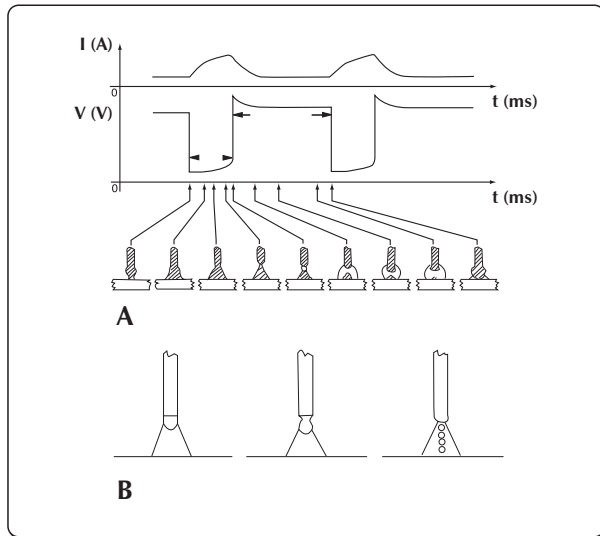
Täitematerjal-elektroodi (traadi) automaatne etteandmine on vajalik, et asendada keevitamisel sulanud traati.

1. Põleti
2. Traadisöötur
3. Keevitustraat
4. Keevitatav element
5. Generaatoril
6. Silinder

Meetodid

MIG-keevitamisel on kaks peamist metalli ülekandemehhanismi ja neid saab liigitada selle alusel, kuidas metall kandub elektroodist toorikule.

Esimene, LÜHIKENE KAAR, tekitab väikese, kiirelt tahkuma keevituskohta seal, kus metall kandub elektroodilt toorikule. Mõju on lühiajaline ja toimib seal, kus elektrood puutub kokku keevituskohaga. Selle aja jooksul puutub elektrood vahetult kokku keevituskohaga, luues lühise, mis sulatab traadi, ja katkeb seetõttu. Seejärel süttib kaar taas ja tsükkel kordub.



LÜHIKENE tsükliga ja KAARPIHUSTAMISEGA keevitamine

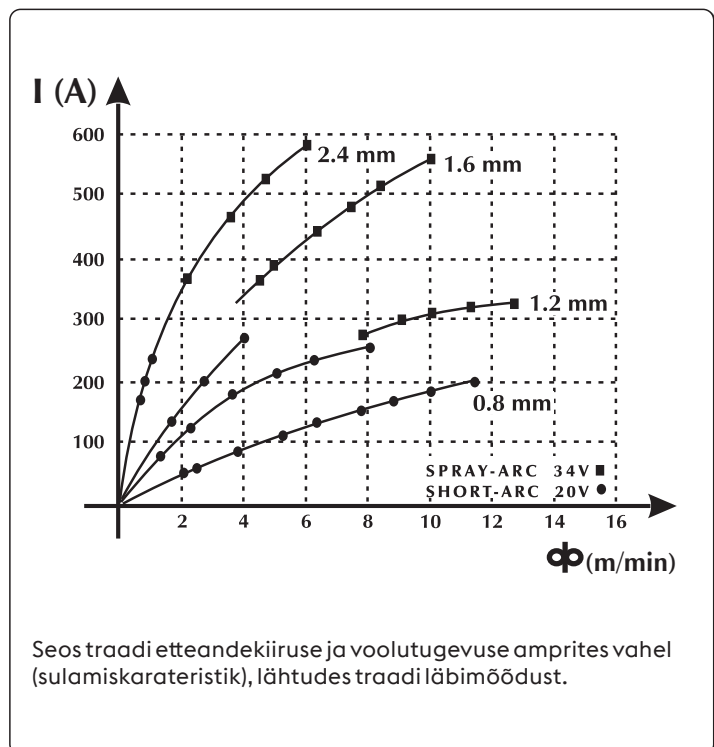
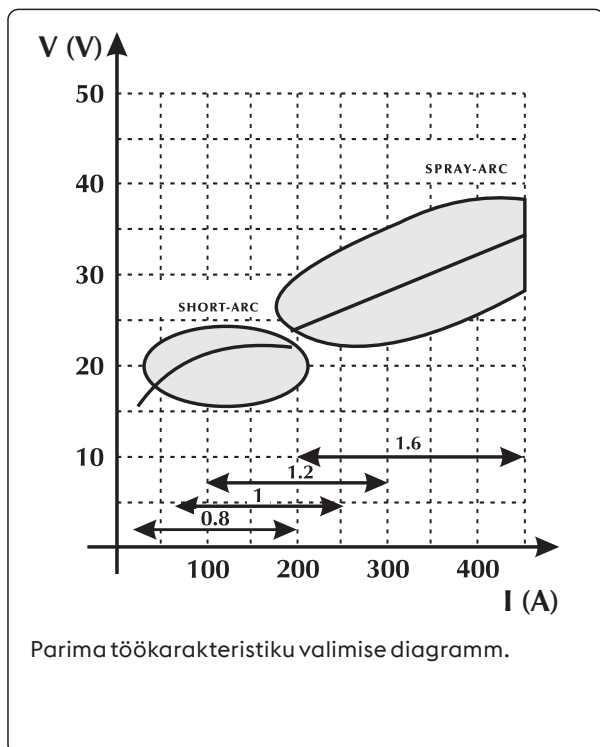
Teine metalli ülekandemeetod on KAARPIHUSTAMISE meetod, mille juures kantakse metall üle väga väikeste tilgakestena, mis moodustuvad ja eralduvad traadiotsast ja kanduvad keevituskohta kaare abil.

Keevitamise parameetrid

Kaare nähtavus vähendab kasutaja vajadust järgida täpselt seadistamistabeleid, kuna ta saab keevituskohta vahetult jälgida.

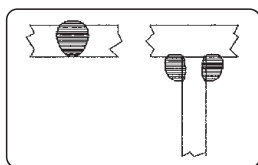
- Pinge mõjutab keeviliite välimust vahetult, kuid keeviliite mõõtmeid saab muuta vastavalt vajadusele, liigutades põletit erineval viisil, et saavutada ühtlase pinge juures erinevaid tulemusi.
- Traadi etteandekiirus on proportsionaalses seoses keevitusvooluga.

Kahel järgmisel joonisel on näha erinevate keevitusparameetrite vahelised seosed.

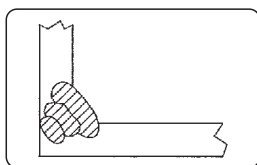


Valimisjuhend keevitamisparameetrite valimiseks, võttes aluseks enimlevinud kasutusala ja traadid

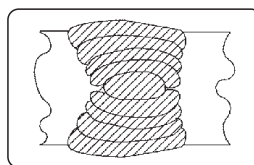
Pingekaar Ø 0,8 mm Ø 1,0-1,2 mm Ø 1,6 mm Ø 2,4 mm

**16V - 22V
LÜHIKENE KAAR**

60 - 160 A

Madal läbivus õhukeste materjalide jaoks


100 - 175 A

Hea läbivus ja sulamise juhtimine


120 - 180 A

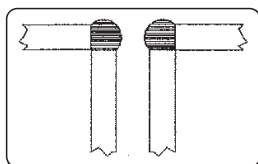
Hea lapik ja vertikaalne sulamine


150 - 200 A

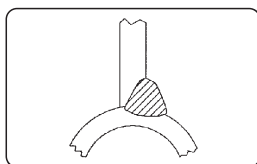
Ei kasutata

**24V - 28V
TILGAKESTE KAAR**

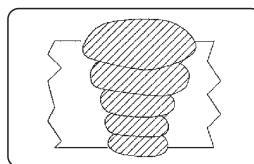
(Ülekande ala)


150 - 250 A

Automaatne täitmisega keevitamine


200 - 300 A

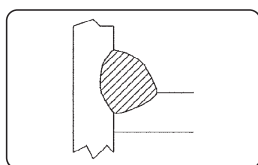
Automaatne kõrgepingega keevitamine


250 - 350 A

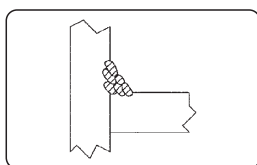
Automaatne alla suunatud keevitamine


300 - 400 A

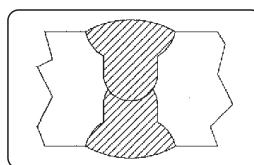
Ei kasutata

**30V - 45V
SPRAY - ARC**

150 - 250 A

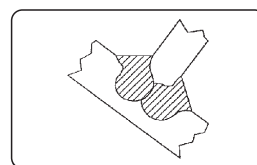
Madal läbivus, reguleerimisega kuni väärtuseni 200 A


200 - 350 A

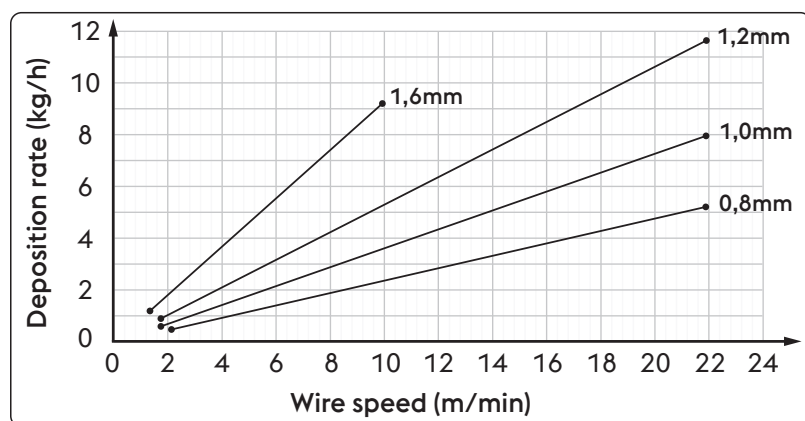
Automaatne keevitamine mitme töösammuga


300 - 500 A

Hea alla suunatud läbivus

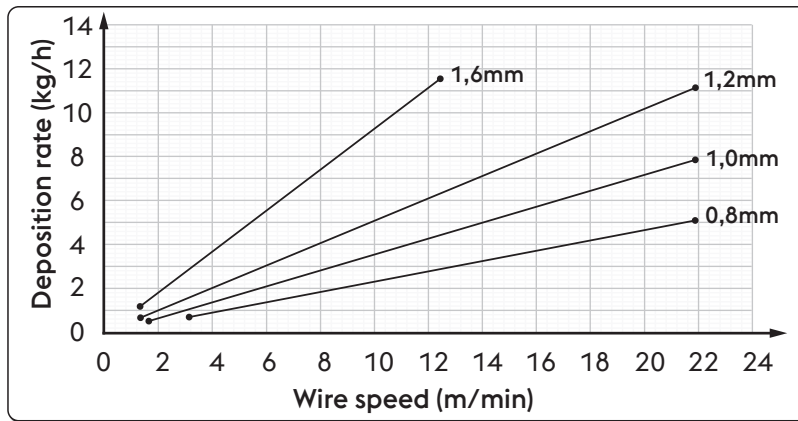

500 - 750 A

Hea läbivus, kõrge ladestuvus paksudele materjalidele

Unalloyed steel


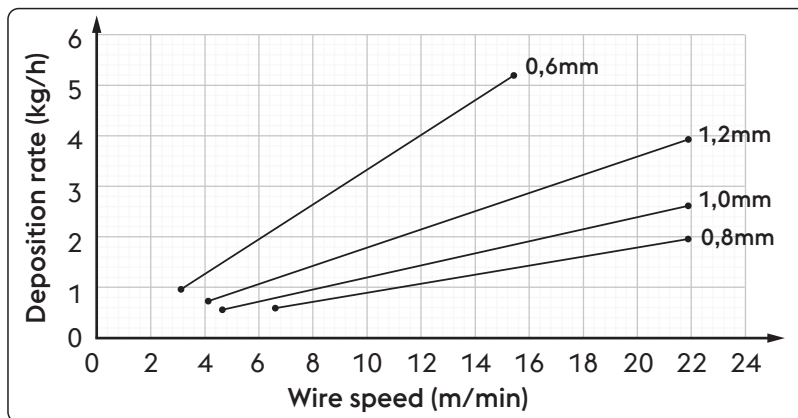
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gaasid

MIG-MAG-keevitamise iseloomuks on peamiselt kasutatud gaasi liik: inertgaas MIG-keevitamise jaoks (metalli inertgaas), aktiivne MAG-keevitamise jaoks (metalli aktiivgaas).

- Süsinikdioksiid (CO₂)

CO₂ kasutamisel varjestusgaasina saavutatakse tulemuseks kõrge läbivus ja madalad töökulud koos kõrge etteandekiiruse ja heade mehaaniliste omadustega. Teisest küljest kaasnevad selle gaasi kasutamisega olulised probleemid liite lõpliku keemilise koostise seisukohast, kuna keevituskohas vähenevad lihtsasti oksüdeeruvad elemendid, samal ajal rikastub see süsinikuga.

Puhta CO₂ keevitamine loob ka muid probleeme, nt palju pritsmeid ja süsinikmonooksiidi poorsuse teke.

- Argoon

Seda intergaasi kasutatakse kergsulamite jaoks puhtal kujul, kuid krooni ja nikliga roostevaba terase keevitamisel tuleks kasutada argooni koos kaheprotsendilise hapniku ja CO₂ lisaga, kuna see muudab kaare stabiilsemaks ja kergendab liite moodustamist.

- Heelium

Seda gaasi kasutatakse alternatiivina argooni asemel ja see võimaldab saavutada paremat läbivust (paksude materjalide korral) ja kiiremat traadi etteandmist.

- Argooni ja heeliumi segu

Annab tulemuseks stabiilsema kaare kui puhta heeliumi korral; samas parema läbivuse ja liikumiskiiruse kui puhta argooni korral.

- Argooni CO₂ ning argooni, CO₂ ja hapniku segu

Neid segusid kasutatakse magnetiliste materjalide keevitamisel, eriti just LÜHIKESSE KAARE kasutamisel, kuna need tõhustavad soojuse teket.

Samuti saab neid kasutada PIHUSTAMISKAARE puhul.

Tavaliselt sisaldab segu CO₂-te, mille protsent jääb vahemikku 8%-20% ja O₂-te umbes 5% jagu.

Vaadake süsteemi kasutusjuhendit.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| Vooluvahemik | Läbimõõdud Gaasivool | Vooluvahemik | Läbimõõdud Gaasivool |
| 3-50 A | 10-12l/min | 3-50 A | 10-12l/min |
| 30-100 A | 10-14l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18l/min | 150-250 A | 14-22l/min |
| 250-400 A | 16-20l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22l/min | 400-500 A | 18-30l/min |

8. TEHNILISED ANDMED

| | | |
|---|---|-----------------|
| Traadisööturi omadused | | U.M. |
| Reduktormootori tüüp | SL 4R-4T | |
| Traadi etteandemehhanismi nimivõimsus | 120 | W |
| Pole rulle | 4 | |
| Traadi läbimõõt / standardrullik | 1.0-1.2 | mm |
| Traadi läbimõõdud / järeleandvad rullikud | 0.6-1.6 tahke traat 0.8-1.6 alumiiniumtraat 1.2-2.4 vedelsüdamikuga traat | mm/ materjal |
| Gaasi testnupp | jah | |
| Suruõhk testnupp | jah | |
| Traadi etteandenupp | jah | |
| Traadi tagasilükkamise nupp | jah | |
| Traadi kiirus | 0.5-22.0 | m/min |
| Sünergiad | jah | |
| Välised seadmed | ei | |
| Voolulüliti | jah | |
| Elektrilöögivastane kaitse | jah | |
| Encoder | jah | |
| Kiirusmõõdik | jah | |
| Nozzle-sensing | jah | |
| Ühendus lükatava-tõmmatava põleti jaoks | jah | |
| Rulli läbimõõt | ei | mm |
| Esirataste läbimõõt | ei | mm |
| Tagarataste läbimõõt | ei | mm |
| Elektrilised omadused | | U.M. |
| Toitepinge U1 | 48 | Vdc |
| Sidesiin | CAN BUS | |
| Maks. sisendvool Umax | 4.5 | A |
| Töötegur | | U.M. |
| Töötegur (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| | | |
|---------------------|--|------|
| Füüsilised omadused | | U.M. |
| IP-kaitseaste | IP23S | |
| Mõõtmed (p x s x k) | 340x200x190 | mm |
| Mass | 6.2 | Kg |
| Tootmisstandardid | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. TRÜKKPLAADI ANDMED

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN 60974-5:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| | | X (40°C) | 100% |
| | | I ₂ | 500A |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

10. TOITEALLIKA NIMEPLAADI TÄHENDUSED

| | | | |
|---------------|----|-------|-----|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | 6 | 6A |
| | | 7 | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

- 1 Kaubamärk
- 2 Tootja nimi ja aadress
- 3 Masina mudel
- 4 Seerianr
- XXXXXXX Tootmisaasta
- 5 Viide tootmisstandarditele
- 6 Vahelduva tsükli sümbol
- 7 Keevitamise nimivoolu sümbol
- 6A Vahelduva tsükli väärtused
- 7A Keevitamise nimivoolu väärtused
- 8 Toite sümbol
- 9 Toite nimipinge
- 10 Maksimaalne toite nimipinge
- 11 Kaitseaste

CE EL-i vastavusdeklaratsioon
 EAC EAC vastavusdeklaratsioon
 UKCA UKCA vastavusdeklaratsioon

ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Celtnieks

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

ar savu atbildību paziņo, ka šāds produkts:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

atbilst šīm ES direktīvām:

2014/35/ES ZEMSPRIEGUMA ELEKTROIEKĀRTU DIREKTĪVA

2014/30/ES EMS DIREKTĪVA

2011/65/ES RoHS DIREKTĪVA

un ka ir piemēroti šādi saskaņotie standarti:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentācija, kas apliecina atbilstību direktīvām, būs pieejama pārbaudēm pie iepriekšminētā ražotāja.

Jebkuras darbības vai modifikācijas, kuras nav iepriekš pilnvarojis uzņēmums voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. padara šo sertifikātu par spēkā neesošu.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

SATURS

| | |
|---|------------|
| 1. BRĪDINĀJUMS | 219 |
| 1.1 Darba vide..... | 219 |
| 1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība..... | 219 |
| 1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm..... | 220 |
| 1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu..... | 221 |
| 1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā | 221 |
| 1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena | 221 |
| 1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi | 221 |
| 1.8 IP aizsardzības klase..... | 222 |
| 1.9 Utilizācija | 223 |
| 2. UZSTĀDĪŠANA | 223 |
| 2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana..... | 223 |
| 2.2 Iekārtas novietošana..... | 223 |
| 2.3 Pieslēgšana | 223 |
| 2.4 Uzstādīšana | 224 |
| 3. IEKĀRTAS APRAKSTS..... | 229 |
| 3.1 Aizmugurējais panelis | 229 |
| 3.2 Vadības panelis..... | 230 |
| 3.3 Priekšējais vadības panelis..... | 231 |
| 4. PIEDERUMI..... | 233 |
| 5. TEHNISKĀ APKOPE | 233 |
| 5.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes..... | 233 |
| 5.2 Atbildība..... | 233 |
| 6. PROBLĒMU NOVĒRŠANA..... | 234 |
| 7. EKSPLUATĀCIJAS INSTRUKCIJA | 237 |
| 7.1 Metināšana ar nepārtrauktu stiepli (MIG/MAG) | 237 |
| 8. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS..... | 241 |
| 9. PLATES SPECIFIKĀCIJAS | 242 |
| 10. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS..... | 242 |
| 11. SHĒMA | 321 |
| 12. SHĒMA | 323 |
| 13. SAVIENOTĀJI | 325 |
| 14. REZERVES DAĻU SARAKSTS | 326 |
| 15. UZSTĀDĪŠANAS KOMPLEKTS/PIEDERUMI | 338 |

LV

SIMBOLI



Brīdinājums



Aizliegumi



Pienākumi



Vispārīgas indikācijas

1. BRĪDINĀJUMS



Pirms jebkuras darbības veikšanas ar iekārtu, pārlicinieties, ka rūpīgi izlasījāt un sapratāt šīs instrukcijas saturu. Neveiciet instrukcijā neparedzētas modifikācijas vai tehniskās apkopes darbības. Ražotājs neuzņemas atbildību par personu traumēšanu vai īpašuma bojāšanu, ja lietotājs nepareizi izmanto vai nepielieto šīs instrukcijas norādījumus.

Vienmēr glabājiet lietošanas instrukciju aparāta izmantošanas vietā. Papildus lietošanas instrukcijai, ievērojiet arī vispārējos noteikumus un vietējos spēkā esošos noteikumus par negadījumu novēršanu un vides aizsardzību.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. saglabā tiesības mainīt šīs instrukcijas saturu jebkurā laikā bez iepriekšēja brīdinājuma.

Visas tulkošanas un pilnīgas vai daļējas reproducēšanas tiesības jebkurā veidā (tostarp veidojot fotokopijas, filmas vai mikrofilmas) ir saglabātas, un reproducēšana ir aizliegta bez voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. iepriekšējas rakstiskas piekrišanas.

Šeit sniegtie norādījumi ir ļoti svarīgi un tos nepieciešams ievērot, lai garantija būtu spēkā.

Ražotājs neuzņemas atbildību, ja lietotāji nepareizi izmanto vai nepareizi pielieto šos norādījumus.



Visām personām, kuras iesaistītas aparāta ievadē ekspluatācijā, lietošanā, apkopē un remontā, ir

- jābūt piemērotai kvalifikācijai;
- jābūt nepieciešamām prasmēm metināšanas jomā;
- pilnībā jāizlasa un rūpīgi jāievēro šī lietošanas instrukcija.

Ja jums rodas šaubas vai grūtības iekārtas lietošanā, lūdzu, konsultējieties pie kvalificēta personāla.

1.1 Darba vide



Visas iekārtas jāizmanto tikai tādām darbībām, kurām tās ir paredzētas, un tādā veidā, kā arī tādiem pielietojumiem, kādi ir norādīti datu plāksnītē un/vai šajā instrukcijā, atbilstoši valsts un starptautiskām drošības direktīvām. Jebkāda cita veida lietošana, par kuru ražotājs nav atklāti paziņojis, tiek uzskatīta par pilnīgi neatbilstošu un bīstamu, un tādā gadījumā ražotājs atsakās no jebkādas atbildības.



Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājsaimniecības apstākļos.



Iekārta jāizmanto temperatūrā no -10 °C līdz +40 °C (no +14 °F līdz +104 °F).

Iekārta jātransportē un jāuzglabā temperatūrā no -25 °C līdz +55 °C (no -13 °F līdz 131 °F).

Iekārta jāizmanto vidē, kur nav putekļu, skābes, gāzes vai kādu citu korodējošo vielu.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 50% 40 °C (104 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ir augstāks par 90% 20 °C (68 °F) temperatūrā.

Iekārtu nedrīkst izmantot, ja augstums virs jūras līmeņa ir lielāks par 2000 metriem (6500 pēdām).



Nelietojiet iekārtu cauruļu atkausēšanai.

Nelietojiet iekārtu bateriju un/vai akumulatoru uzlādēšanai.

Nelietojiet iekārtu elektrodzinēju iedarbināšanai.

1.2 Lietotāja un citu personu aizsardzība



Metināšanas process ir kaitīgs radiācijas, trokšņu, siltuma un gāzes emisiju avots. Izvietojiet ugunsizturīgu ekrānu, lai pasargātu apkārtējo metināšanas zonu no stariem, dzirkstelēm un kvēlojošiem sārņiem. Darba metināšanas zonā esošajām personām iesakiet neskatīties uz loku vai kvēlojošo metālu un atbilstoši sevi aizsargāt.



Valkājiet aizsargapģērbu, lai aizsargātu ādu no loka stariem, dzirkstelēm vai kvēlojoša metāla. Apģērbam jānosedz viss ķermenis, kā arī jābūt:

- nebojātam un labā stāvoklī;
- ugunsizturīgam;
- izolējošam un sausam;
- labi piegulošam, bez manšetēm un atlokiem.



Vienmēr valkājiet speciālus apavus, kuri ir izturīgi un nodrošina ūdens izolāciju.



Vienmēr valkājiet speciālus cimdus, kuri nodrošina elektrisko un siltuma izolāciju.



Valkājiet sejas aizsargus ar sānu aizsargiem un piemērotu aizsardzības filtru acīm (vismaz NR10 vai augstākas kategorijas).



Vienmēr valkājiet aizsargbrilles ar sānu aizsargiem, jo īpaši veicot manuālu vai mehānisku metināšanas sārņu noņemšanu.



Nelietojiet kontaktlēcas!



Ja metināšanas laikā rodas dzirdei bīstams troksnis, izmantojiet ausu aizsargus. Ja trokšņa līmenis pārsniedz likumā noteikto, ierobežojiet piekļuvi darba zonai un pārliecinieties, lai jebkurš, kas tai tuvojās, lietotu ausu aizsargus.



Metināšanas laikā sānu pārsegim vienmēr jābūt aizvērtiem. Iekārtu nedrīkst modificēt. Netuviniet rokas, matus, apģērbu, instrumentus u.c. šādām kustīgajām daļām: ventilatori, pārvadi, rullīši un vārpstas, stieples spoles.. Nepieskarieties pārvadiem, kamēr darbojas stieples padeves mehānisms. Stieples padeves mehānismos uzstādīto drošības ierīču neizmantošana ir ļoti bīstama un tādā situācijā ražotājs neatbild par personām vai īpašumam nodarītajiem bojājumiem.



Stieples ielādes vai padeves laikā netuviniet rokas MIG/MAG deglim. Izejošā stieple var nopietni savainot rokas, seju un acis.



Nepieskarieties tikko sametinātiem priekšmetiem, jo karstums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.



Ievērojiet iepriekš aprakstītos piesardzības pasākumus arī veicot darbības pēc metināšanas, jo, atdziestot, sārņi var atdalīties no priekšmetiem.



Pirms veikt darbus ar degli vai pirms veikt tā tehnisko apkopi, pārliecinieties, ka tas ir auksts.



Pirms dzesēšanas šķidruma cauruļu atvienošanas pārliecinieties, ka dzesēšanas ierīce ir izslēgta. No caurulēm iznākošais karstais šķidrums var izraisīt nopietnus apdegumus vai apsvilumu.



Pirmās palīdzības aptieciņai jāatrodas pieejamā vietā. Nenovērtējiet par zemu apdegumus vai traumas.



Pirms darba zonas pamešanas, padariet to drošu, lai izvairītos no nejaušu bojājumu nodarīšanas personām vai īpašumam.

1.3 Aizsardzība no izgarojumiem un gāzēm



Izgarojumi, gāzes un pulveri, kas veidojas metināšanas procesā, var būt kaitīgi veselībai.

Noteiktos apstākļos, izgarojumi, kas veidojas metināšanas procesā, var izraisīt vēzi vai kaitēt grūtnieču auglim.

- Netuviniet galvu gāzēm un izgarojumiem, kas veidojas metināšanas procesā.
- Nodrošiniet darba zonā atbilstošu ventilāciju (dabisko vai mākslīgo).
- Ja ventilācija ir slikta, izmantojiet maskas un elpošanas aparātus.
- Metinot ļoti šaurā vietā, darbs ir jāuzrauga ārpus darba zonas stāvošam kolēģim.
- Ventilācijai neizmantojiet skābekli.
- Pārbaudiet izgarojumu ekstraktora darbību, regulāri salīdzinot kaitīgo izplūdes gāzu daudzumu ar drošības noteikumus atļautām vērtībām.
- Izgarojumu daudzums un bīstamības līmenis ir atkarīgs no izmantojamā pamatmetāla, piedevu metāla un vielām, ko izmanto sagataves tīrīšanai un attaukošanai. Ievērojiet ražotāja instrukcijas un tehniskajās lapās sniegtās instrukcijas.
- Neveiciet metināšanas darbības attaukošanas vai krāsošanas staciju tuvumā.
- Novietojiet gāzes balonu ārpus telpām vai vietā ar labu ventilāciju.

1.4 Aizsardzība pret ugunsgrēku/sprādzienu



Metināšanas process var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu.

- Iznesiet no darba zonas un apkārtējās zonas jebkurus uzliesmojošus vai viegli uzliesmojošus materiālus un priekšmetus.
- Uzliesmojošiem materiāliem jāatrodas vismaz 11 metru (35 pēdu) attālumā no metināšanas zonas, vai arī jābūt atbilstoši aizsargātiem.
- Dzirksteles un kvēlojošas daļiņas var viegli tālu aizlidot un sasniegt apkārtējās zonas pat caur mazām atverēm. Pievērsiet īpašu uzmanību, lai nodrošinātu cilvēku un mantas drošību.
- Neveiciet metināšanas darbības ar spiedvertnēm un to tuvumā.
- Neveiciet metināšanas darbības ar slēgtām tvertnēm vai caurulēm. Esiet īpaši uzmanīgs, veicot metināšanas darbus ar caurulēm vai tvertnēm pat ja tās ir atvērtas, tukšas un tika labi izmazgātas. Jebkura nelikvidētā gāze, degviela vai līdzīgi materiāli var izraisīt sprādzienu.
- Nemetiniet vietās, kur atrodas sprāgstošī pulveri, gāzes vai tvaiki.
- Metināšanas beigās pārbaudiet, lai līnija zem sprieguma nejauši nepieskartos zemējuma ķēdei.
- Novietojiet ugunsdzēsības aparātu vai materiālu tuvu darba zonai.

1.5 Piesardzības pasākumi gāzes balonu izmantošanas laikā



Balonus ar inerto gāzi atrodas gāze zem spiediena, kura var uzsprāgt, ja netiek nodrošināti minimālās drošības apstākļi transportēšanas, uzglabāšanas un izmantošanas laikā.

- Baloni jānostiprina vertikāli pie sienas vai citas atbalsta konstrukcijas, izmantojot atbilstošus līdzekļus, lai tie nekristu vai neatsistos.
- Uzskrūvējiet vāku, lai aizsargātu ventili transportēšanas, nodošanas ekspluatācijā un metināšanas darbības beigās.
- Nepakļaujiet balonus tiešu saules staru iedarbībai, krasām temperatūras izmaiņām, pārāk augstas vai ekstremālas temperatūras iedarbībai. Nepakļaujiet balonus pārāk zemas vai pārāk augstas temperatūras iedarbībai.
- Uzglabājiet balonus pēc iespējas tālāk no atklātām liesmām, elektriskajiem lokiem, degļiem vai pistolēm metināšanai un elektrodiem un kvēlojošiem materiāliem, kas veidojas metināšanas laikā.
- Sargiet balonus no metināšanas ķēdēm un elektriskām ķēdēm.
- Netuviniet galvu gāzes atverei, kad atverat balona ventili.
- Obligāti aizveriet balona ventili metināšanas darbību beigās.
- Neveiciet metināšanas darbības ar gāzes balonu zem spiediena.
- Balonu ar saspiestu gaisu nekādā gadījumā nedrīkst tieši pieslēgt iekārtas spiediena reduktoram. Spiediens var pārsniegt reduktora kapacitāti, kas var uzsprāgt.

1.6 Aizsardzība no elektrotrieciena



Elektrotrieciens var nogalināt.

- Nepieskarieties daļām zem sprieguma metināšanas sistēmas iekšpusē un ārpusē, kad sistēma ir aktīva (degļi, pistoles, zemējuma vadi, elektrodi, vadi, rullīši un spoles ir elektriski pieslēgti metināšanas ķēdei).
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu elektriski izolēti, izmantojot sausus pamatus un grīdas, kuras ir pietiekami izolētas no zemes.
- Nodrošiniet, lai sistēma būtu pareizi pieslēgta elektriskajai kontaktligzdai un barošanas avots būtu aprīkots ar zemējumvadu.
- Nepieskarieties diviem degļiem vai diviem elektrodiem vienlaicīgi.
- Ja sajūtat elektrotriecienu, uzreiz pārtrauciet metināšanas darbības.

1.7 Elektromagnētiskie lauki un traucējumi



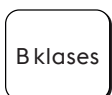
Strāva, kas iet cauri iekšējiem un ārējiem sistēmas vadiem, veido elektromagnētisko lauku metināšanas vadu un aprīkojuma tuvumā.

- Elektromagnētiskie lauki var ietekmēt to cilvēku veselību, kuri pakļauti to iedarbībai ilgu laiku (precīza iedarbība vēl nav zināma).
- Elektromagnētiskie lauki var traucēt tāda aprīkojuma darbībai, kā elektrokardiostimulatori un dzirdes aparāti.



Personām ar elektrokardiostimulatoriem, kas plāno veikt lokmetināšanas darbības, ir jākonsultējas ar ārstu.

1.7.1 EMS klasifikācija atbilstoši: EN 60974-10/A1:2015.



B klases aprīkojums atbilst elektromagnētiskās saderības prasībām industriālā un sadzīves vidē, tostarp dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma.

A klases

A klases aprīkojums nav paredzēts lietošanai dzīvojamās zonās, kur elektrisko jaudu nodrošina publiskā zemsprieguma padeves sistēma. Šajās vietās var būt potenciāli grūti nodrošināt A klases aprīkojuma elektromagnētisko savietojamību konduktīvo, kā arī radiatīvo traucējumu dēļ.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: PLATES SPECIFIKĀCIJAS vai TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.2 Uzstādīšana, izmantošana un vietas pārbaude

Aprīkojums tiek ražots atbilstoši saskaņotā standarta prasībām EN 60974-10/A1:2015 un tiek identificēts kā „A KLASES” aprīkojums. Šī iekārta jālieto tikai profesionāļiem un rūpnieciskā vidē. Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radīti, lietojot iekārtu mājāsaimniecības apstākļos.



Lietotājam jābūt ekspertam veicamajā darbībā un tas ir atbildīgs par iekārtas uzstādīšanu un izmantošanu atbilstoši ražotāja instrukcijām. Ja tiek konstatēti elektromagnētiskie traucējumi, lietotājam ir jānovērš to cēlonis, nepieciešamības gadījumā, ar ražotāja tehnisko palīdzību.



Jebkurā gadījumā elektromagnētisko traucējumu cēlonis ir jāsamazina līdz tādām līmenim, līdz tas vairs nav traucējošs.



Pirms iekārtas uzstādīšanas, lietotājam jānovērtē potenciālie elektromagnētiskie traucējumi, kas var rasties apkārtējā zonā, jo īpaši ņemot vērā tuvumā esošo personu veselību, piemēram, personu ar elektrokardiostimulatoriem vai dzirdes aparātiem.

1.7.3 Elektroapgādes prasības (skat. tehniskos datus)

Lieljaudas aprīkojums ietekmē tīkla jaudas kvalitāti, jo primārā strāva tiek ņemta no elektrotīkla. Tāpēc dažiem aprīkojumu veidiem var tikt piemēroti ierobežojumi un prasības pret savienojumu attiecībā uz maksimāli pieļaujamo pilno pretestību (Z_{max}) vai nepieciešamo minimālo jaudu (S_{sc}) pieslēguma punktā ar publisko elektrotīklu (kopīgā pieslēguma punkts, KPP) (skat. tehniskos datus). Šajā gadījumā aprīkojuma uzstādītājs vai operators ir atbildīgs par to, lai nodrošinātu, ka šādu aprīkojumu iespējams pieslēgt, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar sadales tīkla operatoru.

Ja rodas traucējumi, var būt nepieciešams veikt papildu piesardzības pasākumus, piemēram, strāvas padeves filtrēšanu. Ir arī jāapsver iespēja ekranēt strāvas padeves vadu.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā: TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS.

1.7.4 Piesardzības pasākumi, kas attiecas uz kabeļiem

Lai līdz minimumam samazinātu elektromagnētiskā lauka ietekmi, ievērojiet zemāk norādītās instrukcijas.

- Ja iespējams, sakopojiet un nostipriniet zemējuma un strāvas padeves vadus.
- Neaptiniet vadus ap savu ķermeni.
- Nestāviet starp zemējuma un strāvas padeves vadiem (tiem jāatrodas vienā no pusēm).
- Vadiem jābūt pēc iespējas īsākiem, novietotiem pēc iespējas tuvāk cits citam un jāatrodas grīdas vai gandrīz grīdas līmenī.
- Novietojiet aprīkojumu drošā attālumā no metināšanas zonas.
- Vadi jānovieto atsevišķi no citiem vadiem.

1.7.5 Zemējuma savienojums

Jāizvērtē visu metināšanas aprīkojuma metālisko daļu zemējuma iespēja un tuvākā apkārtne. Zemējuma savienojums jāizveido saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.6 Sagataves iezemēšana

Kad sagatave nav iezemēta elektriskās drošības apsvērumu dēļ vai izmēru un pozīcijas dēļ, iezemēšana var samazināt emisijas. Ir svarīgi atcerēties, ka sagataves zemējums nedrīkst palielināt lietotāju nelaimes gadījumu vai cita elektriskā aprīkojuma bojāšanas risku. Zemējums jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

1.7.7 Ekranēšana

Citu apkārtējā zonā esošo vadu un aprīkojuma selektīva ekranēšana var samazināt elektromagnētiskos traucējumus.

Īpašos lietošanas apstākļos jāizvērtē visa metināšanas aprīkojuma ekranēšana.

1.8 IP aizsardzības klase

IP

IP23S

- Korpuss ir aizsargāts no piekļuves bīstamām daļām ar pirkstiem un no cietu svešķermeņu, kuru diametrs ir lielāks/vienāds ar 12,5 mm, iekļūšanas.
- Korpuss ir aizsargāts no lietus 60° leņķī.
- Korpuss ir aizsargāts no kaitīgas ūdens iekļūstošas iedarbības, kad iekārtas kustīgās daļas nav aktīvas.

1.9 Utilizācija



Nelikvidējiet elektrisko aprīkojumu kopā ar sadzīves atkritumiem!

Saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2012/19/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un īstenošanas tiesību aktiem, kas ir spēkā attiecīgajās dalībvalstīs, elektroiekārtas, kas sasniegušas savu aprites cikla beigas, jāsavāc dalīti un jānosūta reģenerācijai un apglabāšanai. Iekārtas īpašniekam ir jāatrod pilnvarotie savākšanas centri, pieprasot informāciju vietējām varas iestādēm. Piemērojot šo Eiropas Direktīvu, jūs uzlabosiet vidi un cilvēku veselību!

» Lai iegūtu vairāk informācijas, apmeklējiet vietni.

2. UZSTĀDĪŠANA



Uzstādīšana jāveic tikai ekspertiem, kurus pilnvarojis ražotājs.



Uzstādīšanas laikā nodrošiniet, lai barošanas avots būtu atvienots no elektrotīkla.

2.1 Celšana, transportēšana un izkraušana

- Iekārta nav aprīkota ar īpašiem pacelšanas elementiem.



Nenovērtējiet par zemu iekārtas svaru: skat. tehniskās specifikācijas.
Nepārvietojiet un nenovietojiet kravu virs personām vai priekšmetiem.
Nemetiet iekārtu un nepiemērojiet tai spiedienu.

2.2 Iekārtas novietošana



Ievērojiet zemāk uzskaitītos noteikumus.

- Nodrošiniet ērtu piekļuvi iekārtas vadīklām un savienojumiem.
- Novietojiet iekārtu ļoti ierobežotās vietās.
- Novietojiet iekārtu uz virsmām, kuru slīpums horizontālā plaknē pārsniedz 10°.
- Novietojiet iekārtu sausā, tīrā un atbilstoši ventilētā vietā.
- Sargiet iekārtu no lietus un saules.

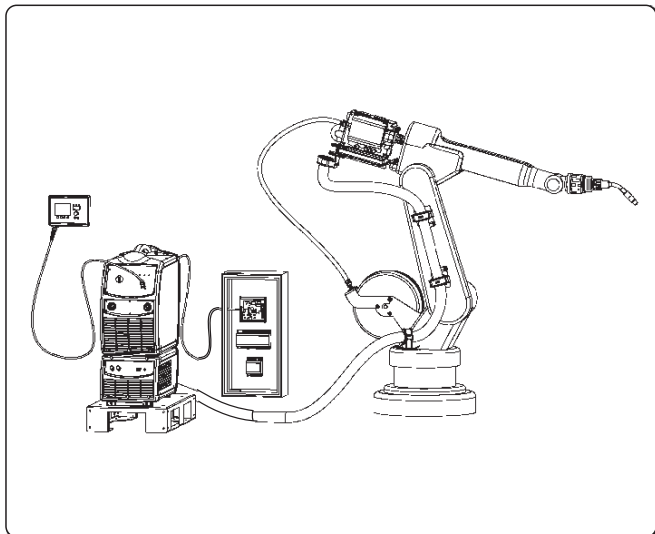
2.3 Pieslēgšana



Mobilām iekārtām nepieciešama zemsprieguma strāva.

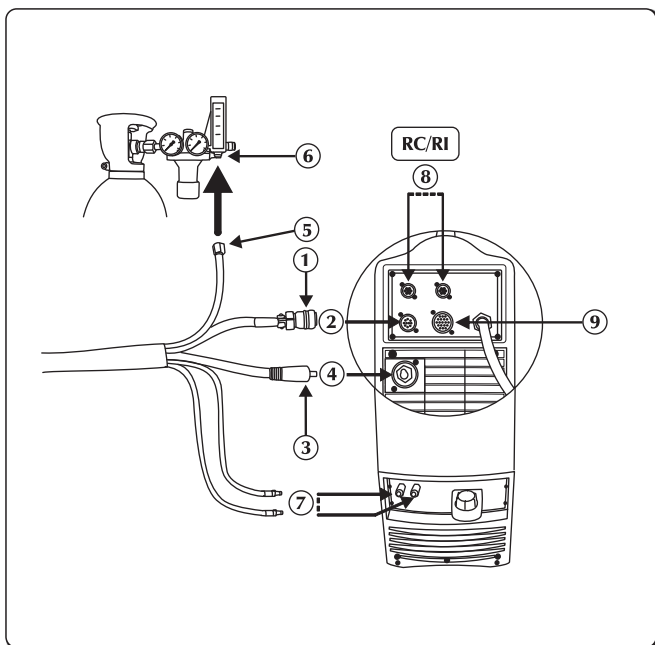
2.4 Uzstādīšana

2.4.1 Savienojums MIG/MAG metināšanai

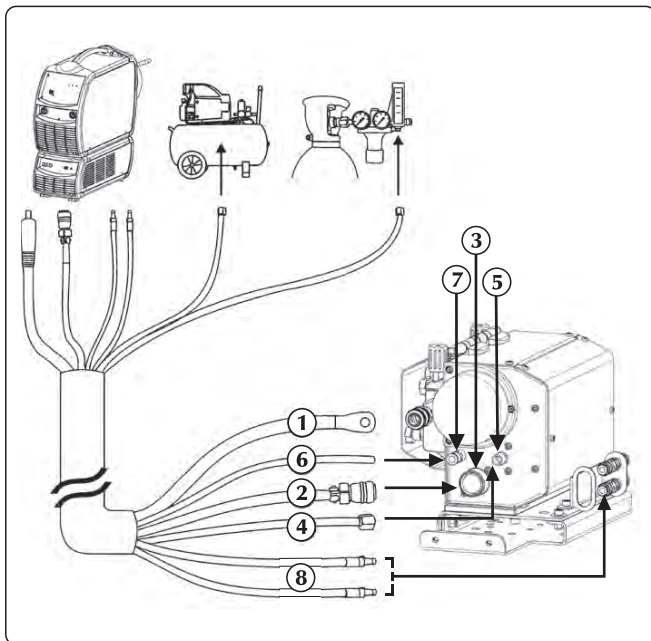


Kronšteina un kabeļu saišķa montāža



» Skatiet sadaļu „Uzstādīšanas komplekts/piederumi”.

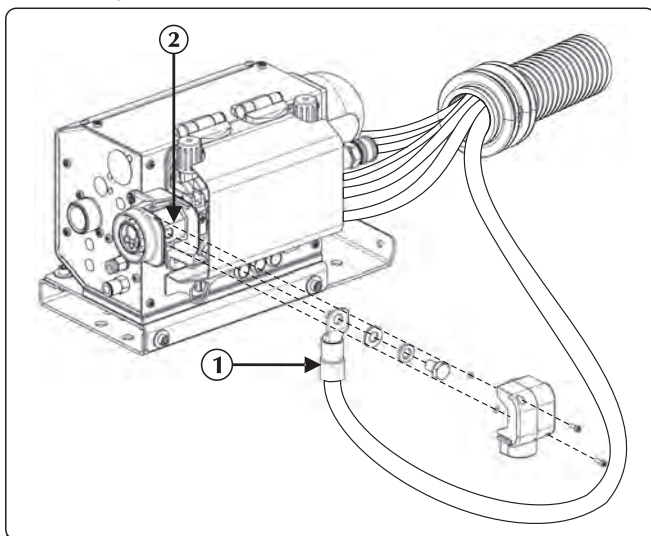


- ① Signāla kabelis
- ② Signāla kabeļa ieeja (CAN-BUS) (kabeļu saišķis)
- ③ Barošanas vada
- ④ Spēka kabeļa ieeja (kabeļu saišķis)
- ⑤ Gāzes caurule
- ⑥ Gāzes padeves savienojums
- ⑦ Dzesēšanas šķidrums savienojums
- ⑧ Signālvada CAN-BUS ieeja (RC, RI...)
- ⑨ Signālvada (CAN-BUS) ieeja (automātika un robottehnika)

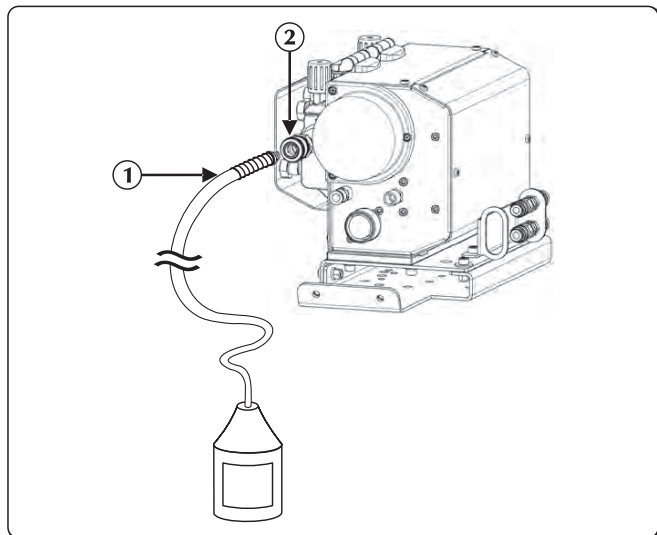


- ① Barošanas vada
- ② Signāla kabelis
- ③ Signāla kabeļa ieeja (CAN-BUS) (kabeļu saišķis)
- ④ Gāzes caurule
- ⑤ Gāzes uzmavai/savienotājam
- ⑥ Gāzes caurule (saspiestais gaiss)
- ⑦ Saspiestā gaisa pieslēgums
- ⑧ Dzesēšanas šķidruma savienojums

- ▶ Atvienojiet strāvas padevi no barošanas avota.
- ▶ Pievienojiet barošanas vada atbilstošam stiprinājumam.
- ▶ Pievienojiet signālvadu atbilstošam savienotājam. Ievietojiet savienotāju un grieziet apaļo uzgriezni pulksteņrādītāju kustības virzienā līdz daļas ir kārtīgi nostiprinātas.
- ▶ Pievienojiet gāzes padeves cauruli atbilstošajam savienotājam/uzmavai.
- ▶ Pievienojiet saspiestā gaisa padeves cauruli atbilstošam savienotājam/uzmavai.
- ▶ Pievienojiet ūdens cauruli (zilās krāsas) dzesēšanas ierīces izejas ātrajam (zilās krāsas ) savienotājam.
- ▶ Pievienojiet ūdens cauruli (sarkanās krāsas) dzesēšanas ierīces ieejas ātrajam (sarkanās krāsas ) savienotājam.

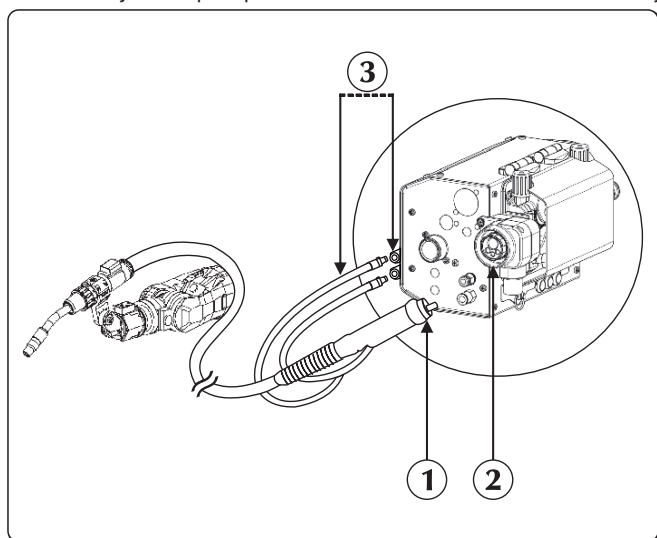


- ① Barošanas vada
- ② Spēka kabeļa ieeja (kabeļu saišķis)





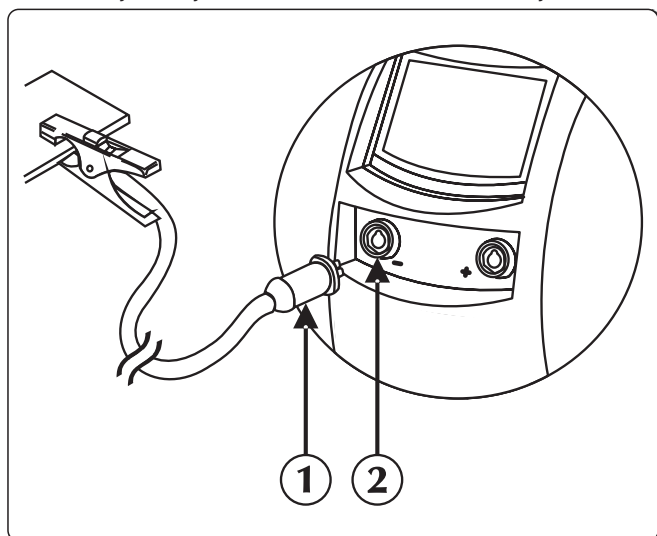
- ① Stieples padeves cauruli
- ② Vadu ieeja

► Pievienojiet stieples padeves cauruli atbilstošam savienotājam/uzmavai.



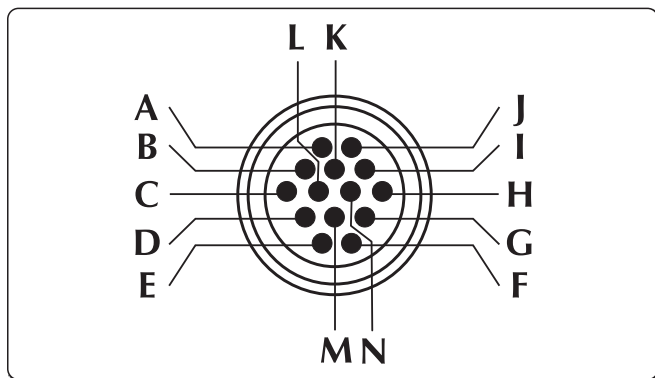
- ① Degļa armatūra
- ② Savienotāj
- ③ Dzesēšanas šķidruma savienojums

- Pievienojiet MIG/MAG degli centrālajam adapterim nodrošinot, ka stiprināšanas gredzens ir pilnībā savilkts.
- Pievienojiet degļa (sarkanas krāsas) ūdens cauruli dzesēšanas ierīces ieejas ātrajam (sarkanas krāsas ) savienotājam.
- Pievienojiet degļa (zilas krāsas) ūdens cauruli dzesēšanas ierīces izejas ātrajam (zilas krāsas ) savienotājam.
- Pievienojiet ārējās ierīces atbilstošam savienotājam.



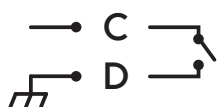
- ① Masas spaiļes savienotājs
- ② Negatīvas jaudas ligzda (-)

► Pievienojiet zemējuma spaili barošanas avota negatīvajai ligzdai (-).


Divtaktu/vientakta motora barošana

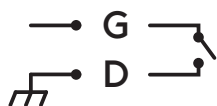
Stieples padeve

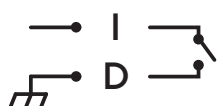
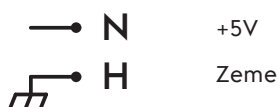
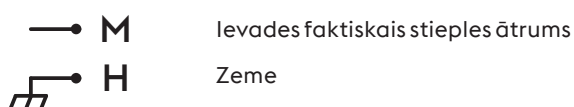
Stieples pagarināšanas komandas signāls. Pagarināšanas ātrums atbilst operatora iestatītajai vērtībai. Stieples pagarināšana būs aktīva visu „komandas darbības” laiku.


Degļa poga

Gāzes pārbaude

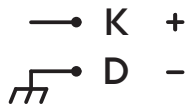
Komandas signāls gāzes kontūra elektromagnētiskā vārsta atvēršanai. Elektromagnētiskais vārsts paliek atvērts visu „komandas darbības” laiku.


Encoder

Plūsmas releja trauksme

Kodētāja barošana/ātruma mērītājs

Ātruma mērītājs


LV

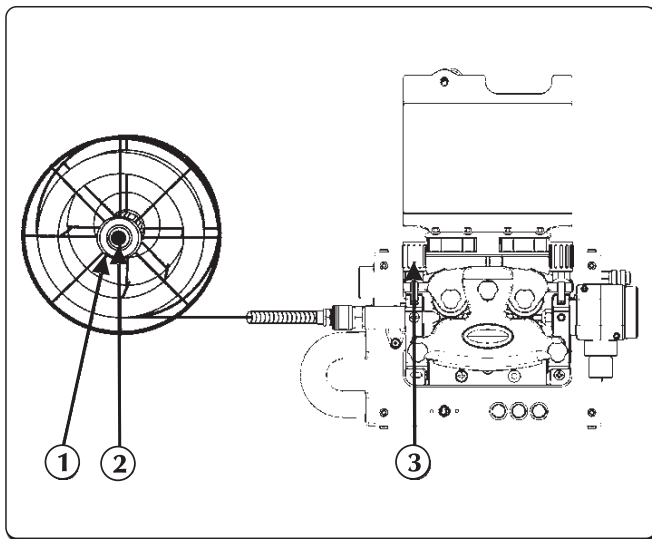
Prettriecienu sistēmas barošana



Pretsadursmes trauksme



Sprausla konstatē padevi (Uo)



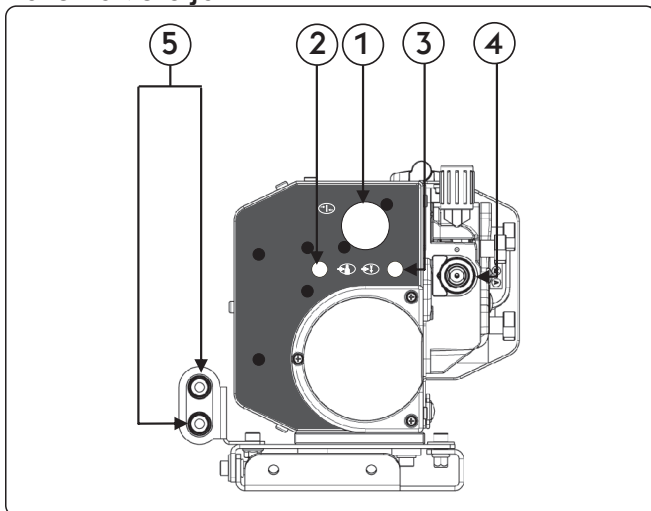
- ① Apaļu uzgriezni
- ② Berzes skrūvi
- ③ Stieples padeves mehānisma rullīšu sviru

- ▶ Pārbaudiet, vai rullīšu rievā atbilst stieples diametram, kuru vēlaties izmantot.
- ▶ Noskrūvējiet apažo uzgriezni no vārpstas un uzstādiet stieples spoli.
- ▶ Ievietojiet arī spoles tapu un spoli, uzstādiet apažo uzgriezni un noregulējiet berzes skrūvi.
- ▶ Atlaidiet stieples padeves mehānisma rullīšu sviru, ielaižot stieples galu stieples vadīklas ieliktņī un, izlaižot to pāri rullītim degļa armatūrā. Nofiksējiet padeves mehānisma balstu, pārbaudot, vai stieple ir ielaista rullīšu rievā.
- ▶ Lai ielādētu stiepli deglī, piespiediet stieples padeves spiedpogu.

3. IEKĀRTAS APRAKSTS

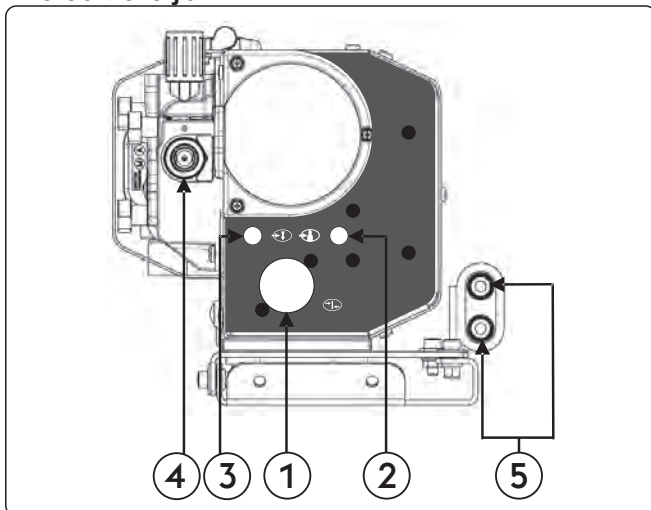
3.1 Aizmugurējais panelis

Pareizā versija



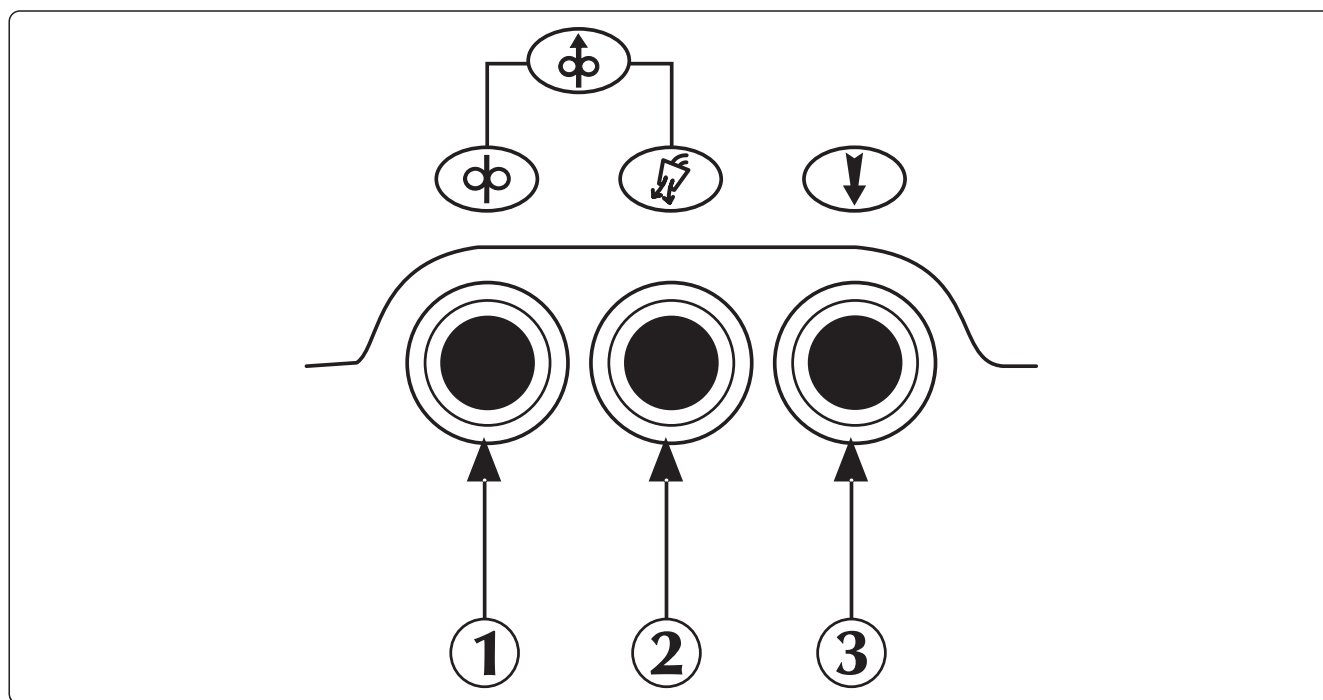
- ① Signāla kabeļa ieeja (CAN-BUS) (kabeļu saišķis)
- ② Gāzes armatūra
- ③ Saspiestā gaisa pieslēgums
- ④ Vadu ieeja
- ⑤ Tam ir divas pozīcijas: „O” – izslēgts un „I” – ieslēgts.





Kreisā versija



- ① Signāla kabeļa ieeja (CAN-BUS) (kabeļu saišķis)
- ② Gāzes armatūra
- ③ Saspiestā gaisa pieslēgums
- ④ Vadu ieeja
- ⑤ Tam ir divas pozīcijas: „O” – izslēgts un „I” – ieslēgts.

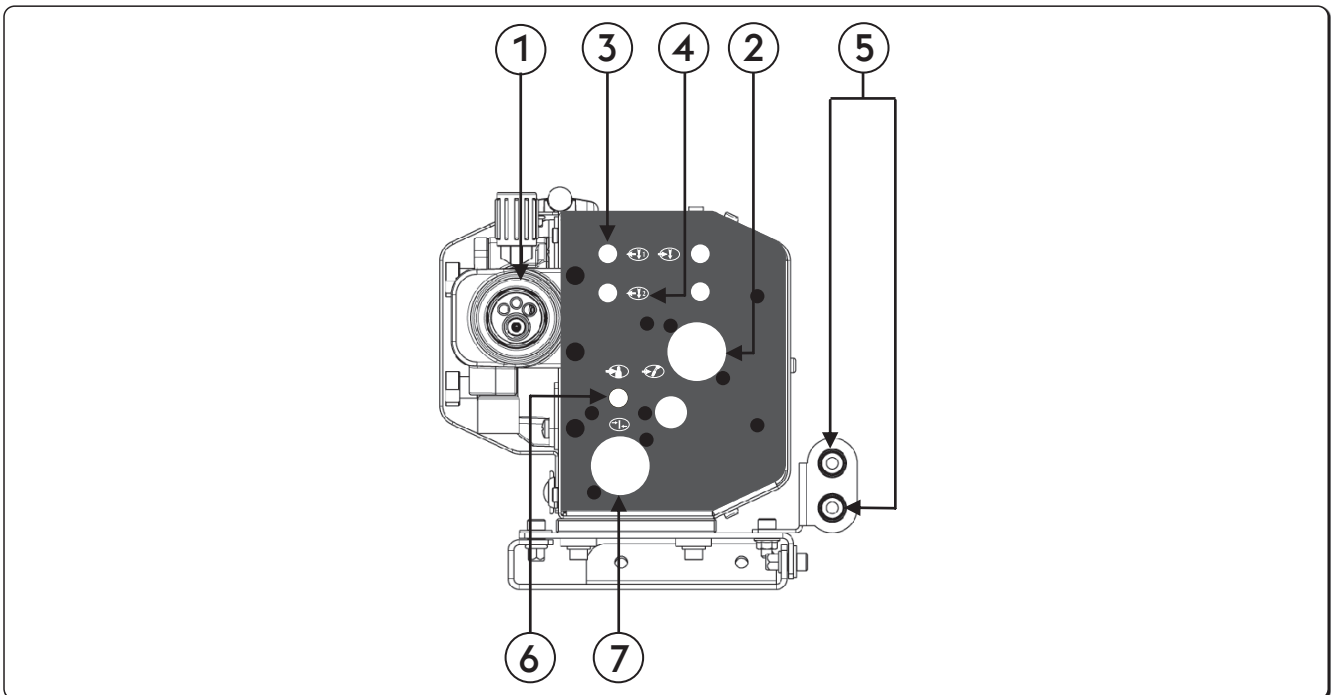
3.2 Vadības panelis



- 1  **Stieples padeve**
 Ļauj padot stiepli manuāli bez gāzes plūsmas un sprieguma padeves uz stiepli.
 Ļauj ievietot stiepli degļa apvalkā sagatavošanās metināšanai fāzē.
- 2  **Gāzes pārbaudes poga**
 Neieslēdzot iekārtu ļauj attīrīt gāzes kontūru no netīrumiem un nodrošināt atbilstošu iepriekšējo gāzes spiedienu un veikt gāzes plūsmas regulēšanu.
- 3  **Gaisa pārbaudes poga**
 Neieslēdzot iekārtu ļauj attīrīt saspīstā gaisa kontūru no netīrumiem un nodrošināt atbilstošu iepriekšējo gaisa spiedienu un veikt saspīstā gaisa plūsmas regulēšanu.
- 1  **Stieples atpakaļievilkšanas poga**
 +
 2
 Ļauj izlaist stiepli bez gāzes plūsmas un sprieguma padeves uz stiepli.
 Ja piespiež 1. un 2. pogu vienlaicīgi, var izlaist stiepli.

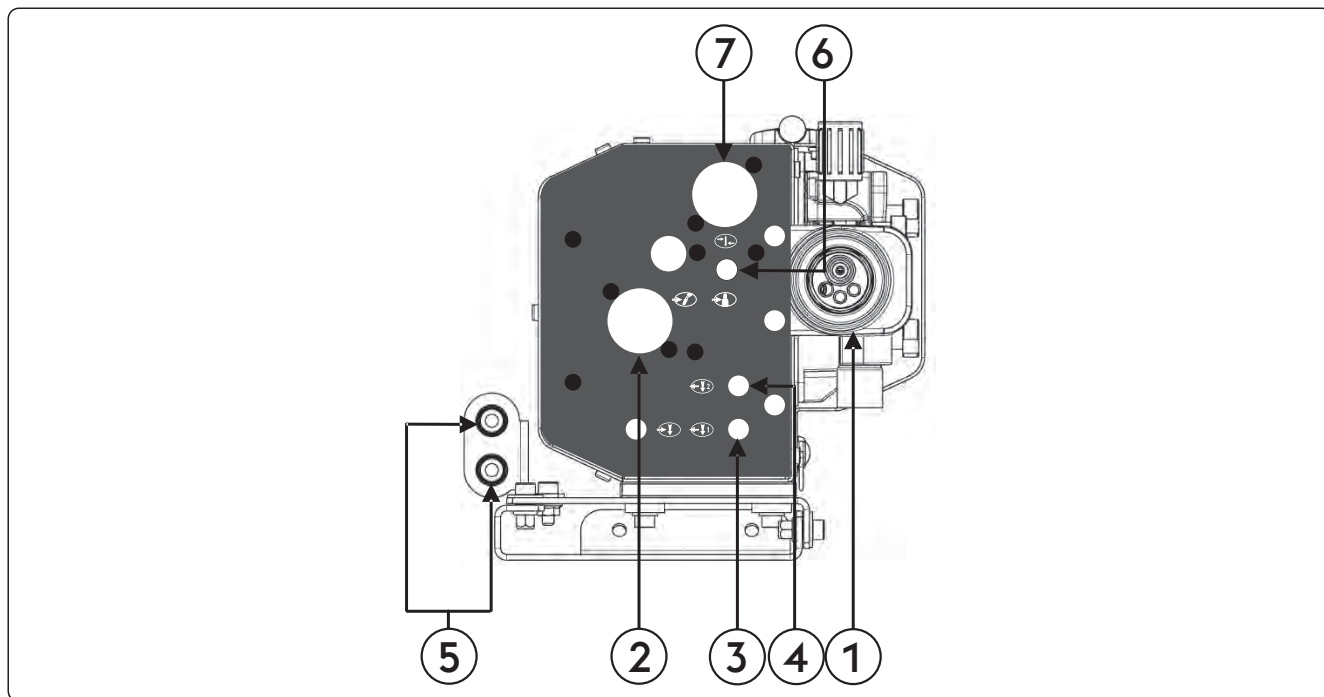
3.3 Priekšējais vadības panelis






Pareizā versija



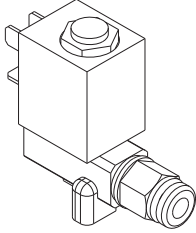
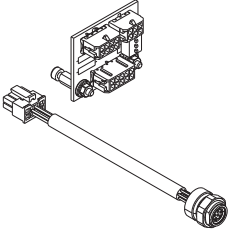
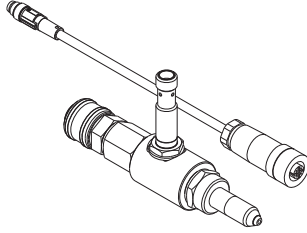
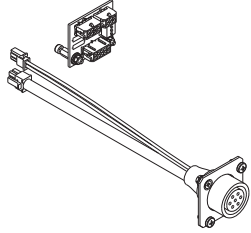
- ① **Degļa armatūra**
 Ļauj pievienot degli.
- ②  **Ārējās ierīces**
 Ļauj pieslēgt un pārbaudīt ārējās ierīces.
- ③  **Saspiestais gaiss**
 Ļauj pieslēgt saspiestā gaisa cauruli.
- ④  **Saspiestais gaiss (Wire brake)**
 Ļauj pieslēgt saspiestā gaisa cauruli.
- ⑤ **Tam ir divas pozīcijas: „O” – izslēgts un „I” – ieslēgts.**
 Ļauj pieslēgt ar ūdeni dzesējamā degļa cauruli.
- ⑥  **Gāzes armatūra**
- ⑦  **Signālvada ieeja (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Kreisā versija



- ① **Degļa armatūra**
Ļauj pievienot degli.
- ②  **Ārējās ierīces**
Ļauj pieslēgt un pārbaudīt ārējās ierīces (plūsmas releju - prettriecienu sistēmu).
- ③  **Saspiestais gaiss**
Ļauj pieslēgt saspiestā gaisa cauruli.
- ④  **Saspiestais gaiss (Wire brake)**
Ļauj pieslēgt saspiestā gaisa cauruli.
- ⑤ **Tam ir divas pozīcijas: „O” – izslēgts un „I” – ieslēgts.**
Ļauj pieslēgt ar ūdeni dzesējamā degļa cauruli.
- ⑥  **Gāzes armatūra**
- ⑦  **Signālvada ieeja (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. PIEDERUMI

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Vadu bremžu komplekts 74.01.005 | Vada gala/ātruma mērītāja savienojuma komplekts* 73.11.026 | Vada gala sensora komplekts - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| WFR1000 SYNCRO savienojuma komplekts* 73.11.022 | | |

*Rūpnīcas montāža

Skatiet sadaļu „Uzstādīšanas komplekts/piederumi”.

5. TEHNISKĀ APKOPE



Regulārā sistēmas tehniskā apkope atbilstoši ražotāja instrukcijām. Kad aprīkojums darbojas, visām piekļuves un darba durvīm un vākiem jābūt aizvērtiem un bloķētiem. Iekārtu nedrīkst modificēt. Neļaujiet strāvvadošiem putekļiem uzkrāties blakus restēm un virs tām.



Jebkuru tehniskās apkopes darbību drīkst veikt tikai kvalificēts personāls. Jebkurš sistēmas detaļu remonts vai nomaiņa, ko veicis nepilnvarotais personāls anulē produkta garantiju. Jebkuru sistēmas detaļu remontu vai nomaiņu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.



Atvienojiet strāvas padevi pirms katras darbības!

5.1 Barošanas avotā jāveic šādas periodiskas pārbaudes



Iztīriet barošanas avota iekšpusi ar zema spiediena saspiesto gaisu un sukām ar mīkstiem sariem. Pārbaudiet elektriskos savienojumus un visus savienojuma vadus.

5.1.1 Lai veiktu tehnisko apkopi vai nomainītu degļa komponentus, elektrodu turētājus un/vai zemējuma vadus:



Pārbaudiet komponenta temperatūru un pārliecinieties, ka tas nav pārkarsis.



Vienmēr izmantojiet cimdus, kas atbilst drošības standartiem.



Izmantojiet piemērotas atslēgas un instrumentus.

5.2 Atbildība



Ja netiek veikta iepriekš aprakstīta tehniskā apkope, visas garantijas tiek anulētas un ražotājs neuzņemas nekādu atbildību. Ražotājs atsakās no atbildības, ja lietotājs neievēro instrukcijas. Ja ir šaubas un/vai problēmas, vērsieties tuvākajā klientu apkalpošanas centrā.

6. PROBLĒMU NOVĒRŠANA

Sistēma neieslēdzas (zaļā LED izslēgta)

Iemesls

- » Nav tīkla sprieguma kontaktligzdā.
- » Bojāta kontaktdakša vai vads.
- » Pārdedzis līnijas drošinātājs.
- » Bojāts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis.
- » Nepareizs vai bojāts savienojums starp stieples padeves nesošo spoli un ģeneratoru.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Pēc nepieciešamības pārbaudiet un veiciet elektriskās sistēmas remontu.
- » Izmantojiet tikai kvalificētu personālu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Pārbaudiet, vai dažādas sistēmas daļas ir pareizi savienotas.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nav izejas jaudas (sistēma nemetina)

Iemesls

- » Bojāta degļa melītes poga.
- » Sistēma pārkarsusi (temperatūras trauksme – dzeltenā LED ieslēgta).
- » Nepareizs zemējuma savienojums.
- » Tīkla spriegums ārpus diapazona (dzeltena LED ieslēgta).
- » Bojāts kontaktors.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Uzgaidiet līdz sistēma atdzisis, neizslēdzot to.
- » Pareizi iezemējiet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.
- » Atgrieziet tīkla spriegumu barošanas avota pieļautajā diapazonā.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Nepareiza izejas jauda

Iemesls

- » Nepareiza metināšanas procesa izvēle vai bojāts selektora slēdzis.
- » Sistēmas parametri vai funkcijas nepareizi iestatītas.
- » Bojāts potenciometrs/kodētājs metināšanas strāvas regulēšanai.
- » Tīkla spriegums ārpus diapazona
- » Trūkst ievades tīkla fāzes.
- » Bojāta elektronika.

Risinājums

- » Pareizi izvēlieties metināšanas procesu.
- » Atiestatiet sistēmu un metināšanas parametrus.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Pareizi pieslēdziet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Stieples padeves mehānisma atteice

Iemesls

- » Bojāta degļa melītes poga.
- » Nepareizi vai nodiluši rullīši
- » Bojāts stieples padeves mehānisms.
- » Bojāts degļa ieliktnis.

Risinājums

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Nomainiet rullīšus.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.
- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

- » Stieples padeves mehānismam netiek padota strāva.

- » Sapinusies stieple uz spoles.

- » Izkususi degļa sprausla (stieple iesprūdusi)

- » Pārbaudiet savienojumu ar barošanas avotu.
- » Izlasiet rindkopu „Savienojumi”.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

- » Atpiniet stiepli vai nomainiet stieples spoli.

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.

Nevienmērīga stieples padeve

Iemesls

- » Bojāta degļa melītes poga.

- » Nepareizi vai nodiluši rullīši

- » Bojāts stieples padeves mehānisms.

- » Bojāts degļa ieliktnis.

- » Nepareizs vārpstiņas sajūgs vai nepareizi noregulētas rullīšu bloķēšanas ierīces.

Risinājums

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

- » Nomainiet rullīšus.

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

- » Aizvietojiet bojātu komponentu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

- » Atlaidiet sajūgu.
- » Palieliniet rullīšu bloķēšanas spiedienu.

Loka nestabilitāte

Iemesls

- » Nepietiek aizsarggāzes.

- » Mitrums metināšanas gāzē.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

Risinājums

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

- » Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.
- » Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

- » Rūpīgi pārbaudiet metināšanas sistēmu.
- » Sazinieties ar tuvāko servisa centru, lai veiktu sistēmas remontu.

Pārmērīgas šļakatas

Iemesls

- » Nepareizs loka garums.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepietiek aizsarggāzes.

- » Nepareiza loka regulēšana.

- » Nepareizs metināšanas režīms.

Risinājums

- » Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.
- » Samaziniet metināšanas spriegumu.

- » Samaziniet metināšanas spriegumu.

- » Noregulējiet gāzes plūsmu
- » Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

- » Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu.

- » Samaziniet degļa leņķi.

Nepietiekams saksuma dziļums

Iemesls

- » Nepareizs metināšanas režīms.

- » Nepareizi metināšanas parametri.

- » Nepareizs elektrodus.

- » Nepareiza malas sagatavošana.

- » Nepareizs zemējuma savienojums.

- » Metināmās sagataves ir pārāk lielas.

Risinājums

- » Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

- » Izmantojiet mazāka diametra elektrodu.

- » Palieliniet malu nošļāupšanu.

- » Pareizi iezemējiet sistēmu.
- » Izlasiet rindkopu „Uzstādīšana”.

- » Samaziniet metināšanas strāvu.

Sārņu iekļāvumi

Iemesls

- » Netīrība.

- » Nepareiza malas sagatavošana.

Risinājums

- » Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.

- » Palieliniet malu nošļāupšanu.

» Nepareizs metināšanas režīms.

» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

» Veiciet vienmērīgas kustības metināšanas darbību laikā.

Pielipšana

Iemesls

» Nepareizs loka garums.

» Nepareizi metināšanas parametri.

» Nepareizs metināšanas režīms.

» Metināmās sagataves ir pārāk lielas.

» Nepareiza loka regulēšana.

Risinājums

» Palieliniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

» Palieliniet metināšanas spriegumu.

» Samaziniet metināšanas strāvu.

» Palieliniet metināšanas spriegumu.

» Vairāk nolieciet leņķi.

» Samaziniet metināšanas strāvu.

» Palieliniet metināšanas spriegumu.

» Palieliniet ekvivalentu ķēdes indukcijas vērtības iestatījumu.

Iededzes rievas

Iemesls

» Nepareizi metināšanas parametri.

» Nepareizs loka garums.

» Nepareizs metināšanas režīms.

» Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

» Samaziniet metināšanas spriegumu.

» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

» Samaziniet metināšanas spriegumu.

» Samaziniet sāna svārstību ātrumu aizmetināšanas laikā.

» Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.

» Izmantojiet gāzes, kas piemērotas metināmiem materiāliem.

Oksidācija

Iemesls

» Nepietiek aizsarggāzes.

Risinājums

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

Porainums

Iemesls

» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.

» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.

» Mitrums piedevu metālā.

» Nepareizs loka garums.

» Mitrums metināšanas gāzē.

» Nepietiek aizsarggāzes.

» Metināšanas vanna pārāk ātru sacietē.

Risinājums

» Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.

» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

» Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

» Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

» Samaziniet attālumus starp elektrodu un sagatavi.

» Samaziniet metināšanas spriegumu.

» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

» Nodrošiniet, lai gāzes padeves sistēma vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

» Noregulējiet gāzes plūsmu

» Pārbaudiet, vai difuzors un degļa gāzes sprausla ir labā stāvoklī.

» Samaziniet virzības ātrumu metināšanas laikā.

» Iepriekš sasildiet metināmās sagataves.

» Samaziniet metināšanas strāvu.

Karstas plaisas

Iemesls

» Nepareizi metināšanas parametri.

» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz metināmām sagatavēm.

» Tauki, laka, rūsa vai dubļi uz papildmateriāla.

Risinājums

» Samaziniet metināšanas spriegumu.

» Rūpīgi notīriet sagatavi pirms metināšanas.

» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

» Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

» Nepareizs metināšanas režīms.

» Metināmajām sagatavēm ir dažādi raksturlielumi.

» Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.

» Pirms metināšanas veiciet uzkausēšanu.

Aukstas plaisas

Iemesls

» Mitrums piedevu metālā.

» Metināmās sagataves īpaša ģeometrija.

Risinājums

» Vienmēr izmantojiet kvalitatīvus materiālus un produktus.

» Nodrošiniet, lai piedevu metāls vienmēr būtu teicamā stāvoklī.

» Iepriekš sasildiet metināmās sagataves.

» Sasildiet pēc procesa.

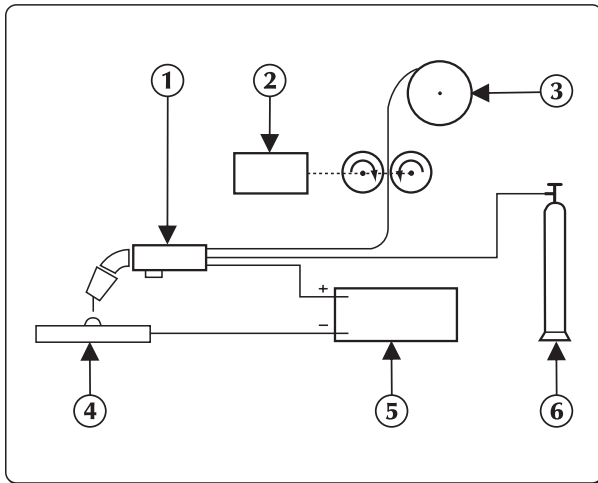
» Veiciet pareizu darbību secību metināmā savienojuma veidam.

7. EKSPĻUATĀCIJAS INSTRUKCIJA

7.1 Metināšana ar nepārtrauktu stiepli (MIG/MAG)

Ievads

MIG sistēma sastāv no līdzstrāvas barošanas avota, stieples padeves mehānisma, stieples spoles, degļa un gāzes.



MIG manuālās metināšanas sistēma

Strāva tiek padota lokam caur kausējamu elektrodu (stieple pieslēgta pozitīvam polam);

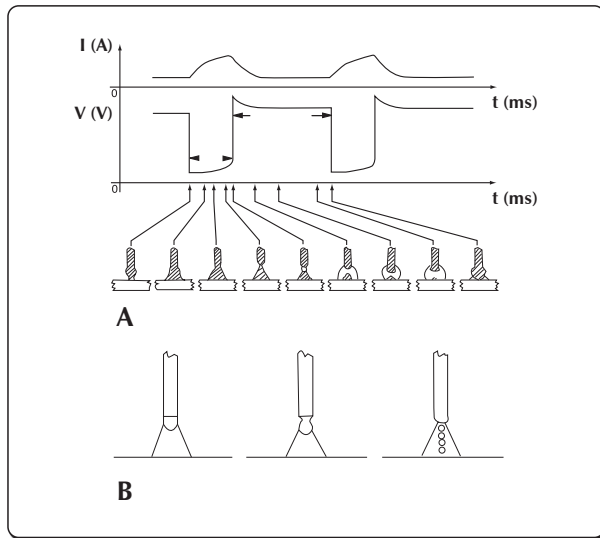
Šajā procedūrā izkusušais metāls pāriet uz sagatavi pa loka plūsmu. Nepārtraukta papildmateriāla elektroda (stieples) automātiska padeve ir nepieciešama, lai aizstātu stiepli, kas izkūst metināšanas laikā.

1. Deglis
2. Stieples padevējs
3. Metināšanas stieple
4. Metināmā detaļa
5. Ģenerators
6. Balons

Metodes

MIG metināšanā pastāv divi galvenie metāla pārnesanas mehānismi un tos var klasificēt pēc veida, kādā metāls tiek pārņemts no elektroda uz sagatavi.

Pirmais, ko dēvē „SHORT-ARC” (īss loks) veido mazu, ātri cietējošu metināšanas vannu, kur metāls tiek pārņemts no elektroda uz sagatavi tikai īsā brīdī, kad elektrods saskaras ar metināšanas vannu. Šajā posmā elektrods tieši saskaras ar metināšanas vannu, ģenerējot īsslēgumu, kas kausē stiepli. Šis process pēc īsa brīža tiek pārtraukts. Pēc tam atkārtoti tiek izveidots loks un cikls atkārtojas.



ĪSA cikla un STRŪKLVEIDA LOKA metināšana

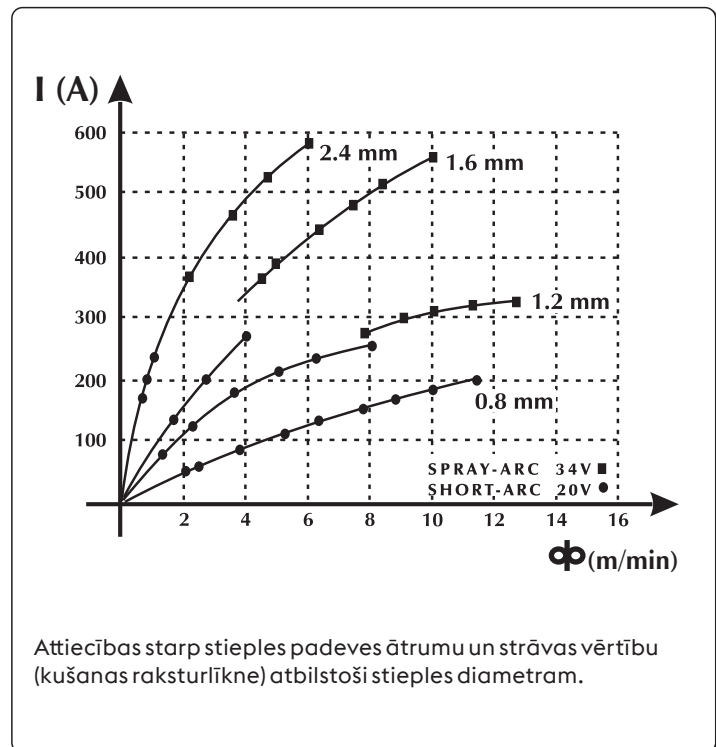
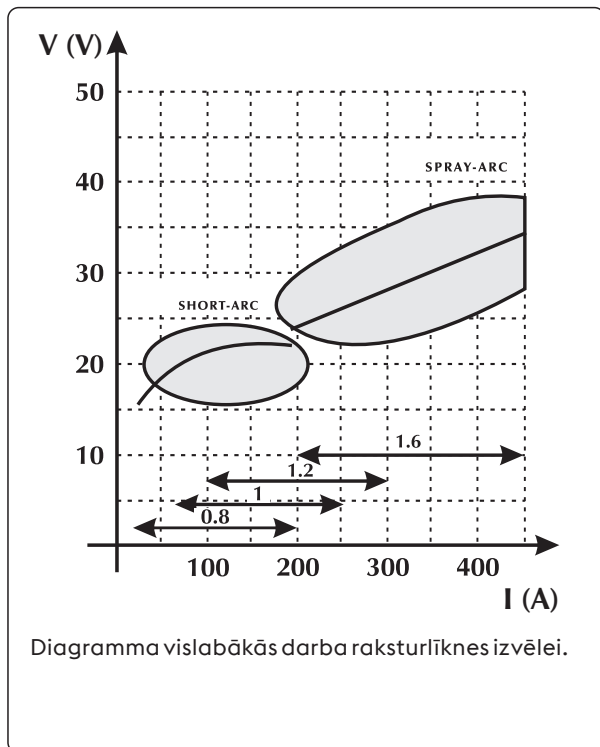
Citu metāla pārnesanas mehānismu dēvē par „SPRAY-ARC” (strūklveida loka) metodi, kur metāla pārnese notiek ļoti mazu pielienu formā, kuri veidojas atvienoņas no stieples gala un tiek pārņemti uz metināšanas vannu pa loka strūklu.

Metināšanas parametri

Loka redzamība samazina nepieciešamību lietotājam strikti ievērot regulēšanas tabulas, jo viņš var tieši kontrolēt metināšanas vannu.

- Spriegums tieši ietekmē valnīša izskatu, bet valnīša izmēri var atšķirties atbilstoši prasībām, manuāli pārvietojot degli, lai iegūtu mainīgas nogulsnes ar pastāvīgu spriegumu.
- Stieples padeves ātrums ir proporcionāls metināšanas strāvai.

Divos tālāk redzamajos attēlos ir parādītas attiecības, kas pastāv starp dažādiem metināšanas parametriem.



LV

Norādījumi metināšanas parametru izvēlei ar atsauci uz vistipiskākajiem lietošanas veidiem un visbiežāk izmantojamām stieplēm

Lanko jātampa

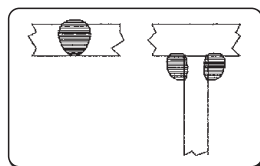
Ø 0,8 mm

Ø 1,0-1,2 mm

Ø 1,6 mm

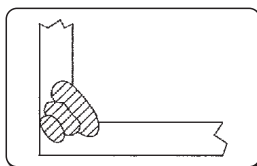
Ø 2,4 mm

16V - 22V
SHORT - ARC



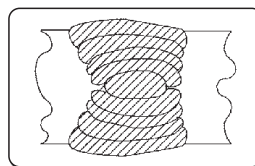
60 - 160 A

Negilus prasiskverbimas
plonoms medžiagoms



100 - 175 A

Gera prasiskverbimo ir
lydymosi kontrolē



120 - 180 A

Geras plokščias ir
vertikalus lydymasis

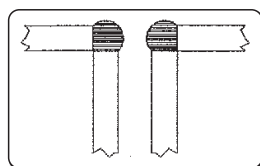


150 - 200 A

Netiek izmantots

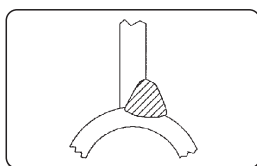
24V - 28V
„GLOBULAR-
ARC“

(Perėjimo zona)



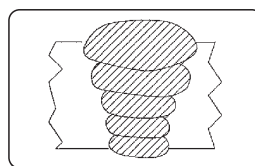
150 - 250 A

Automatinis kraštų
suvirinimas



200 - 300 A

Automatinis suvirinimas
didele jātampa



250 - 350 A

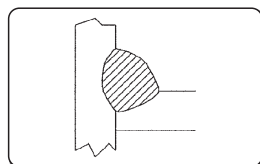
Automatinis suvirinimas
žemyn



300 - 400 A

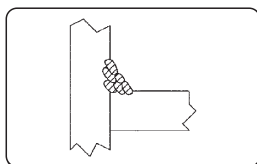
Netiek izmantots

30V - 45V
SPRAY - ARC



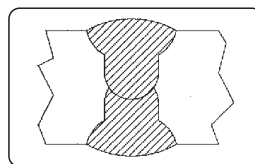
150 - 250 A

Negilus prasiskverbimas
su galimybe reguliuoti
iki 200 A



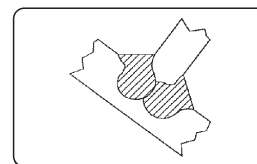
200 - 350 A

Automatinis suvirinimas
keliais judesiais



300 - 500 A

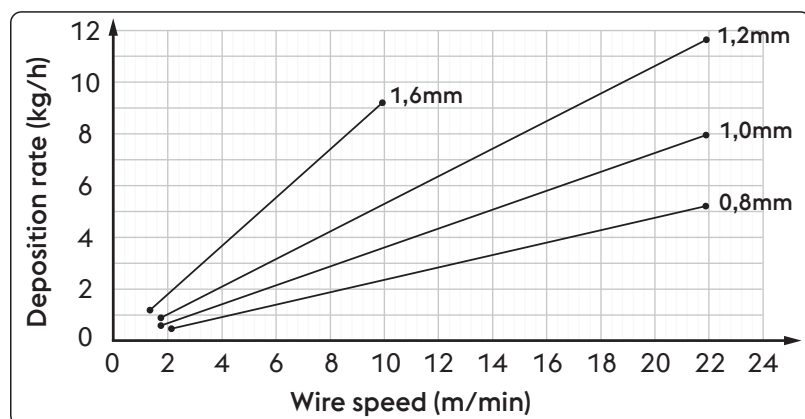
Geras prasiskverbimas
žemyn



500 - 750 A

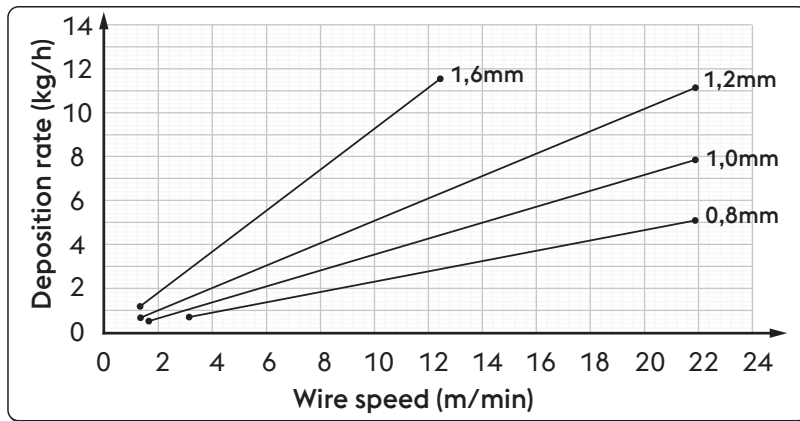
Geras prasiskverbimas,
daug nuosėdų ant storų
medžiagų

Unalloyed steel



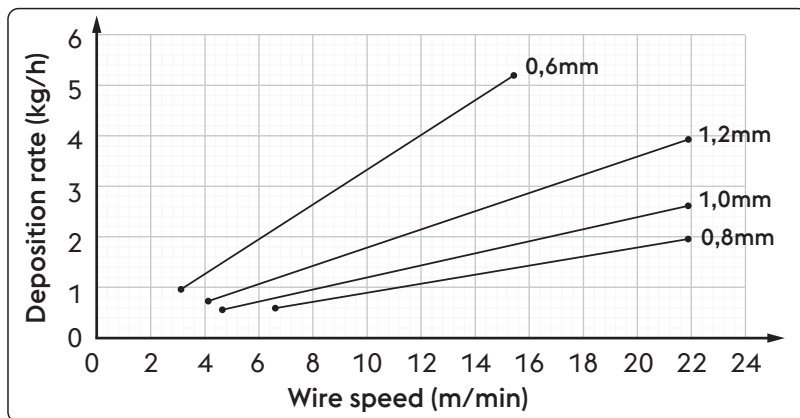
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gāzes

MIG-MAG metināšanu galvenokārt definē pēc izmantojamās gāzes tipa: inertā MIG metināšanai (metāla inertā gāze), aktīvā MAG metināšanai (metāla aktīvā gāze).

- Oglekļa dioksīds (CO₂)

Izmantojot CO₂ kā aizsarggāzi, augsta sakusuma dziļums un zemas darba izmaksas ir iegūtas ar augstu padeves ātrumu un labām mehāniskajām īpašībām. No citas puses, šīs gāzes izmantošana rāda ievērojamas problēmas ar šuvju galīgo ķīmisko sastāvu, jo tiek pazaudēti viegli oksidējošie elementi un vienlaicīgi tiek bagātināts ogleklis metināšanas vannā.

Metināšana ar tīru CO₂ arī rāda cita veida problēmas, piemēram, pārmērīgas šķakatas un oglekļa monoksīda porainuma izveidi.

- Argons

Šī inertā gāze tiek izmantota tīrā veidā vieglu sakausējumu metināšanai, tātad hroma-niķeļa nerūsošā tērauda metināšanā ir ieteicams izmantot argonu, pievienojot tam 2% skābekļa un CO₂, jo tas veicina loka stabilitāti un uzlabo valnīša formu.

- Hēlijs

Šo gāzi izmanto kā alternatīvu argonam un tā ļauj nodrošināt labāku sakusuma dziļumu (biezā materiālā) un ātrāku stieples padevi.

- Argona-hēlija maisījums

Nodrošina stabilāku loku nekā tīrs hēlijs un labāku sakusuma dziļumu un ātrumu nekā argons.

- Argona-CO₂ un argona-CO₂-skābekļa maisījums

Šos maisījumus izmanto melno metālu metināšanai, jo īpaši ĪSA LOKA darbības režīmā, jo tie uzlabo īpatnējās siltumietilpības nodrošināšanu.

Tos var arī izmantot STRŪKLVEIDA LOKA režīmā.

Parasti maisījumā ir 8%-20% CO₂ un ap 5% O₂.

Skat. sistēmas instrukciju rokasgrāmatu.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Strāvas diapazons | Gāzes plūsma | Strāvas diapazons | Gāzes plūsma |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS

| | | |
|---|---|------------------|
| Stieples padevēja raksturlielumi | | U.M. |
| Motorreduktora tips | SL 4R-4T | |
| Stieples padeves mehānisma nominālā jauda | 120 | W |
| Bez spolēm | 4 | |
| Stieples diametrs/Standarta rullītis | 1.0-1.2 | mm |
| Stieples diametrs/Viegli vadāmie rullīši | 0.6-1.6 viengabalaina stieple 0.8-1.6 alumīnija stieple 1.2-2.4 pulverstieple | mm/ Materiāls |
| Gāzes pārbaudes poga | jā | |
| Saspiestais gaiss pārbaudes poga | jā | |
| Stieples padeves poga | jā | |
| Stieples atpakaļievilkšanas poga | jā | |
| Stieples ātrums | 0.5-22.0 | m/min |
| Sinerģija | jā | |
| Ārējās ierīces | nē | |
| Plūsmas relejs | jā | |
| Prettriecienu sistēma | jā | |
| Encoder | jā | |
| Ātruma mērītājs | jā | |
| Nozzle-sensing | jā | |
| Pieslēguma vieta divtaktu deglim | jā | |
| Spoles diametrs | nē | mm |
| Priekšējo riteņu diametrs | nē | mm |
| Aizmugurējo riteņu diametrs | nē | mm |
| Elektriskās īpašības | | U.M. |
| Strāvas padeves spriegums U1 | 48 | Vdc |
| Sakaru kopne | CAN BUS | |
| Maks. ieejas strāva I1max | 4.5 | A |
| Izmantošanas koeficients | | U.M. |
| Izmantošanas koeficients (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| Fiziskās īpašības | | U.M. |
|-----------------------|--|------|
| IP aizsardzības klase | IP23S | |
| Izmēri (g x d x a) | 340x200x190 | mm |
| Svars | 6.2 | Kg |
| Ražošanas standarti | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. PLATES SPECIFIKĀCIJAS

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN 60974-5:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| | | X (40°C) | 100% |
| | | I ₂ | 500A |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY | |

10. BAROŠANAS AVOTA DATU PLĀKSNĪTES SKAIDROJUMS

| | | | |
|----|----|---------------|-----|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | 6 | 6A |
| | | 7 | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY | |

- 1 Preču zīme
- 2 Ražotāja nosaukums un adrese
- 3 Iekārtas modelis
- 4 Sērijas Nr.
XXXXXXXXXXXX Izgatavošanas gads
- 5 Atsauce uz būvniecības standartiem
- 6 Intermitējoša cikla simbols
- 7 Nominālās metināšanas strāvas simbols
- 6A Intermitējoša cikla vērtības
- 7A Nominālās metināšanas strāvas vērtības
- 8 Strāvas padeves simbols
- 9 Nominālais strāvas padeves spriegums
- 10 Maksimālā nominālās strāvas padeve
- 11 Aizsardzības pakāpe

CE ES atbilstības deklarācija
 EAC EAC atbilstības deklarācija
 UKCA UKCA atbilstības deklarācija

ES ATITIKTIES DEKLARACIJA

Statybininkas
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

savo atsakomybe pareiškia, kad šis produktas:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

atitinka šių ES direktyvų reikalavimus:

2014/35/ES ŽEMOS ĮTAMPOS DIREKTYVOS

2014/30/ES EMS DIREKTYVOS

2011/65/ES RoHS DIREKTYVOS

ir kad buvo taikomi šie suderinti standartai:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentai, patvirtinantys atitiktį direktyvoms, bus prieinami patikrinimui pas pirmiau minėtą gamintoją.

Ekspluatuojant arba modifikuojat taip, kaip voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. nėra numčiusi, nutrūksta šio sertifikato galiojimas.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

LT

RODYKLĖ

| | |
|--|------------|
| 1. ĮSPĖJIMAS | 245 |
| 1.1 Darbo aplinka..... | 245 |
| 1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga..... | 245 |
| 1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų..... | 246 |
| 1.4 Gaisro / sprogimo prevencija | 247 |
| 1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus | 247 |
| 1.6 Apsauga nuo elektros šoko | 247 |
| 1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai | 247 |
| 1.8 IP apsaugos klasė..... | 248 |
| 1.9 Atliekų tvarkymas | 248 |
| 2. MONTAVIMAS | 249 |
| 2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas | 249 |
| 2.2 Įrangos padėties nustatymas | 249 |
| 2.3 Prijungimas..... | 249 |
| 2.4 Montavimas | 250 |
| 3. SISTEMOS PRISTATYMAS | 255 |
| 3.1 Galinis pultas..... | 255 |
| 3.2 Valdymo pultas | 256 |
| 3.3 Priekinis valdymo pultas..... | 257 |
| 4. PRIEDAI | 259 |
| 5. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA | 259 |
| 5.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras..... | 259 |
| 5.2 Atsakomybė | 259 |
| 6. GEDIMŲ ŠALINIMAS | 260 |
| 7. DARBO INSTRUKCIJOS | 263 |
| 7.1 Nepertraukiamas suvirinimas viela (MIG/MAG)..... | 263 |
| 8. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS | 267 |
| 9. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ | 268 |
| 10. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ | 268 |
| 11. DIAGRAMA | 321 |
| 12. DIAGRAMA | 323 |
| 13. JUNGTYS | 325 |
| 14. ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS | 326 |
| 15. MONTAVIMO RINKINYS / PRIEDAI | 338 |

SIMBOLIAI



Įspėjimas



Draudimai



Įsipareigojimai



Bendrosios indikacijos

1. ĮSPĖJIMAS



Prieš atlikdami bet kokius darbus mašina, atidžiai perskaitykite ir supraskite šios knygelės turinį. Neatlikite nenurodytų pakeitimų ar techninės priežiūros darbų. Gamintojas nėra atsakingas už žalą asmenims ar nuosavybei, atsiradusią dėl netinkamo šios knygelės turinio naudojimo arba nurodymų nesilaikymo.

Naudojimo instrukcijas visada laikykite prietaiso naudojimo vietoje. Laikykitės ne tik naudojimo instrukcijų, bet ir vietoje galiojančių bendrųjų standartų ir reglamentų, susijusių su nelaimingų atsitikimų prevencija ir aplinkos apsauga.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. pasilieka teisę bet kada be išankstinio įspėjimo keisti šios knygelės turinį.

Visos vertimo ir viso arba dalinio atkūrimo bet kokiomis priemonėmis (įskaitant fotokopijavimą, filmavimą ir mikrofilmavimą) teisės yra saugomos, o atkūrimas be raštiško voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. sutikimo yra draudžiamas.

Čia pateikti nurodymai yra labai svarbūs, todėl jų būtina laikytis, kad galiotų visos garantijos.

Gamintojas neprisiima atsakomybės, jei naudotojai įrangą naudojo netinkamai arba nesilaikė nurodymų.



Visi su prietaiso paleidimu, naudojimu, technine priežiūra ir remontu susiję asmenys privalo

- turėti atitinkamą kvalifikaciją
- turėti atitinkamų suvirinimo įgūdžių
- perskaityti šias naudojimo instrukcijas ir griežtai jų laikytis.

Kilus abejonėms ar sunkumams naudojant įrangą, pasikonsultuokite su specialistais.

1.1 Darbo aplinka



vertes bei laikantis nacionalinių ir tarptautinių saugumo direktyvų. Naudojimas ne taip, kaip nurodė gamintojas, yra laikomas visiškai netinkamu ir pavojingu. Tokiu atveju gamintojas atsisako prisiimti atsakomybę.



Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Įrangą naudoti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -10 °C iki +40 °C (nuo +14 °F iki +104 °F).

Įrangą transportuoti ir laikyti reikia aplinkoje, kurioje temperatūra siekia nuo -25 °C iki +55 °C (nuo -13 °F iki 131 °F).

Įrangą naudokite nuo dulkių, rūgčių, dujų ir kitų korozinių medžiagų apsaugotoje aplinkoje.

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 50 proc., esant 40 °C (104 °F).

Įrangos negalima naudoti aplinkoje, kurioje drėgnumas siekia daugiau kaip 90 proc., esant 20 °C (68 °F).

Sistemos negalima naudoti didesniame aukštyje virš jūros lygio nei 2 000 metrų (6 500 pėdų).



Šios mašinos nenaudokite vamzdžiams atšildyti.

Šios įrangos nenaudokite įkrauti baterijas ir (arba) akumulatorius.

Šios įrangos nenaudokite užvesti varikliams.

1.2 Naudotojo ir kitų asmenų apsauga



Suvirinimo procesas yra radiacijos, triukšmo, karščio ir dujų emisijos šaltinis. Suvirinimo vieta nuo spindulių, kibirkščių ir įkaitusių šlakų apsaugokite ugniai atspariu skydu. Netoliese esančius žmones suvirinimo įspėkite nežiūrėti į lanką ar įkaitintą metalą bei pasirūpinti tinkama apsauga.



Nuo lanko spindulių, kibirkščių ar įkaitusio metalo odą apsaugokite apsauginiais drabužiais. Drabužiai turi dengti visą kūną ir būti:

- neapgadinti ir geros būklės;
- atsparūs ugniai;
- hermetiški ir sausi;
- gerai priglusti, be rankogalių ar atvartų.



Visada mūvėkite tinkamus batus, kurie yra pakankamai tvirti ir atsparūs vandeniui.



Visada mūvėkite specialias pirštines, apsaugančias nuo elektros srovės ir karščio.



Naudokite kaukes su šoninėmis veido apsaugomis ir tinkamais akių filtrais (mažiausiai NR10 arba aukštesnės klasės).



Visada dėvėkite apsauginius akinius su šoninėmis apsaugomis, ypač rankiniu ar mechaniniu būdu šalindami suvirinimo metu susidariusius šlakus.



Nedėvėkite kontaktinių lęšių!



Jei suvirinimo metu triukšmo lygis pasiekia pavojingą ribą, užsidėkite ausines. Jei triukšmo lygis viršija įstatymų nustatytą ribą, aptverkite darbo vietą ir pasirūpinkite, kad visi priartėjantys prie šios vietos turėtų ausines.



Suvirinimo metu šoninius dangčius laikykite uždarytus. Sistemų niekaip nemodifikuokite. Saugokite, kad rankos, plaukai, drabužiai, įrankiai ir kt. neprisiliestų prie judančių dalių, pavyzdžiui: ventiliatorių, pavarų, ritinėlių ir velenų, vielos ričių. Kol veikia vielos tiekimo įtaisas, pavarų nelieskite. Nenaudoti ant vielos tiekimo įtaisų sumontuotų apsaugų yra labai pavojinga ir tokiu atveju gamintojas neprisiims atsakomybės už žalą žmonėms arba nuosavybei.



Įdėdami ir tiekdami vielą rankas laikykite toliau nuo MIG / MAG degiklio. Išlendantanti viela gali stipriai sužaloti rankas, veidą ir akis.



Stenkitės neliesti ką tik suvirintų vietų: karštis gali stipriai nudeginti ar nusvilinti.



Atlikę suvirinimo darbus taikykite tokias pačias atsargumo priemones, kaip aprašyta aukščiau, nes vėstant nuo suvirintų vietų gali atsiskirti šlakai.



Prieš pradėdami dirbti ar atlikti techninės priežiūros darbus patikrinkite, ar degiklis yra atvėsęs.



Prieš atjungdami aušinimo skysčio vamzdžius patikrinkite, ar aušinimo įtaisas yra išjungtas. Iš vamzdžių išbėgęs įkaitęs skystis gali nudeginti arba nusvilinti.



Turėkite paruoštą naudoti pirmosios pagalbos vaistinėlę. Rimtai vertinkite kiekvieną nudegimą ar susižalojimą.



Prieš išeidami iš darbo vietos pasirūpinkite jos saugumu, kad netyčia nebūtų padaryta žala žmonėms ar nuosavybei.

1.3 Apsauga nuo dūmų ir dujų



Suvirinimo proceso metu susidarę dūmai, dujos ir milteliai gali būti žalingi jūsų sveikatai.

Tam tikromis aplinkybėmis suvirinimo metu susidarę dūmai gali sukelti vėžį ar pakenkti nėščios moters vaisiui.

- Galvą laikykite toliau nuo suvirinimo metu susidariusių dujų ir dūmų.
- Pasirūpinkite tinkamu darbo vietos vėdinimu (natūraliu arba dirbtiniu).
- Jei vėdinimas nepakankamas, naudokite kaukes ir kvėpavimo aparatus.
- Jei suvirinimo darbus atliekate labai mažose erdvėse, darbus turi prižiūrėti netoliese lauke esantis kolega.
- Vėdinimui nenaudokite deguonies.
- Reguliariai lygindami pavojingų išmetamųjų dujų ir saugos reikalavimuose nurodytų kiekių vertes užtikrinkite, kad dūmų ištraukimo prietaisas veikia tinkamai.
- Dūmų kiekis ir pavojingumo lygis priklauso nuo naudojamo pagrindinio metalo, užpildo metalo ir kitų ruošinių valymui bei riebalų pašalinimui naudojamų medžiagų. Vadovaukitės gamintojo pateiktais bei techniniuose lapuose esančiais nurodymais.
- Suvirinimo darbų neatlikite greta riebalų pašalinimo ar dažymo punktų.
- Dujų balionus laikykite lauke arba gerai vėdinamose vietose.

1.4 Gaisro / sprogimo prevencija



Suvirinimo procesas gali sukelti gaisrą ir (arba) sprogamą.

- Iš darbo vietos ir aplinkinių zonų pašalinkite visas degias ar lengvai užsiliepsnojančias medžiagas ir objektus.
- Degios medžiagos turi būti mažiausiai 11 metrų (35 pėdų) atstumu nuo suvirinimo vietos arba tinkamai apsaugotos.
- Kibirkštys ir įkaitusios dalelės gali nuskrietti gana toli ir pasiekti aplinkines vietas net ir pro mažiausius tarpelius. Ypatingą dėmesį skirkite žmonių ir nuosavybės saugumui užtikrinti.
- Suvirinimo darbų neatlikite ant arba greta slėgio veikiamų talpų.
- Suvirinimo darbų neatlikite ant uždarų talpų ar vamzdžių. Būkite ypač atsargūs suvirindami vamzdžius ar talpas, net jei jos yra atviros, tuščios ir kruopščiai išvalytos. Net ir nedidelis dujų, degalų, alyvos ar panašių medžiagų kiekis gali sukelti sprogamą.
- Suvirinimo darbų neatlikite vietose, kuriose yra sprogių miltelių, dujų ar garų.
- Baigę virinti patikrinkite, ar grandinė, kuria teka elektros srovė, netyčia negali prisiliesti prie kurios nors prie įžeminimo grandinės prijungtos dalies.
- Greta darbo vietos turėkite gesintuvą ar atitinkamų priemonių.

1.5 Prevencinės priemonės naudojant dujų balionus



Inertinių dujų balionuose yra slėgio veikiamų dujų, kurios gali sprogti, jei nebus laikomasi minimalių transportavimo, laikymo ir naudojimo sąlygų.

- Balionus reikia laikyti vertikaliaje padėtyje prie sienos ar kitos atraminės konstrukcijos, pritvirtinus tinkamomis priemonėmis, kad nenukristų ar į nieką neatsitrenktų.
- Apsauginės sklendės dangtelį transportavimo, paruošimo eksploatuoti metu ir suvirinimo darbų pabaigoje užsukite.
- Balionų nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose, aplinkoje, kurioje būna staigių temperatūros pokyčių, labai aukštoje temperatūroje. Nelaikykite balionų labai aukštoje arba labai žemoje temperatūroje.
- Laikykite balionus toliau nuo atviros liepsnos, elektros lanko, degiklių ar elektrodo ir įkaitusių medžiagų, skriejančių suvirinimo metu į šalis.
- Balionus laikykite toliau nuo suvirinimo grandinių ir elektros grandinių apskritai.
- Atsukdami baliono sklendę galvą laikykite toliau nuo dujų išleidimo angos.
- Baigę suvirinti, baliono sklendę visada užsukite.
- Suvirinimo darbų jokia būdu neatlikite su slėgio veikiamu dujų balionu.
- Slėgio veikiamo oro baliono jokia būdu negalima prijungti tiesiai prie mašinos slėgio reduktoriaus. Slėgis gali viršyti reduktoriaus galią ir gali kilti sprogamas.

1.6 Apsauga nuo elektros šoko



Elektros šokas gali mirtinai sužaloti.

- Nelieskite įjungtos suvirinimo sistemos viduje ir išorėje esančių dalių, kuriomis teka elektros srovė (degikliai, pistoletai, įžeminimo kabeliai, elektrodai, vielos, ritinėliai ir ritės yra elektriniu būdu prijungtos prie suvirinimo grandinės).
- Pasirūpinkite, kad sistema aparatas būtų izoliuotas ant sauso pagrindo arba grindų, tinkamai izoliuotų nuo žemės.
- Užtikrinkite, kad sistema yra tinkamai įjungta į lizdą, o maitinimo šaltinyje yra įžeminimo laidininkas.
- Vienu metu nelieskite dviejų degiklių ir dviejų elektrodo laikiklių.
- Jei jaučiate elektros šoką, nedelsdami nutraukite suvirinimo darbus.

1.7 Elektromagnetiniai laukai ir trukdžiai



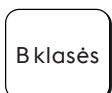
Srovė, einanti vidiniais ir išoriniais sistemos kabeliais, greta suvirinimo kabelių ir pačios įrangos sukuria elektromagnetinį lauką.

- Elektromagnetiniai laukai daro įtaką ilgalaikį poveikį jautusių žmonių sveikatai (tikslus poveikis iki šiol neišskus).
- Elektromagnetiniai laukai kenkia kai kuriai įrangai, pavyzdžiui, širdies stimulatoriams ar klausos aparatams.



Prieš atlikdami lankinio suvirinimo darbus širdies stimuliatorių turintys asmenys privalo pasikonsultuoti su savo gydytoju.

1.7.1 EMS klasifikacija pagal: EN 60974-10/A1:2015.



B klasės įranga atitinka elektromagnetinio suderinamumo reikalavimus pramoninėje ir buitinėje aplinkoje, įskaitant gyvenamąsias vietas, į kurias elektros energija tiekama viešaisiais žemos įtampos elektros paskirstymo tinklais.

A klasės

A klasės įranga neskirta naudoti gyvenamosiose vietose, į kurias elektros energija yra tiekama žemos įtampos tinklais. Tokiose vietose dėl indukuotųjų bei elektromagnetinių trukdžių elektromagnetinį suderinamumą užtikrinti gali būti sunku.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ arba TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.2 Montavimas, naudojimas ir vietos tikrinimas

Ši įranga pagaminta pagal suderintojo standarto reikalavimus EN 60974-10/A1:2015 ir yra identifikuojama kaip A klasės įranga. Šį prietaisą gali naudoti tik specialistai pramoninėse aplinkose. Gamintojas neprisiims atsakomybės už pažeidimus, atsiradusius dėl to, kad buvo naudojama namų sąlygomis.



Naudotojas turi išmanyti savo darbą ir būdamas specialistu atsakyti už įrangos montavimą bei naudojimą pagal gamintojo nurodymus. Pastebėjęs elektromagnetinių trukdžių naudotojas privalo pašalinti problemą. Jei reikia, galima kreiptis į gamintoją dėl techninės pagalbos.



Bet kokių atveju, elektromagnetinių trukdžių problemas būtina pašalinti, kad jos nebekeltų problemų.



Prieš montuodamas šį aparatą naudotojas privalo įvertinti potencialias elektromagnetines problemas, galinčias kilti aplinkinėse vietose, ypač susijusias su greta esančių asmenų sveikata, pavyzdžiui, asmenų, kuriems yra įsodinti širdies stimulatoriai ar klausos aparatai.

1.7.3 Reikalavimai maitinimo tinklui

Dėl iš maitinimo tinklo paimtos pirminės srovės didelės galios įranga gali turėti įtakos elektros tiekimo kokybei. Dėl to, kai kurių tipų įrangai (žr. techniniuose duomenyse) yra taikomi prijungimo apribojimai arba reikalavimai dėl didžiausios leistinos tinklo varžos (Z_{max}) arba minimalios tiekimo galios (S_{sc}) sąsajos su viešuoju tinklu vietoje (bendrojo prijungimo vieta, PCC). Šiuo atveju montuotojas arba įrangos naudotojas, pasitaręs su tinklo operatoriumi (jei būtina), privalo pasirūpinti įrangos prijungimu. Atsiradus trukdžiams gali prireikti papildomų atsargumo priemonių, pavyzdžiui, tinklo filtravimo.

Taip pat reikia apsvarstyti galimybę apsaugoti maitinimo kabelį.

Daugiau informacijos rasite skyriuje: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.

1.7.4 Su kabeliais susijusios atsargumo priemonės

Kad sumažintumėte elektromagnetinių laukų poveikį, laikykitės šių nurodymų:

- Jei įmanoma, kartu sudėkite ir laikykite įžeminimo bei maitinimo kabelius;
- Kabelių jokių būdu nevyنيokite aplink save.
- Nestovėkite tarp įžeminimo ir maitinimo kabelių (abu laikykite vienoje pusėje).
- Kabeliai turi būti kuo trumpesni, sudėti kuo arčiau vienas kito ir nutiesti ant arba palei žemę.
- Įrangą pastatykite šiek tiek toliau nuo suvirinimo vietos.
- Kabelius reikia laikyti atskirai nuo kitų kabelių.

1.7.5 Įžeminimas

Būtina įvertinti visų suvirinimo įrangos bei netoliese esančių metalinių dalių įžeminimą. Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.6 Ruošinio įžeminimas

Jei dėl elektros saugos arba dėl dydžio ir padėties ruošinys nėra įžemintas, ruošinio įžeminimas padėtų sumažinti emisijas. Labai svarbu, kad įžemintus ruošinį nepadidėtų incidentų naudotojui ar elektros įrangos apgadinimų atveju. Įžeminti būtina pagal vietinius reikalavimus.

1.7.7 Apsaugojimas

Selektyvusis kitų kabelių ir aplinkui esančios įrangos apsaugojimas gali sumažinti dėl elektromagnetinių trukdžių kylančių problemų riziką.

Specialiais atvejais galima apsaugoti visą suvirinimo įrangą.

1.8 IP apsaugos klasė

IP

IP23S

- Gaubtas, apsaugantis nuo prieigos prie pavojingų dalių ir nuo kietų dalelių, kurių skersmuo yra didesnis nei arba lygus 12,5 mm, patekimo į vidų.
- Gaubtas, apsaugantis nuo lietus 60° kampu.
- Gaubtas, apsaugantis nuo pavojingo įtekančio vandens daromo poveikio, kai įrangos judančios dalys neveikia.

1.9 Atliekų tvarkymas



Elektros įrangos nešalinkite kartu su buitinėmis atliekomis.

Remiantis Europos direktyva 2012/19/ES dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų ir jos papildymais, laikantis nacionalinių įstatymų, elektros įranga, kurios eksploatavimo laikotarpis baigėsi, turi būti surinkta atskirai ir nuvežta į perdirbimo bei šalinimo centrą. Įrangos savininkas, kreipdamasis į vietos administraciją, privalės rasti įgaliotuosius atliekų surinkimo centrus. Laikydami šios Europos direktyvos reikalavimų, tausokite aplinką ir žmonių sveikatą.

» Daugiau informacijos rasite apsilankę svetainėje.

2. MONTAVIMAS



Montavimo darbus privalo atlikti gamintojo įgalioti specialistai.



Montavimo metu užtikrinkite, kad maitinimo šaltinis iš elektros tinklo yra išjungtas.

2.1 Kėlimas, transportavimas ir iškrovimas

- Prie jos nėra pritvirtintų specialių kėlimui skirtų elementų.



Tinkamai įvertinkite įrangos svorį (žr. technines specifikacijas).
Pakelto krovinio negabenkite ir nelaikykite virš asmenų ar daiktų.
Įrangos nenumeskite ir nesuspauskite.

2.2 Įrangos padėties nustatymas



Vadovaukitės šiomis taisyklėmis:

- Pasirūpinkite, kad prieiga prie įrangos valdiklių ir jungčių būtų patogi;
- Įrangos nestatykite labai mažose vietose;
- Įrangos nestatykite ant didesnių nei 10° nuolydžių;
- Įrangą statykite sausoje, švarioje ir tinkamai vėdinamoje vietoje;
- saugokite įrangą nuo lietaus ir saulės spindulių.

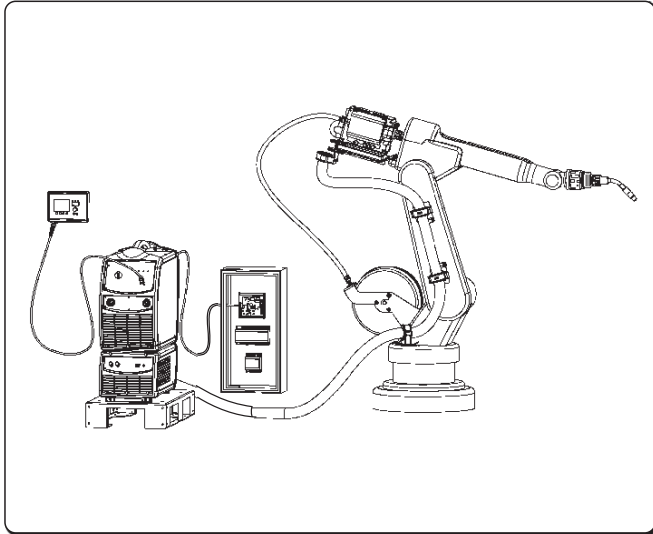
2.3 Prijungimas



Mobilūs prietaisai maitinami tik žemos įtampos srove.

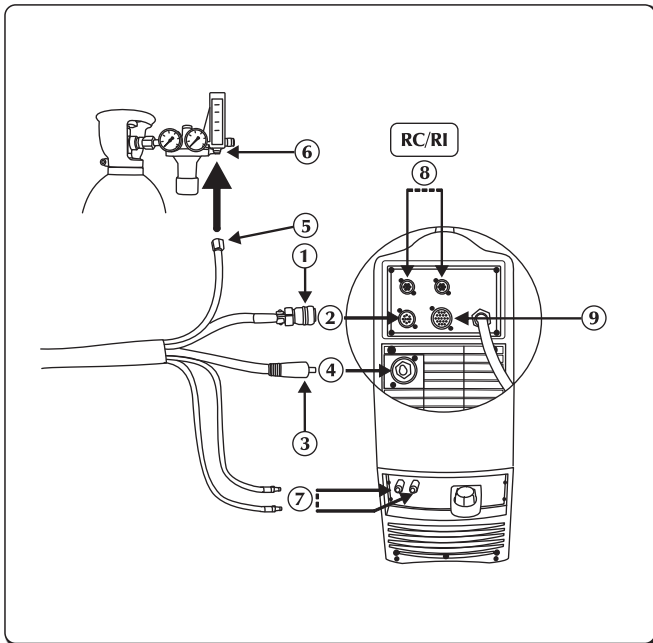
2.4 Montavimas

2.4.1 Prijungimas MIG/MAG suvirinimo darbams atlikti

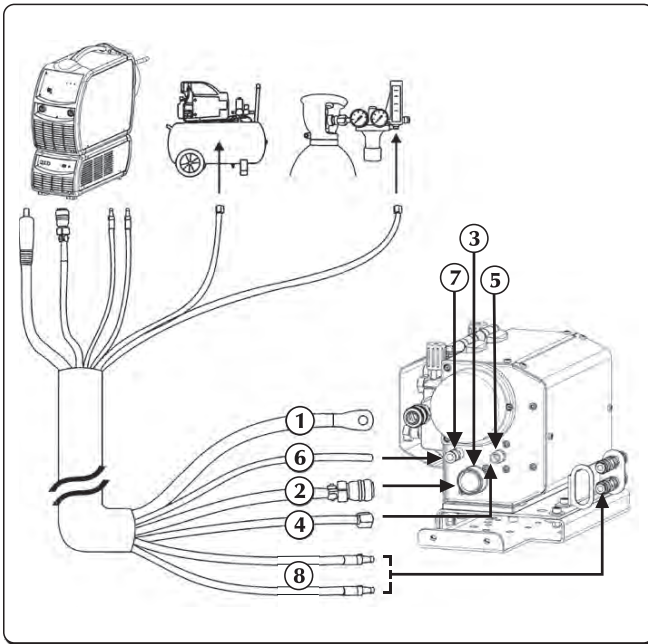


Gembės ir kabelių pynės montavimas



» Žr. skyriuje „Montavimo rinkinys / priedai“.

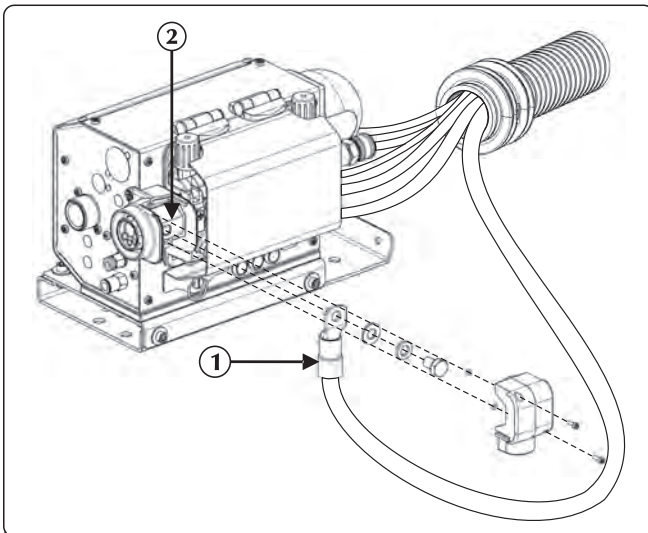


- ① Signalinis kabelis
- ② (CAN-BUS) signalo kabelio įvestis (kabelių pynė)
- ③ Maitinimo kabelio
- ④ Maitinimo kabelio įvestis (kabelių pynė)
- ⑤ Dujų vamzdis
- ⑥ Dujų tiekimo jungtis
- ⑦ Aušinio skysčio jungtis
- ⑧ Signalinio kabelio CAN-BUS įvestis (RC, RI...)
- ⑨ Signalinio kabelio (CAN-BUS) įvestis (automatika ir robotų technika)

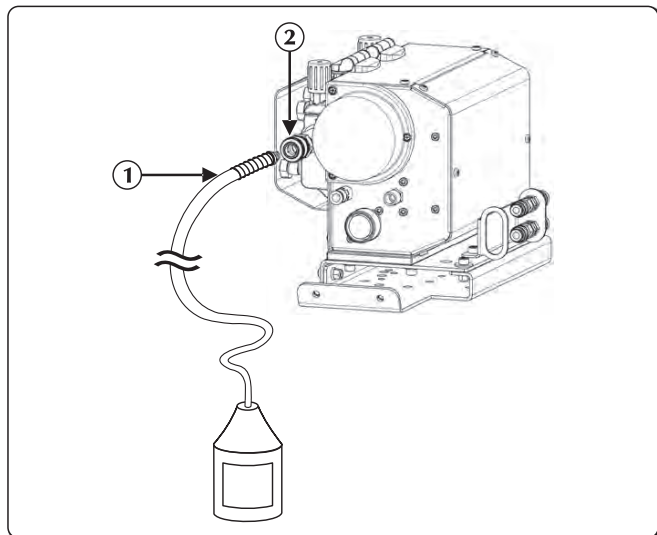


- ① Maitinimo kabelio
- ② Signalinis kabelis
- ③ (CAN-BUS) signalo kabelio įvestis (kabelių pynė)
- ④ Dujų vamzdis
- ⑤ Dujų įmovos / jungties
- ⑥ Dujų vamzdis (suslėgtasis oras)
- ⑦ Suslėgtojo oro priedas
- ⑧ Aušinimo skysčio jungtis

- ▶ Iš maitinimo šaltinio išjunkite maitinimo kabelį.
- ▶ Prie atitinkamo priedo prijunkite maitinimo kabelį.
- ▶ Prie atitinkamos jungties prijunkite signalinį kabelį. Įstatykite jungtį ir apvalią veržlę sukite laikrodžio rodyklės kryptimi tol, kol dalys bus tvirtai sujungtos.
- ▶ Prijunkite dujų srauto vamzdį prie atitinkamos jungties ar jungiklio.
- ▶ Prie atitinkamos jungties / įmovos prijunkite suslėgtojo oro tiekimo vamzdį.
- ▶ Vandens vamzdį (mėlynos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties (mėlynos spalvos ).
- ▶ Vandens vamzdį (raudonos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties (raudonos spalvos ).

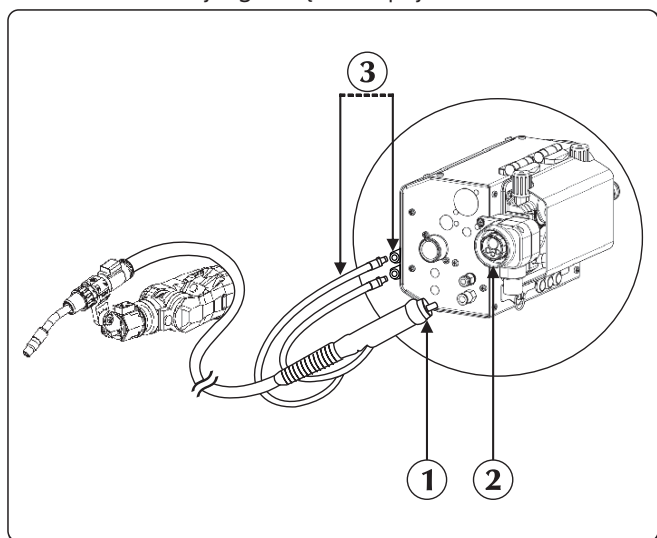


- ① Maitinimo kabelio
- ② Maitinimo kabelio įvestis (kabelių pynė)



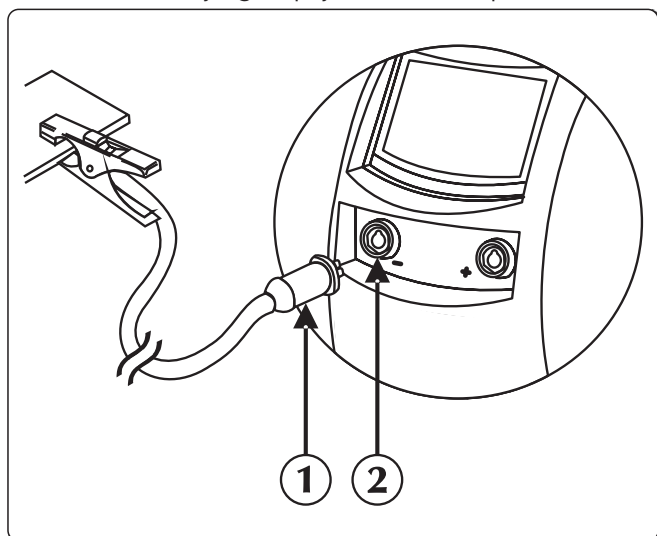
- ① Vielos tiekimo vamzdį
- ② Laido įvestis

► Prie atitinkamos jungties / įmovos prijunkite vielos tiekimo vamzdį.



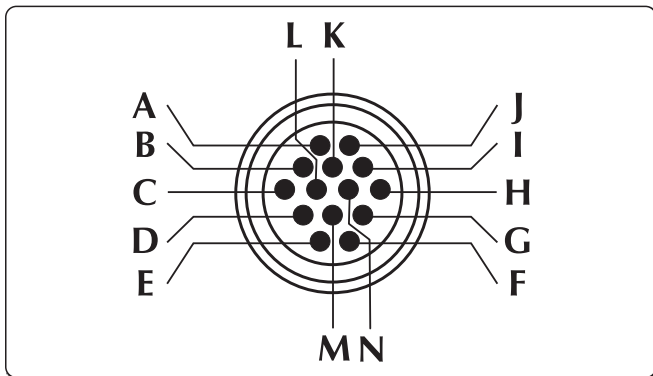
- ① Degiklio jungiamoji detalė
- ② Jungtis
- ③ Aušinimo skysčio jungtis

- MIG / MAG degiklį prijunkite prie centrinio adapterio. Įsitikinkite, kad tvirtinimo žiedas tinkamai prisuktas.
- Vandens vamzdį (raudonos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio įleidimo angos jungties (raudonos spalvos).
- Vandens vamzdį (mėlynos spalvos) prijunkite prie aušinimo įrenginio išleidimo angos jungties (mėlynos spalvos .
- Prie atitinkamos jungties prijunkite išorinius prietaisus.



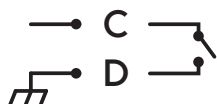
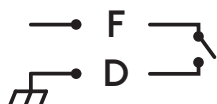
- ① Įžeminimo žnyplių jungtis
- ② Neigiamas maitinimo lizdas (-)

► Įžeminimo spaustuvą prijunkite prie neigiamo maitinimo šaltinio lizdo (-).


Pastumti-patraukti / patraukti variklio maitinimo valdiklį

Vielos tiekimas

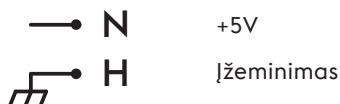
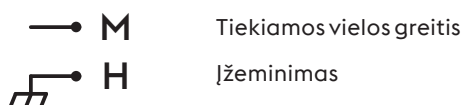
Vielos pailginimo komandos signalas. Ilginimo greitis sutampa su operatoriaus nustatyta verte. Vielos ilginimo funkcija lieka veikti visam „aktyvios komandos“ laikui.


Degiklio mygtukas

Gāzes tests

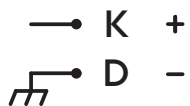
Dujų grandinės elektromagnetinio vožtuvo atidarymo komandos signalas. Elektromagnetinis vožtuvas lieka atviras visą „aktyvios komandos“ laiką.


Encoder

Srauto jungiklio įspėjimas

Kodavimo įrenginio maitinimas / greičio matuoklis

Greičio matuoklis


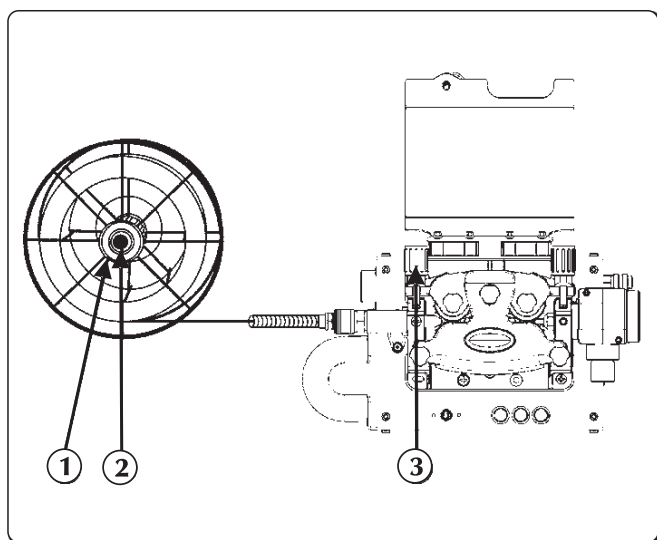
Apsaugos nuo smūgių maitinimas



Apsaugos nuo susidūrimo įspėjimas



Antgalio jutiklio maitinimas (Uo)



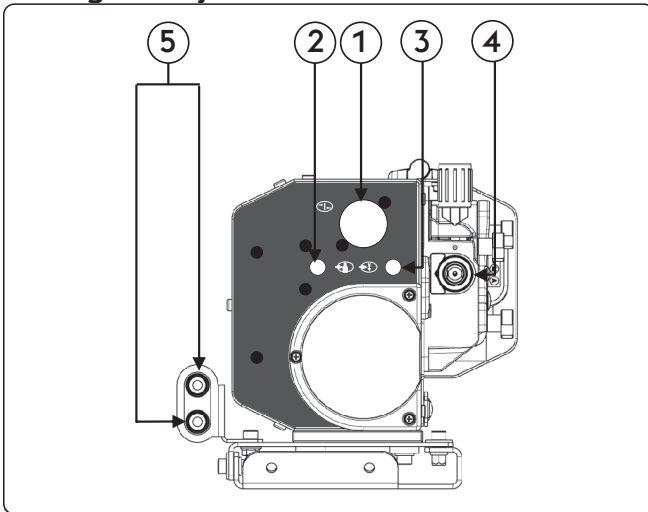
- ① Apvalią veržlę
- ② Frikcinį varžtą
- ③ Vielos tiektuvo ritinėlių svirtį

- ▶ Patikrinkite, ar ritinėlio griovelis sutampa su norimos naudoti vielos skersmeniu.
- ▶ Nuo suklio nusukite apvalią veržlę ir įstatykite vielos ritę.
- ▶ Taip pat įstatykite ritės kaištį, įstatykite ritę, pakeiskite apvalios veržlės padėtį ir sureguliuokite frikcinį varžtą.
- ▶ Atleiskite vielos tiektuvo ritinėlių svirtį, vielos galą įkišdami į vielos kreiptuvo įrovę ir, perverdami virš ritinėlio, į degiklio jungiamąją detalę. Tiektuvo atramą užfiksuokite ir patikrinkite, ar viela įlindo į ritinėlio griovelį.
- ▶ Paspauskite vielos tiekimo mygtuką, kad viela atsidurtų degiklyje.

3. SISTEMOS PRISTATYMAS

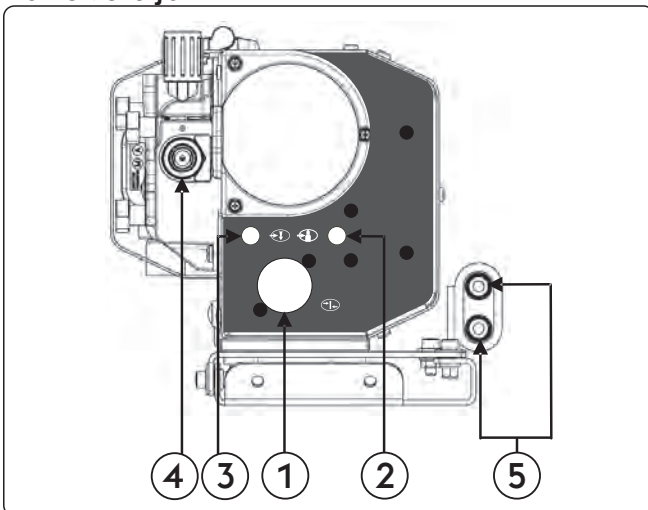
3.1 Galinis pultas

Teisinga versija



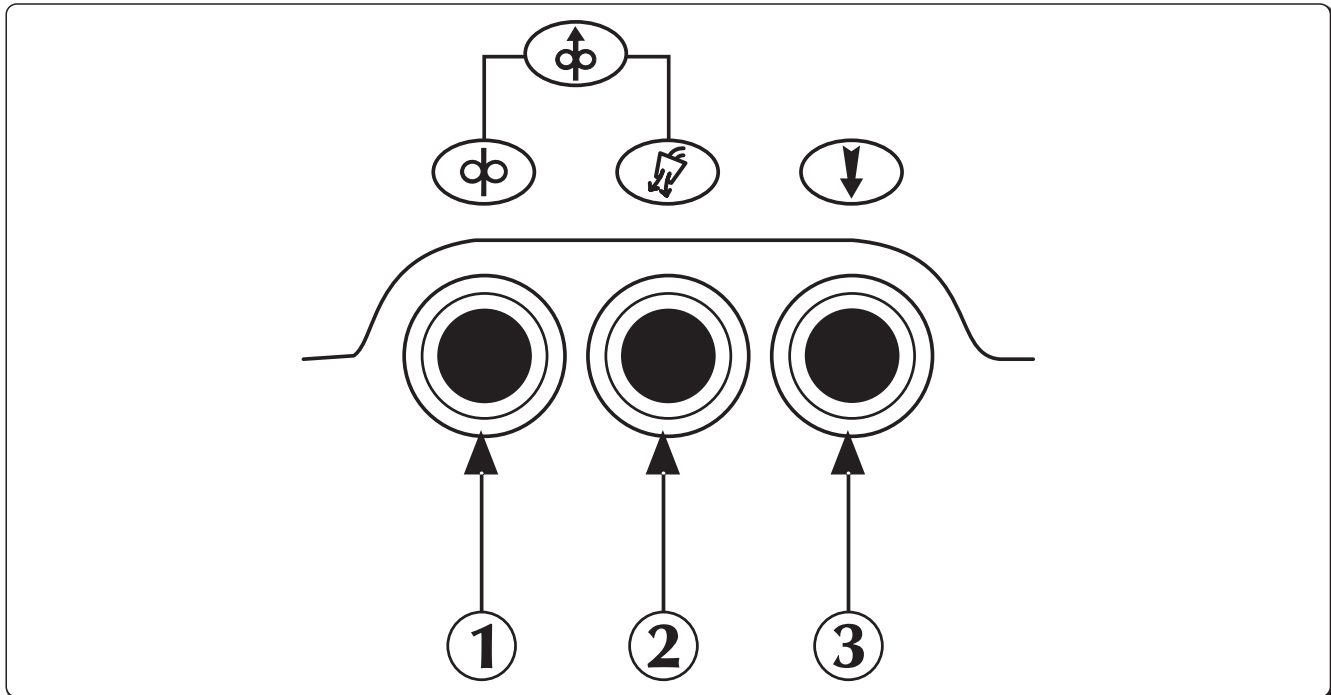
- ① (CAN-BUS) signalo kabelio įvestis (kabelių pynė)
- ② Dujų jungiamoji detalė
- ③ Suslėgtojo oro priedas
- ④ Laido įvestis
- ⑤ Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.





Kairė versija



- ① (CAN-BUS) signalo kabelio įvestis (kabelių pynė)
- ② Dujų jungiamoji detalė
- ③ Suslėgtojo oro priedas
- ④ Laido įvestis
- ⑤ Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.

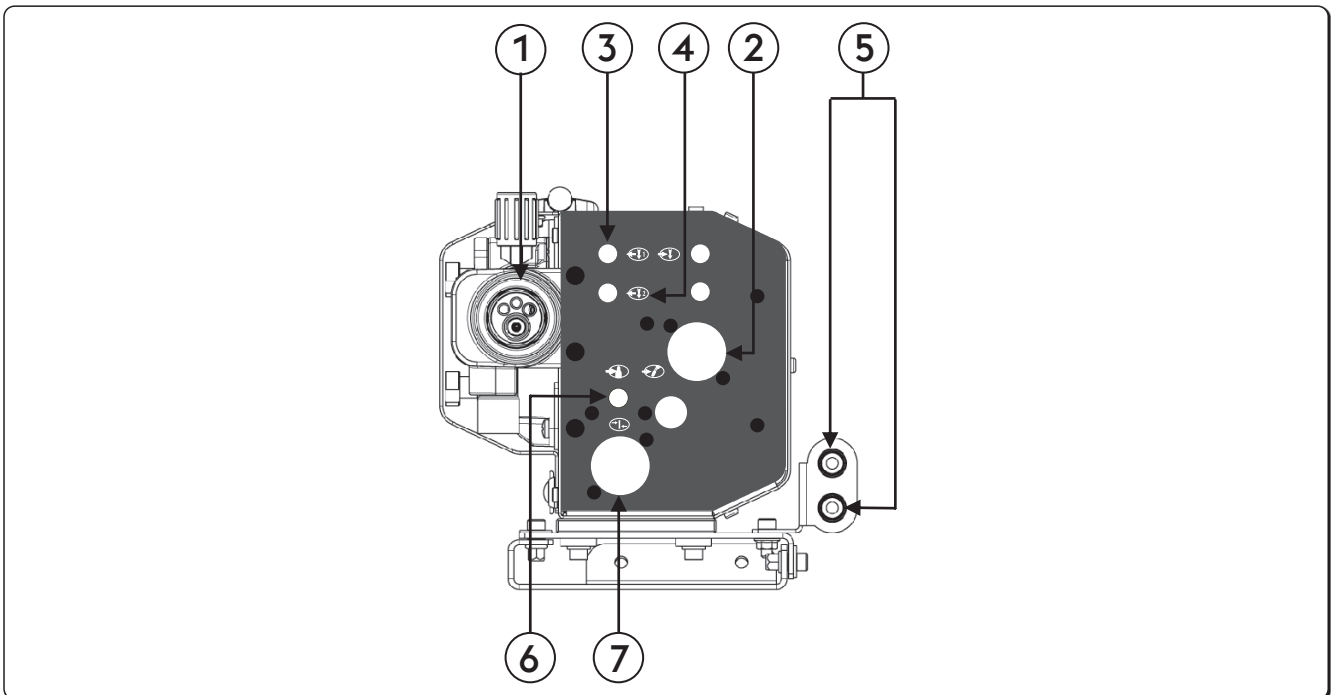
3.2 Valdymo pultas








- 1  **Vielos tiekimas**
Leidžia vielą tiekti rankiniu būdu, nenaudojant dujų srauto ir neįjungus maitinimo.
Leidžia pasiruošimo suvirinimui etapuose įstatyti vielą į degiklio movą.
- 2  **Dujų tikrinimo mygtukas**
Leidžia iš dujų grandinės išvalyti nešvarumus bei atlikti pirminius dujų slėgio parametrų nustatymus neįjungus maitinimo.
- 3  **Oro tikrinimo mygtukas**
Leidžia iš suslėgtojo oro grandinės išvalyti nešvarumus bei atlikti pirminius suslėgtojo oro srauto parametrų nustatymus neįjungus maitinimo.
- 1  **Vielos sukimo atgal mygtukas**
+
2
Leidžia ištraukti vielą nenaudojant dujų srauto ir neįjungiant maitinimo.
Vienu metu paspaudus 1 ir 2 mygtukus vielą galima ištraukti.

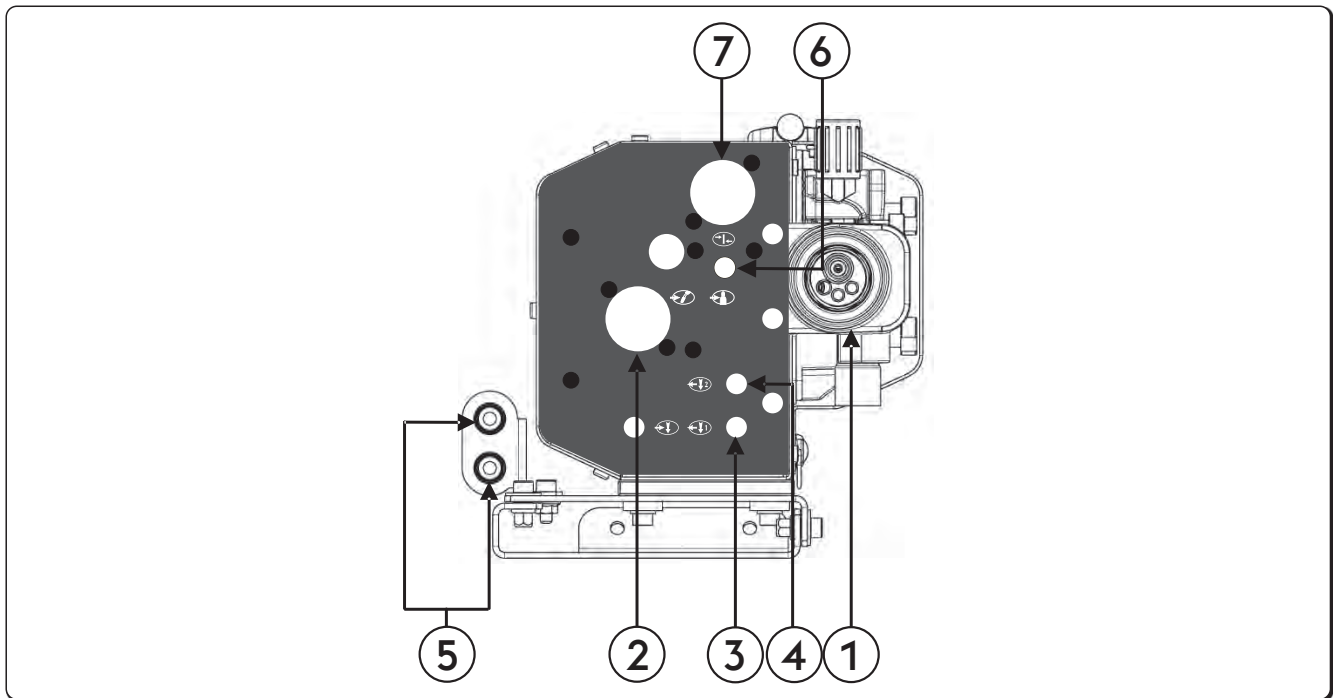
3.3 Priekinis valdymo pultas






Teisinga versija



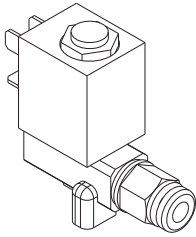
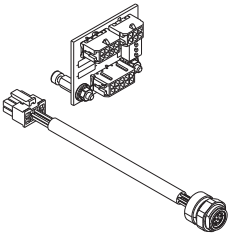
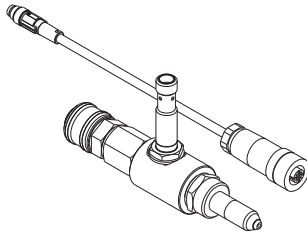
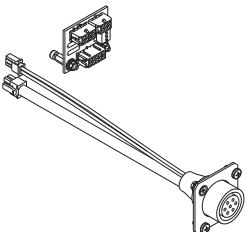
- ① **Degiklio jungiamoji detalė**
Leidžia prijungti degiklį.
- ②  **Išoriniai prietaisai**
Leidžia prijungti ir patikrinti išorinius prietaisus.
- ③  **Suslėgtasis oras**
Leidžia prijungti suslėgtojo oro vamzdį.
- ④  **Suslėgtasis oras (Wire brake)**
Leidžia prijungti suslėgtojo oro vamzdį.
- ⑤ **Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.**
Leidžia prijungti vandeniu aušinamo degiklio vamzdžius.
- ⑥  **Dujų jungiamoji detalė**
- ⑦  **Signalinio kabelio įvestis (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Kairė versija



- ① **Degiklio jungiamoji detalė**
Leidžia prijungti degiklį.
- ②  **Išoriniai prietaisai**
Leidžia prijungti ir patikrinti išorinius prietaisus (srauto jungiklis - apsauga nuo smūgių).
- ③  **Suslėgtasis oras**
Leidžia prijungti suslėgtojo oro vamzdį.
- ④  **Suslėgtasis oras (Wire brake)**
Leidžia prijungti suslėgtojo oro vamzdį.
- ⑤ **Jis gali būti nustatytas dvejose padėtyse - „O“ - išjungta ir „I“ - įjungta.**
Leidžia prijungti vandeniu aušinamo degiklio vamzdžius.
- ⑥  **Dujų jungiamoji detalė**
- ⑦  **Signalinio kabelio įvestis (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. PRIEDAI

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| <p>Rinkinys „stabdžio kabelis“ 74.01.005</p> | <p>Prijungimo rinkinys „kabelio galas ar greičio matuoklis“* 73.11.026</p> | <p>Rinkinys „kabelio galo jutiklis - WFR1000“* 73.50.080</p> |
|  | | |
| <p>Prijungimo rinkinys WFR1000 SYNCRO* 73.11.022</p> | | |

*Montavimas gamykloje

Žr. skyriuje „Montavimo rinkinys / priedai“.

5. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Kasdieninę sistemos priežiūrą būtina atlikti pagal gamintojo nurodymus. Jei įranga veikia, visas prieigas ir eksploatacines dureles bei dangčius reikia uždaryti ir užrakinti. Sistemų niekaip nemodifikuokite. Neleiskite, kad greta vėdinimo bokštelių ir ant jų kauptųsi dulksės.



Visus techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas personalas. Jei sistemos dalis remonuos ar keis neįgalioji darbuotojai, nutrūks gaminių garantijos galiojimas. Visus sistemos dalių remonto ar keitimo darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.



Prieš atlikdami darbus atjunkite maitinimą!

5.1 Atlikite šias reguliarias maitinimo šaltinio patikras



Žemo slėgio suslėgto oro srove ir minkštais šepetiais išvalykite maitinimo šaltinio vidų; Patikrinkite elektros jungtis ir visus jungiamuosius kabelius.

5.1.1 Atlikdami degiklio dalių, elektrodų laikiklių ir (arba) įžeminimo kabelių techninę priežiūrą ar keitimą:



Patikrinkite dalių temperatūrą ir įsitikinkite, kad jie neperkaite.



Visada naudokite saugumo standartų reikalavimus atitinkančias pirštines.



Naudokite tinkamus veržliarakčius ir įrankius.

5.2 Atsakomybė



Nesilaikant techninės priežiūros nurodymų nutrūksta visų garantijų galiojimas ir gamintojas atsisako įsipareigojimo prisiimti bet kokią atsakomybę. Gamintojas neprisiims atsakomybės, jei naudotojas nesilaikys šių nurodymų. Kilus abejonėms ir (arba) problemoms nedvejodami kreipkitės į artimiausią klientų aptarnavimo centrą.

6. GEDIMŲ ŠALINIMAS

Sistema neįsijungia (žalia diodinė lemputė nedega)

Priežastis

- » Lizde nėra įtampos.
- » Sugedęs kištukas arba kabelis.
- » Perdegė linijos saugiklis.
- » Sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis.
- » Jungtis tarp vielos tiekimo atramos ir generatoriaus yra netinkama arba sugedusi.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Patikrinkite ir pagal poreikį suremontuokite elektros sistemą.
- » Darbus atlikti gali tik kvalifikuotas personalas.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Patikrinkite, ar tinkamai sujungtos įvairios sistemos dalys.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Išėjime nėra galios (sistema nevirina)

Priežastis

- » Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas.
- » Sistema perkaito (temperatūros įspėjamasis signalas - dega geltonos spalvos diodinė lemputė).
- » Netinkama įžeminimo jungtis.
- » Tinklo įtampa viršija ribas (dega geltonos spalvos diodinė lemputė).
- » Sugedęs kontaktorius.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Neišjungę palaukite, kol sistema atvės.
- » Tinkamai įžeminkite sistemą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
- » Tinklo įtampą grąžinkite į leistinas tinklo įtampos ribas.
- » Tinkamai prijunkite sistemą.
- » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Netinkama išėjimo galia

Priežastis

- » Netinkamas suvirinimo proceso pasirinkimas arba sugedęs pasirinkimo jungiklis.
- » Neteisingai nustatyti sistemos parametrai arba funkcijos.
- » Sugedęs suvirinimo strovei reguliuoti skirtas potenciometras / kodavimo įrenginys.
- » Tinklo įtampa viršija ribas.
- » Nėra tinklo fazės.
- » Gedimas elektronikos dalyje.

Sprendimas

- » Tinkamai pasirinkite suvirinimo procesą.
- » Iš naujo nustatykite sistemą ir suvirinimo parametrus.
- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.
- » Tinkamai prijunkite sistemą.
- » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
- » Tinkamai prijunkite sistemą.
- » Perskaitykite skyrių „Jungtys“.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

Vielos tiektuvo gedimas

Priežastis

- » Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas.

Sprendimas

- » Pakeiskite sugedusią dalį.
- » Susisieki su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą.

| | |
|---|---|
| » Netinkami arba nusidėvėję velenėliai. | » Pakeiskite velenėlius. |
| » Sugedęs vielos tiektuvas. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Pažeistas degiklio įdėklas. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Į vielos tiektuvą netiekama elektros srovė. | » Patikrinkite prijungimą prie maitinimo šaltinio. » Perskaitykite skyrių „Jungtys“. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Viela ant ritės susipainiojusi. | » Išpainiokite vielą arba pakeiskite vielos ritę. |
| » Išsilydęs degiklio antgalis (viela užstrigusi). | » Pakeiskite sugedusią dalį. |

Netinkamas vielos tiekimas

| Priežastis | Sprendimas |
|---|--|
| » Sugedęs degiklio įjungimo mygtukas. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Netinkami arba nusidėvėję velenėliai. | » Pakeiskite velenėlius. |
| » Sugedęs vielos tiektuvas. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Pažeistas degiklio įdėklas. | » Pakeiskite sugedusią dalį. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |
| » Netinkamas suklio sukabinimas arba netinkamai sureguliuoti ritinėlių fiksavimo įtaisai. | » Atleiskite sankabą. » Padidinkite ritinėlių fiksavimo slėgį. |

Lanko nestabilumas

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|---|
| » Nepakanka apsauginių dujų. | » Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės. |
| » Drėgmė suvirinimo dujose. | » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus. » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Atidžiai patikrinkite suvirinimo sistemą. » Susisiekite su artimiausiu aptarnavimo centru, kad suremontuotų sistemą. |

Gausus taškymas

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|--|
| » Netinkamo ilgio lankas. | » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio. » Sumažinkite suvirinimo įtampą. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Sumažinkite suvirinimo įtampą. |
| » Nepakanka apsauginių dujų. | » Sureguliuokite dujų srautą. » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvas ir dujų antgalis yra geros būklės. |
| » Netinkamai reguliuojamas lankas. | » Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę. |
| » Netinkamas suvirinimo režimas. | » Sumažinkite degiklio kampą. |

Nepakankamas prasiskverbimas

| Priežastis | Sprendimas |
|------------------------------------|--|
| » Netinkamas suvirinimo režimas. | » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį. |
| » Netinkami suvirinimo parametrai. | » Padidinkite suvirinimo srovę. |
| » Netinkamas elektrodas. | » Naudokite mažesnio skersmens elektrodą. |

- » Netinkamai paruoštas kraštas.
- » Netinkamai įžeminimo jungtis.
- » Virinama dalis per didelė.

- » Pagilinkite griovelius.
- » Tinkamai įžeminkite sistemą.
- » Dar kartą perskaitykite skyrių „Montavimas“.
- » Padidinkite suvirinimo srovę.

Šlakų priemaišos

Priežastis

- » Nešvara.
- » Netinkamai paruoštas kraštas.
- » Netinkamas suvirinimo režimas.

Sprendimas

- » Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Pagilinkite griovelius.
- » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.
- » Suvirindami judinkite tolygiai.

Prikibimas

Priežastis

- » Netinkamo ilgio lankas.
- » Netinkami suvirinimo parametrai.
- » Netinkamas suvirinimo režimas.
- » Virinama dalis per didelė.
- » Netinkamai reguliuojamas lankas.

Sprendimas

- » Padidinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.
- » Padidinkite suvirinimo įtampą.
- » Padidinkite suvirinimo srovę.
- » Padidinkite suvirinimo įtampą.
- » Padidinkite degiklio kampą.
- » Padidinkite suvirinimo srovę.
- » Padidinkite suvirinimo įtampą.
- » Padidinkite atitinkamą grandinės indukcinę vertę.

Įpjovimai

Priežastis

- » Netinkami suvirinimo parametrai.
- » Netinkamo ilgio lankas.
- » Netinkamas suvirinimo režimas.
- » Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.
- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Užvirindami sumažinkite šoninės vibracijos greitį.
- » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
- » Naudokite suvirinamoms medžiagoms tinkamas dujas.

Oksidacija

Priežastis

- » Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvus ir dujų antgalis yra geros būklės.

Akytumas

Priežastis

- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
- » Drėgmė užpildo metale.
- » Netinkamo ilgio lankas.
- » Drėgmė suvirinimo dujose.
- » Nepakanka apsauginių dujų.

Sprendimas

- » Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Sumažinkite atstumą nuo elektrodo iki ruošinio.
- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Pasirūpinkite gera tiekimo sistemos būkle.
- » Sureguliuokite dujų srautą.
- » Patikrinkite, ar degiklio sklaidytuvus ir dujų antgalis yra geros būklės.

» Suvirinimo siūlė per greitai sukietėja.

- » Suvirindami sumažinkite judėjimo greitį.
- » Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį.
- » Padidinkite suvirinimo srovę.

Įtrūkimai nuo karščio

Priežastis

- » Netinkami suvirinimo parametrai.
- » Ant suvirinamų ruošinių yra tepalo, lako, rūdžių arba nešvarumų.
- » Ant užpildo medžiagos yra tepalo, lako, rūdžių ar nešvarumų.
- » Netinkamas suvirinimo režimas.
- » Suvirinamos dalys skiriasi savo savybėmis.

Sprendimas

- » Sumažinkite suvirinimo įtampą.
- » Prieš suvirindami ruošinius kruopščiai nuvalykite.
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.
- » Prieš suvirindami patepkite.

Įtrūkimai atvėsus

Priežastis

- » Drėgmė užpildo metalė.
- » Ypatinga suvirinamos jungties geometrija.

Sprendimas

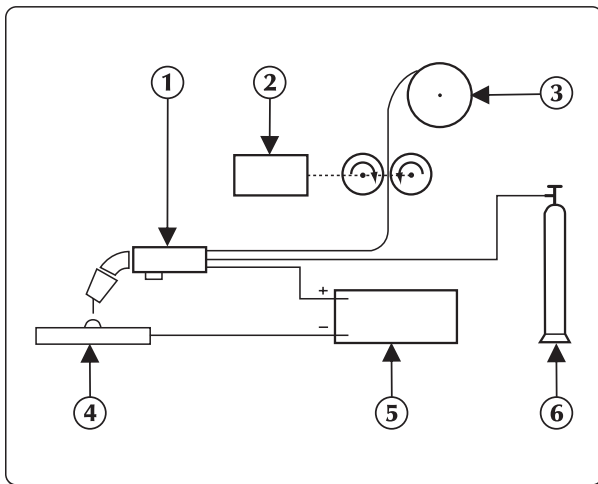
- » Visada naudokite kokybiškas medžiagas ir produktus.
- » Būtinai pasirūpinkite gera užpildo metalo būkle.
- » Iš anksto pašildykite ketinamą suvirinti ruošinį.
- » Baigę virinti pašildykite.
- » Atlikite tinkamą suvirinamo sujungimo veiksmų seką.

7. DARBO INSTRUKCIJOS

7.1 Nepertraukiamas suvirinimas viela (MIG/MAG)

Įvadas

MIG sistemą sudaro nuolatinės srovės maitinimo šaltinis, vielos tiektuvas, vielos ritė, degiklis ir dujos.



MIG rankinio suvirinimo sistema

Srovė pro lydymą elektrodą (prie teigiamo poliaus prijungtą laidą) teka į lanką;

Šios procedūros metu išlydytas metalas lanko srove teka ant ruošinio.

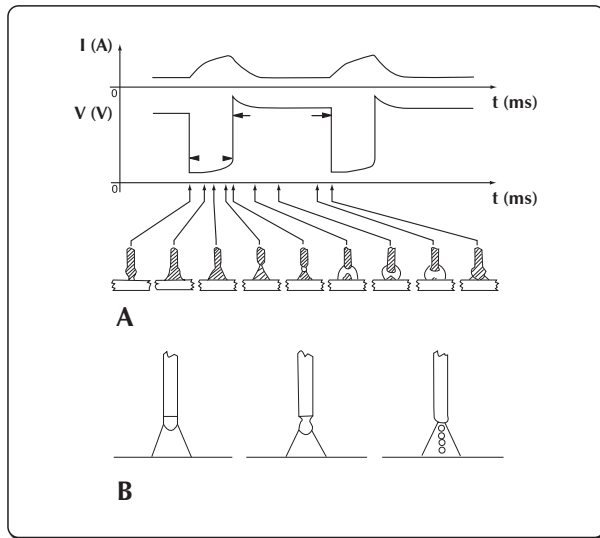
Būtina automatiškai tiekti užpildo medžiagą (vielą), kad jos nuolat užtektų suvirinimo metu.

1. Degiklis
2. Vielos tiektuvas
3. Suvirinimo siūlė
4. Suvirinti skirtas ruošinys
5. Generatorius
6. Balionas

Būdai

MIG suvirinime taikomi du pagrindiniai metalo perkėlimo būdai. Juos galima klasifikuoti pagal tai, kaip metalas nuo elektrodo patenka ant ruošinio.

Pirmasis būdas yra vadinamas „SHORT-ARC“. Taikant šį metodą suformuojamos nedidelės greitai kietėjančios suvirinimo siūlės, į kurias metalas nuo elektrodo teka labai trumpą laiką - tuo metu, kai elektrodas liečiasi su suvirinimo siūle. Šiuo laikotarpiu elektrodas liečiasi tiesiai prie suvirinimo siūlės ir sugeneruoja trumpąjį jungimą, kurio metu išsilydo viela. Paskui lankas vėl uždegamas ir ciklas kartojamas.



„SHORT ARC“ ciklas ir „SPRAY ARC“ suvirinimas

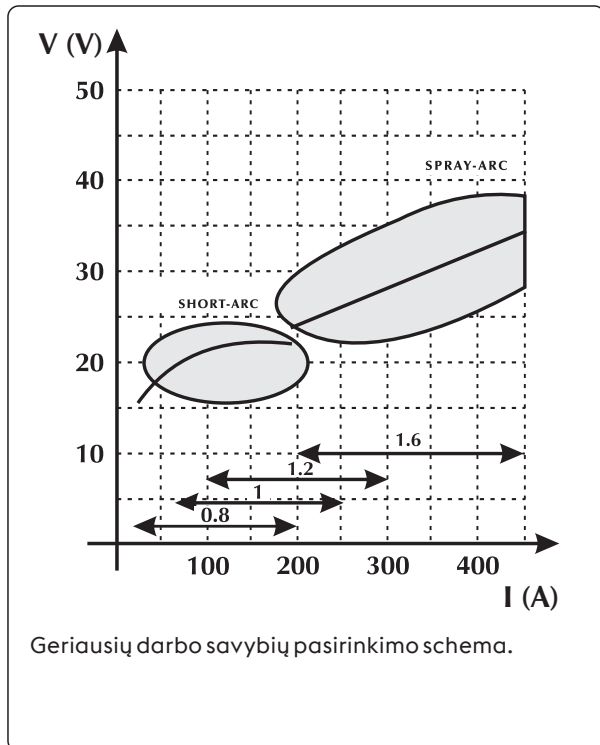
Kitas metalo perkėlimo būdas yra vadinamas „SPRAY ARC“. Čia metalas labai mažais lašeliais nubėga nuo vielos galiuko į suvirinimo siūlę lanko srautu.

Suvirinimo parametrai

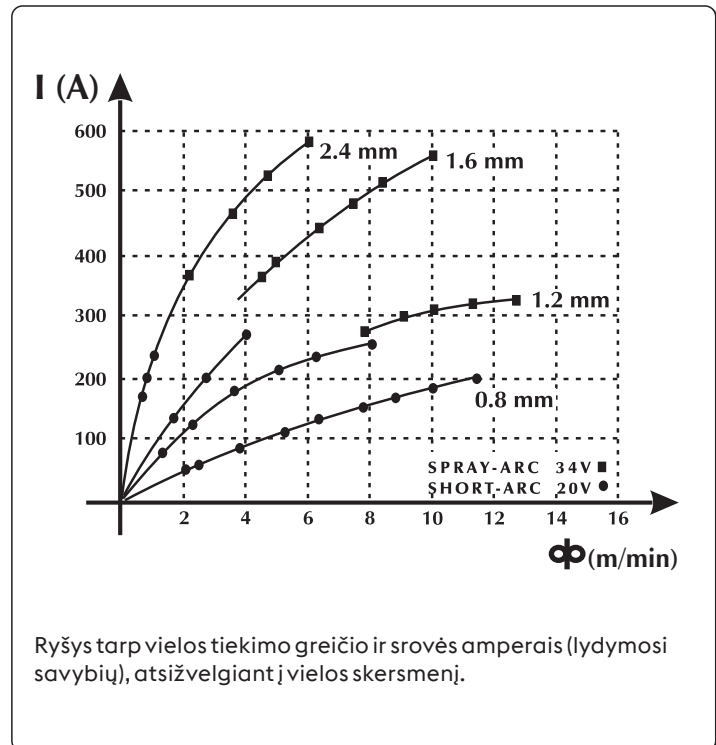
Lanko matomumas sumažina poreikį atidžiai stebėti reguliavimo lenteles, nes naudotojas gali iškart matyti suvirinimo siūlę.

- Įtampa daro tiesioginę įtaką siūlės išvaizdai, tačiau suvirinimo siūlės matmenys gali keistis, atsižvelgiant į reikalavimus ir rankiniu būdu judinant degiklį, kad naudojant nuolatinę įtampą būtų gautas kintamas nuosėdų kiekis.
- Vielos tiekimo greitis yra proporcingas suvirinimo srovei.

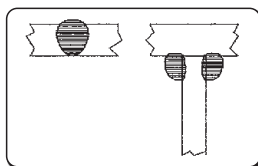
Toliau pateikiamuose dviejuose paveikslėliuose vaizduojami galimi suvirinimo parametrų ryšiai.

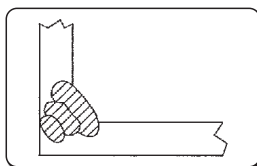


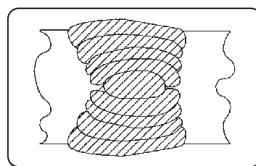
Geriausių darbo savybių pasirinkimo schema.



Ryšys tarp vielos tiekimo greičio ir srovės amperais (lydymosi savybių), atsižvelgiant į vielos skersmenį.

Suvirinimo parametų pasirinkimo gidas su informacija apie tipinius naudojimo atvejus ir dažniausiai naudojamus vielas
Sprieguma loks
Ø 0,8 mm
Ø 1,0-1,2 mm
Ø 1,6 mm
Ø 2,4 mm
**16V - 22V
SHORT - ARC**

60 - 160 A

 Zems sakusuma dzijums
plāniem materiāliem

100 - 175 A

 Labs sakusuma dzijums
un kušanas kontrole

120 - 180 A

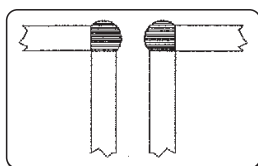
 Laba plakana un
vertikāla kušana

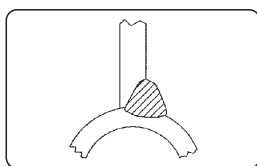
150 - 200 A

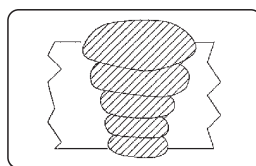
Nenaudojamas

**24V - 28V
LODĪŠU-LOKS**

(Pārejas zona)


150 - 250 A

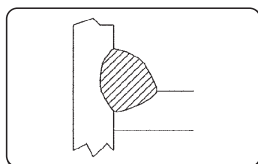
 Automātiska kakta
šuves izveide

200 - 300 A

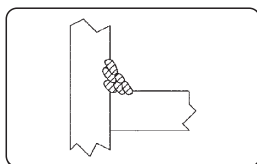
 Automātiska
metināšana ar augstu
spriegumu

250 - 350 A

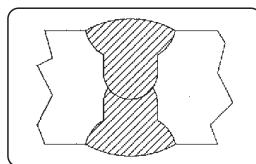
 Automātiska
metināšana uz leju

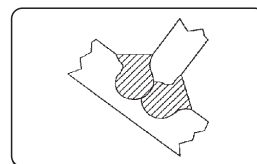
300 - 400 A

Nenaudojamas

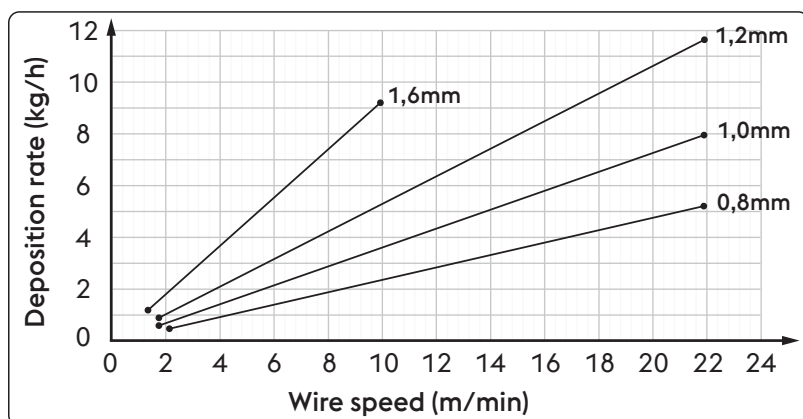
**30V - 45V
SPRAY - ARC**

150 - 250 A

 Zems sakusuma dzijums
ar regulēšanu līdz 200 A

200 - 350 A

 Automātiska
metināšana vairākos
gājienos

300 - 500 A

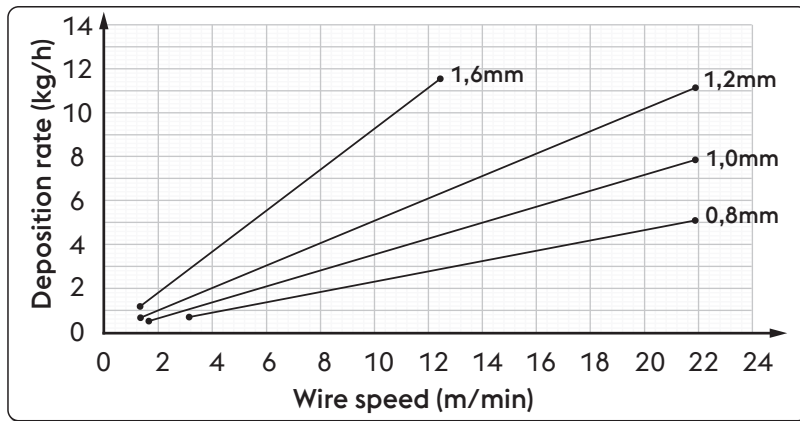
 Labs sakusuma dzijums
uz leju

500 - 750 A

 Labs sakusuma dzijums,
augstas nogulsnes uz
bieziem materiāliem

Unalloyed steel


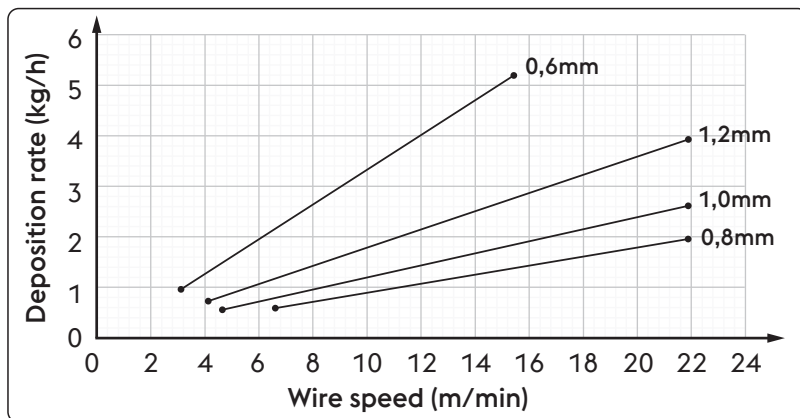
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Dujos

MIG/MAG suvirinimas įprastai apibrėžiamas pagal naudojamų dujų tipą: inertinės MIG suvirinimui (metalo inertinės dujos), aktyviosios MAG suvirinimui (metalo aktyviosios dujos).

- Anglies dioksidas (CO₂)

Naudojant CO₂ apsaugines dujas užtikrinamas gilus prasiskverbimas ir nedidelė kaina, o taip pat didelis tiekimo greitis ir geros mechaninės savybės. Kita vertus, naudojant šias dujas kyla nemažai problemų dėl galutinės cheminės siūlių sudėties, nes siūlėse sumažėja lengvai oksiduojančių elementų ir padidėja anglies kiekis.

Virinant CO₂ dujomis kyla ir kitų problemų, pavyzdžiui, stiprus taškymas ir akytumo dėl anglies monoksido formavimosi.

- Argonas

Lengvieji lydiniai yra suvirinami naudojant grynas inertines dujas, o chromo ir nikelio nerūdijančio plieno lydiniai suvirinami naudojant argono, deguonies ir CO₂ mišinį (2 proc.), nes dėl to padidėja lanko stabilumas ir siūlės suformavimo kokybė.

- Helis

Šios dujos naudojamos kaip argono pakaitalas. Jos užtikrina geresnį prasiskverbimą (storų medžiagų atveju) ir greitesnį vielos tiekimą.

- Argono ir helio mišinys

Užtikrina stabilesnį lanką nei gryno helio naudojimo atveju ir geresnį prasiskverbimą bei judėjimo greitį nei argono naudojimo atveju.

- Argono ir CO₂ bei argono, CO₂ ir deguonies mišinys

Šie mišiniai naudojami geležingoms medžiagoms suvirinti, ypač naudojant „SHORT-ARC“ režimą, kuris padidina karštį.

Šiuos mišinius taip pat galima naudoti taikant „SPRAY-ARC“ funkciją.

Įprastai mišinyje yra 8 proc.-20 proc. CO₂ ir apie 5 proc. O₂.

Žr. sistemos instrukcijas.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Srovės intervalas | Skersmuo Dujų srautas | Srovės intervalas | Skersmuo Dujų srautas |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

| | | |
|---|---|-----------------|
| Vielos tiekimo bloko ypatybės | | U.M. |
| Redukcinio variklio tipas | SL 4R-4T | |
| Vielos tiektuvo nominali galia | 120 | W |
| No rolls | 4 | |
| Vielos skersmuo / standartinis velenėlis | 1.0-1.2 | mm |
| Vielos skersmuo / valdomi velenėliai | 0.6-1.6 kieta viela 0.8-1.6 aliuminio viela 1.2-2.4 viela su fliuso šerdimi | mm/ medžiaga |
| Dujų tikrinimo mygtukas | taip | |
| Suslėgtasis oras tikrinimo mygtukas | taip | |
| Vielos tiekimo mygtukas | taip | |
| Vielos sukimo atgal mygtukas | taip | |
| Vielos tiekimo greitis | 0.5-22.0 | m/min |
| Sinergijos | taip | |
| Išoriniai prietaisai | ne | |
| Srauto jungiklis | taip | |
| Apsauga nuo smūgių | taip | |
| Encoder | taip | |
| Greičio matuoklis | taip | |
| Nozzle-sensing | taip | |
| Jungtis stumiamo-traukiamo tipo degikliui | taip | |
| Ritės skersmuo | ne | mm |
| Priekinių ratų skersmuo | ne | mm |
| Užpakalinių ratų skersmuo | ne | mm |
| Elektrinės charakteristikos | | U.M. |
| Maitinimo įtampa U1 | 48 | Vdc |
| Komunikacinės šynos | CAN BUS | |
| Didžiausia įėjimo srovė I1max | 4.5 | A |
| Darbini koeficientas | | U.M. |
| Darbini koeficientas (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| | | |
|----------------------|--|------|
| Fizinės savybės | | U.M. |
| IP apsaugos klasė | IP23S | |
| Matmenys (I x S x A) | 340x200x190 | mm |
| Svoris | 6.2 | Kg |
| Gamybos standartai | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. SPECIFIKACIJŲ PLOKŠTELĖ

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|------|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN 60974-5:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| | | X (40°C) | 100% |
| | | I ₂ | 500A |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY | |

10. MAITINIMO ŠALTINIO DUOMENŲ PLOKŠTELĖS REIKŠMĖ

| | | | |
|----|----|---------------|-----|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| | | 6 | 6A |
| | | 7 | 7A |
| 8 | 9 | 10 | |
| 11 | CE | UK CA | EAC |
| | | MADE IN ITALY | |

- 1 Prekės ženklas
- 2 Gamintojo pavadinimas ir adresas
- 3 Aparato modelis
- 4 Serijos nr.
- XXXXXXX Pagaminimo data
- 5 Nuoroda į konstrukcijų standartus
- 6 Ciklo su pertrūkiais simbolis
- 7 Nominalios suvirinimo srovės simbolis
- 6A Ciklo su pertrūkiais vertės
- 7A Nominalios suvirinimo srovės vertės
- 8 Maitinimo simbolis
- 9 Nominali maitinimo įtampa
- 10 Didžiausia nominali maitinimo srovė
- 11 Apsaugos lygis

CE ES atitikties deklaracija
 EAC EAC atitikties deklaracija
 UKCA UKCA atitikties deklaracija

EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az építető

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY

Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

kizárólagos felelősségére kijelenti, hogy a következő termék:

WFR NX 1000 PLUS

71.01.087

71.01.088

megfelel a következő EU direktíváknak:

2014/35/EU KISFESZÜLTSGŰ IRÁNYELV

2014/30/EU EMC IRÁNYELV

2011/65/EU RoHS IRÁNYELV

és hogy a következő harmonizált szabványokat alkalmazták:

EN IEC 60974-5:2019

WIRE FEEDERS

EN 60974-10/A1:2015

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Az irányelveknek való megfelelést igazoló dokumentációt a fent említett gyártóknál ellenőrzés céljából elérhetővé teszik.

A voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. általelőzetesen nem engedélyezett műveletek és módosítások, érvénytelenítik ezt a bizonylatot.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson

Ivo Bonello

Managing Directors

TÁRGYMUTATÓ

| | |
|--|------------|
| 1. FIGYELMEZTETÉS | 271 |
| 1.1 Munkakörnyezet | 271 |
| 1.2 A felhasználók és más személyek védelme | 271 |
| 1.3 Gőzök és gázok elleni védelem..... | 272 |
| 1.4 Tűz- és robbanásvédelem..... | 273 |
| 1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén | 273 |
| 1.6 Elektromos áramütés elleni védelem..... | 273 |
| 1.7 Elektromágneses terek és zavarok | 273 |
| 1.8 IP védettség..... | 275 |
| 1.9 Ártalmatlanítás | 275 |
| 2. ÜZEMBE HELYEZÉS | 275 |
| 2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás | 275 |
| 2.2 A berendezés elhelyezése..... | 275 |
| 2.3 Csatlakoztatás..... | 275 |
| 2.4 Telepítés..... | 276 |
| 3. A RENDSZER BEMUTATÁSA | 281 |
| 3.1 Hátsó panel | 281 |
| 3.2 Vezérlőpult..... | 282 |
| 3.3 Elülső vezérlőpult..... | 283 |
| 4. TARTOZÉKOK..... | 285 |
| 5. KARBANTARTÁS..... | 285 |
| 5.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket..... | 285 |
| 5.2 Odgovornost..... | 285 |
| 6. HIBAELHÁRÍTÁS | 286 |
| 7. KEZELÉSI UTASÍTÁS | 289 |
| 7.1 Folyamatos huzaladagolásos hegesztés (MIG/MAG)..... | 289 |
| 8. MŰSZAKI ADATOK | 293 |
| 9. MŰSZAKI ADAT TÁBLA..... | 294 |
| 10. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE..... | 294 |
| 11. RENDSZERDIAGRAM | 321 |
| 12. RENDSZERDIAGRAM | 323 |
| 13. CSATLAKOZÓK..... | 325 |
| 14. PÓTALKATRÉSZEK..... | 326 |
| 15. TELEPÍTÉSI KÉSZLET ÉS TARTOZÉKOK | 338 |

SZIMBÓLUMOK



Figyelmeztetés



Tilalmak



Kötelezettségek



Általános jelzések

1. FIGYELMEZTETÉS



Mielőtt bármilyen műveletet végezne a gépen, alaposan olvassa el és sajátítsa el ennek a leírásnak a tartalmát. Ne végezzen olyan módosítást vagy karbantartási tevékenységet, ami nincs előírva. A gyártó nem vállal felelősséget személyi sérülés vagy anyagi kár esetén, ha az a leírásban foglaltak helytelen alkalmazása, illetve alkalmazásának elmulasztása miatt következett be.

A kezelési útmutatót állandóan a készülék felhasználási helyén kell őrizni. A kezelési útmutató előírásain túl be kell tartani a balesetek megelőzésére és a környezet védelmére szolgáló általános és helyi szabályokat is.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. fenntartja a jogot arra, hogy külön értesítés nélkül megváltoztassa jelen kézikönyv tartalmát.

Minden fordításra, részleges vagy teljes, bármilyen formában történő reprodukcióra (beleértve a fénymásolást, filmre és mikrofilmre történő rögzítést) fenntartjuk a jogot. A voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. kifejezett, írásos engedélye nélkül a reprodukció tilos.

Az itt szereplő utasítások nagyon fontosak és betartásuk szükséges a szavatossági feltétek biztosításához.

A gyártó nem vállal felelősséget, ha a felhasználó az utasításokat nem tartja be, vagy figyelmen kívül hagyja.



A készülék üzembe helyezésével, kezelésével, karbantartásával és állagmegóvásával foglalkozó személyeknek

- megfelelően képzettnek kell lenniük,
- hegesztési ismeretekkel kell rendelkezniük
- teljesen ismerniük és pontosan követniük kell ezt a kezelési útmutatót.

Ha a berendezés használatával kapcsolatban bármilyen bizonytalanság vagy nehézség merül fel, konzultáljon képzett szakemberekkel.

1.1 Munkakörnyezet



Minden berendezést kizárólag rendeltetésének megfelelő célokra szabad használni a típustáblán és/vagy jelen leírásban rögzített módokon, illetve működési tartományokon belül, továbbá az országos és nemzetközi biztonsági előírások betartása mellett. A gyártó által kifejezetten rögzítettől eltérő minden felhasználási módot teljes mértékben helytelennek és veszélyesnek kell tekinteni, és ilyen esetekre a gyártó nem vállal semmilyen felelősséget.



Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



A berendezés -10°C és +40°C közötti hőmérsékletű környezetekben használható.

A berendezés -25°C és +55°C közötti hőmérsékletű környezetekben szállítható, illetve tárolható.

A berendezés csak olyan környezetekben használható, amelyek mentesek portól, savtól, gáztól vagy más korrózív anyagoktól.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 40°C hőmérsékleten 50%-nál magasabb.

A berendezés nem használható olyan környezetekben, amelyek relatív páratartalma 20°C hőmérsékleten 90%-nál magasabb.

A rendszer nem használható tengerszint feletti 2 000 méternél nagyobb magasságban.



Ne használja ezt a gépet csővezetékek fagyaltalanítására.

Ne használja ezt a berendezést elemek és/vagy akkumulátorok feltöltésére.

Ne használja ezt a berendezést motorok kézi beindításához.

1.2 A felhasználók és más személyek védelme



A hegesztési eljárás a sugárzás-, zaj-, hő- és gáz kibocsátások ártalmas forrása. Helyezzen el tűzgátló védőlemezt, amely védi a környező hegesztési területet a sugaraktól, szikráktól és izzó A hegesztési területen lévő személyeket figyelmeztesse, hogy ne nézzenek az ívbe és gondoskodjanak megfelelő védelemről.



Védőruhával védje bőrét az ívsugártól, a szikráktól és az izzó fémtől. A ruházatnak a teljes testet fednie kell, továbbá az legyen:

- sértetlen és jó állapotú
- tűzálló
- szigetelő anyagból készült és száraz
- jól illeszkedjen gallérok és felhajtások nélkül



Mindig használjon előírásoknak megfelelő cipőt, amely erős és vízzáró.



Mindig használjon előírásoknak megfelelő kesztyűt, amely elektromosan és termikusan szigetelt.



Viseljen oldalvédelemmel és megfelelő szemvédő szűrővel (legalább NR10 vagy efölött) ellátott maszkot.



Mindig viseljen oldalvédelemmel ellátott védőszemüveget, különösen a hegesztési salak kézi vagy mechanikai eltávolításakor.



Ne viseljen kontaktlencsét!



Viseljen fülvédőd, ha a hegesztés közben a zajszint eléri a veszélyes tartományt. Ha a zajszint meghaladja a törvényileg előírt határértékeket, akkor különítse el a munkaterületet, és biztosítsa, hogy bárki, aki a közelbe kerülhet, viseljen fülvédőt vagy fül dugót.



Hegesztés közben az oldalsó burkolatok mindig legyenek zárt állapotban. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni. Gondoskodjon arról, hogy kéz, haj, ruházat, szerszám stb. ne kerülhessen érintkezésbe mozgó alkatrészekkel, mint pl.: ventilátorok, hajtóművek, görgők és tengelyek, huzalorsók. Ne nyúljon a fogaskerekhez, miközben az adagolóegység működik. A huzaladagolóhoz kapcsolódó védelmi készülékek kiiktatása különösen veszélyes, és mentesíti a gyártót minden személyi sérüléssel vagy tulajdoni kárral összefüggő felelősség alól.



A huzal betöltése és adagolása közben tartsa távol a MIG/MAG hegesztőpisztolyt a fejétől. A kijövő huzal súlyos sérüléseket okozhat kézen, arcon, illetve szemben.



Ne érjen hozzá éppen hegesztett elemekhez: a forróság súlyos égési sérüléseket okozhat.



A fent leírt óvintézkedéseket a hegesztés utáni műveletek végrehajtásakor is tartsa be, mivel salakdarabok lehűlés közben is leválhatnak az elemekről.



Munkavégzés vagy karbantartás előtt ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztoly hideg.



Hűtőfolyadékcsövek szétválasztása előtt győződjön meg arról, hogy a hűtőegységet kikapcsolta. A csövekből kiömlő forró folyadék, a bőr égési sérülését vagy megpörkölődését okozhatja.



Legyen kéznél elsősegélynyújtó készlet. Az égési és más sérülések hatását ne becsülje alá.



A munkahely elhagyása előtt tegye biztonságossá a területet az esetleges sérülések vagy tulajdoni kár elkerülése érdekében.

1.3 Gőzök és gázok elleni védelem



A hegesztési folyamat során keletkezett gőzök, gázok és porok egészségre ártalmasak lehetnek. Bizonyos körülmények között a hegesztés során keletkezett gőzök rákkeltőek lehetnek, illetve veszélyeztethetik a terhes nők magzatát.

- Tartsa távol a fejét a hegesztés során keletkezett gázoktól és gőzöktől.
- A munkaterületen biztosítson megfelelő - akár természetes, akár mesterséges - szellőzést.
- Gyenge szellőzés esetén viseljen maszkot és légzőkészüléket.
- Nagyon kis helyen történő hegesztés esetén a munkát egy kollégának felügyelnie kell, aki a közelben, de kívül tartózkodik.
- Ne használjon oxigént a szellőztetés céljára.
- Gondoskodjon a gőzelszívó működésének ellenőrzéséről. A veszélyes gázok mennyisége nem haladhatja meg a biztonsági szabályokban előírt értékeket.
- A gőzök mennyisége és veszélyességi szintje a munkadarab anyagától, a kitöltő fém anyagától, és a hegesztendő munkadarab tisztítására és zsírtalanítására használt bármilyen egyéb anyagoktól függ. Kövesse a gyártói utasításokban és a műszaki adatlapokon megadott utasításokat.
- Ne végezzen hegesztést zsírtalanító vagy festő állomás közelében.
- A gázpalackokat kívül vagy jól szellőző területen helyezze el.

1.4 Tűz- és robbanásvédelem



A hegesztési eljárás tüzet és/vagy robbanást okozhat.

- A munkaterületről és a környező területekről távolítsa el minden tűzveszélyes vagy éghető anyagot és tárgyat.
- Tűzveszélyes anyagoknak a hegesztési területtől legalább 11 méterre kell lenniük vagy azokat megfelelő védelemmel kell ellátni.
- Szikrák és izzó anyagrészek könnyen szóródhatnak meglehetősen messzire, még kisméretű nyílásokon keresztül is. Különösen figyeljen a személyi biztonságra és a tulajdonságra.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket nyomás alatt lévő tartályokon vagy azok közelében.
- Ne végezzen hegesztési műveleteket zárt tartályokon vagy csöveken. Hegesztési műveletek közben különös figyelemmel járjon el csövek és tartályok esetén, még akkor is, ha azok nyitottak, üresek és alapos tisztításon mentek keresztül. Bármennyi megmaradt gáz, üzemanyag, olaj vagy hasonló anyagok okozhatnak robbanást.
- Ne végezzen hegesztést olyan helyeken, ahol robbanásveszélyes porok, gázok, gőzök vannak jelen.
- A hegesztés befejezésekor ellenőrizze, hogy a feszültség alatt lévő áramkör véletlenül sem kerülhet érintkezésbe a földelőkörhöz kapcsolt bármilyen komponenshez.
- A munkaterület közelében legyen tűzoltó eszköz vagy anyag.

1.5 Védekezés gázpalackok használata esetén



A nemesgázt tartalmazó palackokban túlnyomás van, így azok felrobbanhatnak, amennyiben a szállítás, tárolás és használat során a minimális biztonsági feltételek nincsenek biztosítva.

- A tartályokat függőleges helyzetben falhoz vagy más alátámasztó szerkezethez kell rögzíteni megfelelő eszközökkel úgy, hogy ne dőlhessenek el és ne ütközhesselek bárminek véletlenül.
- Szállítás, üzembe helyezés közben, illetve a hegesztés végén a sapkát csavarja rá a szelep védelme érdekében.
- Ne tegye ki a tartályt direkt napsütésnek, hirtelen hőmérsékletváltozásnak, illetve túl magas vagy extrém hőmérsékleteknek. Ne tegye ki a tartályt túl alacsony vagy túl magas hőmérsékletnek.
- Tartsa távol a tartályokat nyílt lángtól, elektromos ívektől, hegesztőpisztolyoktól vagy eletródapuskáktól, illetve védje a hegesztés közben szétszóródó izzó anyagrészeketől.
- Tartsa távol a tartályokat hegesztő áramköröktől és általában elektromos áramköröktől.
- Tartsa távol a fejét a gázkiömléstől, ha kinyitja a tartály szelepét.
- Mindig zárja el a tartály szelepét a hegesztési műveletek befejezésekor.
- Soha ne végezzen hegesztési műveletet nyomás alatt lévő gáztartályon.
- Sűrített levegőt tartalmazó tartályt soha nem szabad közvetlenül rákötni a gép nyomáscsökkentőjére. A nyomás meghaladhatja a nyomáscsökkentő kapacitását, ami robbanáshoz vezethet.

1.6 Elektromos áramütés elleni védelem



Az áramütés halálos is lehet.

- Bekapcsolt állapotban ne érintse meg a hegesztő berendezés áram alatt lévő, burkolaton kívüli vagy belüli alkatrészeit (a vágópisztolyok, a hegesztőpisztolyok, a földelőkábelek, az elektródák, a vezetékek, a görgők és a tekercsek elektromosan csatlakoztatva vannak a hegesztő áramkörhöz).
- Száraz, és a föld- és testpotenciáltól megfelelően elszigetelt alap és padlózat használatával biztosítsa a berendezés és a kezelő védelmét.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer megfelelően csatlakozik az aljzathoz, és az áramforrás rendelkezik földvezetével.
- Ne érjen hozzá egyszerre két hegesztőpisztolyhoz vagy két elektródatartóhoz.
- Ha elektromos áramütést érez, akkor haladéktalanul szakítsa meg a hegesztési műveleteket.

1.7 Elektromágneses terek és zavarok



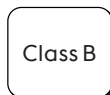
A rendszer belső és külső kábelein áthaladó áram elektromágneses teret hoz létre, a hegesztőkábelek és a berendezés közelében.

- Az elektromágneses mezők befolyásolhatják azok egészségi állapotát, akik hosszú ideig ki vannak téve azok hatásainak (a hatások jelenleg sem ismertek pontosan).
- Az elektromágneses mezők zavarhatják bizonyos készülékek, pl. pacemakerek vagy hallókészülékek működését.



Pacemakerrel rendelkező személyeknek konzultálniuk kell orvosukkal, mielőtt hegesztésre vagy .

1.7.1 EMC osztály az szabvány szerint: EN 60974-10/A1:2015.



A Class B besorolású berendezés megfelel az ipari és lakóhelyi elektromágneses kompatibilitási követelményeknek, beleértve azokat a lakóhelyi területeket, ahol az elektromos áramot a lakossági kifizetésű ellátórendszer biztosítja.



A Class A besorolású berendezéseket nem tervezték olyan lakóhelyi területeken való alkalmazásra, ahol az elektromos áramot a lakossági kifizetésű ellátórendszer biztosítja. Az elektromosan vezetett, illetve kisugárzott zavarok miatt a Class A készülékek ilyen helyeken való alkalmazásakor előfordulhat, hogy az elektromágneses kompatibilitás nehezen biztosítható.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADAT TÁBLA vagy MŰSZAKI ADATOK.

1.7.2 Telepítés, használat és a terület átvizsgálása

Ezt a berendezést az harmonizált szabvány követelményeivel összhangban állították elő. EN 60974-10/A1:2015 Besorolása: CLASS A. Az egység csak ipari környezetekben, professzionális alkalmazásokban használható. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal a berendezés lakóhelyi környezetben való használatával összefüggésben keletkezett károkért.



A berendezést az adott területen szakértő személy használhatja, aki ebben a minőségében felelős azért, hogy a készülék telepítése és használata a gyártói utasítások szerint történjen. Elektromágneses zavar észlelése esetén, a problémát a felhasználónak kell megoldania, szükség esetén a gyártó műszaki segítségének igénybevételével.



Elektromágneses interferencia problémák esetén, a zavart le kell csökkenteni annyira, hogy az már ne legyen ártalmas.



A felhasználónak a berendezés telepítése előtt ki kell értékelnie a környezetben felmerülő lehetséges elektromágneses problémákat, különös tekintettel a közelben lévő személyek egészségi állapotára, például pacemakert vagy hallókészüléket viselő személyek esetén.

1.7.3 Hálózati áramellátási követelmények (Lásd a műszaki adatokat)

A nagy teljesítményigény, illetve a hálózathoz felvett primer oldali áram befolyásolhatja az áramellátás minőségét. Ezért bizonyos típusú berendezésekre csatlakoztatási korlátok vagy követelmények lehetnek érvényben, pl. a maximális megengedett hálózati impedancia (Zmax) vagy a szükséges minimális tápkapacitás (Ssc) tekintetében, a nyilvános hálózathoz való csatlakozás pontján (PCC - point of common coupling) (lásd a műszaki adatokat). A berendezés telepítőjének vagy felhasználójának a felelőssége annak ellenőrzése, szükség szerint az elektromos hálózat üzemeltetőjével folytatott egyeztetés alapján, hogy a berendezés csatlakoztatható a hálózathoz. Zavar esetén szükségessé válhat további óvintézkedések megtétele, pl. a hálózati táplálás szűrése.

Szintén fontolóra kell venni a tápellátó kábel árnyékolásának lehetőségét is.

További információkért lásd a fejezetet: MŰSZAKI ADATOK.

1.7.4 A kábelekre vonatkozó óvintézkedések

Az elektromágneses mezők hatásának minimalizálása érdekében, kövesse az alábbi utasításokat:

- Ahol csak lehetséges, gyűjtse egybe és együtt rögzítse a földelő és a tápkábelt.
- Soha ne tekerje a kábeleket saját teste köré.
- Ne helyezkedjen a földelő és a tápkábel közé (mindkettő legyen azonos oldalon).
- A kábelt a lehető legrövidebben kell tartani, a lehető legközelebb pozícionálva egymáshoz, a talajszinten vagy annak közelében vezetve
- A berendezést helyezze bizonyos távolságra a hegesztési területtől.
- A kábelt minden más kábeltől távol kell tartani.

1.7.5 Földelő csatlakoztatás

A hegesztő berendezés minden fémrészének és a környező területnek a földelését fontolóra kell venni. A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.6 A munkadarab földelése

Ha a munkadarab elektromos biztonsági okok, illetve mérete vagy pozíciója miatt nincs földelve, akkor a munkadarab földelésével csökkenthető az emissziók. Ne felejtse el, hogy a munkadarab földelése nem növelheti sem a felhasználót érintő balesetveszély, sem más elektromos berendezés károsodásának kockázatát. A földelést a helyben érvényes jogszabályok szerint kell elvégezni.

1.7.7 Árnyékolás

A környezetben lévő más berendezések és kábelek szelektív árnyékolása csökkentheti az elektromágneses interferencia miatti problémákat.

Speciális alkalmazásokban a teljes hegesztő berendezés árnyékolása is felmerülhet.

1.8 IP védetség

IP

IP23S

- A tokozat védelmet nyújt a veszélyes részek kézzel való megérintése ellen, valamint 12,5 mm vagy ennél nagyobb méretű szilárd tárgyrészek bekerülése ellen
- A tokozat védett 60° szögben érkező esővíz ellen.
- A tokozat víz bejutása által okozott veszélyek ellen védett, amikor a berendezés mozgó részei nincsenek működésben.

1.9 Ártalmatlanítás



Elektromos készülékeket ne dobjon ki a normál szeméttel együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és annak a nemzeti jogszabályokkal összhangban történő végrehajtásának megfelelően az életciklusuk végére ért elektromos berendezéseket elkülönítetten kell gyűjteni, és hasznosító és ártalmatlanító központba kell szállítani. A berendezés tulajdonosának a helyi hatóságoknál kell informálódni az engedélyezett gyűjtőközpontokról. A hivatkozott európai irányelv betartásával kedvező hatást tesz a környezet állapotára és az emberi egészségre is!

» Bővebb tájékoztatásért keresse fel a honlapot.

2. ÜZEMBE HELYEZÉS



A telepítést csak a gyártó által felhatalmazott szakértő végezheti.



Telepítés közben biztosítsa, hogy az áramforrás le legyen választva az elektromos hálózatról.

2.1 Felemelés, szállítás és kirakodás

- A berendezés nem rendelkezik speciális emelő eszközzel.



Ne becsülje alá a berendezés súlyát: lásd a műszaki adatok között.

A felfüggesztett terhet ne mozgassa személyek vagy vagyontárgyak felé, illetve felett.

Ne ejtse le a berendezést és ne tegye ki túlzott nyomóerőnek.

2.2 A berendezés elhelyezése



Tartsa be a következő szabályokat:

- Biztosítsa, hogy a berendezés kezelőszervei és csatlakozásai könnyen elérhetők legyenek.
- A helyezze el a berendezést nagyon kisméretű helyeken.
- Ne helyezze a berendezést a vízszinteshez képest 10°-nál nagyobb dőlésszögű felületen.
- A berendezést helyezze száraz, tiszta és megfelelően szellőző helyre.
- Védje a berendezést ömlő eső és nap ellen.

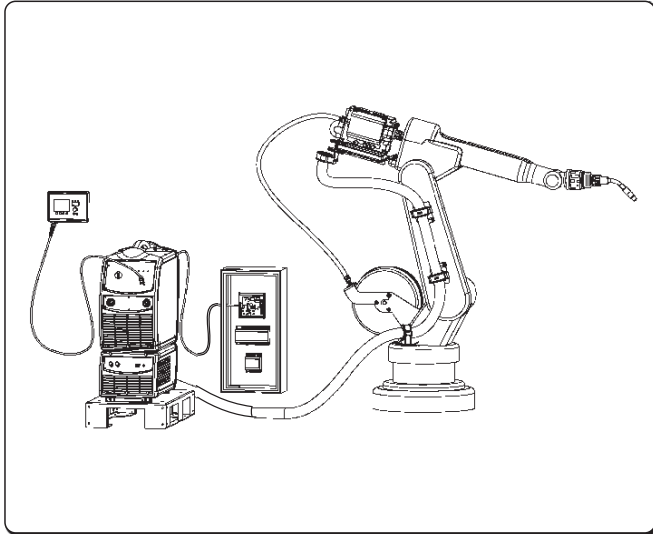
2.3 Csatlakoztatás



A mobil egységet kizárólag kis feszültséggel lehet táplálni.

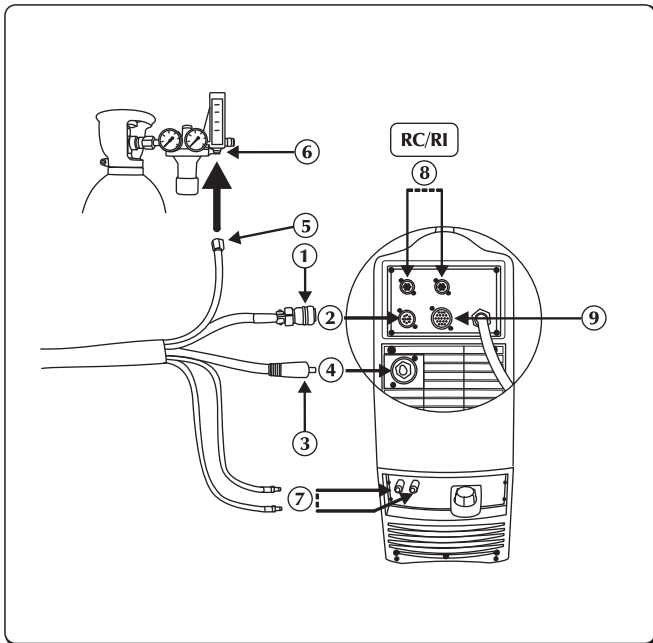
2.4 Telepítés

2.4.1 Bekötés MIG/MAG hegesztéshez

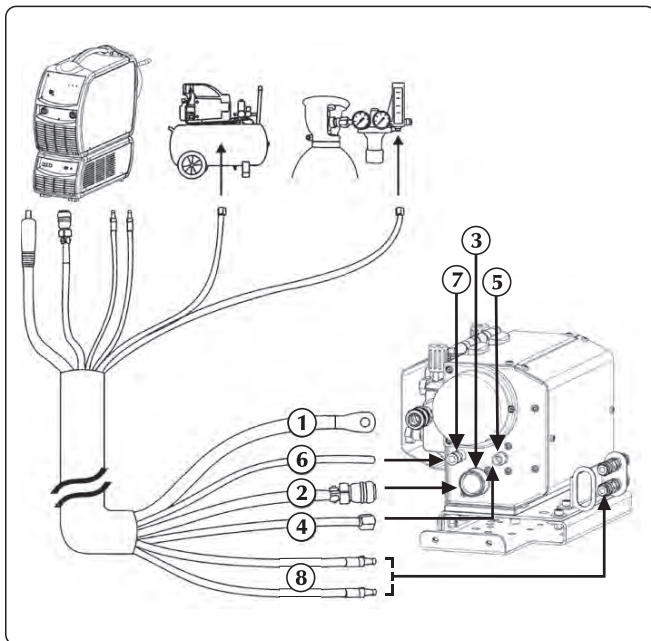


Bilincs és kábelköteg szerelés



» Lásd a „Telepítési készlet és tartozékok” c. fejezetben.

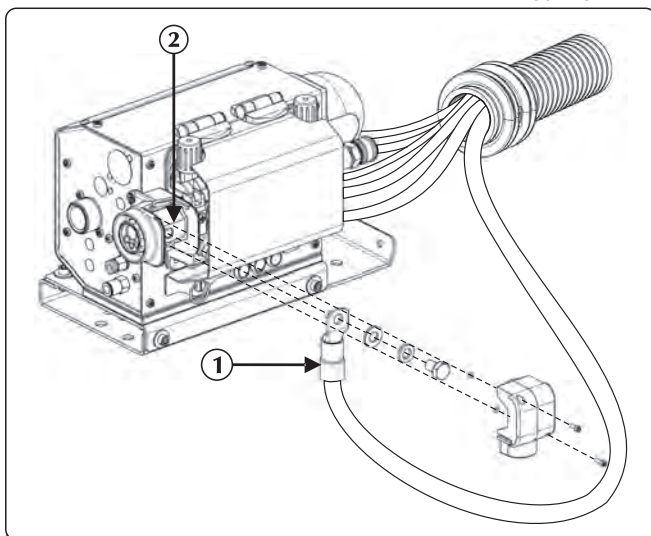


- ① Jelkábel
- ② Jelkábel bemenet (CAN-BUS) (kábelköteg)
- ③ Tápkábel
- ④ Tápkábel bemenet (kábelköteg)
- ⑤ Gázcső
- ⑥ Gázellátás csatlakozása
- ⑦ Hűtőfolyadék csatlakozója
- ⑧ Jelkábel CAN-BUS bemenet (RC, RI...)
- ⑨ Jelkábel (CAN-BUS) bemenet (automatizálás és robotika)

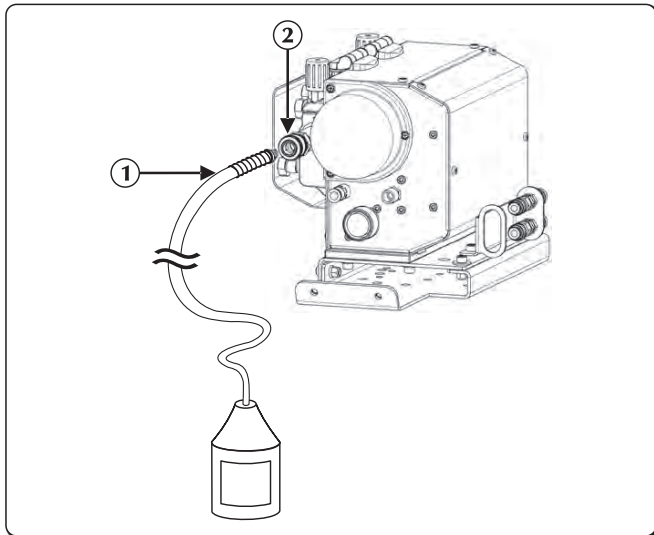


- ① Tápkábel
- ② Jelkábel
- ③ Jelkábel bemenet (CAN-BUS) (kábelköteg)
- ④ Gázcső
- ⑤ Gáz-csatlakozó
- ⑥ Gázcső (sűrített levegő)
- ⑦ Sűrített levegő tartozék
- ⑧ Hűtőfolyadék csatlakozója

- ▶ Válassza le a tápellátást az áramforrásról.
- ▶ Csatlakoztassa a tápkábelt a megfelelő tartozékhoz.
- ▶ Csatlakoztassa a jelkábelt a megfelelő csatlakozóba. Illessze be a csatlakozót, majd a rögzítéshez forgassa el a gyűrűs anyát jobbra.
- ▶ Kösse az előremenő gázvezetékét az erre szolgáló csatlakozóba.
- ▶ Csatlakoztassa a sűrített levegőt szállító csővezetékét a megfelelő csőcsatlakozásba.
- ▶ Csatlakoztassa a vízcsövet (kék színű) a hűtőegység kimeneti gyorscsatlakozójához (kék színű ).
- ▶ Csatlakoztassa a vízcsövet (vörös színű) a hűtőegység bemeneti gyorscsatlakozójához (vörös színű .

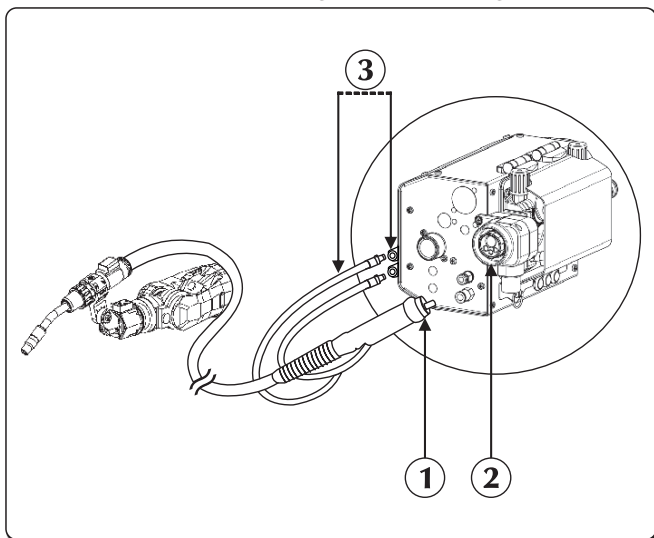


- ① Tápkábel
- ② Tápkábel bemenet (kábelköteg)





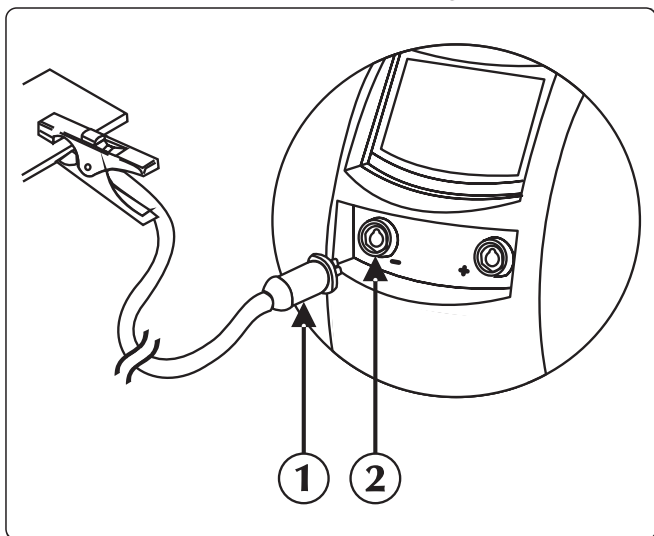
- ① Huzaladagoló csövet
- ② Vezetékes bemenet

► Csatlakoztassa a huzaladagoló csövet a megfelelő csőcsatlakozásba.



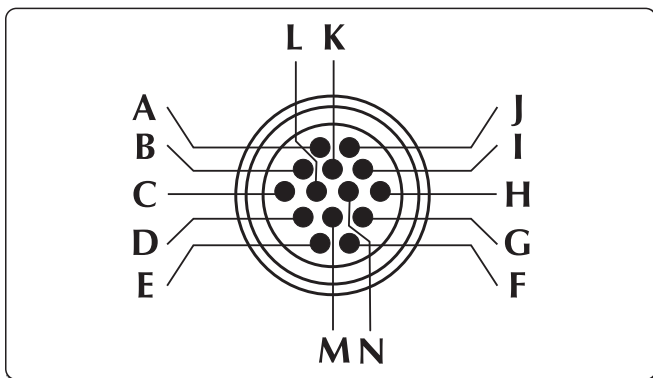
- ① Hegesztőpisztoly szerelvény
- ② Csatlakozó
- ③ Hűtőfolyadék csatlakozója

- Csatlakoztassa a MIG/MAG hegesztőpisztolyt a központi adapterhez, figyelve arra, hogy a rögzítőgyűrű teljesen meg legyen húzva.
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly (vörös színű) vízcsövét, a hűtőegység bemeneti gyorscsatlakozójához (vörös színű .
- Csatlakoztassa a hegesztőpisztoly (kék színű) vízcsövét, a hűtőegység kimeneti gyorscsatlakozójához (kék színű .
- Csatlakoztassa a külső eszközöket a megfelelő csatlakozóba.



- ① Testkábel csatlakozó
- ② Negatív tápaljzat (-)

► Csatlakoztassa a földelőkapcsot az áramforrás negatív aljzatához (-).

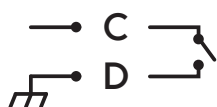


Push-pull/fő húzó motor tápellátás



Huzaladagolás

Huzalelőtölés parancsjel. Az előtolási sebesség megfelel az operátor által beállított értéknek. A huzalelőtölés a parancs teljes aktív idő tartalmára aktív marad.

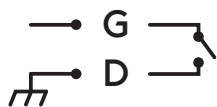


Hegesztőpisztoly nyomógomb



Gázteszt

Parancsjel a gázkör mágnesszelepének kinyitására. A mágnesszelep a parancs teljes aktív időtartalmára nyitva marad.



Encoder



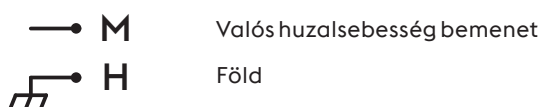
Virtauskytkimen hälytys



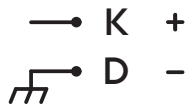
Enkóder táplálás/sebesség mérés



Sebességmérő



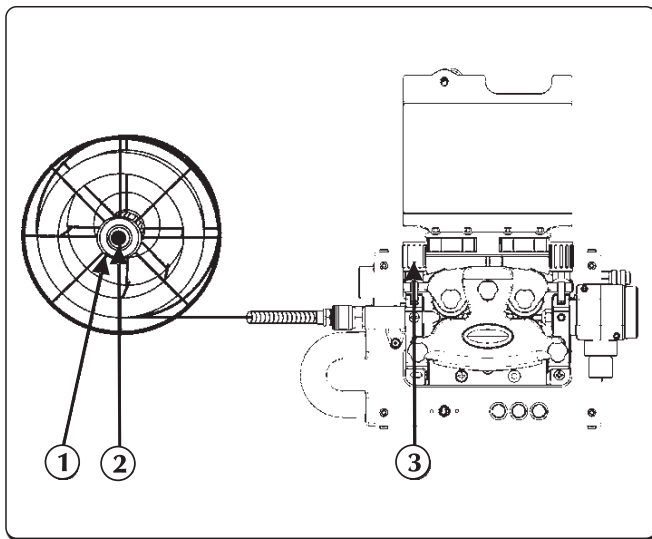
Ütközésvédelem tápellátás



Ütközésvédelmi riasztás



Fúvóka érzékelő tápellátás (Uo)



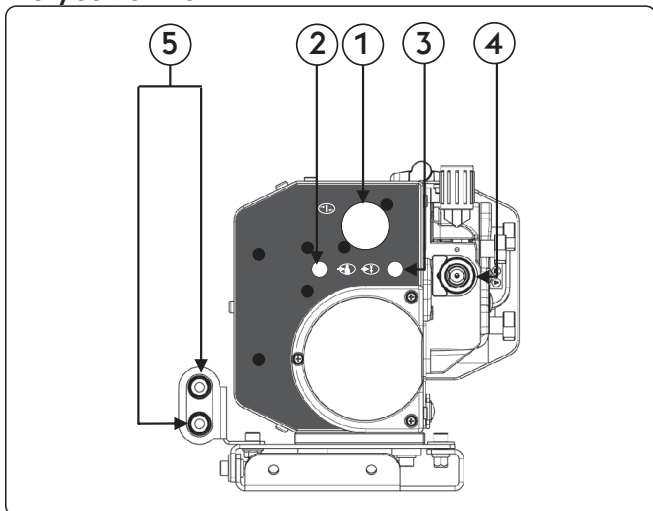
- ① Gyűrűs anyát
- ② Surlódó csavart
- ③ Huzaladagoló görgő karját

- ▶ Ellenőrizze, hogy a görgőn lévő horony megfelelő a használni kívánt huzal átmérőjéhez.
- ▶ Csavarja ki a gyűrűs anyát az orsóból és illessze fel a huzalorsót.
- ▶ Helyezze be az orsó csapot is, illessze be az orsót, állítsa be újra a gyűrűs anya pozícióját, majd állítsa be a surlódó csavart.
- ▶ Engedje ki a huzaladagoló görgő karját, csúsztassa a huzal végét a huzalvezető perselybe, majd áthúzza a görgő felett a hegesztőpisztoly rögzítőelemébe. Reteszelve az adagolás támaszt a helyzetében, ellenőrizve, hogy a huzal bepattant a görgő hornyába.
- ▶ A huzal hegesztőpisztolyba való adagolásához nyomja meg a huzaladagoló nyomógombot.

3. A RENDSZER BEMUTATÁSA

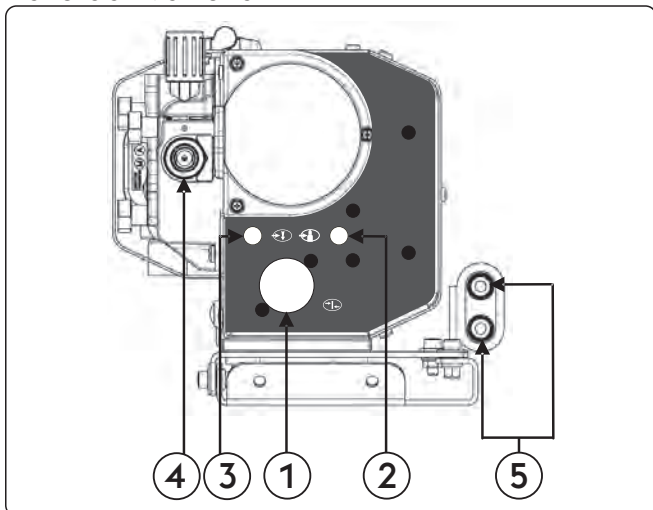
3.1 Hátsó panel

Helyes verzió



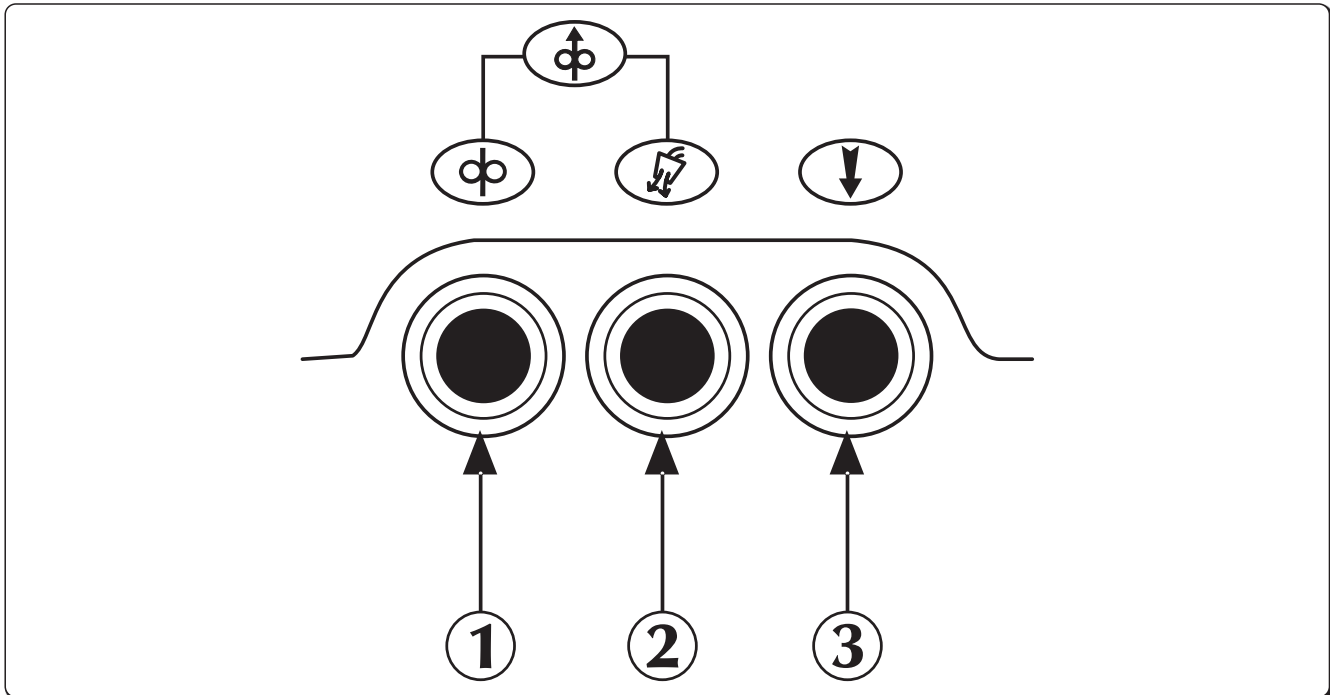
- ① Jelkábel bemenet (CAN-BUS) (kábelköteg)
- ② Gázidomok
- ③ Sűrített levegő tartozék
- ④ Vezetékes bemenet
- ⑤ Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.





Bal oldali változat



- ① Jelkábel bemenet (CAN-BUS) (kábelköteg)
- ② Gázidomok
- ③ Sűrített levegő tartozék
- ④ Vezetékes bemenet
- ⑤ Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.

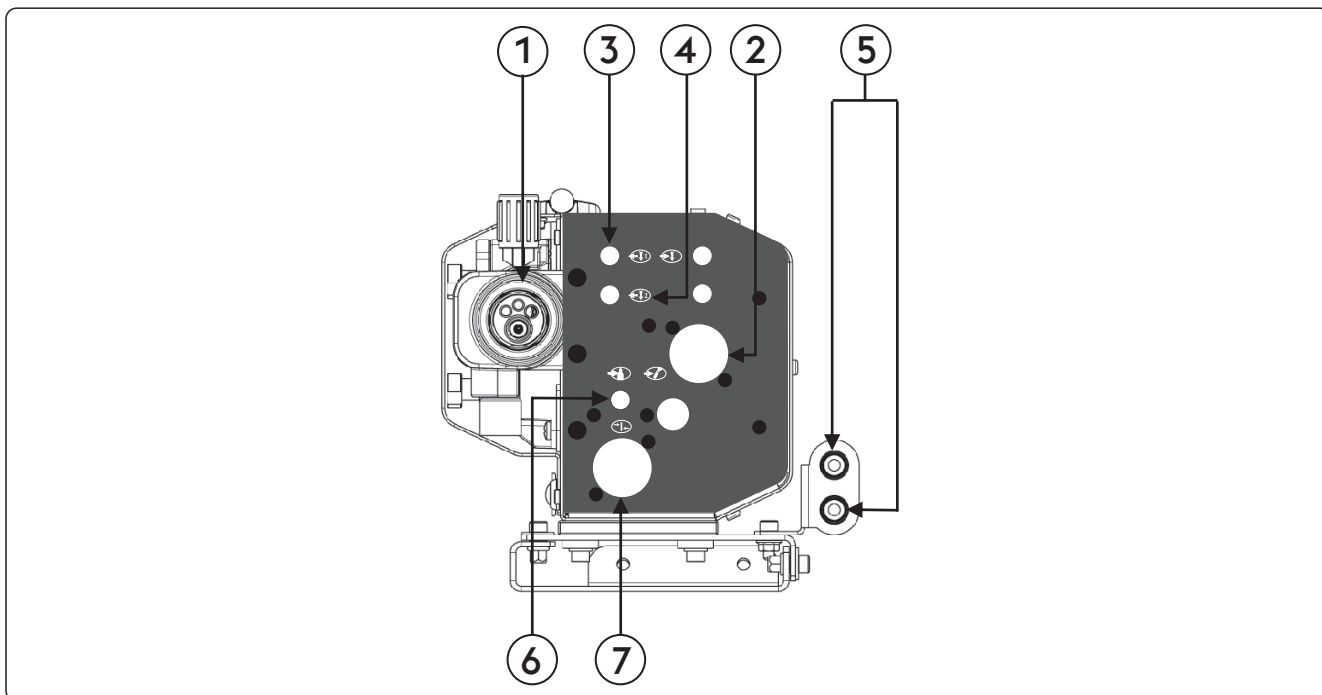
3.2 Vezérlőpult








- 1  **Huzaladagolás**
Kézi huzaladagolást tesz lehetővé anélkül, hogy a huzal feszültség alá kerülne.
A hegesztés előkészítési szakaszában, a huzalnak a hegesztőpisztolyba történő beillesztésekor használható.
- 2  **Gázteszt gomb**
Lehetővé teszi a gázkör szennyeződésektől való megtisztítását, valamint a megfelelő előzetes nyomás és gázáram biztosítását bekapcsolás nélkül.
- 3  **Levegőteszt gomb**
Lehetővé teszi a sűrítettlevegő-kör szennyeződésektől való megtisztítását, valamint a megfelelő előzetes nyomás és légáram biztosítását bekapcsolás nélkül.
- 1  **Huzal vissza nyomógomb**
+
2
A huzal visszahúzására szolgál, mégpedig gázáramlás nélkül, illetve anélkül, hogy a huzal feszültség alá kerülne.
Az 1 és 2 gombok egyidejű megnyomásával kivitelezhető a huzal visszahúzása.

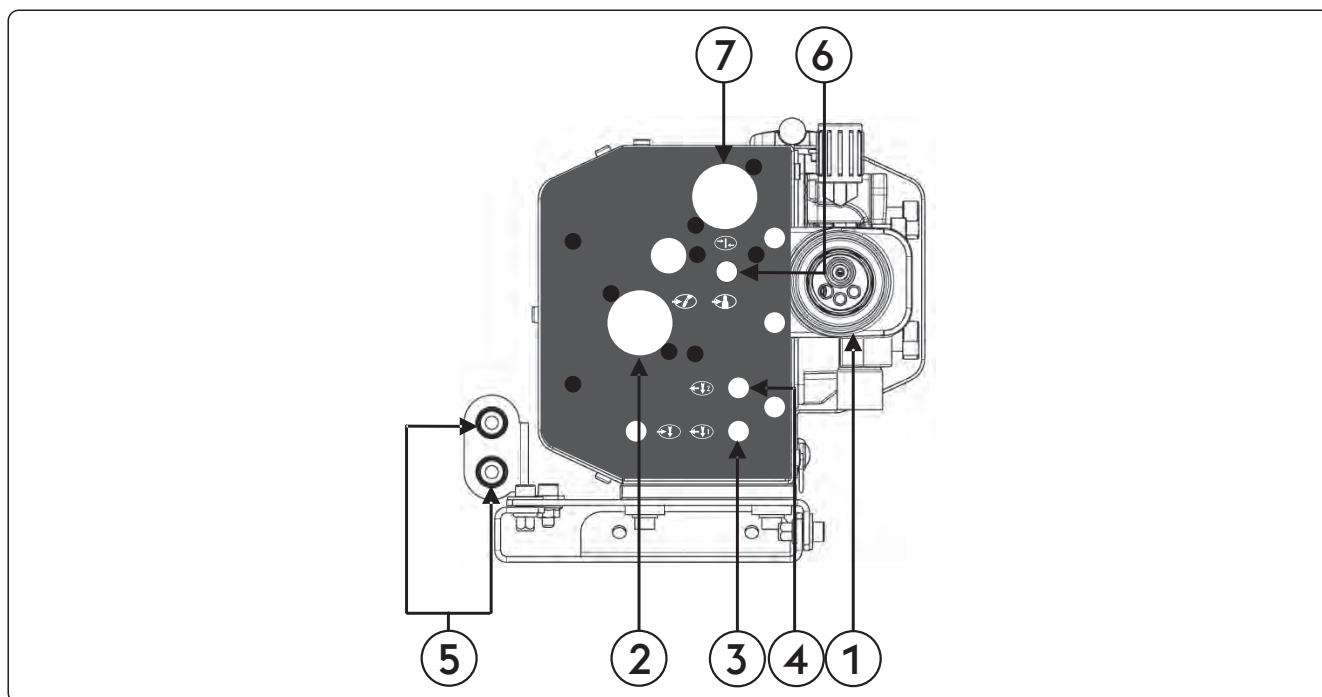
3.3 Elülső vezérlőpult






Helyes verzió



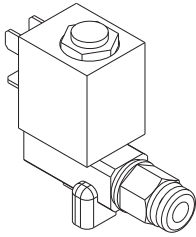
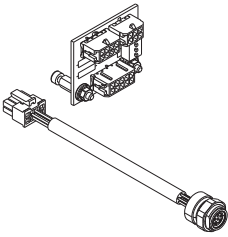
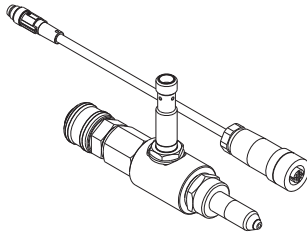
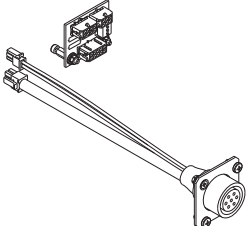
- ① **Hegesztőpisztoly szerelvény**
Hegesztőpisztoly csatlakoztatására szolgál.
- ②  **Külső eszközök**
Lehetővé teszi külső eszközök csatlakoztatását és ellenőrzését.
- ③  **Sűrített levegő**
Sűrített levegő cső csatlakoztatására szolgál.
- ④  **Sűrített levegő (Wire brake)**
Sűrített levegő cső csatlakoztatására szolgál.
- ⑤ **Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.**
Vízűtéses hegesztőpisztoly csöveinek csatlakoztatására szolgál.
- ⑥  **Gázidomok**
- ⑦  **Jelkábel bemenet (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Bal oldali változat



- ① **Hegesztőpisztoly szerelvény**
Hegesztőpisztoly csatlakoztatására szolgál.
- ②  **Külső eszközök**
Lehetővé teszi külső eszközök (áramláskapcsoló, ütközésvédelem) csatlakoztatását és ellenőrzését.
- ③  **Sűrített levegő**
Sűrített levegő cső csatlakoztatására szolgál.
- ④  **Sűrített levegő (Wire brake)**
Sűrített levegő cső csatlakoztatására szolgál.
- ⑤ **Két pozíciója van, "O" ki, illetve "I" be.**
Vízhűtéses hegesztőpisztoly csöveinek csatlakoztatására szolgál.
- ⑥  **Gázidomok**
- ⑦  **Jelkábel bemenet (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. TARTOZÉKOK

| | | |
|--|---|---|
|  |  |  |
| <p>Wire Brake készlet 74.01.005</p> | <p>Wire end/speed meter csatlakozó készlet* 73.11.026</p> | <p>Wire end - WFR1000 érzékelő készlet* 73.50.080</p> |
|  <p>WFR1000 SYNCRO csatlakozó készlet* 73.11.022</p> | | |

*Gyári szerelés

Lásd a „Telepítési készlet és tartozékok” c. fejezetben.

5. KARBANTARTÁS



A rendszeren a gyártó utasításainak megfelelően kell rendszeres karbantartást végrehajtani. Működés közben a berendezés minden hozzáférési vagy működtető ajtaját és burkolatát bezárva és zárolva kell tartani. A rendszert tilos bármilyen módon megváltoztatni. Figyeljen arra, hogy vezetéképes por ne halmozódjon fel a szellőzőrácsokon vagy azok közelében.



Karbantartási tevékenységet csak kvalifikált szakember végezhet. A rendszer bármely alkatrészének jogosulatlan személy általi javítása vagy cseréje érvényteleníti a termékre vállalt szavatosságot. A rendszer bármely alkatrészét csak kvalifikált szakember javíthatja vagy cserélheti ki.



Minden tevékenység előtt válassza le a tápellátást!

5.1 Az áramforráson rendszeresen ellenőrizze a következőket



Tisztítsa meg az áramforrás belsejét kisnyomású sűrített levegővel és puha sörtkefélével. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a csatlakozókábeleket.

5.1.1 Hegesztőpisztoly-alkatrészek, elektródatartók és/vagy földkábelek karbantartásakor vagy cseréjekor:



Ellenőrizze a komponens hőmérsékletét, és győződjön meg arról, hogy az nincs túlhevülve.



A biztonsági előírásoknak megfelelően mindig viseljen védőkesztyűt.



Használjon megfelelő csavarkulcsokat és szerszámokat.

5.2 Odgovornost



A fenti karbantartás végrehajtásának az elmulasztása érvényteleníti minden szavatosságot és mentesíti a gyártót minden felelősség alól. A gyártó minden felelősséget elhárít, amennyiben a felhasználó nem követi a fenti utasításokat. Bármilyen kétség vagy probléma esetén, nyugodtan forduljon a legközelebbi ügyfélszolgálati központhoz.

6. HIBAELHÁRÍTÁS

A rendszer nem mutat életjelet (zöld LED nem világít)

| Hiba oka | Megoldás |
|--|--|
| » Nincs hálózati feszültség az elektromos aljzatban. | » Szükség szerint ellenőrizze és javítsa meg az elektromos rendszert. » Csak szakképzett személyt bízjon meg ezzel. |
| » Hibás dugó vagy kábel. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Hálózati biztosíték kiégett. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. |
| » Hibás be/ki kapcsoló. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » A huzaladagoló szerkezet és a generátor közötti csatlakoztatás nem megfelelő vagy hibás. | » Ellenőrizze, hogy a rendszer különféle egységei megfelelően vannak összekötve. |
| » Hibás elektronika. | » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

Nincs kimeneti teljesítmény (a rendszer nem hegeszt)

| Hiba oka | Megoldás |
|---|---|
| » Hegesztőpisztoly indítógombja hibás. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » A rendszer túlhevült (hőmérsékleti riasztás - sárga LED világít). | » Kikapcsolás nélkül várja meg, hogy a rendszer lehűljön. |
| » Nem megfelelő földcsatlakozás. | » Megfelelően földelje a rendszert. » Lásd a „Telepítés” c részben. |
| » A hálózati feszültség tartományon kívül van (sárga LED világít). | » Biztosítsa, hogy a hálózati feszültség az áramforrás számára megfelelő tartományban legyen. » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. |
| » Hibás kontaktor. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Hibás elektronika. | » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

Nem megfelelő kimeneti teljesítmény

| Hiba oka | Megoldás |
|--|---|
| » A hegesztési eljárás nem megfelelő kiválasztása vagy hibás választókapcsoló. | » Válassza ki a megfelelő hegesztési eljárást. |
| » A rendszerparaméterek vagy funkciók beállítása nem megfelelő. | » Törölje (reset) a rendszert, illetve a hegesztési paramétereket. |
| » A hegesztési áram állítására szolgáló potencióméter/enkóder hibás. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » A hálózati feszültség tartományon kívül van | » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. |
| » Bemeneti hálózati fázis hiányzik. | » Megfelelően csatlakoztassa a rendszert. » Lásd a „Bekötések” c részben. |
| » Hibás elektronika. | » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

Huzaladagoló nem működik

| Hiba oka | Megoldás |
|--|---|
| » Hegesztőpisztoly indítógombja hibás. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavíttatásához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

| | |
|--|---|
| » Nem megfelelő vagy kopott görgők | » Cserélje ki a görgőket. |
| » Hibás huzaladagoló. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Sérült hegesztőpisztoly béléscső. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » A huzaladagoló nem kap tápfeszültséget. | » Ellenőrizze az áramforráshoz menő csatlakoztatásokat. » Lásd a „Bekötések” c részben. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Összekuszálódott a huzal az orsón. | » Igazítsa meg a huzalt vagy cserélje ki az orsót. |
| » Megolvadt hegesztőpisztoly fúvóka (a huzal megszorult) | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. |

Ingadozó huzalelőtolás

| Hiba oka | Megoldás |
|--|--|
| » Hegesztőpisztoly indítógombja hibás. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Nem megfelelő vagy kopott görgők | » Cserélje ki a görgőket. |
| » Hibás huzaladagoló. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Sérült hegesztőpisztoly béléscső. | » Cserélje ki a hibás alkatrészt. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |
| » Nem megfelelő orsó tengelykapcsoló vagy rosszul beállított görgő reteszelő eszközök. | » Oldja ki a tengelykapcsolót. » Növelje a görgő reteszelési nyomását. |

Instabil ív

| Hiba oka | Megoldás |
|-------------------------------------|--|
| » Kevés védőgáz. | » Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van. |
| » Nedvesség van a hegesztőgázban. | » Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket. » Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen. |
| » Nem megfelelő hegesztési üzemmód. | » Körültekintően ellenőrizze a hegesztési rendszert. » A rendszer megjavításához vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi. |

Túl erős fröcskölés

| Hiba oka | Megoldás |
|-------------------------------------|--|
| » Nem megfelelő ívhossz. | » Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között. » Csökkentse a hegesztési feszültséget. |
| » Nem megfelelő hegesztési üzemmód. | » Csökkentse a hegesztési feszültséget. |
| » Kevés védőgáz. | » Állítsa be a gázáramot. » Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van. |
| » Helytelen ív szabályozás | » Növelje az ekvivalens áramköri induktivitás érték beállítását. |
| » Nem megfelelő hegesztési üzemmód. | » Csökkentse a hegesztőpisztoly szögét. |

Elégtelen áthatolás

| Hiba oka | Megoldás |
|-------------------------------------|---|
| » Nem megfelelő hegesztési üzemmód. | » Csökkentse a hegesztés haladási sebességét. |

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» Nem megfelelő elektróda.

» Nem megfelelő élelőkészítés.

» Nem megfelelő földcsatlakozás.

» A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Használjon kisebb átmérőjű elektródát.

» Növelje a letörést.

» Megfelelően földelje a rendszert.

» Lásd a „Telepítés” c részben.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

Salakzárványok

Hiba oka

» Elégtelen tisztaság.

» Nem megfelelő élelőkészítés.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

Megoldás

» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.

» Növelje a letörést.

» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.

» Mozgassa rendszeresen a teljes hegesztési művelet során.

Leragadás

Hiba oka

» Nem megfelelő ívhossz.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» A hegeszteni kívánt munkadarab túl nagy.

» Helytelen ívszabályozás

Megoldás

» Növelje a távolságot az elektróda és a munkadarab között.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Döntse meg jobban a hegesztőpisztolyt.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

» Növelje az ekvivalens áramkörü inductivitás érték beállítását.

Beégések

Hiba oka

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» Nem megfelelő ívhossz.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» Kevés védőgáz.

Megoldás

» Csökkentse a hegesztési feszültséget.

» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.

» Csökkentse a hegesztési feszültséget.

» Lassítsa az oldalirányú mozgatás sebességét kitöltés esetén.

» Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.

» A hegesztendő anyaghoz megfelelő gázokat használjon.

Oxidációk

Hiba oka

» Kevés védőgáz.

Megoldás

» Állítsa be a gázáramot.

» Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfúvóka jó állapotban van.

Porozitás

Hiba oka

» A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.

» A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.

» Nedvesség található a kitöltőanyagban.

» Nem megfelelő ívhossz.

» Nedvesség van a hegesztőgázban.

Megoldás

» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.

» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.

» A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.

» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.

» A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.

» Csökkentse a távolságot az elektróda és a munkadarab között.

» Csökkentse a hegesztési feszültséget.

» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.

» Gondoskodjon arról, hogy a gázellátó rendszer mindig tökéletes állapotban legyen.

» Kevés védőgáz.

» Állítsa be a gázáramot.

» Ellenőrizze, hogy a hegesztőpisztolyon a diffúzor és a gázfűvőka jó állapotban van.

» Az olvadékmedence túl gyorsan szilárdul meg.

» Csökkentse a hegesztés haladási sebességét.

» Melegítse elő a hegeszteni kíván munkadarabokat.

» Növelje a hegesztési feszültséget.

Melegrepedések

Hiba oka

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» A hegesztendő munkadarabokra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.

» A kitöltő anyagra zsír, festék, rozsda vagy szennyeződés került.

» Nem megfelelő hegesztési üzemmód.

» A hegeszteni kívánt munkadarabok eltérő jellemzőkkel rendelkeznek.

Megoldás

» Csökkentse a hegesztési feszültséget.

» Hegesztés előtt alaposan tisztítsa le a munkadarabot.

» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.

» A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.

» A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

» Hegesztés előtt végezzen felrakást.

Hidegrepedések

Hiba oka

» Nedvesség található a kitöltőanyagban.

» A hegesztendő varrat sajátos geometriája.

Megoldás

» Mindig használjon minőségi anyagokat és termékeket.

» A kitöltőanyagot mindig tartsa tökéletes állapotban.

» Melegítse elő a hegeszteni kíván munkadarabokat.

» Végezzen utólagos hevítést.

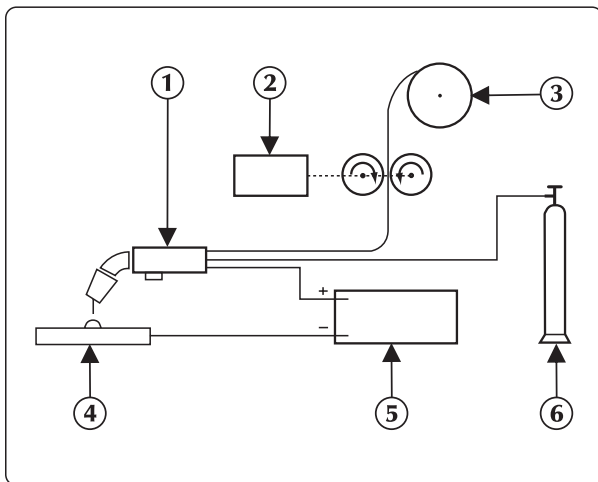
» A műveleteket a hegesztendő varrat fajtájának megfelelő sorrendben hajtsa végre.

7. KEZELÉSI UTASÍTÁS

7.1 Folyamatos huzaladagolásos hegesztés (MIG/MAG)

Bevezetés

A MIG RENDSZER egyenáramú áramforrást, huzaladagolót, huzalorsót, hegesztőpisztolyt és gázellátást foglal magában.



Kézi MIG hegesztő rendszer

Az ívhez olvadó elektróda (pozitív pólusra csatlakoztatott huzal) jutattja el az áramot;

Ennél az eljárásnál az olvadt fémet az ívsugár juttatja el a munkadarabra;

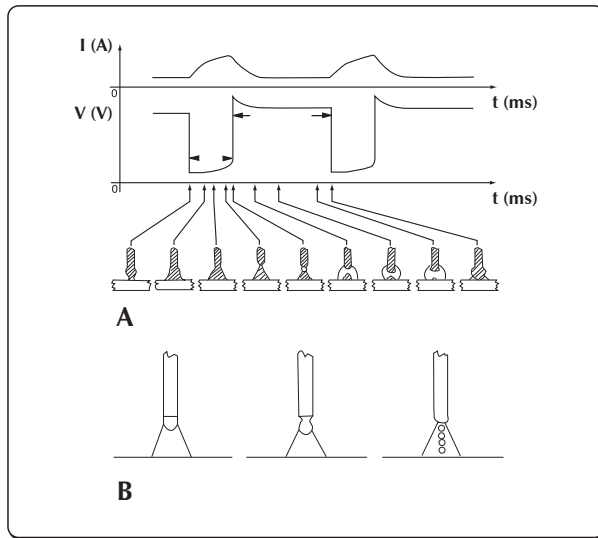
Mivel a huzal leolvad hegesztés közben, ezért a folyamatos töltőanyagot jelentő elektróda (huzal) automatikus előtolása szükséges.

1. Hegesztőpisztoly
2. Huzaladagoló
3. Hegesztőhuzal
4. Hegesztendő munkadarab
5. Generátor
6. Palack

Módszerek

A MIG hegesztésen belül két fő fémátviteli mechanizmust különböztetünk meg. Ezek abban térnek el egymástól, hogy a fém milyen módokon kerül át az elektródáról a munkadarabra.

A rövid ívű (SHORT-ARC) eljárás kisméretű, gyorsan szilárduló olvadékmedencét hoz létre. A fém az elektródáról a munkadarabra csak rövid időszakban kerül át, amikor az elektróda kontaktusba kerül az olvadékmedencével. Ebben az időkeretben az elektróda direkt módon érintkezik az olvadékmedencével, a létrejött rövidzárlat hatására pedig a huzal leolvad - egyúttal meg is szakítva a rövidzárlatot. Újra létrejön az ív, és a ciklus újratekődik.



Rövid (SHORT) ciklusú, illetve a szórt ívű (SPRAY ARC) hegesztés

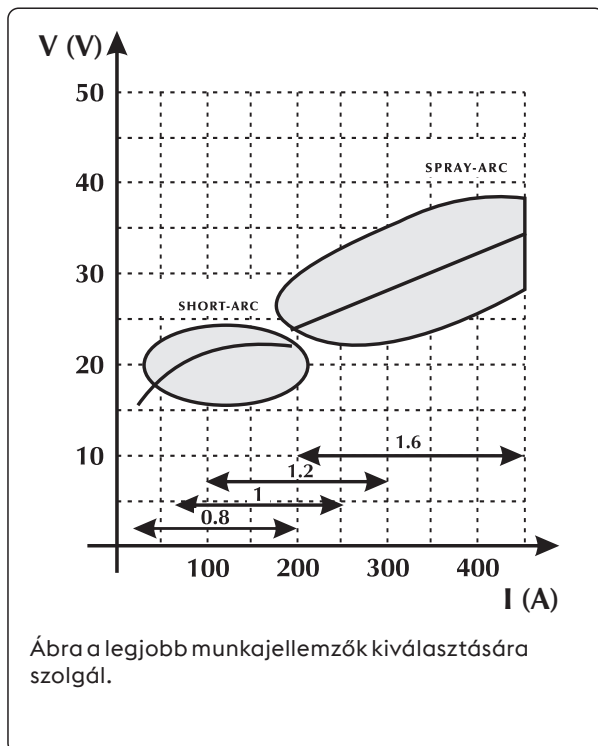
A fémátvitel egy másik módját szórt ívű (SPRAY-ARC) módszernek nevezzük. Ennél az eljárásnál a fémátvitel rendkívül kisméretű cseppek formájában történik. Ezek a cseppek a huzal csúcsán jönnek létre, majd leválnak onnan, és az ívfolyam segítségével átkerülnek az olvadékmedencébe.

Hegesztési paraméterek

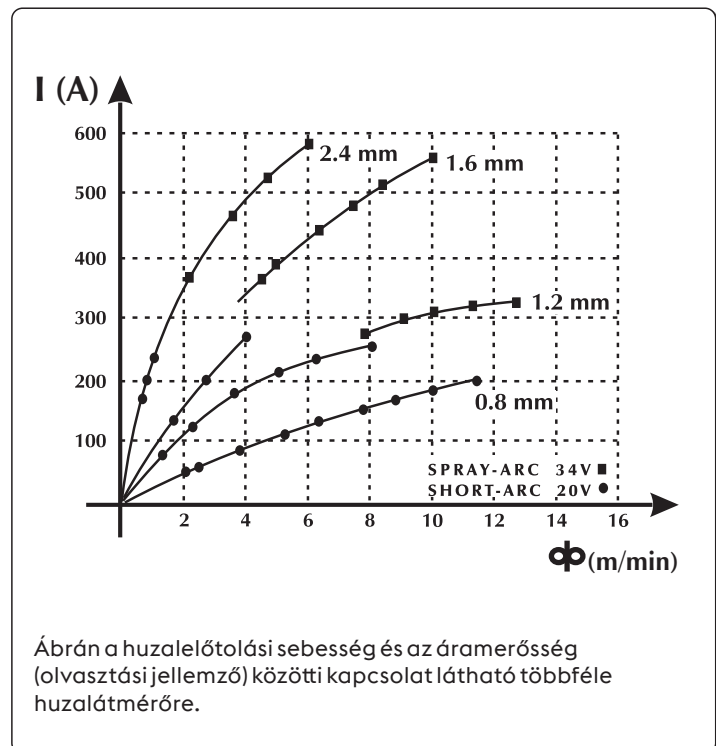
Az ív látható, a felhasználónak így nem kell szigorúan követnie a beállítási táblázatokat, hiszen közvetlenül figyelemmel kísérheti az olvadékmedencét.

- A feszültség közvetlenül befolyásolja a varrat megjelenését, a varrat méretei ugyanakkor az igényeknek megfelelően variálhatók. Ehhez kézzel kell mozgatni a hegesztőpisztolyt a megfelelő rétegek biztosításához, változatlan feszültség mellett.
- A huzalelőtolási sebesség a hegesztőárammal arányos.

A következő két ábra a különböző hegesztési paraméterek közötti összefüggéseket mutatja be.



Ábra a legjobb munkajellemzők kiválasztására szolgál.



Ábrán a huzalelőtolási sebesség és az áramerősség (olvasztási jellemző) közötti kapcsolat látható többféle huzalátmérőre.

Útmutató hegesztési paraméterek kiválasztására, a leggyakoribb alkalmazások és a legtöbbször használt huzalok esetén

Feszültség ív

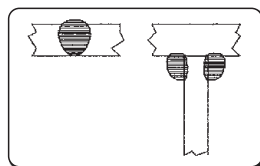
Ø 0,8 mm

Ø 1,0-1,2 mm

Ø 1,6 mm

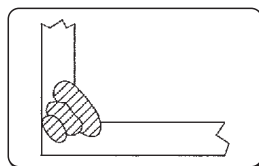
Ø 2,4 mm

16V - 22V
SHORT - ARC



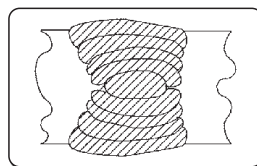
60 - 160 A

Vékony anyagokhoz
alacsony behatolás



100 - 175 A

Behatolás és olvasztás
jól vezérelhető



120 - 180 A

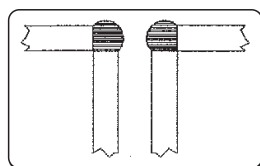
Jó vízszintes és
függőleges olvasztás



150 - 200 A

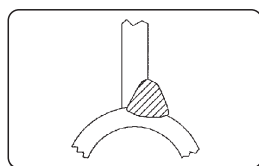
Nincs használatban

24V - 28V
GLOBULAR-ARC
(Átmeneti terület)



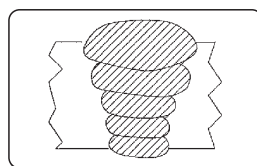
150 - 250 A

Automatikus
sarokéhegesztés



200 - 300 A

Automatikus hegesztés
magas feszültséggel



250 - 350 A

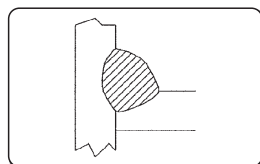
Automatikus hegesztés
lefelé



300 - 400 A

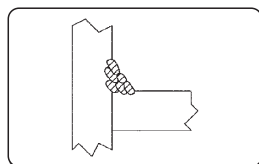
Nincs használatban

30V - 45V
SPRAY - ARC



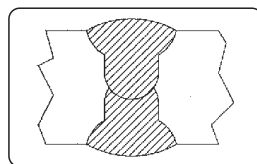
150 - 250 A

Alacsony behatolás 200
amperig terjedő
beállítással



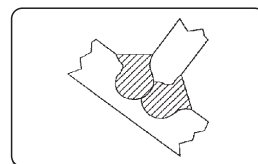
200 - 350 A

Automatikus hegesztés
több rétegben



300 - 500 A

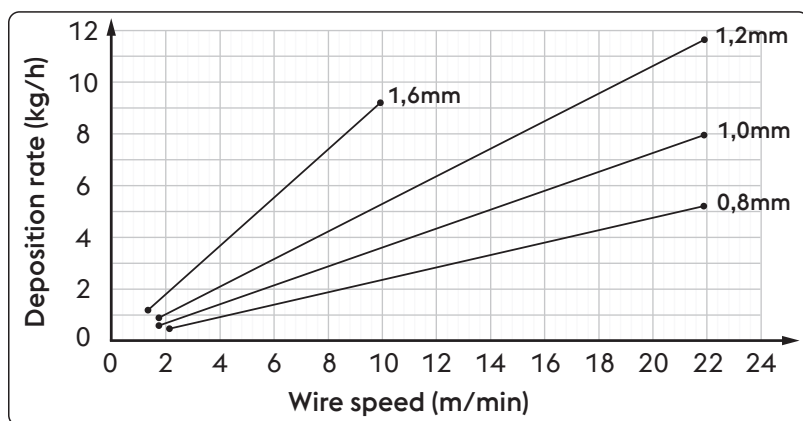
Jó behatolás lefelé



500 - 750 A

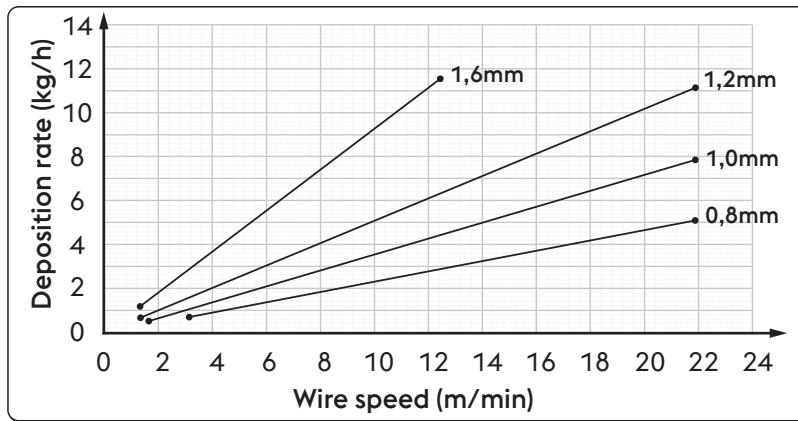
Jó behatolás, nagy
anyaglerakás vastag
anyagokon

Unalloyed steel



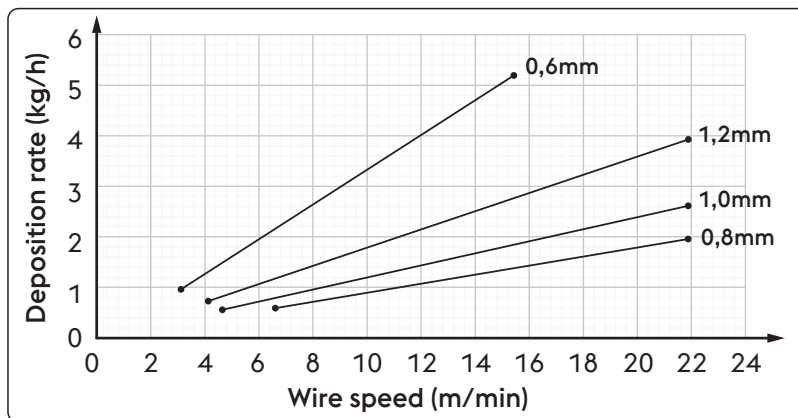
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Gázok

A MIG-MAG hegesztést elsősorban a használt gáz fajtája határozza meg: nemesgáz a MIG-hegesztés (MIG=Metal Inert Gas), illetve aktív gáz a MAG-hegesztés (MAG=Metal Active Gas) esetén.

- Széndioxid (CO₂)

Védőgázként CO₂ használatával nagy behatolás és alacsony üzemeltetési költség érhető el nagy előtolási sebesség és jó mechanikai jellemzők mellett. A másik oldalról viszont ennek a gáznak a használata jelentős problémákat is okoz a varratok végső vegyi összetételét illetően, mivel az olvadékmedencében a könnyen oxidálódó elemek veszteségéhez a szén egyidejű feldúsulása járul.

Tiszta CO₂-vel való hegesztés más problémákat is okoz, mint pl. a túlzott fröcskölés és szénmonoxidos porozitás kialakulása.

- Argon

Könnyműfémötvetek hegesztésekor ezt a nemesgázt tisztán használják, rozsdamentes króm-nikkel acélok hegesztésekor viszont jobb megoldás, ha az argonhoz 2% oxigént és CO₂-t adnak hozzá, mivel ez elősegíti az ív stabilitását, valamint javítja a varrat külső megjelenését.

- Hélium

A hélium az argon alternatívája. Nagyobb behatolást (vastagabb anyagokon), valamint gyorsabb huzaladagolást tesz lehetővé.

- Argon-Hélium keverék

A tiszta héliumhoz képest stabilabb ívet, ugyanakkor az argonhoz képest nagyobb behatolást és haladási sebességet biztosít.

- Argon-CO₂ és Argon-CO₂-Oxigén keverék

Ezeket a keverékeket vastartalmú anyagok hegesztésére használják, különösen rövid ívű (SHORT-ARC) üzemmódban, mivel bizonyos hőhatások így kedvezőbben alakulnak.

De alkalmazhatók szórtívű (SPRAY-ARC) eljárás esetén is.

Normális esetben a keverék CO₂ tartalma 8%...20% között, O₂ tartalma pedig 5% körül alakul.

Lásd a rendszer használati utasítását.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Áramtartomány | Mért gázáramlás | Áramtartomány | Mért gázáramlás |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. MŰSZAKI ADATOK

| Huzaladagoló egység jellemzői | | U.M. |
|---|--|--------------|
| Motoros meghajtó típusa | SL 4R-4T | |
| Huzaladagoló névleges teljesítménye | 120 | W |
| Nincs görgő | 4 | |
| Huzal átmérő / Standard görgő | 1.0-1.2 | mm |
| Huzal átmérő / Szabályozható görgők | 0.6-1.6 tömör huzal 0.8-1.6 alumínium huzal 1.2-2.4 porbéléses huzal | mm/ Anyag |
| Gázteszt nyomógomb | igen | |
| Sűrített levegőteszt gomb | igen | |
| Huzaladagolás nyomógomb | igen | |
| Huzal vissza nyomógomb | igen | |
| Huzalsebesség | 0.5-22.0 | m/min |
| Szinergia | igen | |
| Külső eszközök | nincs | |
| Lábkapcsoló | igen | |
| Ütközésvédelem | igen | |
| Encoder | igen | |
| Sebességmérő | igen | |
| Nozzle-sensing | igen | |
| Csatlakozás Push-Pull hegesztőpisztolyhoz | igen | |
| Tekerics átmérője | nincs | mm |
| Elülső kerekek átmérője | nincs | mm |
| Hátsó kerekek átmérője | nincs | mm |
| Elektromos jellemzők | | U.M. |
| Tápellátás feszültsége U1 | 48 | Vdc |
| Kommunikációs busz | CAN BUS | |
| Max. bemeneti áram I1max | 4.5 | A |
| Munkatényező | | U.M. |
| Munkatényező (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| | | |
|------------------------------------|--|------|
| Fizikai tulajdonságok | | U.M. |
| IPvédetség | IP23S | |
| Méretetek (hossz/mélység/magasság) | 340x200x190 | mm |
| Tömeg | 6.2 | Kg |
| Gyártási szabványok | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. MŰSZAKI ADAT TÁBLA

| | | | |
|---|--------------------|------------------------|-----|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN 60974-5:2019 IEC 60974-10/A1:2015 Class A | | | |
| X (40°C) | | 100% | |
| I ₂ | | 500A | |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

10. AZ ÁRAMFORRÁS TÍPUSTÁBLÁJÁNAK JELENTÉSE

| | | | |
|---------------|--|----|-----------|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| 6 | | 6A | |
| 7 | | 7A | |
| 8 | | 10 | |
| 11 | | CE | UK CA EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

- 1 Védjegy
- 2 Gyártó neve és címe
- 3 Gép típusa
- 4 Gyári szám
- XXXXXXXXXXXX Gyártási év
- 5 Hivatkozás építési szabványokra
- 6 Megszakításos ciklus szimbólum
- 7 Névleges hegesztőáram szimbólum
- 6A Megszakításos ciklus értékek
- 7A Névleges hegesztőáram értékek
- 8 Tápellátás jele
- 9 Névleges tápfeszültség
- 10 Maximális tápáram
- 11 Védelmi besorolás

CE EU-megfelelőségi nyilatkozat
 EAC EAC-megfelelőségi nyilatkozat
 UKCA UKCA-megfelelőségi nyilatkozat

IZJAVA O SKLADNOSTI EU

Gradbenik
voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.
Via Palladio, 19 - 35019 Onara di Tombolo (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9413/111 - Fax +39 049 9413/311 - www.voestalpine.com/welding

izjavlja na svojo izključno odgovornost, da naslednji izdelek:

WFR NX 1000 PLUS **71.01.087**
71.01.088

izpolnjuje direktive EU:

2014/35/EU DIREKTIVA O NIZKI NAPETOSTI
2014/30/EU DIREKTIVA O ELEKTROMAGNETNI ZDRUŽLJIVOSTI
2011/65/EU DIREKTIVA O OMEJEVANJU UPORABE NEKATERIH NEVARNIH SNOVIV
ELEKTRIČNI IN ELEKTRONSKI OPREMI

in da so bili uporabljeni naslednji usklajeni standardi:

EN IEC 60974-5:2019 WIRE FEEDERS
EN 60974-10/A1:2015 ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY REQUIREMENTS

Dokumentacija, ki potrjuje skladnost z direktivami, bo na voljo za inšpekcijski pregled pri omenjenem proizvajalcu.

To potrdilo o skladnosti se razveljavi ob vsakršni uporabi ali prilagoditvi, ki je ni predhodno odobrilo podjetje voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Onara di Tombolo, 01/05/2025

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.



Mirco Frasson Ivo Bonello

Managing Directors

STVARNO KAZALO

| | |
|---|------------|
| 1. OPOZORILO..... | 297 |
| 1.1 Delovno okolje..... | 297 |
| 1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb | 297 |
| 1.3 Zaščita pred hlapi in plini..... | 298 |
| 1.4 Požarna/eksplozijska zaščita..... | 299 |
| 1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk..... | 299 |
| 1.6 Zaščita pred električnim udarom..... | 299 |
| 1.7 Elektromagnetna polja in motnje..... | 299 |
| 1.8 Razred zaščite IP..... | 300 |
| 1.9 Odstranjevanje..... | 300 |
| 2. NAMESTITEV | 301 |
| 2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje | 301 |
| 2.2 Nameščanje opreme..... | 301 |
| 2.3 Priključitev | 301 |
| 2.4 Namestitev | 302 |
| 3. PREDSTAVITEV SISTEMA | 307 |
| 3.1 Zadnja plošča..... | 307 |
| 3.2 Upravljalna plošča..... | 308 |
| 3.3 Prednja upravljalna plošča | 309 |
| 4. PRIPOMOČKI | 311 |
| 5. VZDRŽEVANJE | 311 |
| 5.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja | 311 |
| 5.2 Felelösség | 311 |
| 6. UGOTAVLJANJE IN ODPRVLJANJE TEŽAV..... | 312 |
| 7. NAVODILA ZA UPORABO..... | 315 |
| 7.1 Neprekinjeno varjenje z žico (MIG/MAG)..... | 315 |
| 8. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE | 319 |
| 9. SPECIFIKACIJE PLOŠČE | 320 |
| 10. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA | 320 |
| 11. DIAGRAM..... | 321 |
| 12. DIAGRAM..... | 323 |
| 13. PRIKLJUČKI | 325 |
| 14. SEZNAM NADOMESTNIH DELOV..... | 326 |
| 15. NAMESTITVENI KOMPLET/PRIPOMOČKI..... | 338 |

SIMBOLI



Opozorilo



Prepovedi



Obveznosti



Splošne indikacije

1. OPOZORILO



Pred uporabo stroja temeljito preberite vsebino te knjižice in se dobro seznanite z njo.

Ne izvajajte sprememb ali vzdrževalnih del, ki niso predpisana. Proizvajalec ne sprejema odgovornosti za telesne poškodbe ali materialno škodo, ki jo povzroči zloraba ali neupoštevanje vsebine te knjižice s strani uporabnika.

Navodila za uporabo vedno hranite na kraju, kjer uporabljate opremo. Poleg navodil za uporabo upoštevajte splošna pravila in lokalne predpise na področju preprečevanja nesreč in varovanja okolja.

voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l. si pridržuje pravico, da kadar koli brez predhodnega obvestila spremeni to knjižico.

Vse pravice do prevoda in razmnoževanja v celoti ali delno, ne glede na način (vključno s fotokopiranjem, filmom in mikrofilmom), so pridržane, razmnoževanje pa je prepovedano brez izrecnega pisnega soglasja podjetja voestalpine Böhler Welding Arc Technology S.r.l.

Smernice v tem dokumentu so ključnega pomena in s tem obvezne za ohranitev vseh garancij.

Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti v primeru zlorabe ali neupoštevanja smernic s strani uporabnikov.



Vse osebe, ki so odgovorne za zagon, uporabo, vzdrževanje in popraviljanje opreme, morajo

- imeti ustrezno kvalifikacijo
- imeti potrebno znanje na področju varjenja
- v celoti prebrati ta navodila za uporabo in jih dosledno upoštevati.

V primeru dvomov ali težav pri uporabi opreme se obrnite na usposobljeno osebje.

1.1 Delovno okolje



Vso opremo je treba uporabljati izključno za namene, za katere je bila zasnovana, na način in v obsegu, navedenem na tipski ploščici in/ali v tej knjižici, skladno z nacionalnimi in mednarodnimi varnostnimi smernicami. Vsaka drugačna uporaba, ki ni skladna z uporabo, ki jo izrecno navaja proizvajalec, se šteje za neprimerno in nevarno, pri čemer proizvajalec zavrača vsakršno odgovornost.



To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Opremo je treba uporabljati v okoljih s temperaturo med -10 °C in +40 °C (+14 °F in +104 °F).

Opremo je treba prevažati in skladiščiti v okoljih s temperaturo med -25 °C in +55 °C (-13 °F in +131 °F).

Opremo je treba uporabljati v okoljih brez prahu, kislin, plinov ali drugih snovi, ki povzročajo korozijo.

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 50 % pri 40 °C (104 °F).

Opreme ne uporabljajte v okoljih z relativno vlažnostjo nad 90 % pri 20 °C (68 °F).

Sistema ne uporabljajte na nadmorski višini več kot 2000 metrov (6500 čevljev).



Tega stroja ne uporabljajte za odmrzovanje cevi.

Opreme ne uporabljajte za polnjenje baterij in/ali akumulatorjev.

Opreme ne uporabljajte za prisilni zagon motorjev.

1.2 Zaščita uporabnika in drugih oseb



Postopek varjenja je vir sevanja, hrupa, vročine in emisij plinov. Namestite zaščito pred ognjem, ki varuje območje zvara pred oblokami, iskrami in vročimi kovinami. Vse osebe na zadevnem območju varjenja, naj ne strmiijo neposredno v oblok ali razžarjeno kovino in se ustrezno zaščitijo.



Nosite zaščitna oblačila, da kožo zaščitite pred obloki, iskrami ali razžarjeno kovino. Oblačila morajo pokrivati celotno telo in morajo biti:

- nepoškodovana in v dobrem stanju
- ognjevarna
- izolacijska in suha
- dobro prilagajata se, brez zavihanih delov



Vedno nosite odobreno obutev, ki je dovolj trpežna in zagotavlja zaščito pred vodo.



Vedno nosite odobrene rokavice, ki zagotavljajo električno in toplotno izolacijo.



Nosite masko s stransko zaščito obraza in ustreznim zaščitnim filtrom (vsaj stopnje NR10) za oči.



Vedno nosite zaščitna očala s stransko zaščito, zlasti med ročnim ali mehanskim odstranjevanjem varilne žilindre.



Ne nosite kontaktnih leč.



Če je med varjenjem dosežen nevaren hrup, nosite naušnike. Če raven hrupa presega zakonsko predpisano raven, razmejite delovno območje in se prepričajte, da vsakdo, ki se približa stroju, nosi naušnike ali čepke za ušesa.



Med varjenjem naj bodo stranski pokrovi vedno zaprti. Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati. Preprečite stik rok, las, oblačil, orodja itd. s premičnimi deli, kot so: ventilatorji, zobniki, kolesca in gredi, vretena za žico. Ne dotikajte se zobnikov, ko enota za dovajanje žice deluje. Premostitev zaščitne opreme na enoti za dovajanje žice je izjemno nevarna, v tem primeru je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti v zvezi s telesnimi poškodbami ali materialno škodo.



Med vstavljanjem in dovajanjem žice se z glavo ne približujte gorilniku za varjenje MIG/MAG. Izstopajoča žica lahko povzroči resne poškodbe na rokah, obrazu in očeh.



Ne dotikajte se pravkar varjenih predmetov: vročina lahko povzroči resne opekline.



Upoštevajte vse previdnostne ukrepe, opisane zgoraj, tudi pri vseh delih po varjenju, saj lahko od predmetov med ohlajevanjem še vedno odpada žilindra.



Prepričajte se, da je gorilnik hladen, preden začnete z deli na njem ali vzdrževanjem.



Prepričajte se, da je hladilna enota izklopljena, preden odklopite cevi za hladilno sredstvo. Vroča tekočina v ceveh lahko povzroči opekline.



Komplet prve pomoči naj bo vedno pri roki.
Ne podcenjujte nevarnosti opeklin ali poškodb.



Pred zaključkom dela zagotovite varnost delovnega območja, da preprečite nenamerne telesne poškodbe ali materialno škodo.

1.3 Zaščita pred hlapii in plini



Hlapi, plini in prah, ki nastanejo med varjenjem, so lahko nevarni za zdravje.

V določenih okoliščinah lahko hlapi, ki nastanejo med varjenjem, povzročijo raka ali pri nosečnicah škodujejo zarodku.

- Z glavo se ne približujte hlapom in plinom, ki nastajajo med varjenjem.
- Zagotovite zadostno naravno ali prisilno prezračevanje delovnega območja.
- Ob nezadostnem prezračevanju uporabljajte maske in dihalne aparate.
- Če varjenje poteka v majhnem prostoru, naj delo nadzira sodelavec, ki stoji blizu izhoda.
- Za prezračevanje ne uporabljajte kisika.
- Prepričajte se, da sistem za odvajanje hlapov deluje, tako da redno preverjate količino škodljivih plinov na podlagi vrednosti, navedenih v varnostnih smernicah.
- Količina hlapov in nevarnost zaradi njih sta odvisni od uporabljene osnovne kovine, polnila in vsakršnih snovi, ki se uporabljajo za čiščenje in razmaščevanje varjencev. Upoštevajte proizvajalčeva navodila skupaj z navodili na tehničnih listih.
- Varjenja ne izvajajte v bližini postaj, kjer poteka razmaščevanje ali barvanje.
- Plinske jeklenke namestite na prostem ali na mestih z dobrim prezračevanjem.

1.4 Požarna/eksplozijska zaščita



Varjenje lahko povzroči požar in/ali eksplozijo.

- Z delovnega območja in iz okolice umaknite vse vnetljive ali gorljive materiale ali predmete.
- Gorljivi materiali morajo biti vsaj 11 metrov (35 čevljev) od območja varjenja ali pa ustrezno zaščiteni.
- Iskre in razžarjeni delci lahko poletijo precej daleč in dosežejo okolico celo skozi zelo majhne odprtine. Zlasti bodite pozorni na to, da bodo ljudje in lastnina varni.
- Varjenja ne izvajajte na posodah pod tlakom ali v njihovi bližini.
- Varjenja ne izvajajte na zaprtih posodah ali ceveh. Zlasti bodite med varjenjem pozorni na cevi ali posode, tudi če so odprte, prazne in temeljito očiščene. Vsakršni ostanki plina, goriva, olja ali podobnih snovi lahko povzročijo eksplozijo.
- Ne izvajajte varjenja na mestih z eksplozivnim prahom, plini ali hlapi.
- Ob koncu varjenja se prepričajte, da vodi pod napetostjo ne morejo nenamerno priti v stik s kakršnimi koli deli, ki so povezani z ozemljitvijo.
- V bližini delovnega območja namestite gasilni aparat ali material za gašenje.

1.5 Zaščita pri uporabi plinskih jeklenk



Jeklenke z inertnim plinom vsebujejo plin pod tlakom, ki lahko eksplodira, če ne zagotovite minimalnih razmer za prevažanje, shranjevanje in uporabo.

- Jeklenke morajo biti v navpičnem položaju z ustreznimi sredstvi pritrjene na steno ali drugo podporno konstrukcijo, da se ne morejo prevrniti ali zadeti katerega drugega predmeta.
- Privijte pokrovček, da ventil zaščitite med prevozom, zagonom in po koncu varjenja.
- Jeklenk ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, nenadnim temperaturnim spremembam in previsokim ali ekstremnim temperaturam. Jeklenk ne izpostavljajte prenizkim ali previsokim temperaturam.
- Jeklenk ne približujte odprtemu plamenu, električnim oblokom, gorilnikom ali elektrodam in razžarjenim materialom, ki se širijo med varjenjem.
- Jeklenk ne približujte varilnim in električnim tokokrogom na splošno.
- Med odpiranjem ventila na jeklenki se z glavo ne približujte izhodni odprtini za plin.
- Ob koncu varjenja vedno zaprite ventil na jeklenki.
- Varjenja nikoli ne izvajajte na plinski jeklenki pod tlakom.
- Jeklenka s stisnjanim zrakom ne sme biti nikoli priključena neposredno na redukcijski ventil na stroju. Tlak lahko preseže zmogljivosti redukcijskega ventila, ki ga posledično lahko raznese.

1.6 Zaščita pred električnim udarom



Električni udar vas lahko ubije.

- Ne dotikajte se delov pod napetostjo v varilnem m sistemu ali zunaj njega, ko je ta aktiven (gorilniki, nastavki, ozemljitveni kabli, elektrode, žice, kolesca in vretena so električno povezani z varilnim tokokrogom).
- Zagotovite električno izolacijo naprave in upravljavca, tako da uporabljate površine in podlage, ki so suhe in dovolj izolirane od potenciala zemlje in mase.
- Zagotovite, da bo sistem pravilno priključen na vtičnico in vir napajanja, ki je opremljen z ozemljitvenim vodnikom.
- Ne dotikajte se dveh gorilnikov ali držal za elektrodo hkrati.
- Če začutite električni udar, takoj prenehajte variti.

1.7 Elektromagnetna polja in motnje



Tok, ki prehaja skozi notranje in zunanje kable sistema, ustvarja elektromagnetno polje v bližini varilnih kablov in opreme.

- Elektromagnetna polja lahko vplivajo na zdravje ljudi, ki so jim izpostavljeni dlje časa (točni učinki še niso znani).
- Elektromagnetna polja lahko povzročajo motnje v delovanju nekaterih naprav, kot so srčni spodbujevalniki ali slušni pripomočki.



Osebe s srčnim spodbujevalnikom se morajo pred uporabo obločnega varjenja posvetovati z zdravnikom.

1.7.1 Razvrstitev EMC standardom: EN 60974-10/A1:2015.



Oprema razreda B je skladna z zahtevami glede elektromagnetne združljivosti v industrijskih in stanovanjskih okoljih, vključno s stanovanjskimi prostori, kjer je elektrika zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema.

Razreda
A

Oprema razreda A ni namenjena stanovanjskim prostorom, kjer je električna zagotovljena iz javnega nizkonapetostnega električnega sistema. Na teh mestih se lahko pojavijo težave pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti opreme razreda A zaradi prevajanih in sevalnih motenj.

Za več informacij glejte razdelek: SPECIFIKACIJE PLOŠČE ali TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.2 Preverjanje namestitve, uporabe in območja uporabe

Ta oprema je izdelana skladno z zahtevami usklajenega standarda EN 60974-10/A1:2015 in je opredeljena kot oprema »RAZREDA A«. To enoto je treba uporabljati samo v profesionalne namene v industrijskih okoljih. Proizvajalec ne sprejema nobene odgovornosti za kakršno koli škodo, ki nastane med uporabo v domačih okoljih.



Uporabnik mora biti strokovno usposobljen in je kot takšen odgovoren za namestitev ter uporabo opreme skladno s proizvajalčevimi navodili. Če opazite kakršne koli elektromagnetne motnje, mora uporabnik težavo rešiti, po potrebi s proizvajalčevo tehnično pomočjo.



V primeru vsakršnih elektromagnetnih motenj je treba težave zmanjševati, dokler več ne omejujejo uporabe.



Pred namestitvijo naprave mora uporabnik oceniti morebitne težave zaradi elektromagnetnih motenj, ki se lahko pojavijo v okolici, pri čemer mora zlasti upoštevati zdravstveno stanje oseb v bližini, na primer oseb, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate.

1.7.3 Zahteve glede omrežnega električnega napajanja (glejte tehnične podatke)

Oprema, ki deluje z velikim tokom, lahko zaradi primarnega toka, ki ga črpa iz električnega omrežja, vpliva na kakovost električnega omrežja. Zato lahko za nekatere vrste opreme (glejte tehnične podatke) veljajo omejitve priključne moči ali zahteve glede najvišje dovoljene omrežne impedance (Z_{najv.}) ali najmanjše napajalne zmogljivosti (S_{sc}) na priključnem mestu na javno omrežje (priključni točki, PCC). V tem primeru je odgovornost namestitvenega osebja ali uporabnika opreme, da po posvetu z distributerjem električne energije po potrebi zagotovi možnosti za priključitev opreme. V primeru motenj bo morda treba sprejeti nadaljnje previdnostne ukrepe, na primer filtriranje omrežnega napajanja.

Prav tako je treba razmisliti o možnosti zaščite napajalnega kabla.

Za več informacij glejte razdelek: TEHNIČNE SPECIFIKACIJE.

1.7.4 Previdnostni ukrepi glede kablov

Za zmanjšanje vpliva elektromagnetnega polja sledite naslednjim navodilom:

- Če je mogoče, ozemljitvene in napajalne kable povežite v snope ter jih zavarujte.
- Kablov nikoli ne speljite okoli svojega telesa.
- Ne zadržujte se med ozemljitvenimi in napajalnimi kabli (oboje naj bodo na isti strani).
- Kabli morajo biti čim krajši in čim bližje eden drugemu ter položeni čim bližje tlom.
- Oprema naj bo nameščena nekoliko dlje od varilnega območja.
- Kabli naj bodo čim dlje od vseh drugih kablov.

1.7.5 Ozemljitev

Upoštevajte ozemljitev vseh kovinskih delov v varilni opremi in v neposredni okolici. Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.6 Ozemljitev obdelovanca

Če obdelovanec ni ozemljen zaradi električne varnosti ali svoje velikosti in položaja, lahko z njegovo ozemljitvijo zmanjšate emisije. Pomembno je vedeti, da ozemljitev obdelovanca ne sme niti zvečati tveganja za nezgode uporabnika niti poškodovati druge električne opreme. Ozemljitev je treba izvesti skladno z lokalnimi predpisi.

1.7.7 Zaščita

Selektivna zaščita drugih kablov in opreme v okolici lahko zmanjša težave zaradi elektromagnetnih vplivov.

Zaščito vse varilne opreme je mogoče izvesti ob upoštevanju posebnih načinov uporabe.

1.8 Razred zaščite IP

IP

IP23S

- Zaščita ohišja pred dostopom do nevarnih delov s prsti in pred vdorom trdnih delcev s premerom vsaj 12,5 mm
- Zaščita ohišja pred dežjem, ki pada pod kotom 60°
- Zaščita ohišja pred škodljivimi vplivi zaradi vdora vode med mirovanjem premičnih delov opreme.

1.9 Odstranjevanje



Električne opreme ne odvrzite med gospodinjske odpadke.

V skladu z evropsko Direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenim izvajanjem v skladu z državno zakonodajo je treba električno opremo, ki je zaključila svojo uporabno življenjsko dobo, zbirati ločeno in jo poslati v ustrezn center za predelavo in odstranjevanje. Lastnik opreme se mora pri lokalnih upravnih organih pozanimati o ustreznih pooblaščenih centrih za zbiranje odpadkov. Z izvajanjem te evropske direktive boste varovali okolje in zdravje ljudi.

» Za več informacij obiščite spletno stran.

2. NAMESTITEV



Namestitev mora izvesti izključno strokovno usposobljeno osebje, ki ga pooblasti proizvajalec.



Med namestitvijo zagotovite, da je vir napajanja odklopljen z omrežja.

2.1 Dvigovanje, prevažanje in raztovarjanje

- Oprema ni opremljena z namenskimi dvigalnimi elementi.



Ne podcenjujte teže opreme: glejte tehnične specifikacije.
Visečega tovora ne premikajte ali zaustavljajte nad ljudmi ali predmeti.
Na opremo ne izvajajte prekomernega pritiska.

2.2 Nameščanje opreme



Upoštevajte naslednja pravila:

- Zagotovite preprost dostop do kontrolnikov in priključkov opreme.
- Opreme na postavljajte na zelo utesnjena mesta.
- Opreme ne nameščajte na površine z naklonom več kot 10°.
- Opremo namestite na suho, čisto in ustrezno prezračevano mesto.
- Opremo zaščitite pred dežjem in neposredno sončno svetlobo.

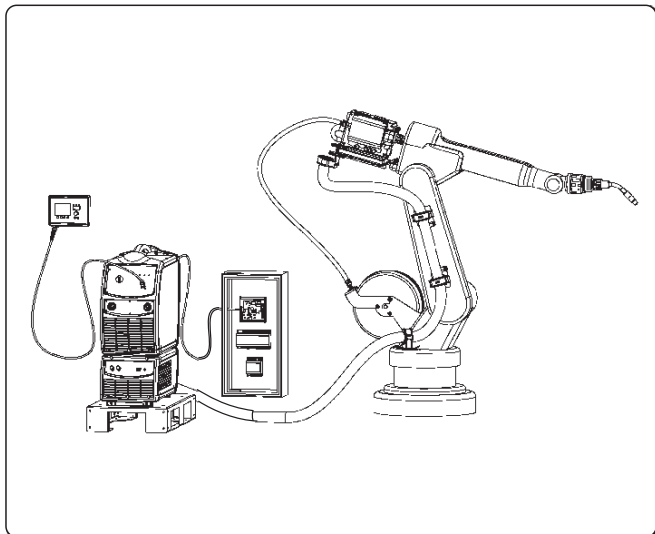
2.3 Priključitev



Napajanje mobilnih enot je izključno niskonapetostno.

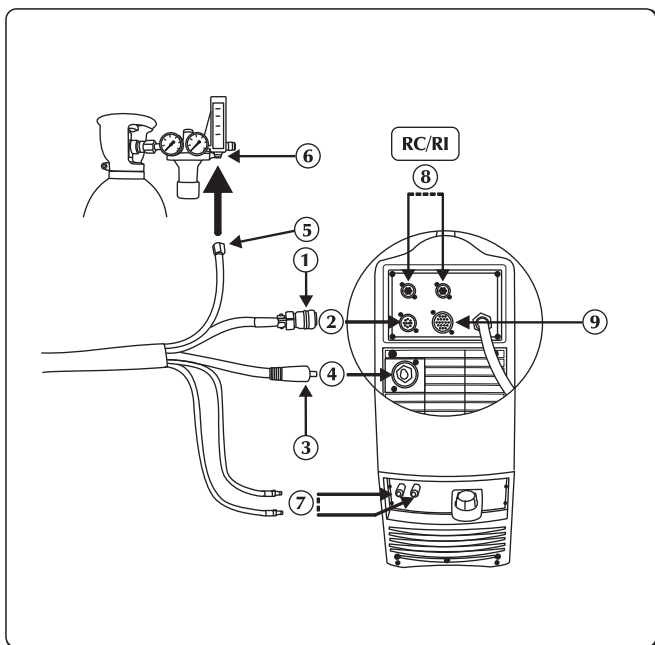
2.4 Namestitev

2.4.1 Priključitev za varjenje MIG/MAG

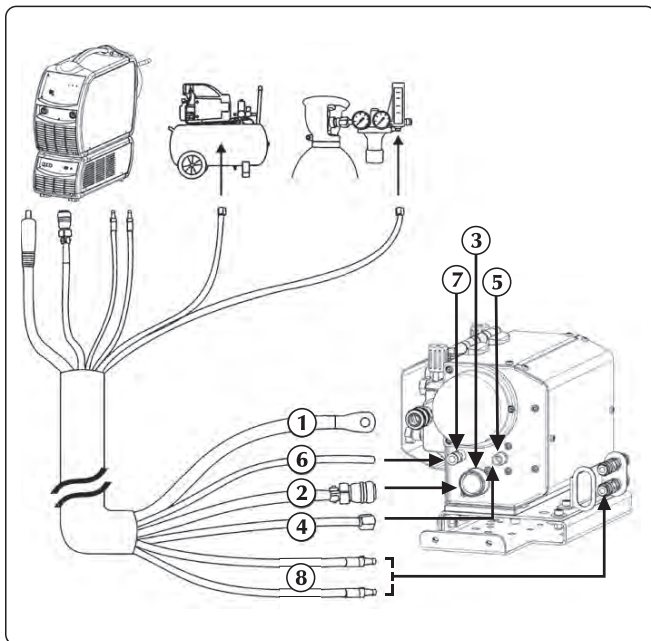


Montaža nosilca in kableskega snopa



» Glejte poglavje »Namestitveni komplet/pripomočki«.

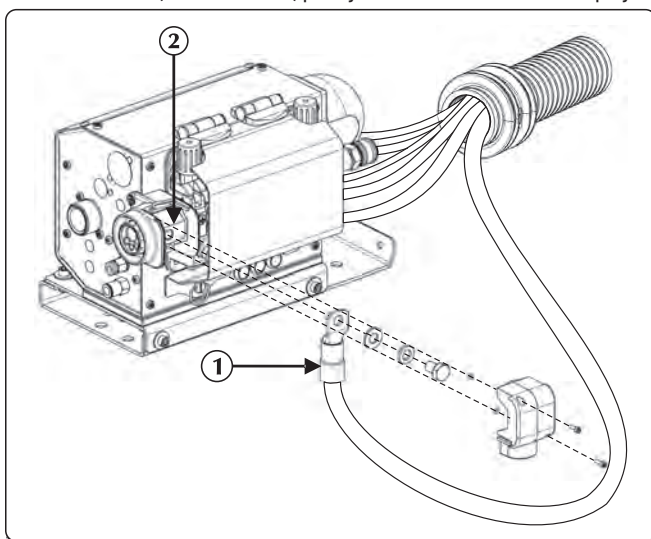


- ① Signalni kabel
- ② Vhod za signalni kabel (CAN-BUS) (Kabelski snop)
- ③ Napajalni kabel
- ④ Vhod za napajalni kabel (Kabelski snop)
- ⑤ Cev za plin
- ⑥ Spojka za dovajanje plina
- ⑦ Priključek za hladilno tekočino
- ⑧ Vhod za signalni kabel vodilo CAN (RC, RI...)
- ⑨ Vhod za signalni kabel (vodilo CAN) (avtomatizacija in robotika)

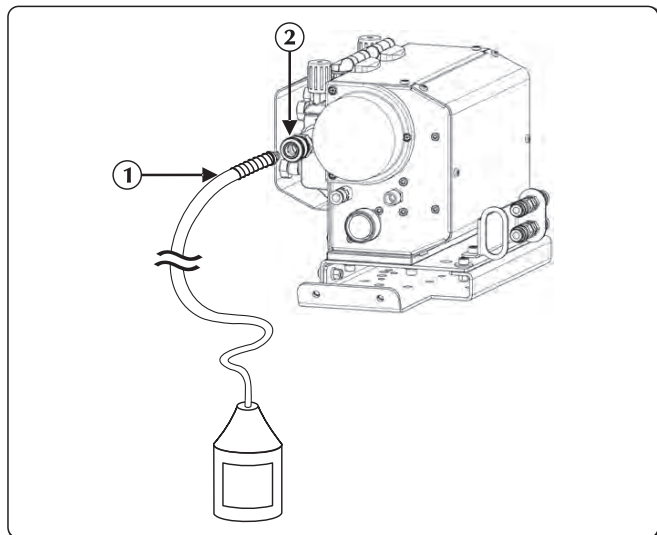


- ① Napajalni kabel
- ② Signalni kabel
- ③ Vhod za signalni kabel (CAN-BUS) (Kabelski snop)
- ④ Cev za plin
- ⑤ Plin spojko/priključek
- ⑥ Cev za plin (stisnjeni zrak)
- ⑦ Priključek za stisnjeni zrak
- ⑧ Priključek za hladilno tekočino

- ▶ Izključite napajalni kabel iz vira napajanja.
- ▶ Napajalni kabel priključite na ustrezen priključek.
- ▶ Signalni kabel priključite na ustrezen priključek. Vstavite priključek in obroček vrtite v desno, dokler niso vsi deli trdno pritrjeni.
- ▶ Priključite dovodno cev za plin na ustrezen priključek/spoj.
- ▶ Cev za dovod stisnjenega zraka priključite na ustrezen priključek/spojko.
- ▶ Cev za vodo (modre barve) priključite na hitro izhodno spojko (modre barve ) na hladilni enoti.
- ▶ Cev za vodo (rdeče barve) priključite na hitro vhodno spojko (rdeče barve ) na hladilni enoti.

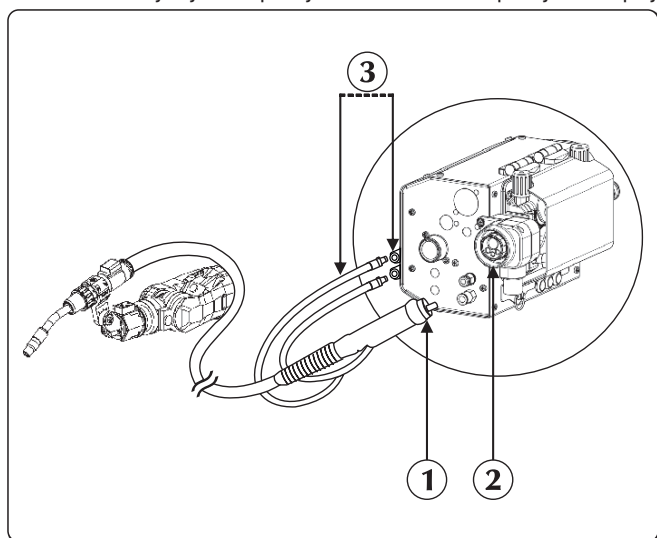


- ① Napajalni kabel
- ② Vhod za napajalni kabel (Kabelski snop)



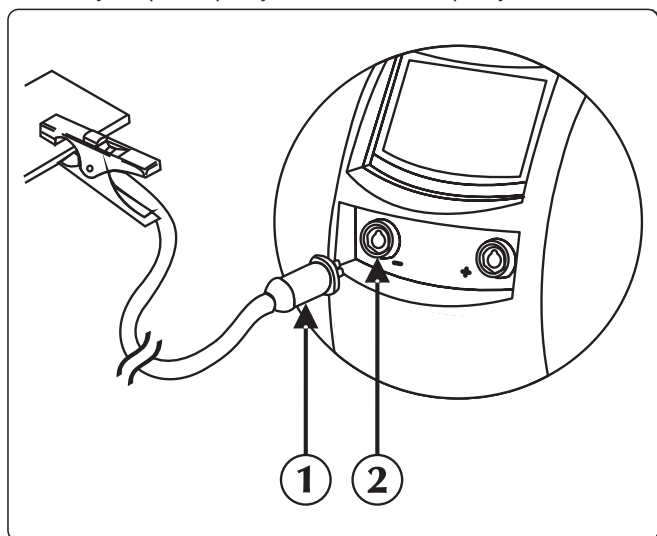
- ① Cev za dovajanje žice
- ② Žični vhod

► Cev za dovajanje žice priključite na ustrezen priključek/spojko.



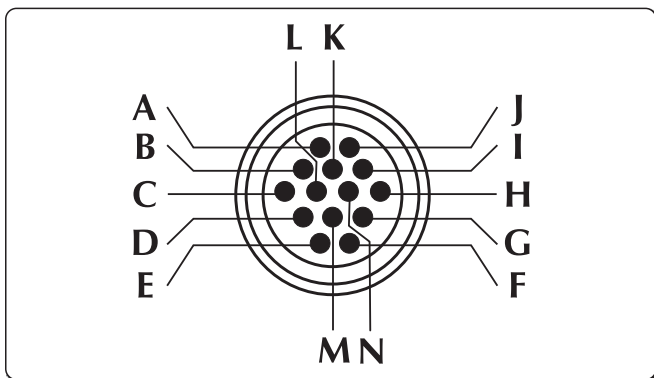
- ① Priključek za gorilnik
- ② Priključek
- ③ Priključek za hladilno tekočino

- Gorilnik MIG/MAG priključite na osrednji vmesnik, pri čemer mora biti pritrdilni obroček povsem zategnjen.
- Cev za vodo (rdeče barve) gorilnika priključite na hitro vhodno spojko (rdeče barve) na hladilni enoti.
- Cev za vodo (modro barve) gorilnika priključite na hitro izhodno spojko (modro barve) na hladilni enoti.
- Zunanje naprave priključite na ustrezen priključek.



- ① Priključek sponke za maso
- ② Negativna napajalna vtičnica (-)

► Priključite ozemljitveno sponko na negativni priključek (-) vira napajanja.

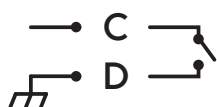


Napajanje potisno-vlečnega/glavnega vlečnega motorja

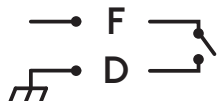


Dovajanje žice

Ukaz za izteg žice Hitrost iztegovanja se ujema z vrednostjo, ki jo nastavi upravljavec. Iztegovanje žice poteka ves čas ukaza za »vklop«.



Gumb na gorilniku

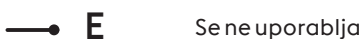


Preskus plina

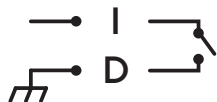
Signal ukaza za odpiranje elektromagnetnega ventila za plinsko napeljavo Elektromagnetni ventil ostane odprt ves čas ukaza za »vklop«.



Encoder



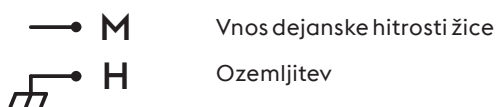
Alarm za pretočno stikalo



Napajanje kodirnika/merilnika hitrosti



Merilnik hitrosti



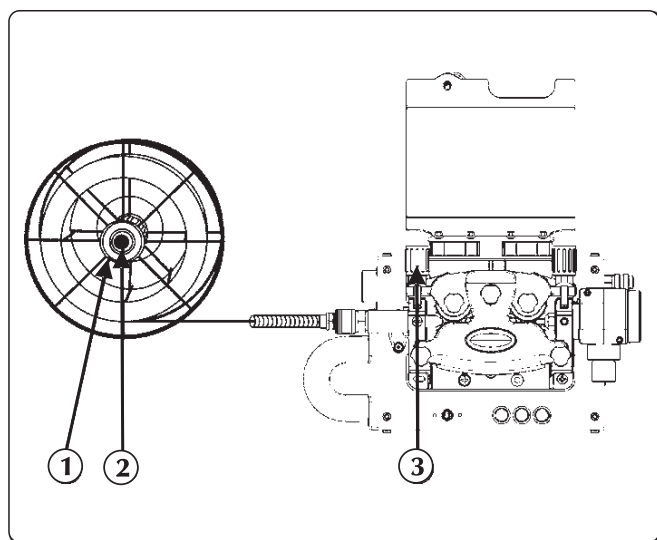
Napajanje sistema za preprečevanje prekomernih obremenitev



Alarm za preprečevanje trka



Napajanje tipal šobe (Uo)



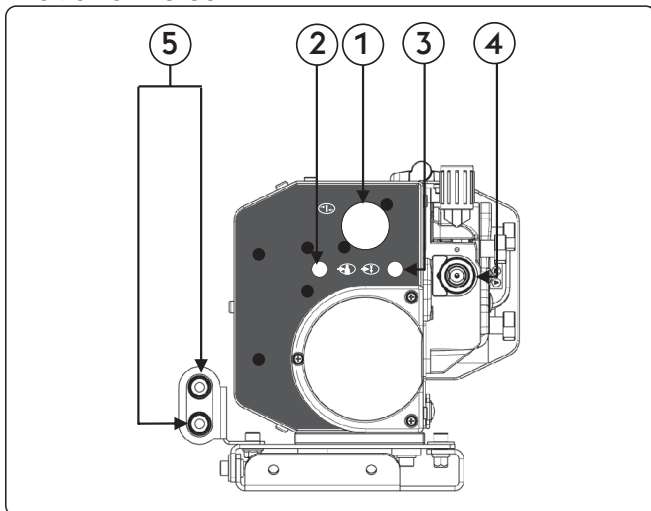
- ① Obroček
- ② Varovalni vijak
- ③ Vzvod valjev sistema za dovajanje žice

- ▶ Prepričajte se, da se utor na valju ujema s premerom žice, ki jo želite uporabiti.
- ▶ Odvijte obroček z vretena in vstavite tuljavo z žico.
- ▶ Prav tako vstavite zatič tuljave, tuljavo, premaknite obroček in prilagodite varovalni vijak.
- ▶ Sprostite vzvod valjev sistema za dovajanje žice, konec žice vstavite v vodilo žice in nato v pritrdilni element gorilnika, tako da ga speljete skozi valj. Fiksirajte oporni element dovodnega sistema, pri čemer se prepričajte, da je žica v utoru na valju.
- ▶ Za vstavitve žice v gorilnik pritisnite gumb za dovajanje žice.

3. PREDSTAVITEV SISTEMA

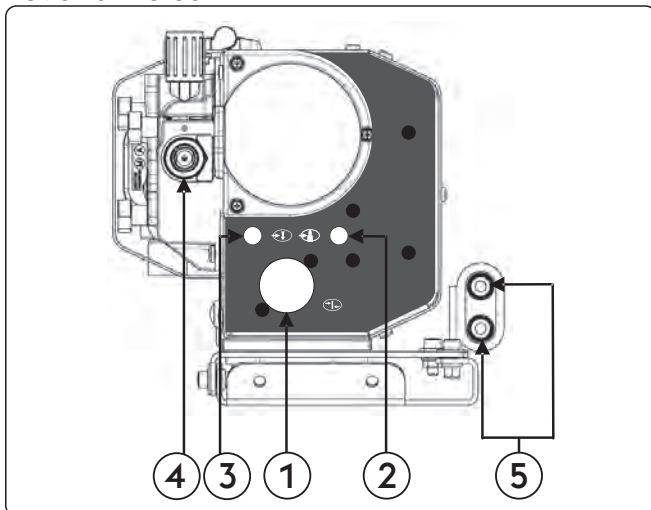
3.1 Zadnja plošča

Prava različica



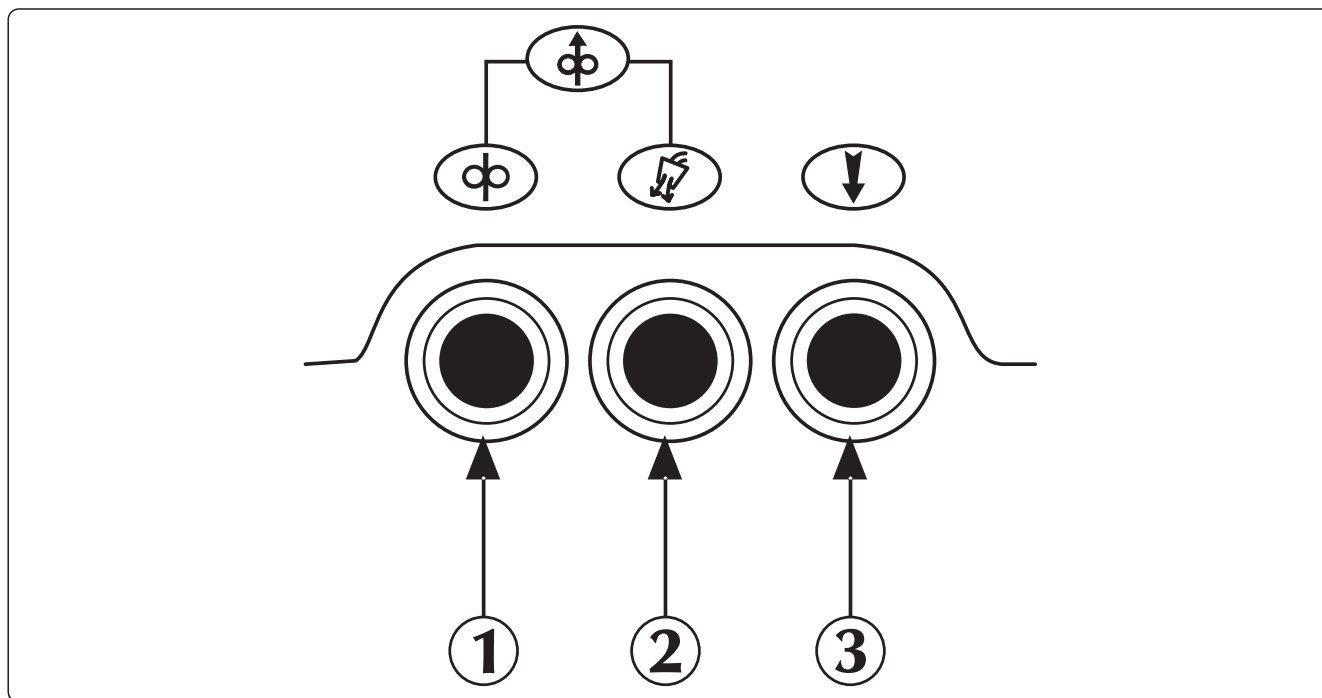
- ① Vhod za signalni kabel (CAN-BUS) (Kabelski snop)
- ② Plinska armatura
- ③ Priključek za stisnjeni zrak
- ④ Žični vhod
- ⑤ Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.





Leva različica



- ① Vhod za signalni kabel (CAN-BUS) (Kabelski snop)
- ② Plinska armatura
- ③ Priključek za stisnjeni zrak
- ④ Žični vhod
- ⑤ Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.

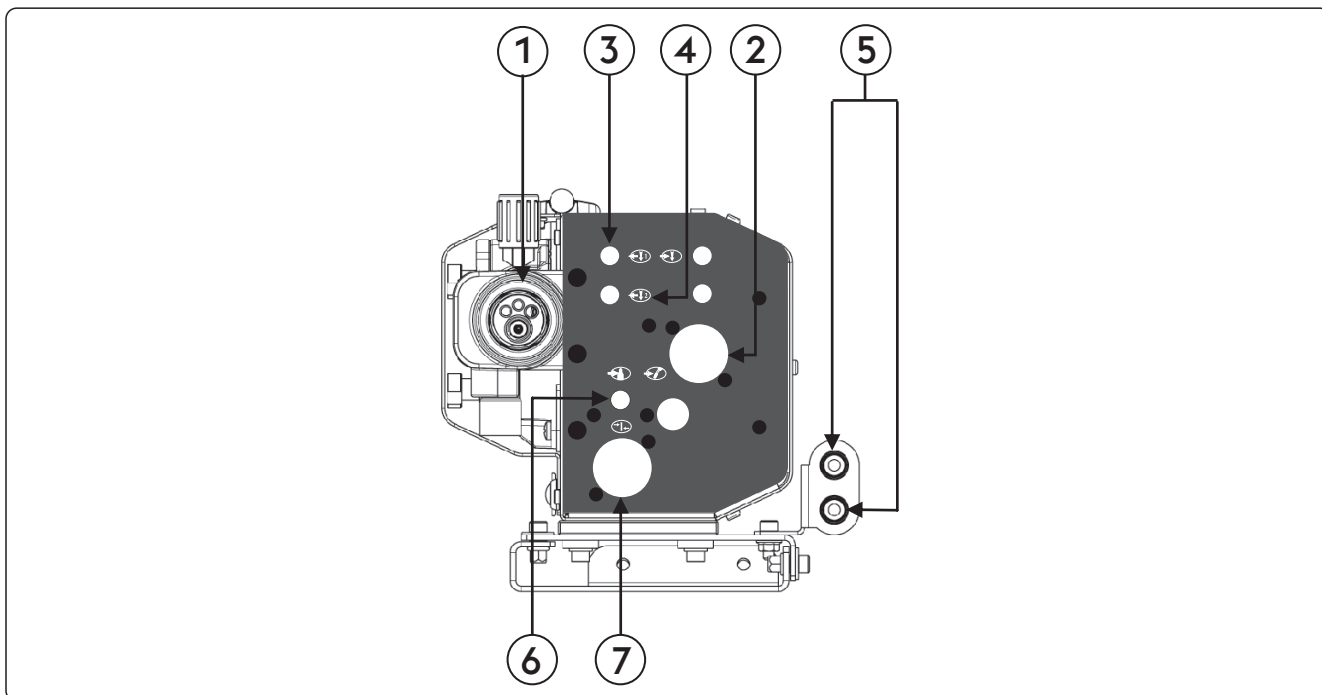
3.2 Upravljalna plošča








- ①  **Dovajanje žice**
 Omogoča ročno dovajanje žice brez pretoka plina in napajanja žice.
 Omogoča vstavitve žice v držalo na gorilniku med pripravami na varjenje.
- ②  **Gumb za preizkus plina**
 Omogoča čiščenje krogotoka za plin ter ustrezne predhodne nastavitve tlaka in pretoka plina brez vklopa.
- ③  **Gumb za preizkus zraka**
 Omogoča čiščenje krogotoka za stisnjeni zrak ter ustrezne predhodne nastavitve tlaka in pretoka stisnjenega zraka brez vklopa.
- ①  **Gumb za pomik žice nazaj**
 +
 ②
 Omogoča umik žice brez pretoka plina in napajanja žice.
 Shkratnim pritiskom gumbov 1 in 2 umaknemo žico.

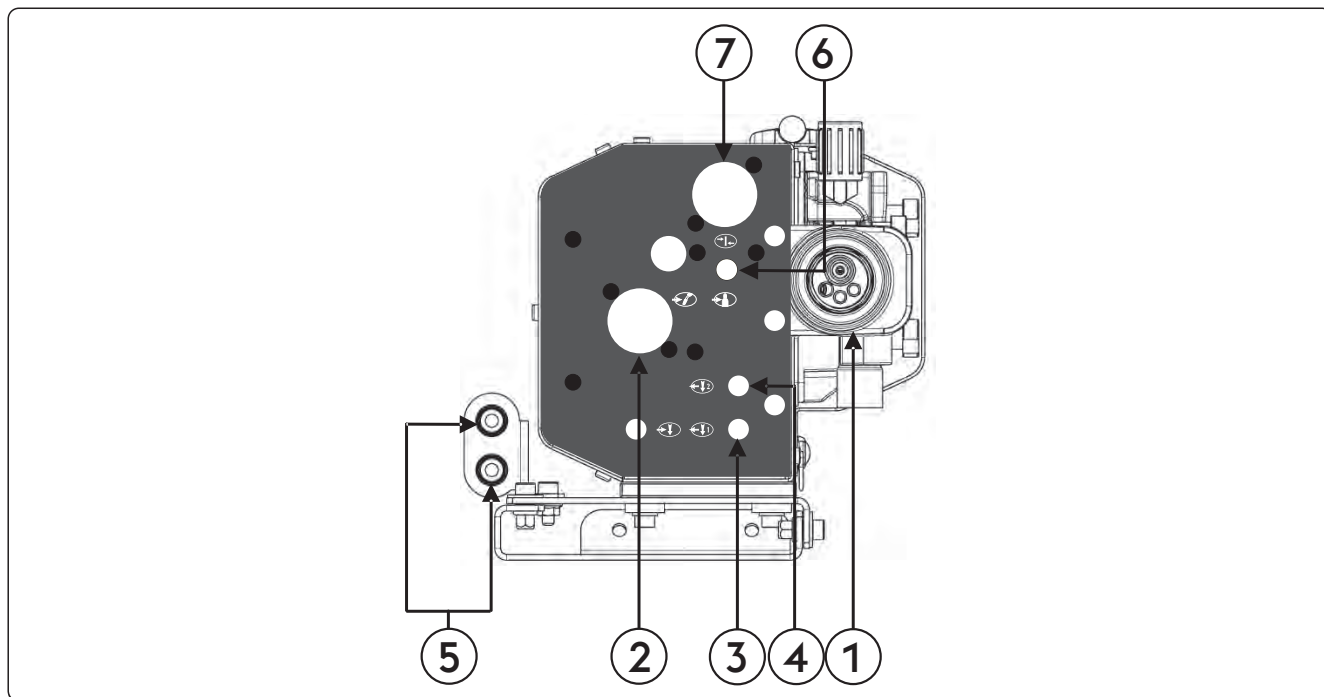
3.3 Prednja upravljalna plošča






Prava različica



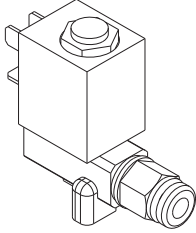
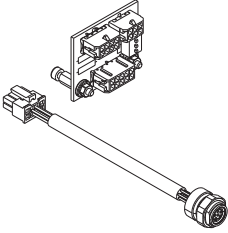
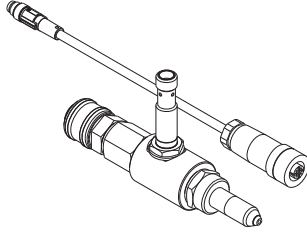
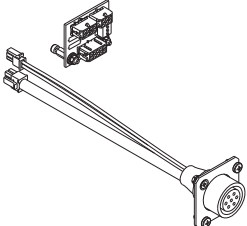
- ① **Priključek za gorilnik**
Omogoča priključitev gorilnika.
- ②  **Zunanje naprave**
Omogoča priključitev in preverjanje zunanjih naprav.
- ③  **Stisnjeni zrak**
Omogoča priključitev ventila za stisnjeni zrak.
- ④  **Stisnjeni zrak (Wire brake)**
Omogoča priključitev ventila za stisnjeni zrak.
- ⑤ **Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.**
Omogoča priključitev cevi za vodno hlajeni gorilnik.
- ⑥  **Plinska armatura**
- ⑦  **Vhod za signalni kabel (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

Leva različica



- ① **Priključek za gorilnik**
Omogoča priključitev gorilnika.
- ②  **Zunanje naprave**
Omogoča priključitev in preverjanje zunanjih naprav (stikalo pretoka - preprečevanja prekomernih obremenitev).
- ③  **Stisnjeni zrak**
Omogoča priključitev ventila za stisnjeni zrak.
- ④  **Stisnjeni zrak (Wire brake)**
Omogoča priključitev ventila za stisnjeni zrak.
- ⑤ **Ponuja dva položaja, »O« za izklop in »I« za vklop.**
Omogoča priključitev cevi za vodno hlajeni gorilnik.
- ⑥  **Plinska armatura**
- ⑦  **Vhod za signalni kabel (WFR NX - WFR NX SYNCRO)**

4. PRIPOMOČKI

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Komplet Wire Brake 74.01.005 | Komplet za povezavo wire end/speed meter* 73.11.026 | Komplet senzorja wire end - WFR1000* 73.50.080 |
|  | | |
| Priključni komplet WFR1000 SYNCRO* 73.11.022 | | |

*Montaža v tovarni

Glejte poglavje »Namestitveni komplet/pripomočki«.

5. VZDRŽEVANJE



Redno vzdrževanje sistema je treba izvesti skladno s proizvajalčevimi navodili. Med delovanjem opreme morajo biti vsa dostopna in delovna vrata ter pokrovi zaprti in zaklenjeni. Sistema ni dovoljeno nikakor spreminjati. Preprečite nabiranje prevodnega prahu v bližini lamel in na njih.



Vsa dela na opremi mora izvajati samo usposobljeno osebje. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema s strani nepooblaščenega osebja razveljavijo vsakršno garancijo za izdelek. Popravila ali zamenjave vsakršnih delov sistema naj izvaja samo usposobljeno osebje.



Izključite električno napajanje pred vsakršnimi deli.

5.1 Na viru napajanja izvajajte naslednja redna preverjanja



Očistite notranjost vira napajanja s stisnjenim zrakom pod nizkim tlakom in mehko ščetko. Preverite električne priključke in vse priključne kable.

5.1.1 Vzdrževanje ali zamenjava komponent gorilnika, držal za elektrodo in/ali ozemljitvenih kablov:



Preverite temperaturo komponente in se prepričajte, da ni pregreta.



Vedno nosite rokavice skladno z varnostnimi standardi.



Uporabljajte primerne ključne in orodje.

5.2 Felelősség



Če zgornjega vzdrževanja ne izvedete, se razveljavi vsakršna garancija in je proizvajalec oproščen vsakršne odgovornosti. Proizvajalec se odreka vsakršni odgovornosti, če uporabnik ne upošteva teh navodil. V primeru dvomov in/ali težav se lahko kadar koli obrnete na najbližjega serviserja.

6. UGOTAVLJANJE IN ODPRAVLJANJE TEŽAV

Sistem se ne vklopi (zelena LED ne sveti)

| Vzrok | Rešitev |
|---|--|
| » V vtičnici ni omrežne napetosti. | » Po potrebi preverite in popravite električni sistem. » Dela naj izvaja izključno usposobljeno osebje. |
| » Okvarjen vtič ali kabel | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Pregorela varovalka na vodu | » Zamenjajte okvarjeno komponento. |
| » Okvarjeno stikalo za vklop/izklop | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Povezava med dovodom in generatorjem je neustrezna ali okvarjena. | » Prepričajte se, da so različni deli sistema ustrezno priključeni. |
| » Okvarjena elektronika | » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |

Ni izhodne moči (sistem ne omogoča varjenja)

| Vzrok | Rešitev |
|---|---|
| » Okvarjen sprožilnik na gorilniku | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Sistem se je pregrel (alarm za temperaturo - rumena LED sveti). | » Počakajte, da se sistem ohladi, pri čemer ga ne izklopite. |
| » Nepravilna priključitev ozemljitve | » Sistem pravilno ozemljite. » Glejte odstavek »Namestitve«. |
| » Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja (rumena LED sveti). | » Napajalno napetost vzpostavite v dovoljenem obsegu vira napajanja. » Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«. |
| » Okvarjen kontaktor | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Okvarjena elektronika | » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |

Nepravilna izhodna moč

| Vzrok | Rešitev |
|--|--|
| » Nepravilna izbira med varjenjem ali okvarjeno izbirno stikalo | » Pravilno izberite varilni postopek. |
| » Nepravilno nastavljeni parametri ali funkcije | » Ponastavite sistem in varilne parametre. |
| » Okvarjen potenciometer/kodirnik za prilagoditev varilnega toka | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Omrežna napetost zunaj dovoljenega območja | » Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«. |
| » Ni vhodne omrežne faze. | » Sistem pravilno priključite. » Glejte odstavek »Priključki«. |
| » Okvarjena elektronika | » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |

Napake dovajalnega sistema za žico

| Vzrok | Rešitev |
|-------------------------------------|--|
| » Okvarjen sprožilnik na gorilniku | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Neustrezni ali obrabljeni valji | » Zamenjajte valje. |
| » Okvarjen dovajalni sistem za žico | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |
| » Poškodovana obloga gorilnika | » Zamenjajte okvarjeno komponento. » Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja. |

» Ni napajanja dovajalnega sistema za žico.

» Preverite povezavo z virom napajanja.

» Glejte odstavek »Priklučki«.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Prepletena žica na vretenu

» Odvozlajte žico ali zamenjajte vreteno za žico.

» Stopljena šoba gorilnika (zatkanje žice)

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

Nepravilno dovajanje žice

Vzrok

» Okvarjen sprožilnik na gorilniku

Rešitev

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Neustrezni ali obrabljeni valji

» Zamenjajte valje.

» Okvarjen dovajalni sistem za žico

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Poškodovana obloga gorilnika

» Zamenjajte okvarjeno komponento.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

» Napaka sklopke vretena ali neustrezno nastavljen mehanizem za zaklepanje valjev

» Sprostite sklopko.

» Zvišajte pritisk zaklepanja valjev.

Nestabilen oblok

Vzrok

» Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

» Prilagodite pretok plina.

» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

» Vlaga v varilnem plinu

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.

» Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.

» Neustrezni varilni parametri

» Skrbno preverite varilni sistem.

» Za popravilo sistema se obrnite na najbližjega serviserja.

Premočno brizganje staljenega materiala

Vzrok

» Nepravilna dolžina obloka

Rešitev

» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.

» Znižajte varilno napetost.

» Neustrezni varilni parametri

» Znižajte varilno napetost.

» Ne zadosten zaščitni plin

» Prilagodite pretok plina.

» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

» Nepravilno uravnavanje obloka

» Zvišajte nastavek ekvivalentne induktivnosti vezja.

» Neustrezen varilni način.

» Zmanjšajte kot gorilnika.

Nezadostno prodiranje

Vzrok

» Neustrezen varilni način.

Rešitev

» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.

» Neustrezni varilni parametri

» Zvečajte varilni tok.

» Neustrezna elektroda

» Uporabite elektrodo z manjšim premerom.

» Nepravilna priprava roba

» Okrepite posnemanje materiala.

» Nepravilna priključitev ozemljitve

» Sistem pravilno ozemljite.

» Glejte odstavek »Namestitev«.

» Preveliki kosi za varjenje.

» Zvečajte varilni tok.

Prisotnost žindre

Vzrok

» Nezadostna čistost

Rešitev

» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.

» Nepravilna priprava roba

» Okrepite posnemanje materiala.

» Neustrezen varilni način.

» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
» Redno premikajte gorilnik med celotnim varjenjem.

Sprijetanje

Vzrok

» Nepravilna dolžina obloka

» Neustrezni varilni parametri

» Neustrezen varilni način.

» Preveliki kosi za varjenje.

» Nepravilno uravnavanje obloka

Rešitev

» Zvečajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
» Zvišajte varilno napetost.

» Zvečajte varilni tok.
» Zvišajte varilno napetost.

» Gorilnik postavite bolj pod kot.

» Zvečajte varilni tok.
» Zvišajte varilno napetost.

» Zvišajte nastavitev ekvivalentne induktivnosti vezja.

Obrobne zajede

Vzrok

» Neustrezni varilni parametri

» Nepravilna dolžina obloka

» Neustrezen varilni način.

» Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

» Znižajte varilno napetost.

» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
» Znižajte varilno napetost.

» Med polnjenjem zmanjšajte stransko hitrost oscilacije.
» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.

» Uporabljajte pline, ki so primerni za varjene materiale.

Oksidacija

Vzrok

» Ne zadosten zaščitni plin

Rešitev

» Prilagodite pretok plina.
» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

Poroznost

Vzrok

» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.

» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu

» Vlaga v polnilnem materialu

» Nepravilna dolžina obloka

» Vlaga v varilnem plinu

» Ne zadosten zaščitni plin

» Staljeni material se prehitro strdi.

Rešitev

» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
» Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
» Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.

» Zmanjšajte razdaljo med elektrodo in obdelovancem.
» Znižajte varilno napetost.

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
» Zagotovite, da bo sistem za dovajanje plina vedno brezhiben.

» Prilagodite pretok plina.
» Preverite, ali sta difuzor in šoba za plin na gorilniku v dobrem stanju.

» Zmanjšajte hitrost premikanja med varjenjem.
» Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite.
» Zvečajte varilni tok.

Razpoke zaradi vročine

Vzrok

» Neustrezni varilni parametri

» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na obdelovancih, ki jih varite.

» Maščobe, premazi, rja ali nečistoče na polnilnem materialu

» Neustrezen varilni način.

Rešitev

» Znižajte varilno napetost.

» Temeljito očistite obdelovance pred varjenjem.

» Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
» Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.

» Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite.

» Drugačne lastnosti kosov za varjenje/rezanje

» Pred varjenjem izvedite uskladitev.

Razpoke zaradi nizkih temperatur
Vzrok

- » Vlaga v polnilnem materialu
- » Edinstvena geometrija spoja, ki ga varite.

Rešitev

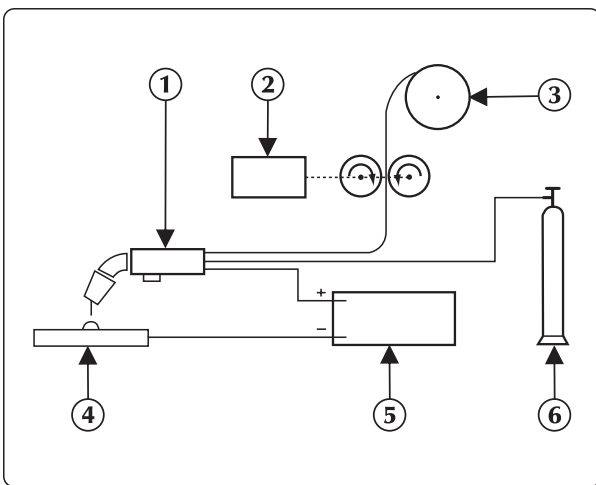
- » Vedno uporabljajte kakovostne materiale in izdelke.
- » Polnilni material naj bo ves čas v brezhibnem stanju.
- » Predhodno segrejte obdelovance, ki jih varite.
- » Izvedite naknadno segrevanje.
- » Izvedite pravilno zaporedje postopkov za vrsto spoja, ki ga varite.

7. NAVODILA ZA UPORABO

7.1 Neprekinjeno varjenje z žico (MIG/MAG)

Uvod

Sistem MIG obsega vir napajanja z enosmernim tokom, sistem za dovajanje žice, vreteno za žico, gorilnik in plin.


Sistem za ročno varjenje MIG

Tok se v oblok prenaša prek taljive elektrode (žica je priključena na pozitivni pol);

Med tem postopkom se staljena kovina prenaša na obdelovanec prek obloka.

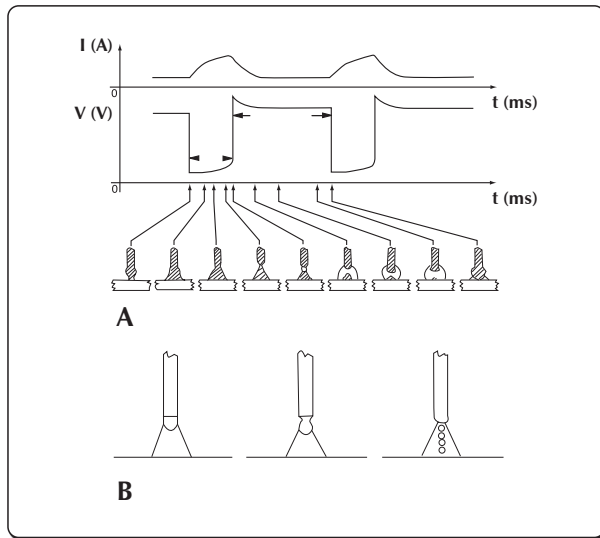
Samodejno dovajanje neprekinjenega polnilnega materiala, tj. elektrode (žice), je potrebno za nadomeščanje žice, ki se je med varjenjem stalila.

1. Gorilnik
2. Podajalnik žice
3. Varilna žica
4. Obdelovanec za varjenje
5. Generator
6. Jeklenka

Metode

Pri varjenju MIG sta prisotna dva glavna mehanizma prenosa kovine, ki ju je mogoče razvrstiti skladno z načinom, na katerega se kovina prenaša z elektrode na obdelovanec.

Prvi, ki se imenuje »KRATKI OBLOK«, proizvaja majhno količino staljenega materiala, ki se hitro strjuje, pri čemer se kovina z elektrode na obdelovanec prenaša zgolj kratek čas, ko je elektroda v stiku s staljenim materialom. V tem času elektroda pride v neposreden stik s staljenim materialom, pri čemer ustvarja kratki stik, ki tali žico, pri čemer se prekinja. Oblok se nato znova vklopi in cikel se ponovi.



Varjenje s KRATKIM ciklom in RAZPRŠENIM OBLOKOM

Še en mehanizem prenosa kovine se imenuje metoda z »RAZPRŠENIM OBLOKOM«, kjer prenos kovine poteka v obliki zelo majhnih kapljic, ki nastajajo na konici žice in od tam odpadajo, pri čemer se prenašajo v zvar prek oblaka.

Varilni parametri

Vidnost oblaka zmanjšuje potrebo, da bi moral uporabnik strogo upoštevati nastavitvene preglednice, saj lahko neposredno nadzira staljeni material.

- Napetost neposredno vpliva na videz zvara, vendar pa se lahko mere zvara spreminjajo glede na zahteve, tako da gorilnik ročno premikamo, da s stalno napetostjo dobimo spremenljive količine odloženega materiala.
- Hitrost dovajanja žice je sorazmerna z varilnim tokom.

Naslednji sliki prikazujeta razmerja med različnimi varilnimi parametri.

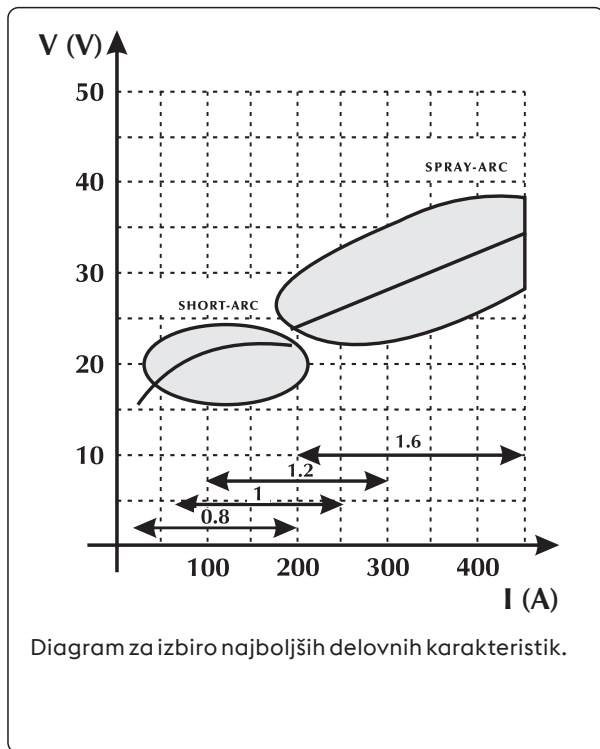
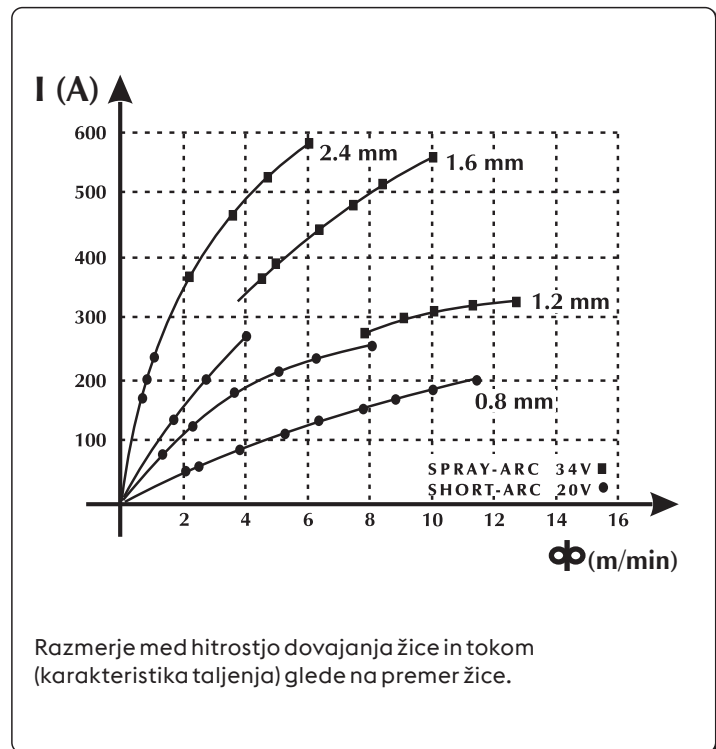
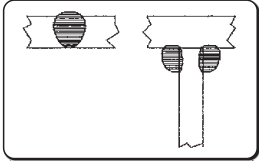
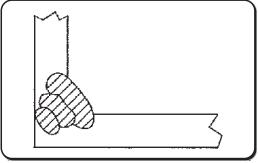
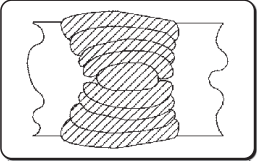

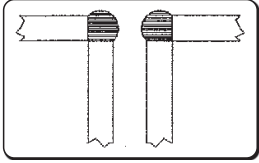
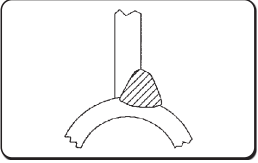
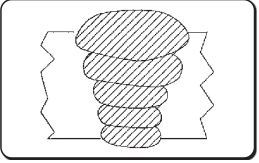

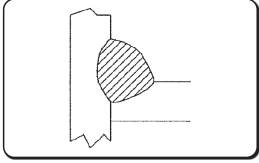
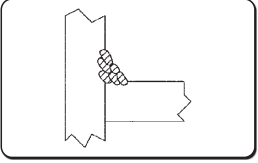
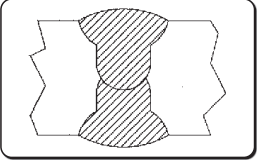
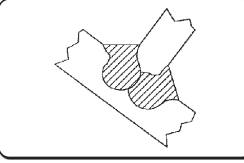


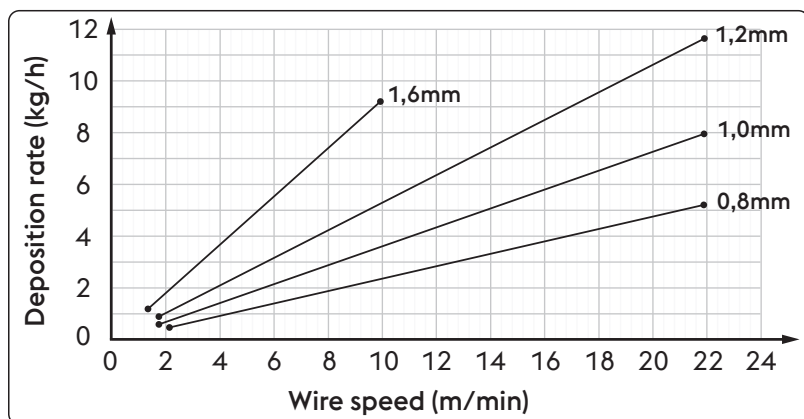
Diagram za izbiro najboljših delovnih karakteristik.



Razmerje med hitrostjo dovajanja žice in tokom (karakteristika taljenja) glede na premer žice.

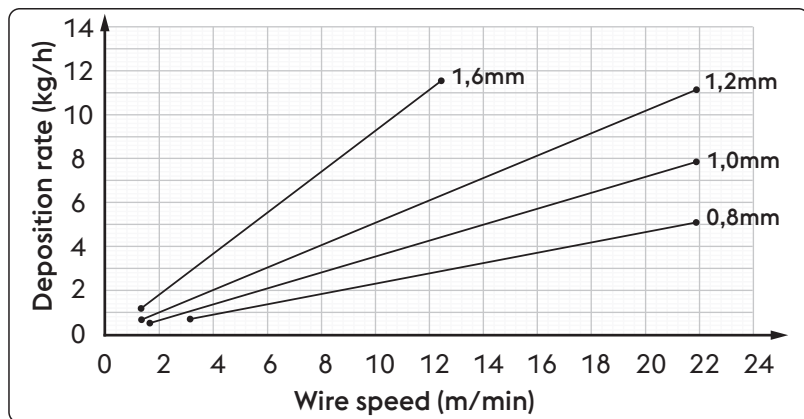
Vodnik za izbiro varilnih parametrov glede na najpogostejše vrste uporabe in najpogosteje uporabljene žice

| Napetost Oblok | Ø 0,8 mm | Ø 1,0-1,2 mm | Ø 1,6 mm | Ø 2,4 mm | |
|----------------------------------|---|--|--|---|--|
| 16V - 22V KRATKI OBLOK |  |  |  |  | |
| | 60 - 160 A Nizka stopnja prodiranja za tanke materiale | 100 - 175 A Dobro prodiranje in nadzor na taljenjem | 120 - 180 A Dobro plosko in navpično varjenje taljenje | 150 - 200 A Neuporabljen | |
| | 24V - 28V GLOBULARNI OBLOK (Prehodno območje) |  |  |  |  |
| | | 150 - 250 A Samodejno varjenje s polnjenjem vdolbin | 200 - 300 A Samodejno visokonapetostno varjenje | 250 - 350 A Samodejno varjenje navzdol | 300 - 400 A Neuporabljen |
| 30V - 45V SPRAY - ARC | |  |  |  |  |
| | | 150 - 250 A Nizko prodiranje s prilagoditvijo na 200 A | 200 - 350 A Samodejno varjenje v več korakih | 300 - 500 A Dobro prodiranje navzdol | 500 - 750 A Dobro prodiranje, izrazito odlaganje na debelih materialih |

Unalloyed steel


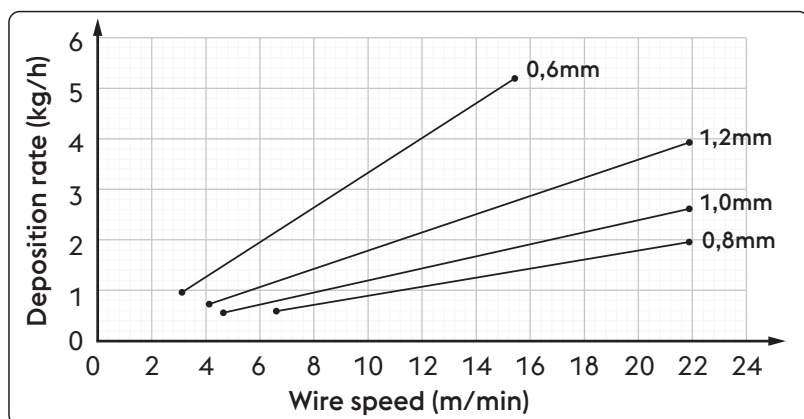
| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

High alloyed steel



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 2,0 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 5,3 kg/h |
| 1,0 mm | 1,6 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 8,1 kg/h |
| 1,2 mm | 1,6 m/min | 0,9 kg/h |
| | 22,0 m/min | 11,7 kg/h |
| 1,6 mm | 1,2 m/min | 1,1 kg/h |
| | 10,0 m/min | 9,4 kg/h |

Aluminum alloy



| Ø | Wire speed | Deposition rate |
|--------|------------|-----------------|
| 0,8 mm | 6,5 m/min | 0,6 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,0 kg/h |
| 1,0 mm | 4,5 m/min | 0,5 kg/h |
| | 22,0 m/min | 2,6 kg/h |
| 1,2 mm | 4,0 m/min | 0,7 kg/h |
| | 22,0 m/min | 4,0 kg/h |
| 1,6 mm | 3,0 m/min | 0,9 kg/h |
| | 15,5 m/min | 5,2 kg/h |

Plini

Varjenje MIG/MAG večinoma opredeljuje vrsta uporabljenega plina: inertni za varjenje MIG (kovinski inertni plin), aktivni za varjenje MAG (kovinski aktivni plin).

- Ogljikov dioksid (CO₂)

Če kot zaščitni plin uporabljamo CO₂, pridobimo dobro prodiranje in nizke obratovalne stroške ter veliko hitrost dovajanja in dobre mehanske lastnosti. Po drugi strani pa uporaba plina ustvarja občutne težave s končno kemijsko sestavo zvarov, saj se pojavi izguba elementov, ki so nagnjeni k oksidaciji, hkrati pa se staljeni material obogati z ogljikom.

Varjenje s čistim CO₂ povzroči tudi druge težave, kot sta prekomerno brizganje in pojav poroznosti zaradi ogljikovega monoksida.

- Argon

Čist inertni plin se uporablja pri varjenju lahkih zlitin, pri varjenju krom-niklevega nerjavnega jekla pa se prednostno uporablja argon z dodatkom kisika in CO₂ v deležu 2 %, saj to pripomore k stabilnosti obloka in izboljša obliko zvara.

- Helij

Ta plin se uporablja kot alternativa argonu in omogoča globlje prodiranje (v debele materiale) ter hitrejše dovajanje žice.

- Mešanica argona in helija

Zagotavlja stabilnejši oblok od čistega helija in boljše prodiranje ter hitrost premikanja od argona.

- Mešanica argona in CO₂ ter argona, CO₂ in kisika

Ti mešanici se uporabljata pri varjenju železnih kovin, zlasti v načinu delovanja s KRATKIM OBLOKOM, saj izboljšata dovajanje specifične toplote.

Uporabljata se lahko tudi pri RAZPRŠENEM OBLOKU.

Navadno mešanica vsebuje delež CO₂ od 8% do 20 % in približno 5 % O₂.

Glejte navodila za uporabo sistema.

| Unalloyed steel / High alloyed steel | | Aluminum alloy | |
|--------------------------------------|--------------|----------------|--------------|
| Razpon toka | Pretok plina | Razpon toka | Pretok plina |
| 3-50 A | 10-12 l/min | 3-50 A | 10-12 l/min |
| 30-100 A | 10-14 l/min | 30-100 A | 10-15 l/min |
| 75-150 A | 12-16 l/min | 75-150 A | 12-18 l/min |
| 150-250 A | 14-18 l/min | 150-250 A | 14-22 l/min |
| 250-400 A | 16-20 l/min | 250-400 A | 16-25 l/min |
| 400-500 A | 18-22 l/min | 400-500 A | 18-30 l/min |

8. TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

| Lastnosti enote za dovajanje žice | | U.M. |
|---------------------------------------|--|-----------------|
| Vrsta gonila | SL 4R-4T | |
| Nazivna moč sistema za dovajanje žice | 120 | W |
| Brez valjev | 4 | |
| Premer žice/standardni valj | 1.0-1.2 | mm |
| Premeri žice/ gibljivi valji | 0.6-1.6 polna žica 0.8-1.6 aluminijasta žica 1.2-2.4 s talilnim jedrom | mm/ Material |
| Gumb za preizkus plina | da | |
| Gumb za preizkus stisnjeni zrak | da | |
| Gumb za dovajanje žice | da | |
| Gumb za pomik žice nazaj | da | |
| Hitrost žice | 0.5-22.0 | m/min |
| Sinergije | da | |
| Zunanje naprave | ne | |
| Stikalo za pretok | da | |
| Preprečevanje prekomernih obremenitev | da | |
| Encoder | da | |
| Merilnik hitrosti | da | |
| Nozzle-sensing | da | |
| Priključek za potisno-vlečni gorilnik | da | |
| Premer tuljave | ne | mm |
| Premer sprednjih koles | ne | mm |
| Premer zadnjih koles | ne | mm |
| Električne značilnosti | | U.M. |
| Napajalna napetost U1 | 48 | Vdc |
| Komunikacijsko vodilo | CAN BUS | |
| Najv. vhodni tok I1 najv. | 4.5 | A |
| Obratovalni faktor | | U.M. |
| Obratovalni faktor (40°C) (X=100%) | 500 | A |

| Fizične značilnosti | | U.M. |
|----------------------|--|------|
| Razred zaščite IP | IP23S | |
| Mere (D x G x V) | 340x200x190 | mm |
| Teža | 6.2 | Kg |
| Proizvodni standardi | EN IEC 60974-5:2019 EN 60974-10/A1:2015 | |

9. SPECIFIKACIJE PLOŠČE

| | | | |
|---|--------------------------|------------------------|-----|
| VOESTALPINE BÖHLER WELDING ARC TECHNOLOGY S.R.L. Via Palladio, 19 - ONARA (PADOVA) - ITALY | | | |
| WFR NX 1000 | | N° | |
| EN | 60974-5:2019 | | |
| IEC | 60974-10/A1:2015 Class A | | |
| X (40°C) | | 100% | |
| I ₂ | | 500A | |
| | U ₁ 48V | I _{1max} 4.5A | |
| IP 23 S | CE | UK CA | EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

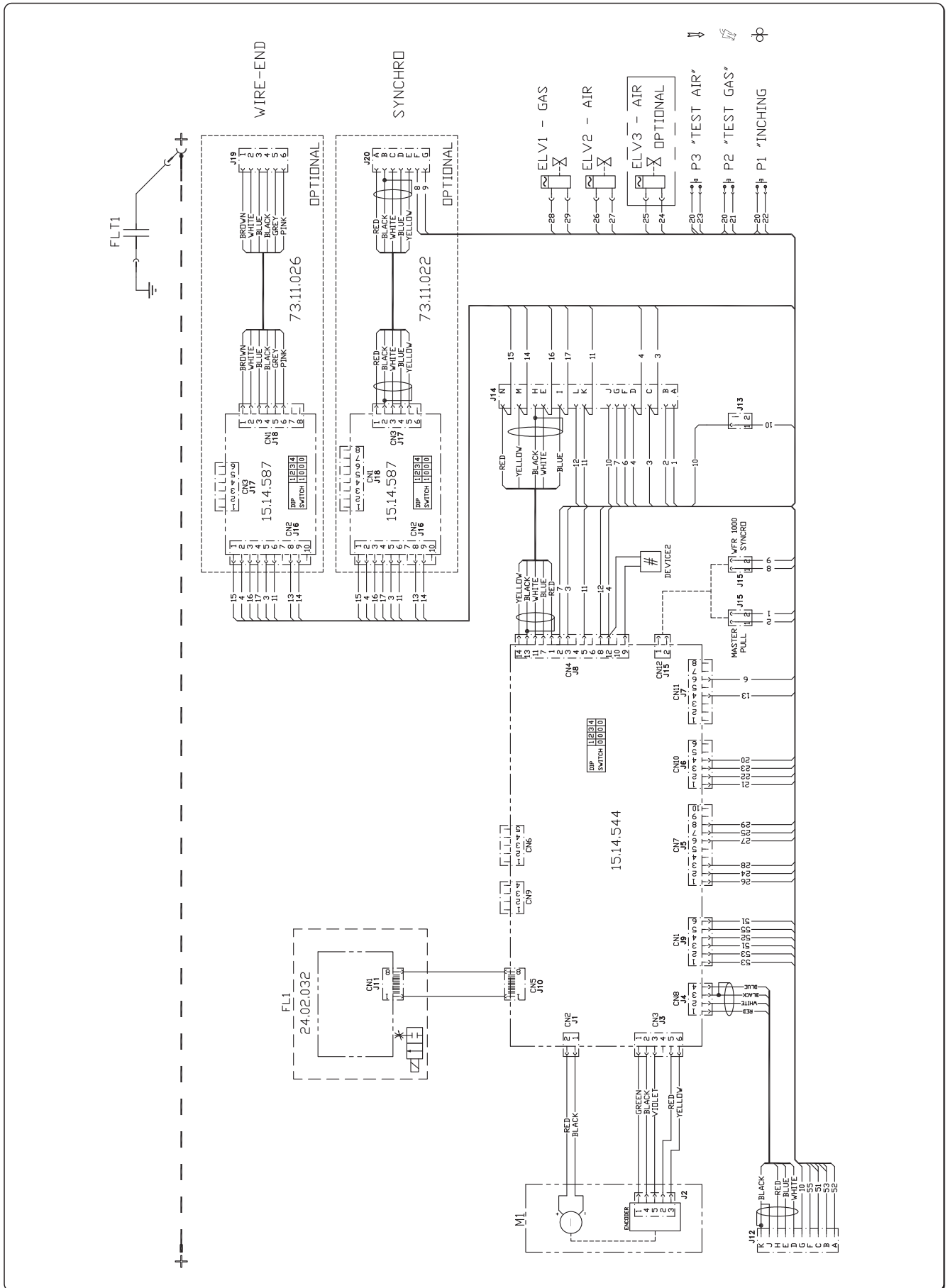
10. POMEN TIPSKE PLOŠČICE NA VIRU NAPAJANJA

| | | | |
|---------------|--|----|-----------|
| 1 | | 2 | |
| 3 | | 4 | |
| 5 | | | |
| 6 | | 6A | |
| 7 | | 7A | |
| 8 | | 10 | |
| 11 | | CE | UK CA EAC |
| MADE IN ITALY | | | |

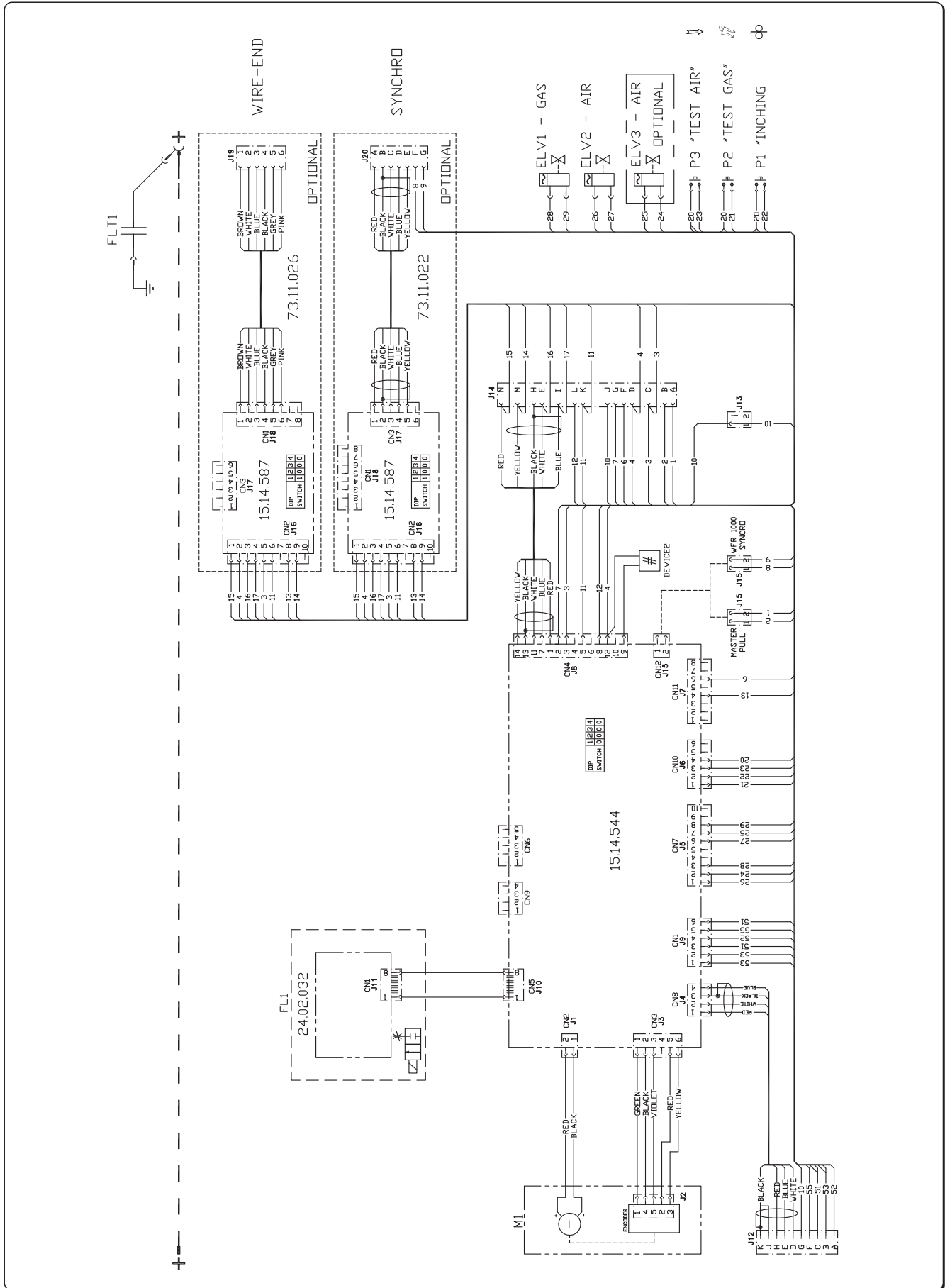
- 1 Blagovna znamka
- 2 Ime in naslov proizvajalca
- 3 Model stroja
- 4 Serijska št.
XXXXXXXXXXXXX Leto izdelave
- 5 Sklic na proizvodne standarde
- 6 Simbol za cikel s prekinitvami
- 7 Simbol nazivnega varilnega toka
- 6A Vrednosti cikla s prekinitvami
- 7A Vrednosti nazivnega varilnega toka
- 8 Simbol napajanja
- 9 Nazivna napajalna napetost
- 10 Največji nazivni napajalni tok
- 11 Razred zaščite

11. SCHÉMA, SCHEMAT POŁĄCZEŃ, CXEMA, DIYAGRAM-ŞEMA, DIAGRAMA, CXEMA, SCHÉMA, DIAGRAMM, SHĚMA, DIAGRAMA, RENDSZERDIAGRAM, DIAGRAM

WFR NX 1000 PLUS RIGHT EURO (71.01.087)

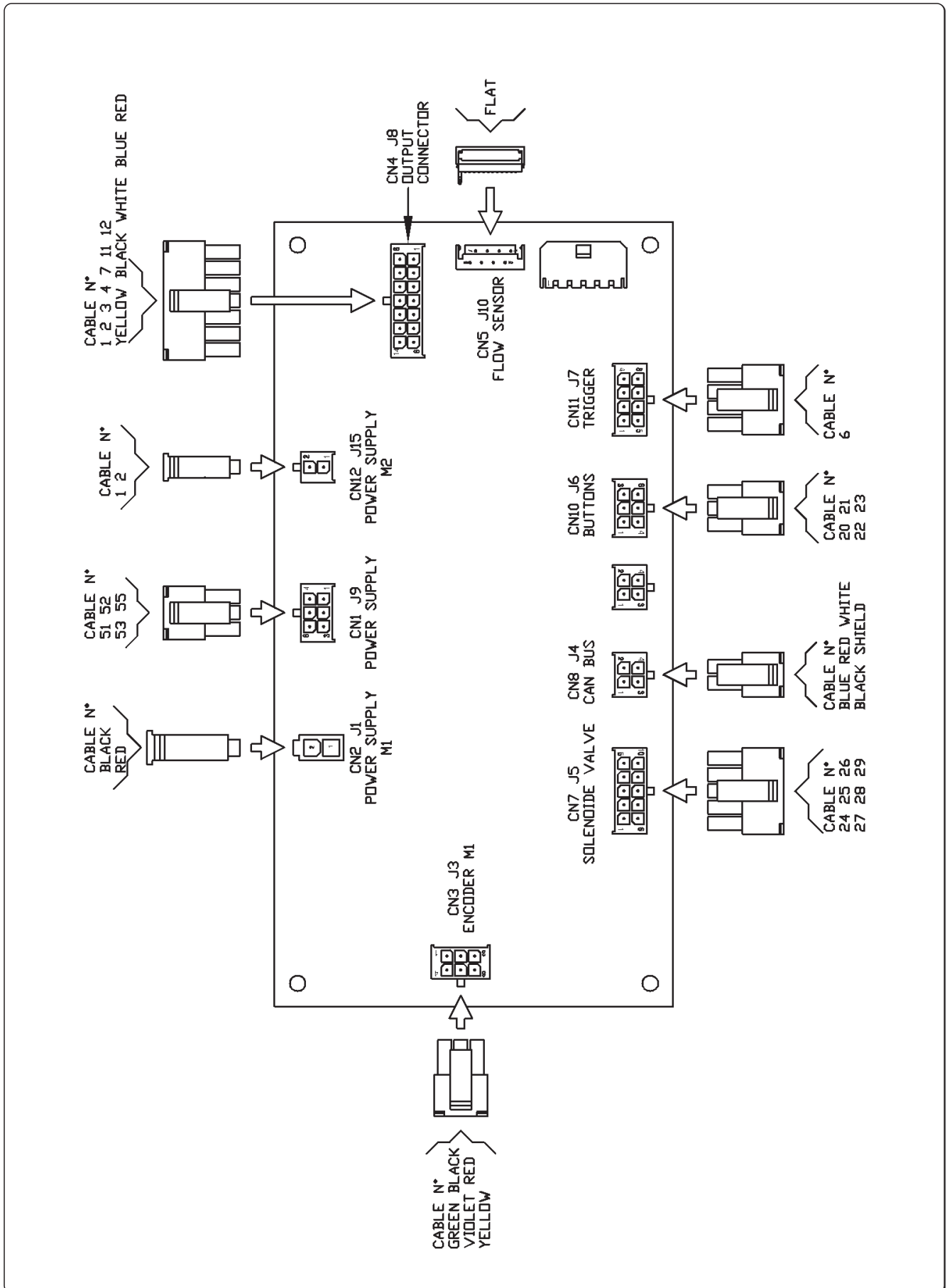


WFR NX 1000 PLUS LEFT EURO (71.01.088)

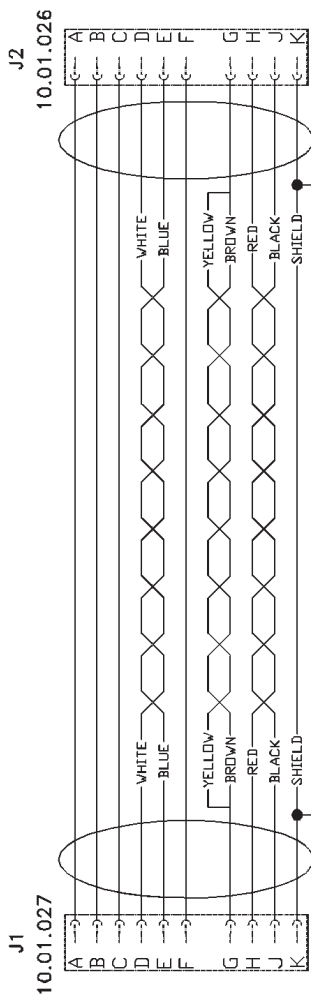


12. MONTÁŽNÍ SCHÉMA, SCHEMAT MONTAŽU, СХЕМА СБОРКИ, МОНТАЖ ДІАГРАМІ, SCHEMA DE ASAMBLARE, СЪБРАНИЕ ДИАГРАМА, MONTÁŽNA SCHÉMA

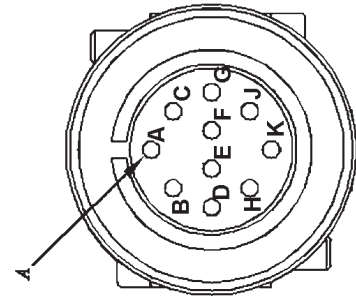
15.14.544



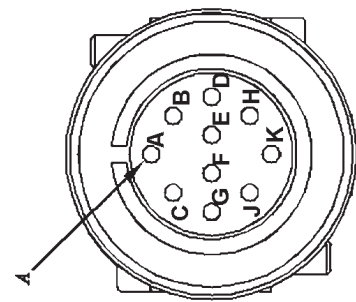
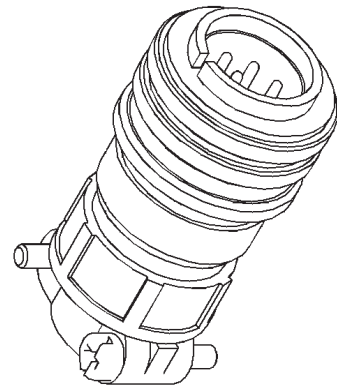
SVAZKOVÝ KABEL, KABEL ZESPOLONY, КАБЕЛЬНЫЙ ПУЧОК, KABLO KÜMESI, EXTENSIE
 CABLU, СВЪРЗВАЩИ КАБЕЛИ, ZVÁZKOVÝ KÁBEL, КААБЛИКІМР, VADA KŪLIS, KABELIŲ PYNĖ,
 KÁBELTEKERCS, KABELSKI SNOP



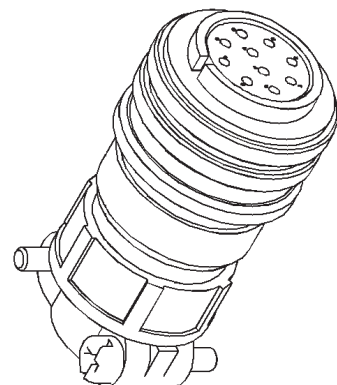
SHIELD CABLE 3x2x035 mmq + 4x1 mmq 08.05.038



J2

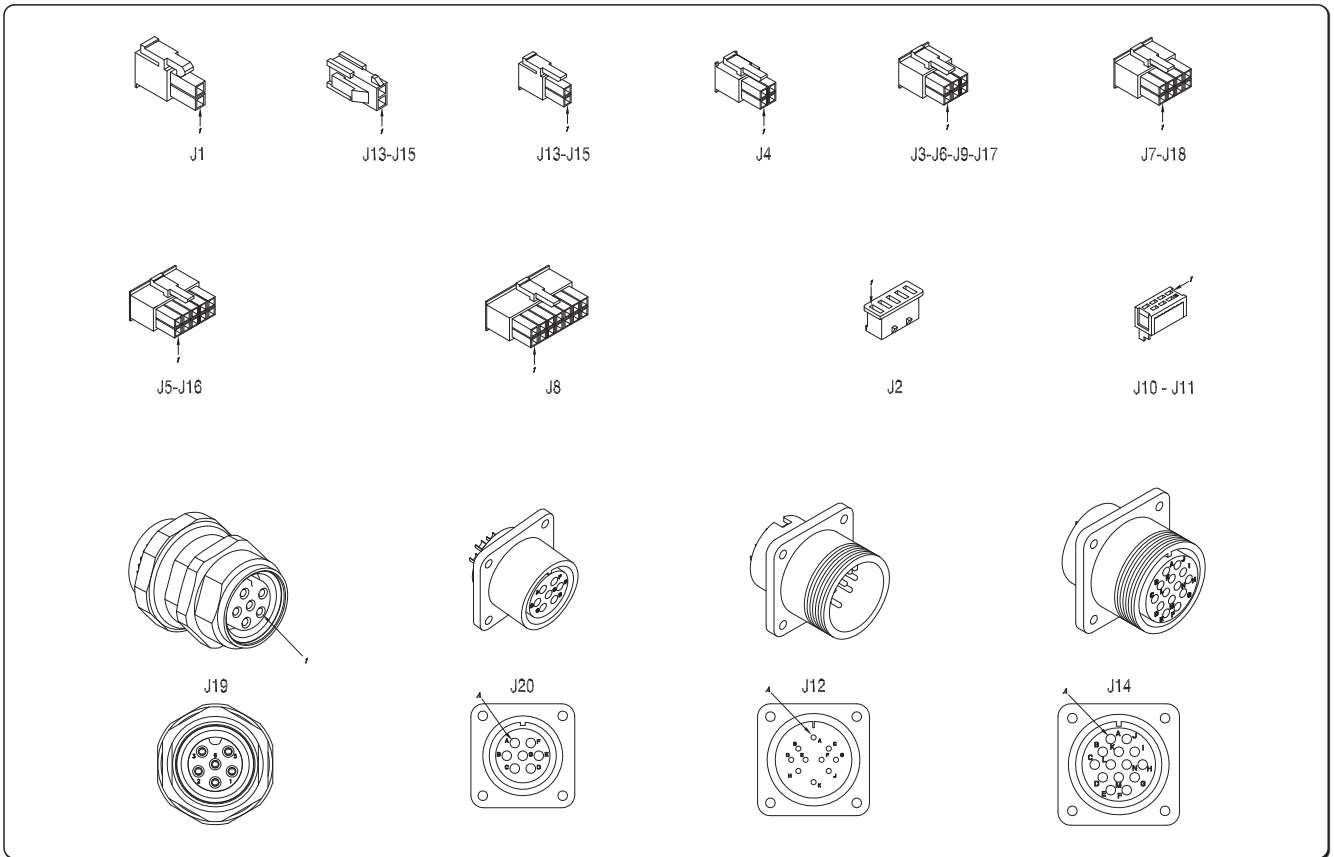


J1

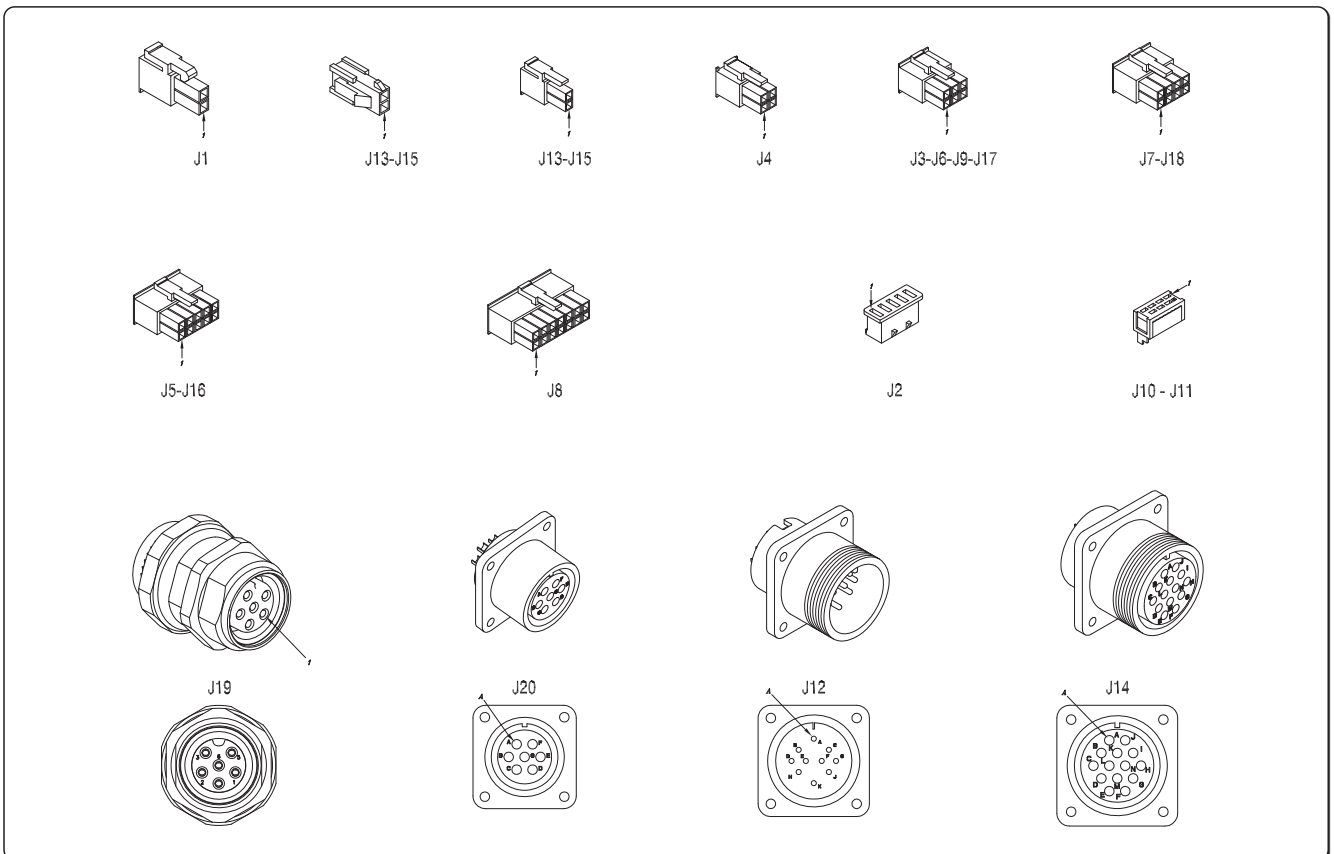


13. KONEKTORY, ZŁĄCZA, РАЗЪЕМЫ, BAĞLANTILAR-REKORLAR, CONECTORI, КОНЕКТОРИ, KONEKTORY, ÜHENDUSED, SAVIENOTĀJI, JUNGTYS, CSATLAKOZÓK, PRIKLJUČKI

WFR NX 1000 PLUS RIGHT EURO (71.01.087)

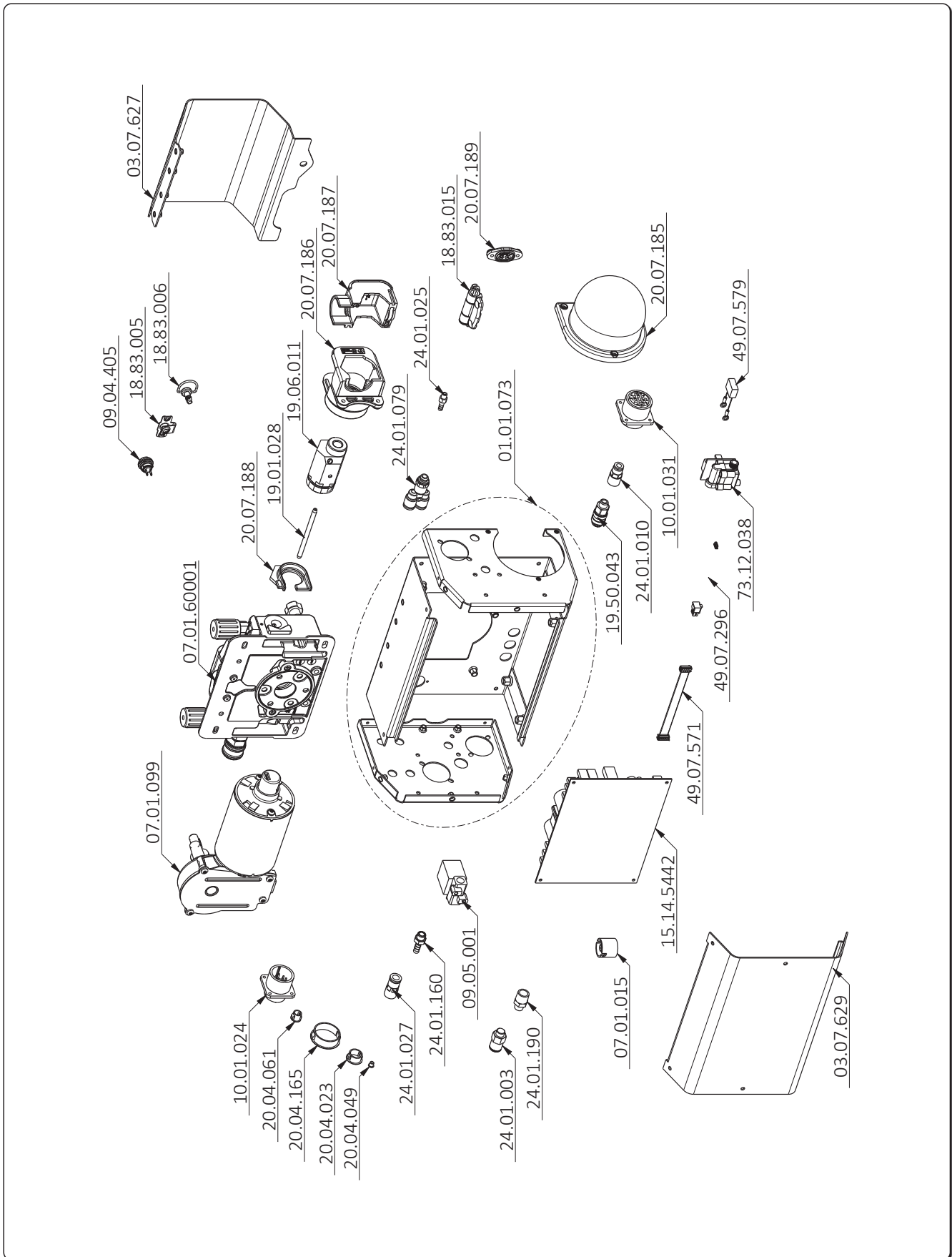


WFR NX 1000 PLUS LEFT EURO (71.01.088)



14. SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ, LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH, СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, YEDEK PARÇA LİSTESİ, LISTA PIESELOR DE SCHIMB, СПИСКЪ НА РЕЗЕРВНИТЕ ЧАСТИ, ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIEĽOV, VARUOSALOEND, REZERVES DAĻU SARAKSTS, ATSARGINIŲ DALIŲ SĄRAŠAS, PÓTALKATRÉSZEK, SEZNAM NADOMESTNIH DELÓV

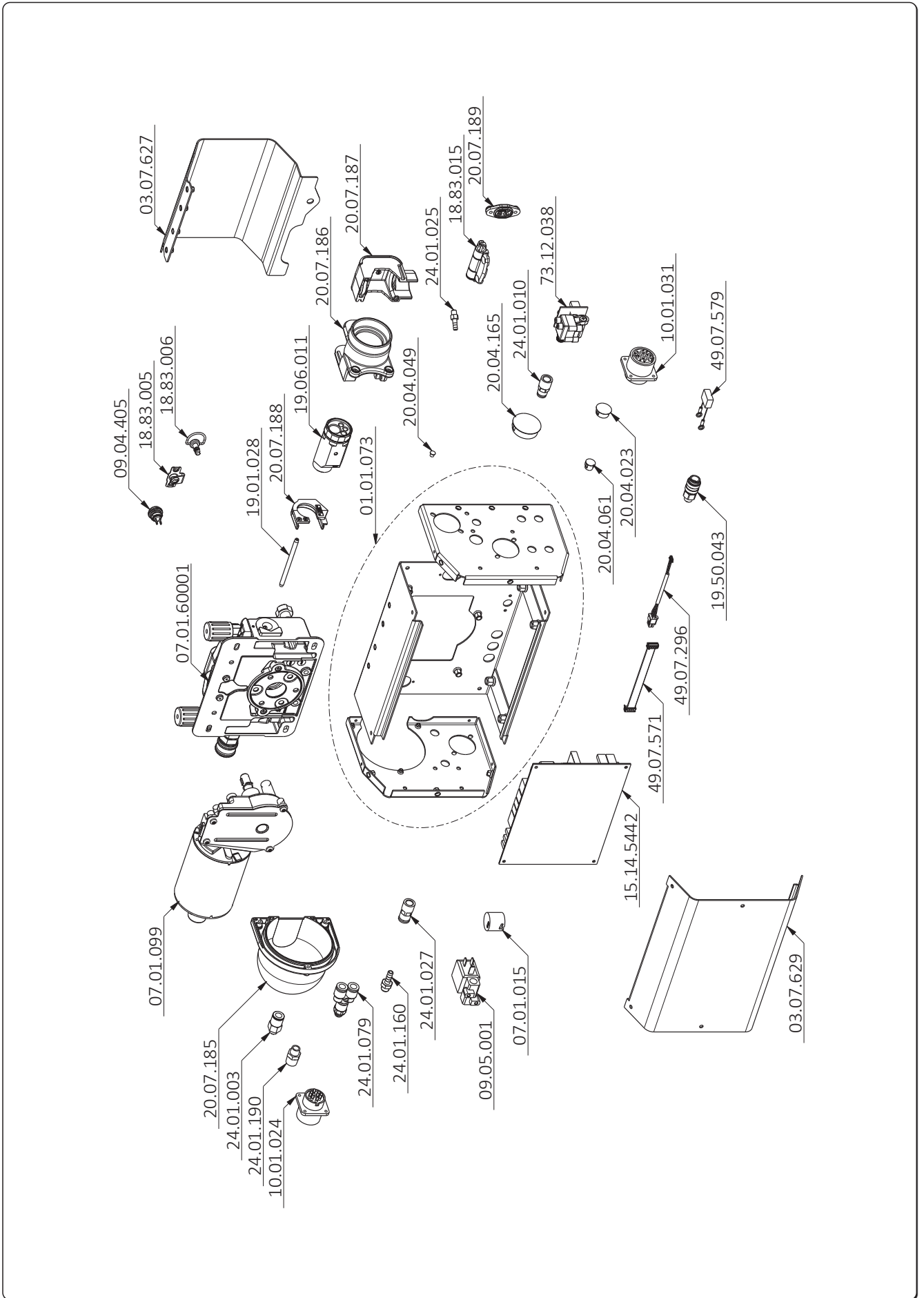
WFR NX 1000 PLUS RIGHT EURO (71.01.087)



| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 01.01.073 | Sada plechového rámu | Zestaw ramek z blachy | Комплект каркаса из листового металла | Sheetmetal frame kit |
| 03.07.627 | P. boční kryt | Wozna osłona prawa | Боковой корпус прав | Side panel - RIGHT |
| 03.07.629 | Panel bocni - pevny | Panel boczny - staty | Задняя панель - зафиксированная | Side panel - locked |
| 07.01.015 | Enkodér | Pokrétło | Кодер | Encoder |
| 07.01.099 | Motor podavace 225RPM | Motor z redukcją prędkości (225RPM) | Редукторный электродвигатель (225RPM) | Geared motor (225RPM) |
| 07.01.60001 | Jednotka posuvu drátu 4-k- | Podajnik drutu - 4-rolkowy | Устройство подачи - 4 ролика | Feed unit - 4 rools |
| 09.04.405 | Tlačítko | Przycisk | Кнопка | Push button |
| 09.05.001 | Elektroventil | Zawór elektromagnetyczny | Электромагнитный клапан | Solenoid valve |
| 10.01.024 | Konektor 10 kontakt samec | Złącze 10-bolcowe - męskie | 10-пиновый разъем (входящий) | 10 pins connector - male |
| 10.01.031 | Konektor 14 kontakt samice | Złącze 14-bolcowe - żeńskie | 14-пиновый разъем (гнездовой) | 14 pins connector - female |
| 15.14.5442 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 18.83.005 | Schránka 6 mm | Gniazdo - śr. 6 mm | Патрон - D. 6 мм | Receptacle D. 6 mm |
| 18.83.006 | Ser 6 mm | Bolec śr. 0,6 mm | Вывод D. 0,6 мм | Pin D. 6 mm |
| 18.83.015 | Zacvakávací závěs | Zawias zatrzaskowy | Шарнирная защелка | Snaphinge |
| 19.01.028 | Trubka - 79 mm | Rurka - 79 mm | Трубка - 79 мм | Insulated liner - 79 mm |
| 19.06.011 | Koncovka horáku centrální | Złącze centralne | Центральный разъем | Central adaptor system |
| 19.50.043 | Rychlozásuvka h2o 1/8" | Szybkozłącze wodne - 1/8 cala | Окс-разъем h2o - 1/8" | Quick connector h2o - 1/8" |
| 20.04.023 | Krýtka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.049 | Krýtka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.061 | Krýtka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.165 | Krýtka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.07.185 | Ochrana | Osłona motoru | Кожух двигателя | Motor cover |
| 20.07.186 | Pevný kryt | Naprawiono okładkę | Фиксированная крышка | Fixed cover |
| 20.07.187 | Mobilní ochrana | Ochrona mobilna | Мобильная защита | Mobile cover |
| 20.07.188 | Zadní ochrana | Tylna ochrona | Задняя защита | Rear cover |
| 20.07.189 | Krýtka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 24.01.003 | Šroubení M8 - 1/8" | Złącze M8 - 1/8 cala | Штуцер M8 - 1/8" | Fitting M8 - 1/8" |
| 24.01.010 | Šroubení 6 - 1/8" | Złącze 6 - 1/8 cala | Штуцер 6 - 1/8" | Fitting 6 - 1/8" |
| 24.01.025 | Pripojení hadičky | Uchwyt węża | Шлангодержатель | Hose holder |

| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-----------|---|---|---|---|
| 24.01.027 | Šroubení | Złącze | Штуцер | Fitting |
| 24.01.079 | Šroubení | Złącze | Штуцеру | Y fitting |
| 24.01.160 | Pripojení hadic ky ø 6 mm 1/8" | Uchwyt węzła ø 6 mm 1/8 cala | Шлангодержатель ø 6 mm 1/8" | Hose holder D. 6mm 1/8" |
| 24.01.190 | Šroubení 1/8" - 1/4" | Złącze 1/8 - 1/4 cala | Штуцер 1/8" - 1/4" | Fitting 1/8" - 1/4" |
| 49.07.296 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| 49.07.571 | Plochy spojovací | Złącze flat | Соединительная планка | Connection flat |
| 49.07.579 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| 73.12.038 | Prutokomer | Miernik przepływu | Расходомер | Flowmeter |
| 91.08.494 | Návod na obsluhu WFr NX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Instrukcja obsługi WFr NX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Инструкция по эксплуатации WFr NX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Instruction manual WFr NX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT |
| 91.08.495 | Návod na obsluhu WFr NX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Instrukcja obsługi WFr NX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Инструкция по эксплуатации WFr NX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Instruction manual WFr NX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL |

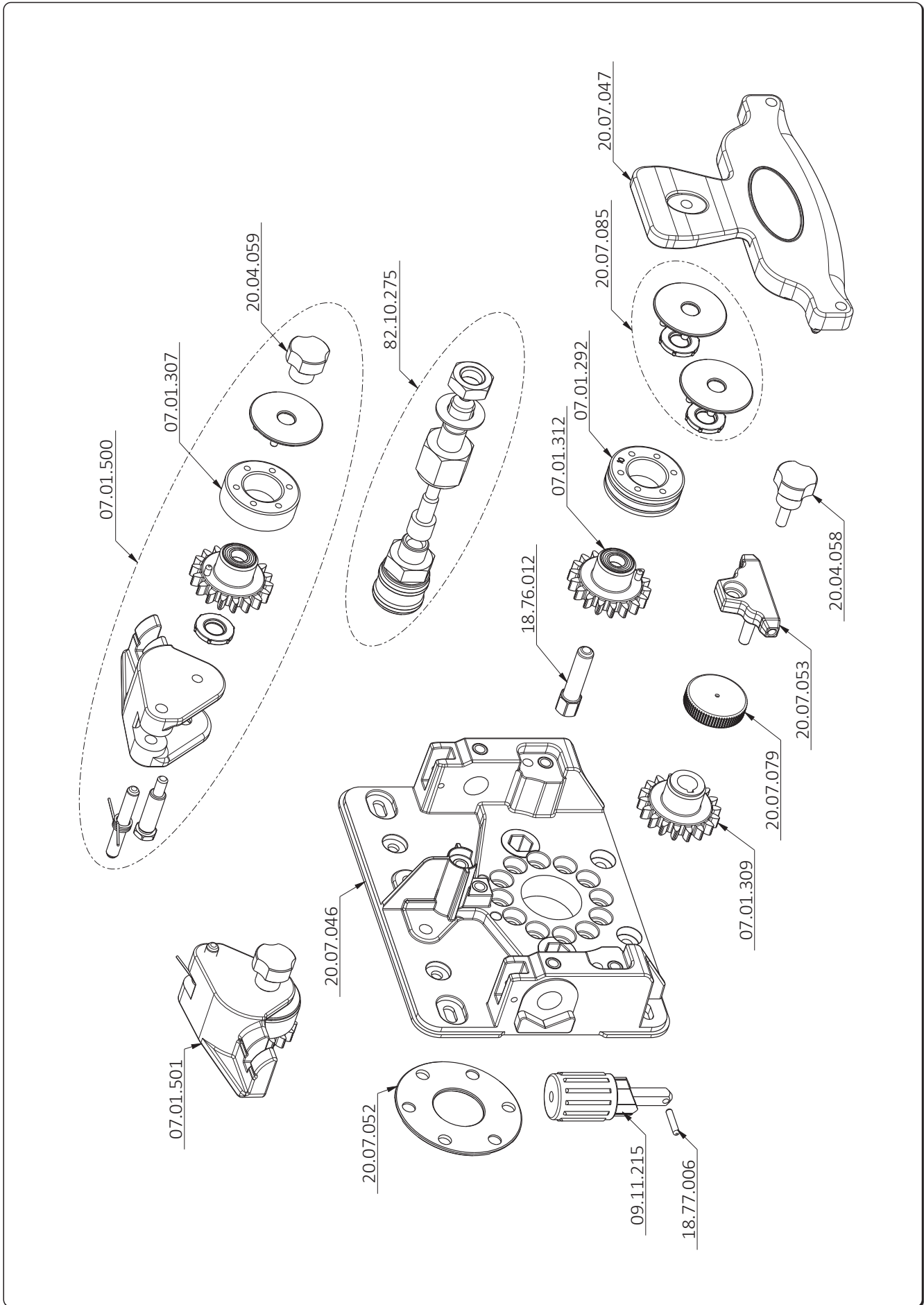
WFR NX 1000 PLUS LEFT EURO (71.01.088)



| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 01.01.073 | Sada plechového rámu | Zestaw ramek z blachy | Комплект каркаса из листового металла | Sheetmetal frame kit |
| 03.07.627 | P. boční kryt | Wozna osłona prawa | Боковой корпус прав | Side panel - RIGHT |
| 03.07.629 | Panel bocni - revny | Panel boczny - stały | Задняя панель - зафиксированная | Side panel - locked |
| 07.01.015 | Enkodér | Pokręto | Кодер | Encoder |
| 07.01.099 | Motor podavace 225RPM | Motor z redukcją prędkości(225RPM) | Редукторный электродвигатель (225RPM) | Geared motor (225RPM) |
| 07.01.60001 | Jednotka posuvu dirátu 4-k- | Podajnik drutu - 4-rolkowy | Устройство подачи - 4 ролика | Feed unit - 4 rools |
| 09.04.405 | Placitko | Przycisk | Кнопка | Push button |
| 09.05.001 | Elektroventil | Zawór elektromagnetyczny | Электромагнитный клапан | Solenoid valve |
| 10.01.024 | Konektor 10 kontakt samec | Złącze 10-bolcowe - męskie | 10-пиновый разъем (входящий) | 10 pins connector - male |
| 10.01.031 | Konektor 14 kontakt samice | Złącze 14-bolcowe - żeńskie | 14-пиновый разъем (гнездовой) | 14 pins connector - female |
| 15.14.5442 | Deska | Płyta drukowana | Печатная плата | P.C. Board |
| 18.83.005 | Schránka 6 mm | Gniazdo - śr. 6 mm | Патрон - D. 6 мм | Receptacle D. 6 mm |
| 18.83.006 | Ser 6 mm | Bolec śr. 0,6 mm | Выход D. 0,6 мм | Pin D. 6 mm |
| 18.83.015 | Zacvakovací závěs | Zawias zatrzaskowy | Шарнирная защелка | Snap hinge |
| 19.01.028 | Trubka - 79 mm | Rurka - 79 mm | Трубка - 79 мм | Insulated liner - 79mm |
| 19.06.011 | Koncovka horáku centrální | Złącze centralne | Центральный разъем | Central adaptor system |
| 19.50.043 | Rychlozásvuka h2o 1/8" | Szybkozłącze wodne - 1/8 cala | Окс-разъем h2o - 1/8" | Quick connector h2o - 1/8" |
| 20.04.023 | Krytka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.049 | Krytka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.061 | Krytka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.04.165 | Krytka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 20.07.185 | Ochrana | Oslona motoru | Кожух двигателя | Motor cover |
| 20.07.186 | Revny kryt | Naprawiono okładkę | Фиксированная крышка | Fixed cover |
| 20.07.187 | Mobilní ochrana | Ochrona mobilna | Мобильная защита | Mobile cover |
| 20.07.188 | Zadni ochrana | Tylna ochrona | Задняя защита | Rear cover |
| 20.07.189 | Krytka | Zatyczka | Колпак | Cap |
| 24.01.003 | Šroubení M8 - 1/8" | Złącze M8 - 1/8 cala | Штуцер M8 - 1/8" | Fitting M8 - 1/8" |
| 24.01.010 | Šroubení 6 - 1/8" | Złącze 6 - 1/8 cala | Штуцер 6 - 1/8" | Fitting 6 - 1/8" |
| 24.01.025 | Pripojení hadicky | Uchwyt węża | Шлангодержатель | Hose holder |

| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-----------|--|--|--|--|
| 24.01.027 | Šroubení | Złącze | Штуцер | Fitting |
| 24.01.079 | Šroubení | Złącze | Штуцер | Y fitting |
| 24.01.160 | Pripojení hadičky ø 6 mm 1/8" | Uchwyt węża ø 6 mm 1/8 cala | Шлангодержатель ø 6 mm 1/8" | Hose holder D. 6mm 1/8" |
| 24.01.190 | Šroubení 1/8" - 1/4" | Złącze 1/8 - 1/4 cala | Штуцер 1/8" - 1/4" | Fitting 1/8" - 1/4" |
| 49.07.296 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| 49.07.571 | Plochy spojovací | Złącze flat | Соединительная планка | Connection flat |
| 49.07.579 | Kabel | Okablowanie | Кабельная проводка | Wiring |
| 73.12.038 | Prutokomer | Miernik przepływu | Расходомер | Flowmeter |
| 91.08.494 | Návod na obsluhu WFrNX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Instrukcja obsługi WFrNX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Инструкция по эксплуатации WFrNX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT | Instruction manual WFrNX 1000 plus IT-GB-DE-FR-ES-NL-DK-FI-SE-NO-GR-PT |
| 91.08.495 | Návod na obsluhu WFrNX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Instrukcja obsługi WFrNX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Инструкция по эксплуатации WFrNX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL | Instruction manual WFrNX 1000 plus CZ-PL-RU-TR-RO-BG-SK-EE-LV-LT-HU-SL |

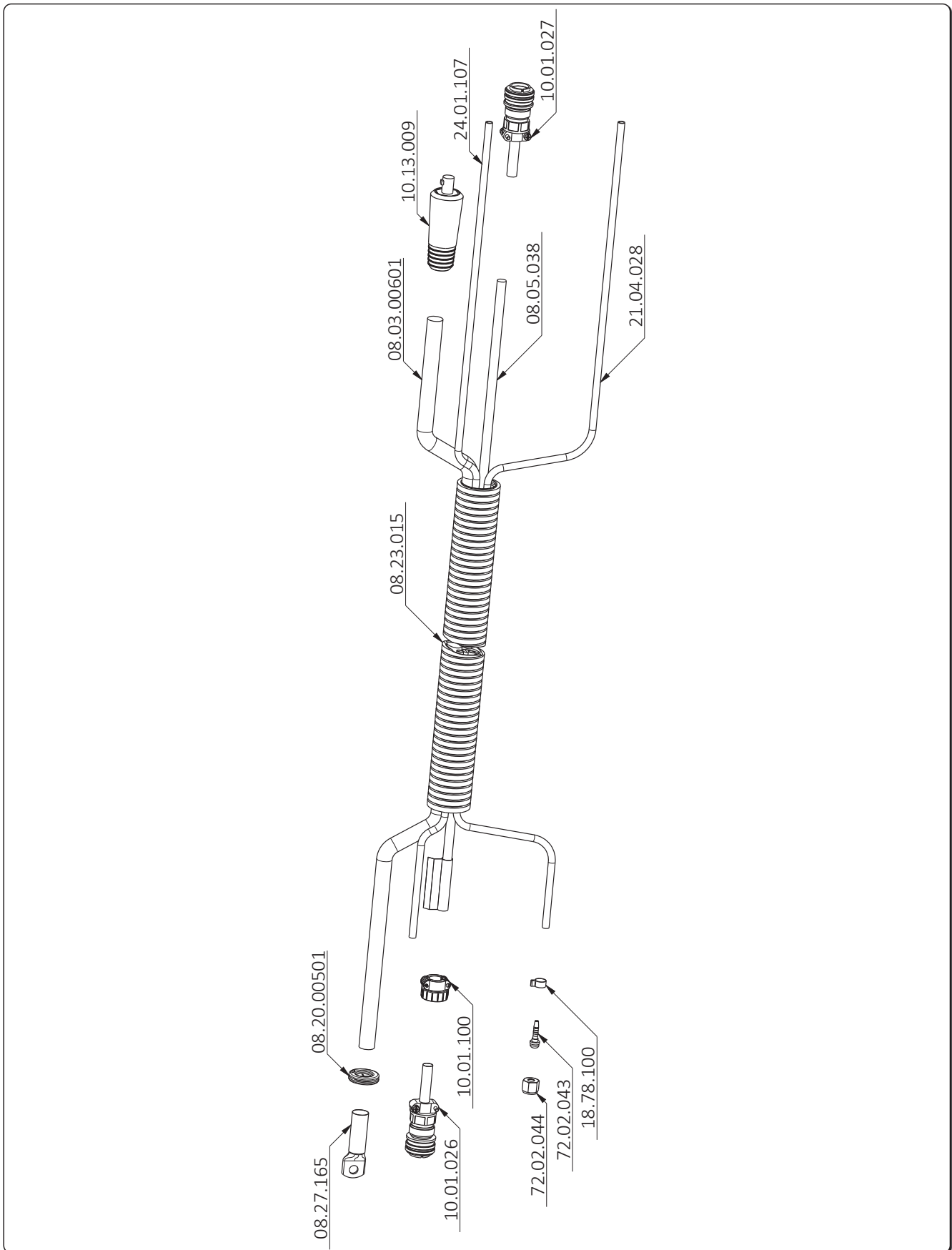
SL 4R-4T (07.01.60001)



| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-----------|--|--|--|--|
| 07.01.292 | Váleček podavače drátu Ø 1,0-1,2mm - plný drát | Rolka podająca drut śr. 1,0-1,2mm drut pełny | Ролик подачи проволоки А. 1,0-1,2мм сплошная проволока | Drive roll - smooth groove - solid wire - D. 1,0-1,2mm |
| 07.01.307 | Kladka podavače hladká | Rolka podajnika bez gowka - drut aluminiowy | Ведущий ролик-без канавки - алюминиевая проволока | Drive roll - without groove |
| 07.01.309 | Náhon motoru ozubený | Zębatka napędowa motoru | Ведущая шестерня | Driving gear wheel |
| 07.01.312 | Unašeč kladek ozubený | Zębatka podajnika | Устройство подачи - шестерня | Feed unit - gear wheel |
| 07.01.500 | Skupina přítlaku - pravice | Sestava přítlaku - pravá | Направляющая проволоки-п | Split wire guide - RIGHT |
| 07.01.501 | Skupina přítlaku - levice | Sestava přítlaku - levá | Направляющая проволоки-л | Split wire guide - LEFT |
| 09.11.215 | Páčka přeplínací | Pokrętko | Регулятор | Knob |
| 18.76.012 | Sep | Wol sześciokątny | Шестигранный вывод | Hexagonal pin |
| 18.77.006 | Konektor | Wtyczka | Плавкая вставка | Pin |
| 20.04.058 | Šroub M5x15 | Pokrętko (męskie) - M5x15 | Маховичок (входящий) - M5x15 | Knob (male) - M5x15 |
| 20.04.059 | Šroub M5 | Pokrętko (żeńskie) - M5 | Маховичок (гнездовой) - M5 | Knob (female) - M5 |
| 20.07.046 | Vlko převodovky odliitek | Korpus podajnika 4-rolkowego | Пластинка двигателя - блок подачи 4 ролика | Motor plate - 4 rolls feed unit |
| 20.07.047 | Guida top 4 kladky | Prowadnica górna - podajnik 4-rolkowy | Покрытие роликов - устройство подачи 4 ролика | Rolls cover - 4 rolls feed unit |
| 20.07.052 | Tesnicí kroužek | Końierz motoru | Фланец двигателя | Motor flange |
| 20.07.053 | Vedení drátu | Prowadnica centralna - podajnik 4-rolkowy | Центральное направляющее устройство - устройство подачи 4-роликов | Central wire guide - 4 rolls feed unit |
| 20.07.079 | Šroub zajištění kladky | Pokrętko | Маховичок | Knob |
| 20.07.085 | Sada plast podložek podavače 4kl | Zaprasowe podkładki do podajnika 4-rolkowego | Шайба устройства подачи с 4-мя роликами - комплект запасных частей | Feed unit washer - Spare kit |
| 82.10.275 | Rychlospojka pro vstup podavače drátu | Szybkozłącze do wejścia podajnika drutu | Быстроразъемное соединение для входа механизма подачи проволоки | Quick coupling for wire feeder input |

SVAZKU KABELŮ VZDUCH, KABLA ZESPŮJONÉHO POWIETRZE, КАБЕЛЬНОЙ СВЯЗКИ ВОЗДУХ, KABLO KÜMESİNİN HAVA, LEGĂTURII DE CABLURI AER, КОМПЛЕКТА КАБЕЛИ ВЪЗДУХ, ZVÄZKU KÁBLOV VZDUCH, KAABLIKIMP, VADU KÜLIS, LAIDŪ PYNĒ, KÁBELKÖTEG, KABELSKI SNOP

4 MT (71.06.354) 6 MT (71.06.355) 8 MT (71.06.356) 10 MT (71.06.357)

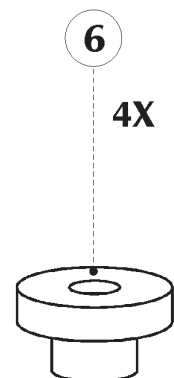
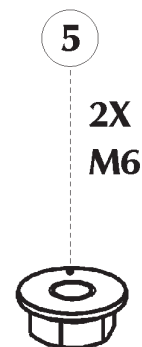
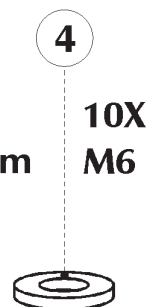
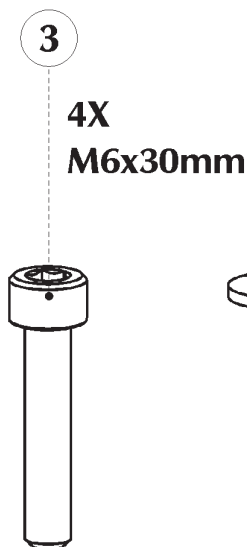
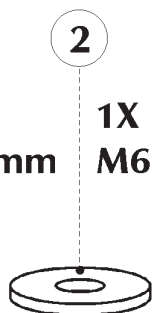
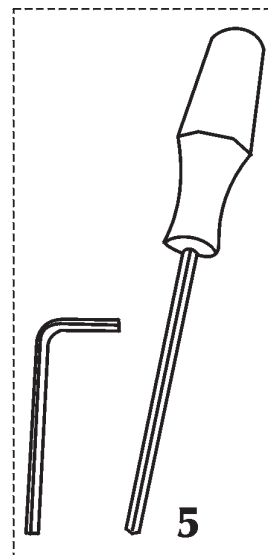
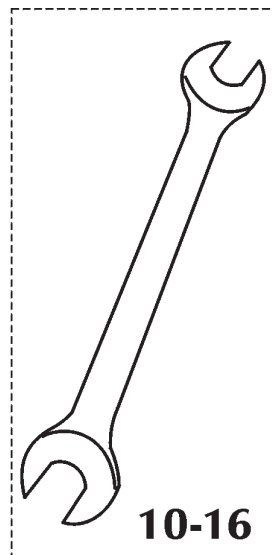


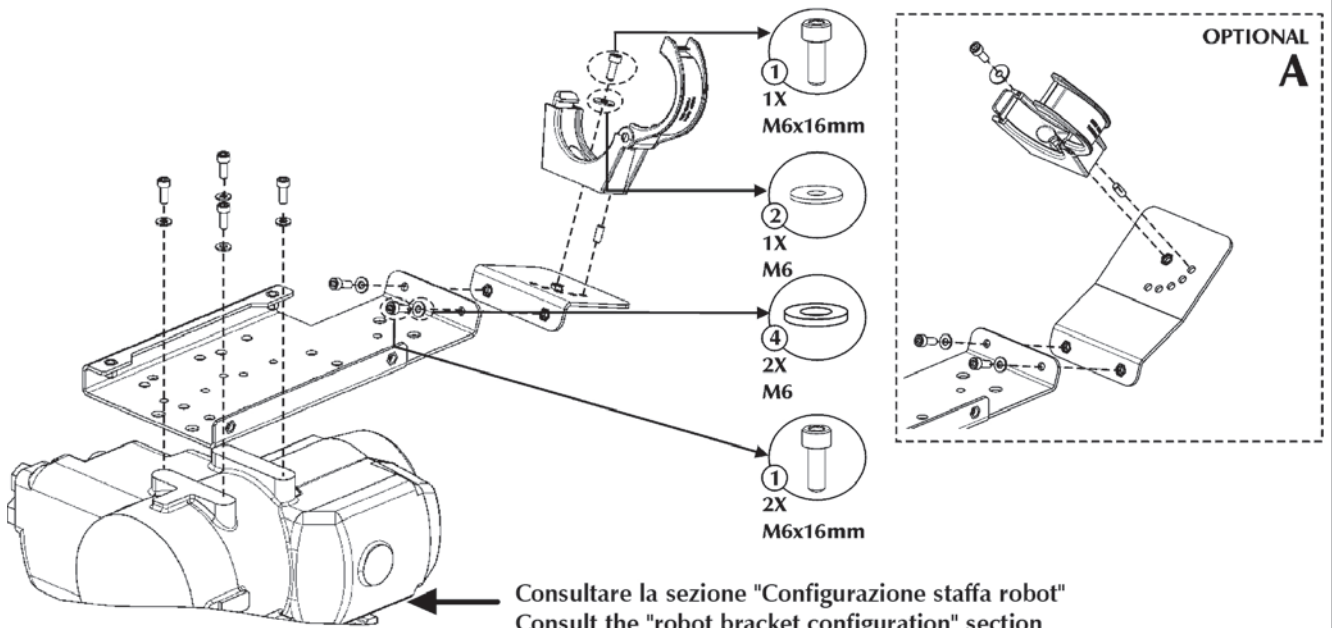
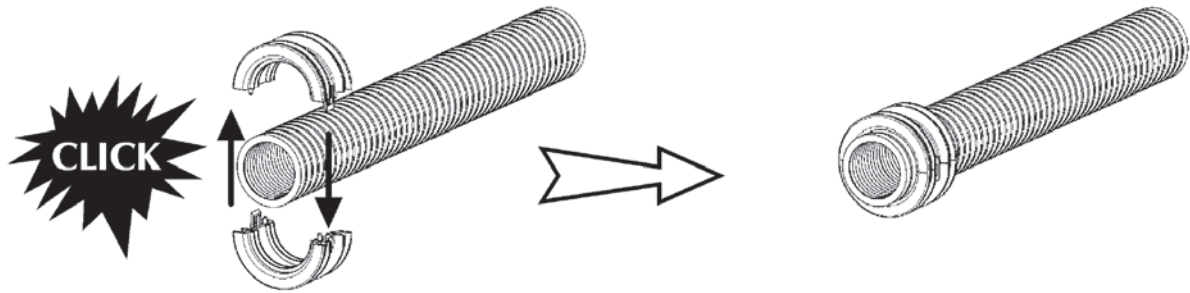
| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-------------|---|--|---|---|
| 08.03.00601 | Kabel svařovací 95 mm ² (metráž) | Kabel spawalniczy 95 mm ² - 1m | Сварочный кабель 95 мм ² (за метр) | Welding cable 95mm ² (per meter) |
| 08.05.038 | Kabel | Ekranowany przewód sterujący | Экранированный кабель | Shielded control cable |
| 08.20.00501 | Gumový kabelová vývodka | Uszczelka przelotowa | Уплотнительная прокладка | Passthrough gasket |
| 08.23.015 | Kryt hadice | Pokrywa węża | Крышка шланга | Cover hose |
| 08.27.165 | Kabelová přípojka | Głowica kablowa | Кабельная клемма | Cable lead terminal |
| 10.01.026 | Konektor 10 kontakt samec | Złącze 10-bolcowe - męskie | 10-пиновый разъем (входящий) | 10 pins connector - male |
| 10.01.027 | Konektor 10 kontakt samice | Złącze 10-bolcowe - żeńskie | 10-пиновый разъем (гнездовой) | 10 pins connector - female |
| 10.01.100 | Průchodka kabelová | Zacisk kabla | Кабельный зажим | Cable clamp |
| 10.13.009 | Konektor bajonet 70-95 mm ² | Wtyczka przelotowa (kabel) - 70-95 mm ² | Токовый штепсель (кабель) - 70-95 мм ² | Current plug (cable) 70-95mm ² |
| 18.78.100 | Přichytka kabelová | Pas opakowania | Зажим | Locking tie |
| 21.04.028 | Hadice 5x11 | Wąż pcv oplataný - 5x11 | Обмотанный PVC шланг - 5x11 | Braided PVC hose - 5x11 |
| 24.01.107 | Hadice ohebná 8x6mm (černá) | Wąż ochronny 8x6mm (czarny) | Шланг 8x6 мм (черный) | Hose 8x6mm (black) |
| 72.02.043 | Připojení hadicky ø 6 mm | Uchwyt węża ø 6 mm | Шлангодержатель ø 6 mm | Hose holder D. 6mm |
| 72.02.044 | Matice 1/4" | Nakrętka 1/4 cala | Гайка - 1/4" | Nut-1/4" |

| CODE | ČEŠTINA | POLSKI | РУССКИЙ | ENGLISH |
|-------------|---|--|---|---|
| 08.03.00601 | Kabel svařovací 95 mm ² (metráž) | Kabel spawalniczy 95 mm ² - 1m | Сварочный кабель 95 мм ² (за метр) | Welding cable 95mm ² (per meter) |
| 08.05.038 | Kabel | Ekranowany przewód sterujący | Экранированный кабель | Shielded control cable |
| 08.20.00501 | Gumový kabelová vývodka | Uszczelka przelotowa | Уплотнительная прокладка | Passthrough gasket |
| 08.23.015 | Krytí hadice | Pokrywa węża | Крышка шланга | Cover hose |
| 08.27.165 | Kabelová přípojka | Głowica kablowa | Кабельная клемма | Cable lead terminal |
| 10.01.026 | Konektor 10 kontakt samec | Złącze 10-bolcowe - męskie | 10-пиновый разъем (входящий) | 10 pins connector - male |
| 10.01.027 | Konektor 10 kontakt samice | Złącze 10-bolcowe - żeńskie | 10-пиновый разъем (гнездовой) | 10 pins connector - female |
| 10.01.100 | Přechodka kabelová | Zacisk kabla | Кабельный зажим | Cable clamp |
| 10.13.009 | Konektor bajonet 70-95 mm ² | Wtyczka prządowa (kabel) - 70-95 mm ² | Токовый штепсель (кабель) - 70-95 mm ² | Current plug (cable) 70-95mm ² |
| 18.78.100 | Přichytka kabelová | Pas opakowania | Зажим | Locking tie |
| 18.78.101 | Přichytka kabelová | Pas opakowania | Зажим | Locking tie |
| 19.50.045 | Rychlospojka chladící kapalina hadicová na hor. | Szybkozłącze | Окс-разъем | Quick connector fitting |
| 20.04.109 | Krytka (cervená) | Zatyczka (czerwona) | Колпак (красный) | Cap (red) |
| 20.04.164 | Krytka (modrá) | Zatyczka (niebieskie) - 1/8 cala | Колпак (синий) | Cap (blue) |
| 21.04.02401 | Hadice 6x2 | Wąż 6x2 | Шланг 6x2 | Hose 6x2 |
| 21.04.028 | Hadice 5x11 | Wąż pcv orlatany - 5x11 | Обмотанный PVC шланг - 5x11 | Braided PVC hose - 5x11 |
| 24.01.107 | Hadice ohebná 8x6mm (černá) | Wąż ochronny 8x6mm (czarny) | Шланг 8x6 мм (черный) | Hose 8x6mm (black) |
| 72.02.043 | Připojení hadicový 6 mm | Uchwyt węża ø 6 mm | Шлангодержатель ø 6 mm | Hose holder D. 6mm |
| 72.02.044 | Matice 1/4" | Nakrętka 1/4 cala | Гайка - 1/4" | Nut - 1/4" |

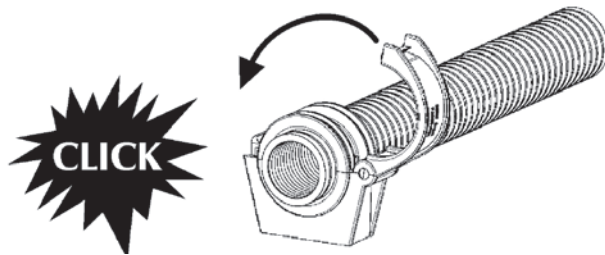
15. INSTALACE KIT/PŘÍSLUŠENSTVÍ, INSTALACJA KIT/AKCESORIA, УСТАНОВКА KIT/ КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, MONTAJ KIT/AKSESUAR, INSTALAREA KIT/ACCESORII, ИНСТАЛИРАНЕ КИТ/ АКЕСОАРИ, INŠTALÁCIA KIT/PRÍSLUŠENSTVO, PAIGALDUSKOMPLEKT/TARVIKUD, UZSTĀDĪŠANAS KOMPLEKTS/PIEDERUMI, MONTAVIMO RINKINYS/PRIEDAII

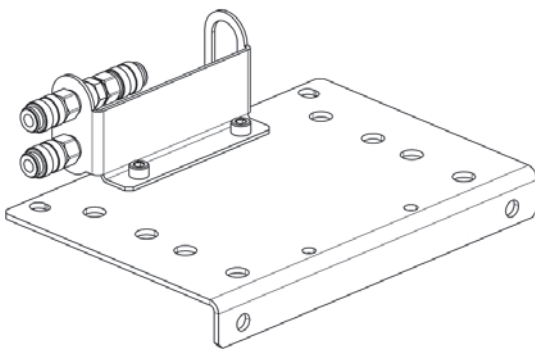
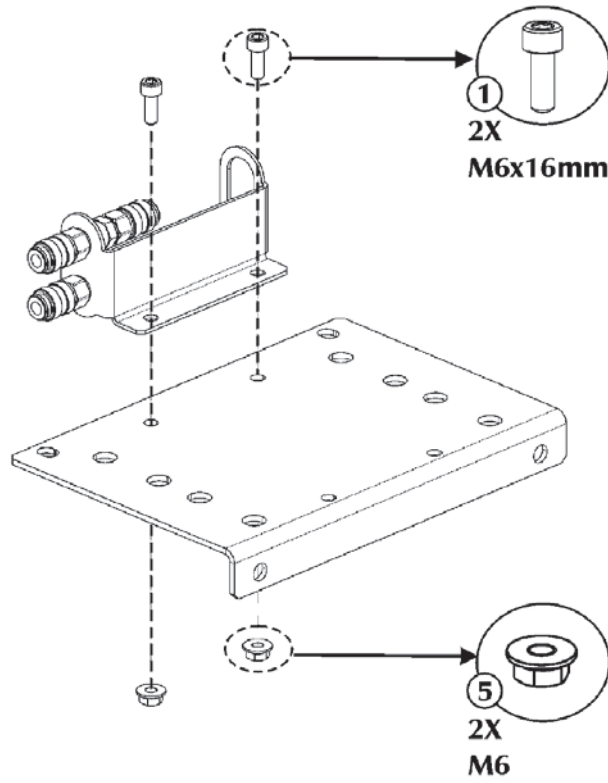
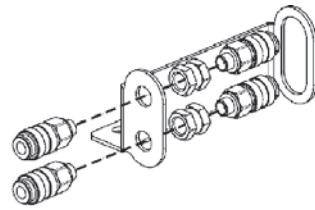
Montážní konzola a svazku kabelů, Uchwyt montażowy i kabla zespolonego, Монтажный кронштейн и кабельной связки, Montaj braketi ve kablo kümesinin, Suport de montare și de legăturii de cabluri, За монтиране на стена и комплекта кабели, Montážna konzola a zväzku káblov



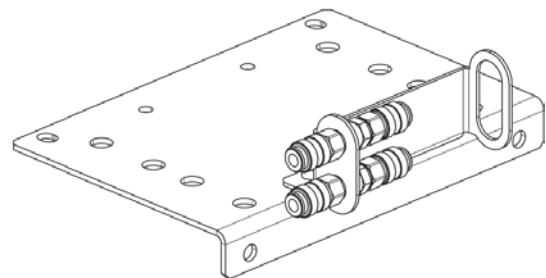


Consultare la sezione "Configurazione staffa robot"
 Consult the "robot bracket configuration" section
 Siehe Abschnitt "Konfigurations-Halter Roboter"
 Consulter le paragraphe "Robots support de configuration"
 Consulte la sección "Los robots de configuración del soporte"

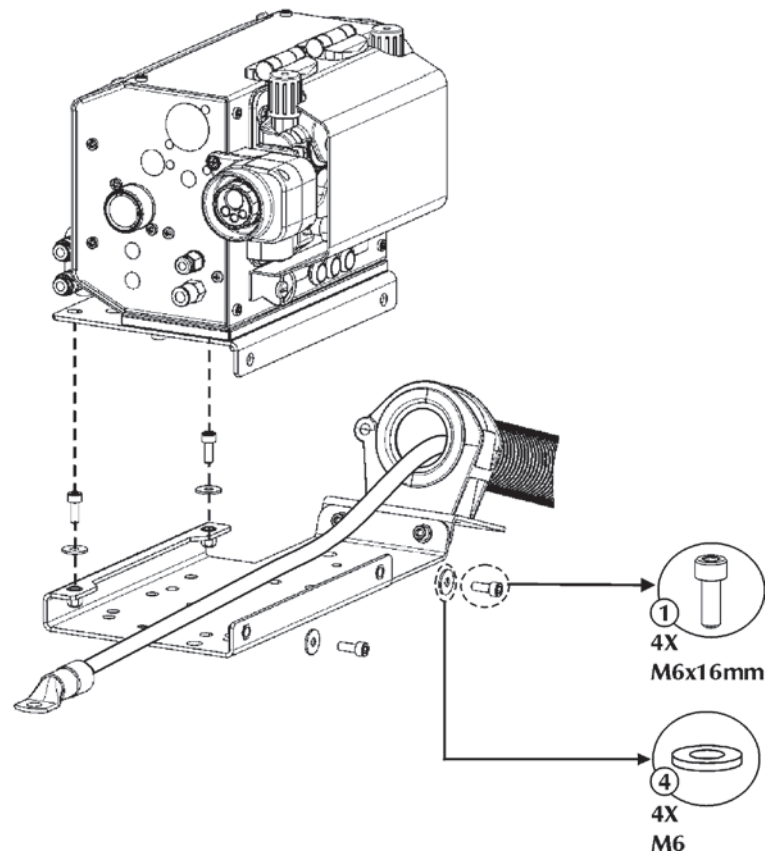
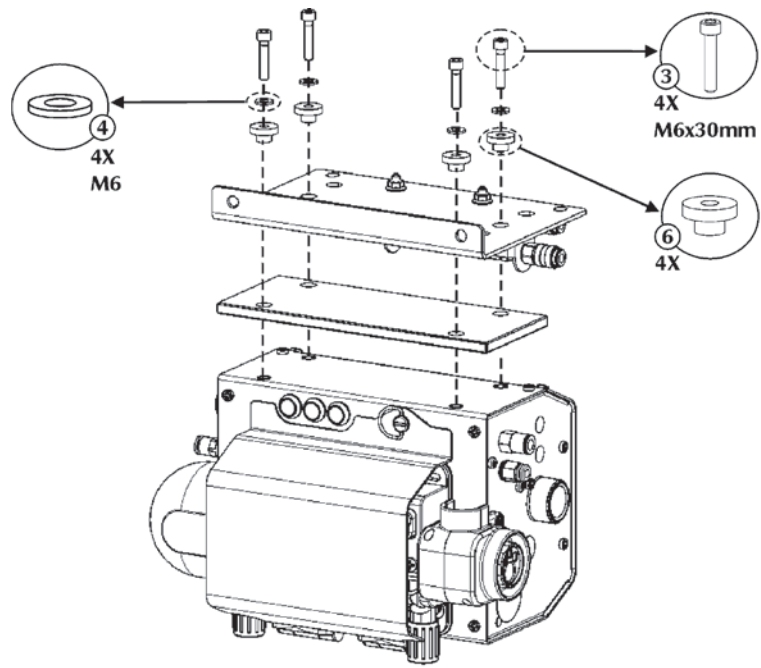


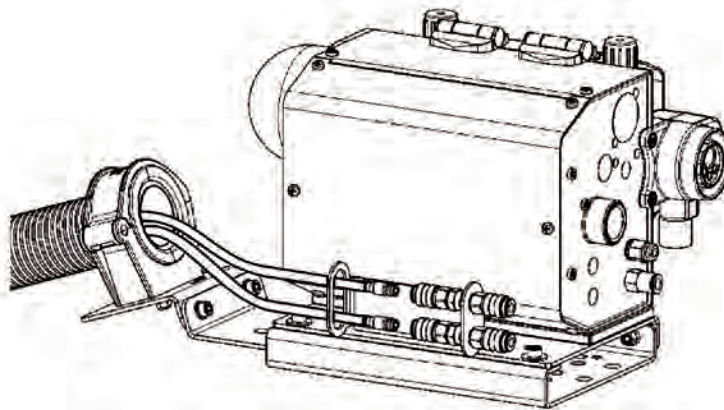
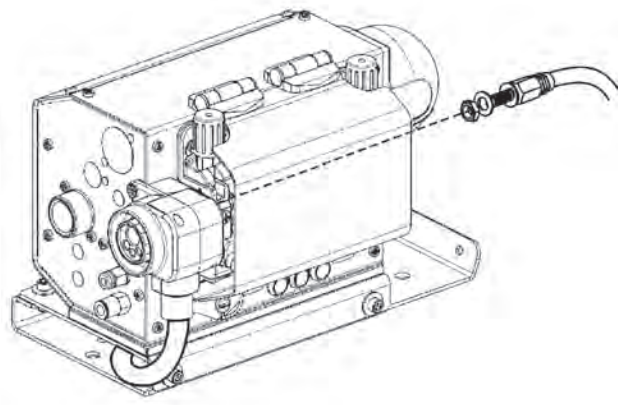
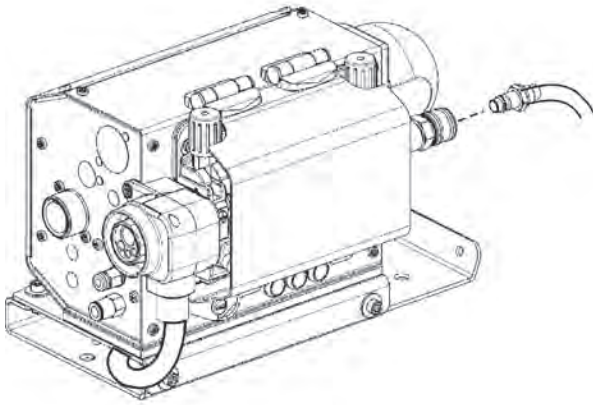
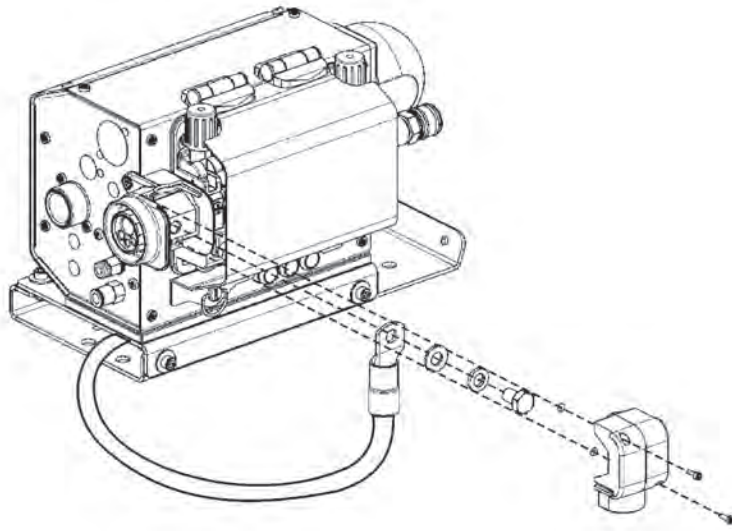


Versione destra/Right version
 Richtige Version/ Droite version
 Versión derecha

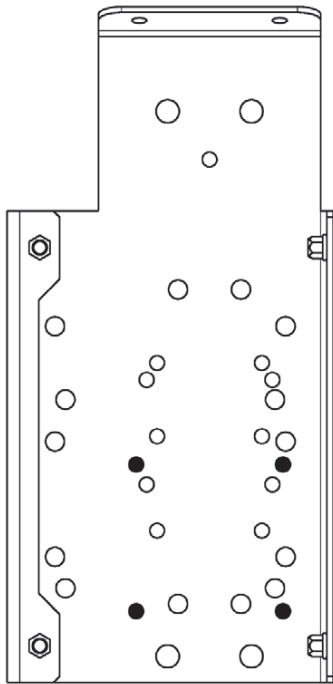


Versione sinistra/Left version
 Linke Version/ Gauche version
 Versión izquierda

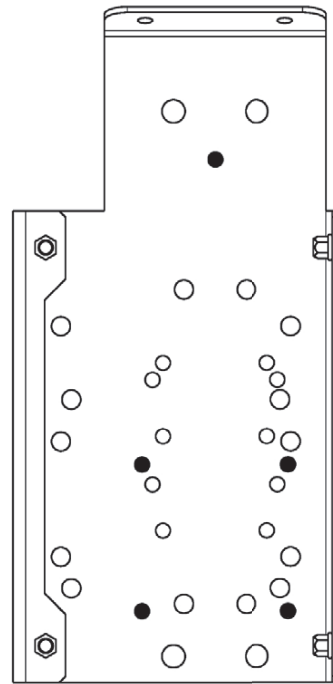




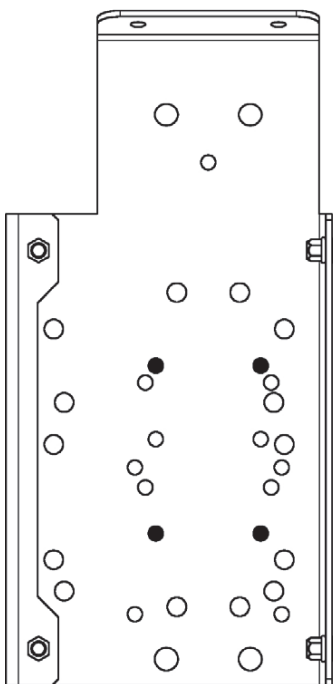
Držák konfigurace robot, Uchwyt konfiguracji robota, Кронштейн конфигурации робота, Braket yapılandırma robot, Suport de configurare robotul, Скоба конфигурация робот, Držiak konfigurácie robot



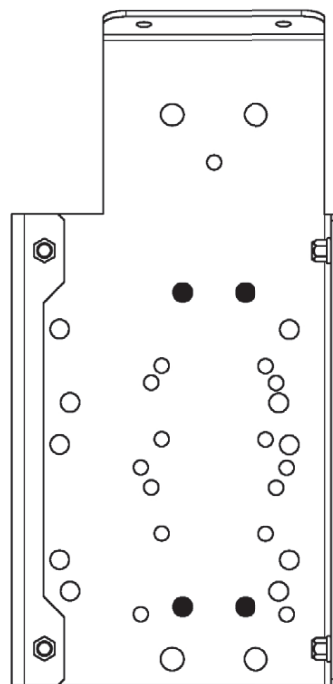
YASKAWA MH6-SSF2000



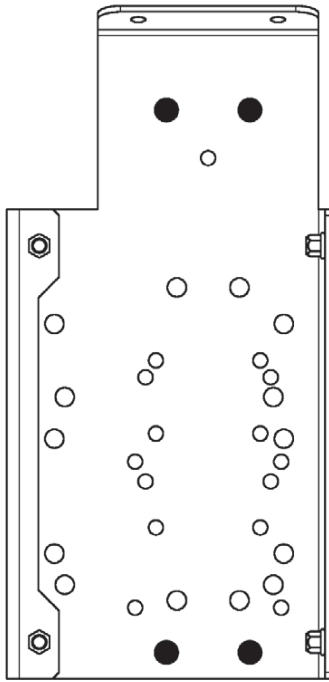
YASKAWA HP20D



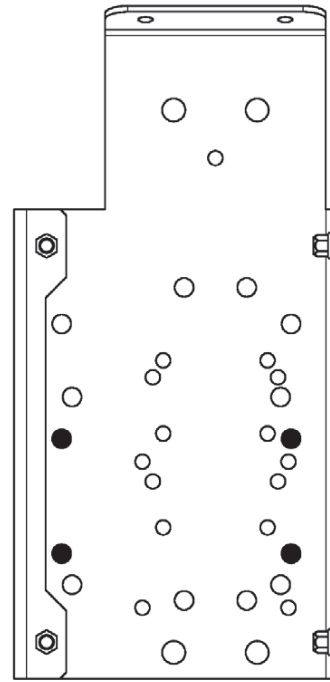
YASKAWA UP6



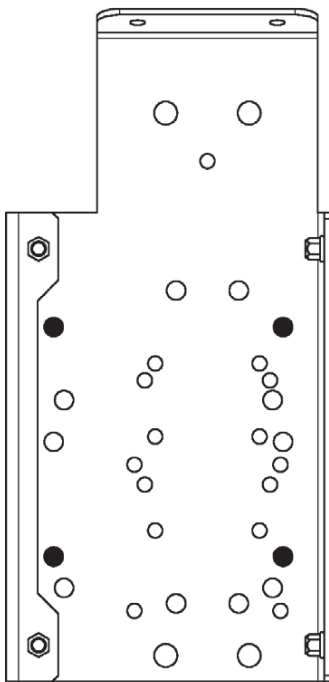
**KUKA KR5-KR5arc-KR6-KR6arc
KR8-KR16-KR20**



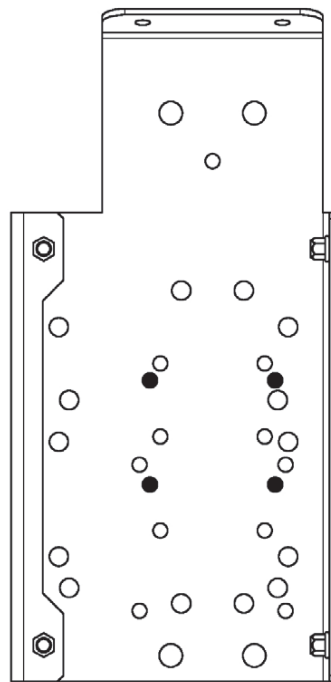
KUKA KR15sl



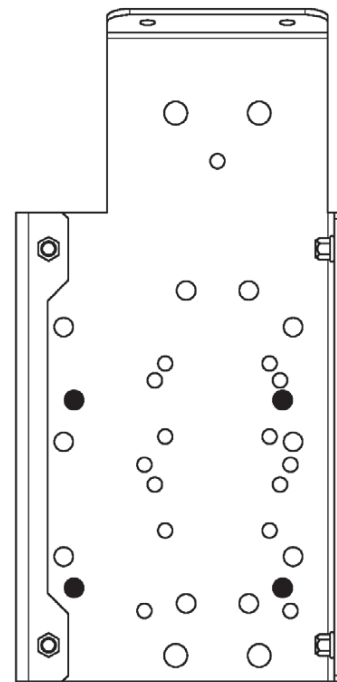
COMAU ARC4



COMAU SIX6

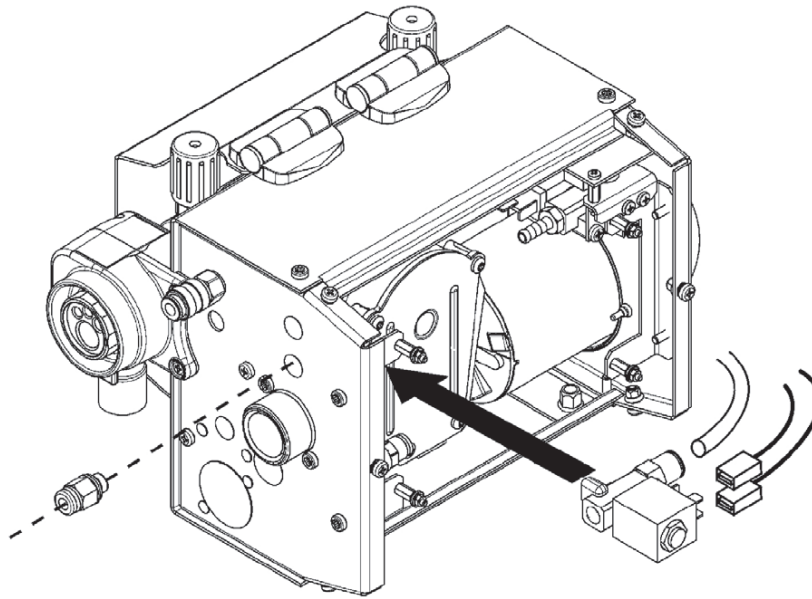
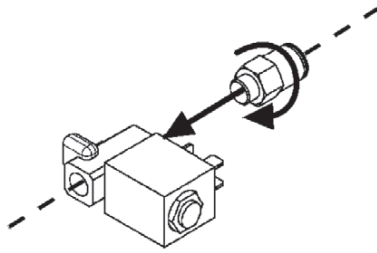


HYUNDAI HA006-HA020/010L

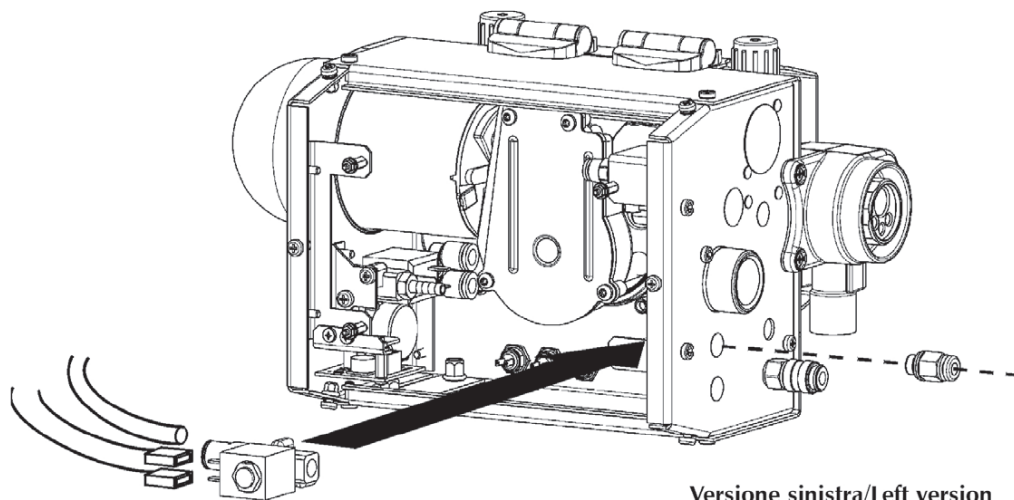


REIS RV20-6HW

74.01.005 Kit wire brake



Versione destra/Right version
Richtige Version/ Droite version
Versión derecha



Versione sinistra/Left version
Linke Version/ Gauche version
Versión izquierda

