

PROTECO®

INVERTOR SVAŘOVACÍ CO₂ MIG/MMA 180





CE

PROTECO®

51.11-MIG-MMA-180

Označení na stroji

Vysvětlení symbolů. V tomto návodu nebo na stroji jsou použity následující symboly:

| Bezpečnost produktu | Výstraha |
|---|---|
|  |  |
| Produkt odpovídá příslušným normám EU | Výstraha/pozor |



1 2 3 4 5 6 7 8 9


Obal


| |
|---|
|  |
| Chraňte před vlhkem. |
|  |
| Pozor - křehké |
|  |
| Neklopit. |

 MMA

 MIG/MAG

Ochrana životního prostředí

| |
|---|
|  |
| Vadné nebo likvidované elektrické či elektronické stroje musí být odevzdány do příslušných sběrů. |

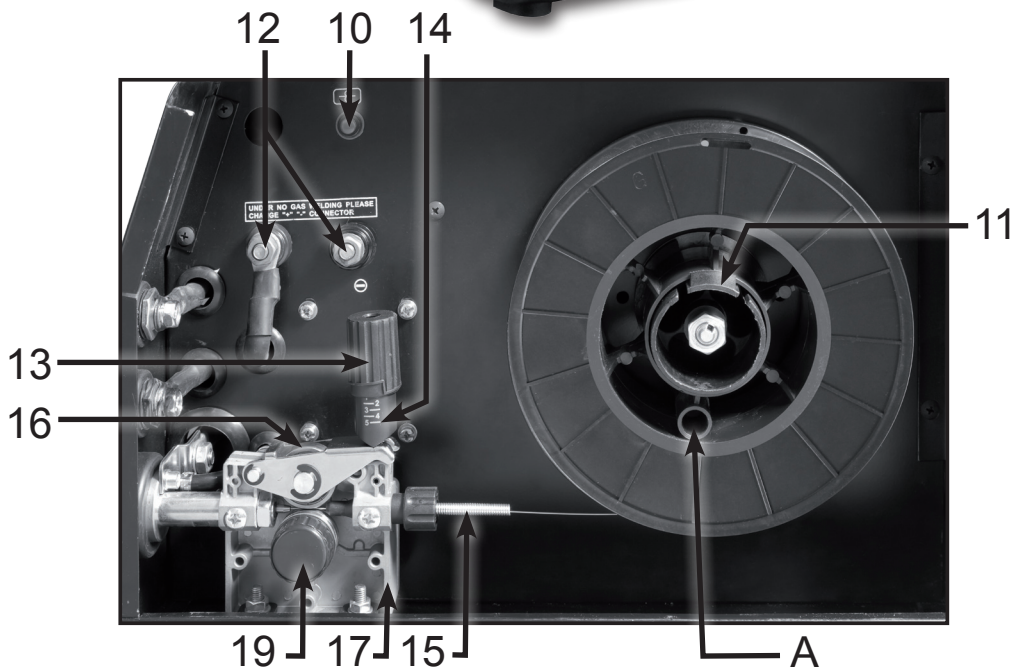
| |
|---|
|  |
| Před použitím si přečtěte návod k obsluze |

BEZPEČNOSTNÍ IKONY

1. **VÝSTRAHA!** Vždy používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky!
2. Pozor nebezpečí výbuchu při svařování v prostorech s možným výskytem plynu, nebo při svařování nádob s pozůstatky hořlavých látek.
3. Elektromagnetické záření - Ke stroji který je v provozu nepřibližujte magnetické datové nosiče, hodinky apod. může dojít k jejich poškození.
4. Možný zásah el. proudem ze svařovacího obvodu.
5. Vznik kouře a škodlivých plynů.
6. Čtěte návod k použití.
7. Dodržujte bezpečnou vzdálenost od otáčejících se částí, při manipulaci s podavačem nepoužívejte rukavice. S podavačem manipulujte pouze ve vypnutém stavu.
8. Škodlivé záření.
9. Zákaz přístupu osob s kardiostimulátorem, naslouchadlem apod. k zařízení bez souhlasu lékaře. Může docházet k rušení těchto zařízení, vlivem elektromagnetického záření.

Popis:

- | | |
|---|---|
| 1. přepínač - metoda MIG/MAG - metoda MMA | 14. stupnice přítlaku |
| 2. hlavní vypínač | 15. naváděcí bowden |
| 3. potenciometr pro ovládání posuvu | 16. přítlačná kladka |
| 4. signalizace překročení provozní teploty a vypnutí stroje tepelnou ochranou | 17. podavač |
| 5. bajonetové rychlospojky +,- | 18. podávací kladka |
| 6. zásuvka EURO | 19. zajišťovací šroub kladky |
| 7. potenciometr pro nastavení svařovacího napětí - MIG/MAG; proudu - MMA | 20. ramínko |
| 8. signalizace provozního stavu | 21. svařovací pistole (hořák) |
| 9. koncovka pro připojení plynové hadice | 22. spínač |
| 10. spínač rychloposuvu pro zavádění drátu | 23. plynová hubice |
| 11. držák cívky s brzdou | 24. proudový průvlak (kontaktní špička) |
| 12. svorkovnice pro změnu polarity + s plynem; - bez plynu (trubičkový drát) | 25. výstupní dýza ochranného plynu |
| 13. šroub pro seřízení přítlaku kladky | 26. zajišťovací pružina plynové hubice |
| | 27. chladič ventilátor |
| | 28. západka krytu cívky |
| | 29. rozměr drážky v kladce pro průměr drátu |



Původní návod k použití pro: Invertor svařovací CO₂, MIG/MMA 180

Vážený zákazníku,
děkujeme Vám za zakoupení výrobku značky PROTECO.
Důsledné dodržování návodu k použití Vám zajistí bezpečný provoz.
Je nutné, abyste se s návodem v plném rozsahu seznámil dříve,
než svaříte stroj uvedete poprvé do provozu. Seznamte se také
s normami ČSN 050630 a ČSN 050601.
Pozorně si přečtěte všechny pokyny pro bezpečný provoz.



Technické parametry

| MIG/MMA-180 | | | | 51.11-MIG-MMA-180 | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------|-----|-----------------------------|------------------------------------|----------------|------|-----|
| | | | | EN 60974-1:2012 | | | | |
| | | MIG 25A/11V~180A/23V | | | MMA 10A/20.4V~160A/26.4V | | | |
| | | X (%) | 40 | 80 | 100 | 40 | 80 | 100 |
| | U₀=56V | I ₂ (A) | 180 | 160 | 113 | 160 | 143 | 101 |
| | | U ₂ (V) | 23 | 22 | 19 | 26.4 | 25.7 | 24 |
| | U₁=230V | I_{1max}=30A | | I_{1eff}=19A | | | | |
| IP21S | 11,7 kg | CE | | RoHS | | CLASS F | | |
| Výrobce: PROTECO nářadí s.r.o., www.proteco-naradi.cz Rok výroby: 2015 Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky! Dodávateľ pre SK: Ing. Jaroslav Vasko, www.vaskonaradie.sk Rok výroby: 2015 Používajte predpísané ochranné pracovné pomôcky! | | | | | | | | |

EN 60974-1 Evropská norma pro svařovací sady pro ruční svařování

| | | Statický měnič kmitočtu - transformátor - usměrňovač | |
|-------------------|------------------------------------|--|--|
| 50 Hz | Frekvence napájení | U ₂ | Jmenovité napětí |
| U ₁ | Napájecí napětí | | Jednofázové napájení ze sítě |
| I _{1max} | Maximální špičkový odebraný proud | IP 21S | Odolnost proti prachu, vniknutí pevných těles a vlhkosti |
| I _{1eff} | Maximální efektivní odebraný proud | X | Zatěžovatel - symbol |
| U ₀ | Jmenovité napětí naprázdno | | Symbol pro poloautomatické obloukové svařování metodou MIG/MAG |
| I ₂ | Jmenovitý svařovací proud | | Symbol pro obloukové svařování s obalenou elektrodou |

Popis

Jištění by mělo být provedeno jističem 16A charakteristiky D.
Kompenzace vstupního napájení 10%.
Zatěžovatel byl stanoven při teplotě 40°C .
Svářecí stroj je spotřebič třídy I s izolací transformátoru třídy F.
Skladovací teplota min. -20°C max. + 50°C při relativní vlhkosti 50%.
Pracovní teplota min. -10°C max. +40°C.
Pro drát Ø 0,8 mm, Ø 1,0 mm.
Dvojitá kladka 0,8 mm, 1,0 mm.
Tlaková láhev, redukční ventil, cívka se svářecím drátem ani kladka pro trubičkový drát nejsou součástí balení.
Svařovací stroj je v souladu se všemi normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.
Poznámka: Stroj je určen především pro průmyslové prostory.

EN 60974-1 Evropská norma pro svařovací sady pro ruční svařování

Účel použití

Tento svařovací invertorový stroj je určen pro obloukové svařování kovů obalenou elektrodou (metoda MMA) nebo pro poloautomatické obloukové svařování kovů v ochranné atmosféře aktivního (metoda MAG) nebo inertního (metoda MIG) plynu. Elektrodu tvoří kontinuálně podávaný drát z cívky.
POZNÁMKA: Stroj je určen pro použití ocelového drátu.

Metoda MMA - Ruční svařování obalenou elektrodou

Používá se pro svařování nelegovaných a nízkolegovaných konstrukčních ocelí (nejčastější použití).

Metoda MAG - Ochranný plyn CO₂

se používá pro svařování nelegovaných a nízkolegovaných konstrukčních ocelí (nejčastější použití).
Lze také použít směs plynů 82% Ar + 18% CO₂, apod. Pro vysoce legované oceli a nerez se používá směs plynů 97% Ar +3%O, apod.

Metoda MIG - Pro svařování lehkých kovů a slitin mědi se používá čistý

Ar nebo směs 70% Ar + 30%He.

Je možné také použít plněnou drátovou elektrodu (trubičkový drát), potom není potřeba použít ochranný plyn. Při použití plněné drátové elektrody je nutné změnit polaritu.

Lze svařovat tenké plechy a různé typy spojů - koutové, tupé, děrové, jedno i oboustranné.

Lze svařovat ve všech polohách.

DŮLEŽITÉ!

- Používejte tento stroj pouze pro účely, pro které je určen a jak je popsáno v tomto návodu. Neprovádějte úpravy nebo svévolné opravy stroje.
- Pokud bude svařovací stroj používán nevhodným způsobem a k jinému účelu než-li je určen, může to být nebezpečné pro obsluhu, ostatní osoby a zvířata.
- Může dojít k poškození zdraví, úrazu elektrickým proudem, ke škodám na majetku nebo k poškození stroje. Uživatel tohoto stroje je přímo zodpovědný za bezpečnost svoji i bezpečnost ostatních. Výrobce ani prodejce nenesou žádnou zodpovědnost za škody vzniklé nedodržáním postupů uvedených v tomto návodu k obsluze. V takovýchto případech zaniká právo na uplatnění odpovědnosti za vady.

- Škody, které byly způsobeny přirozeným opotřebením, přetížením anebo neodbornou obsluhou, jsou z odpovědnosti za vady vyloučeny. Určité konstrukční části podléhají běžnému opotřebení a jsou proto z plnění odpovědnosti za vady vyloučeny.
- Předpokladem pro poskytnutí plnění odpovědnosti za vady, je dodržení v návodu uvedených pokynů pro instalaci, provoz, čištění a údržbu.
- Závady, které vznikly v důsledku vad materiálu, anebo výrobní vady, budou bezplatně odstraněny náhradní dodávkou nebo opravou.
- Před použitím tlakové lahve a redukčního ventilu se vždy seznámte s bezpečnostními předpisy dodanými výrobcem. S tlakovou lahví je třeba zacházet podle předpisů. Přečtěte si tento návod k obsluze a důsledně dodržujte všechny předpisy a normy spadající do oblasti svařování elektrickým obloukem.
- Pokud dojde k závadě, nepokoušejte se stroj opravovat, ale předejte jej Vašemu prodejci. Neprovádějte žádné úpravy stroje! Uživatel je odpovědný za případné rušení způsobené svařováním. V době odpovědnosti za vady je oprávněno provádět opravy pouze autorizované servisní středisko. Svařovací stroj zasílejte k případné opravě vždy kompletní včetně svařovacích kabelů.
- Pokudý jistič prvek vypíná kvůli závadě, nepoužívejte stroj, dokud závada nebude odstraněna. V opačném případě hrozí větší rozsah poškození.

Bezpečnost při použití svařovacího stroje

Bezpečnostní pokyny pro obsluhu jsou uvedeny v následujících normách:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů.

ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro svařování a plasmové řezání.

Svářečka musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990. Pokyny pro provádění této revize, viz § 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb.

Pokud nebudete dodržovat následující pokyny a upozornění, vystavujete se riziku úrazu elektrickým proudem, jehož následkem může být těžké zranění nebo smrt.

- Zásuvka pro připojení musí odpovídat parametrům stroje. Před připojením do sítě zkontrolujte, zda napětí a frekvence sítě odpovídá údajům na štítku svářečky.
- Nepoužívejte žádné zásuvkové adaptéry společně s uzemněnými stroji.
- Kabel nikdy nepoužívejte k přemísťování stroje, ani k jeho upevňování či vytahování vidlice ze zásuvky. Chraňte kabel před žárem, olejnatými látkami, ostrými hranami, rozpouštědly, pohyblivými součástmi, nebo jiným mechanickým poškozením.
- Vždy používejte předepsané prodlužovací přívodní kabel (H 07 RNF), jehož vodiče mají průřez min. 3x2,5 mm². V opačném případě dochází k výraznému poklesu výkonu svářečky. Výkon zároveň klesá se vzrůstající délkou prodlužovacího kabelu. Prodlužovací kabely používejte vždy plně rozvinuté. Pokud to není nutné, prodlužovací kabely nepoužívejte.
- Před použitím vždy zkontrolujte přívodní kabel, svařovací kabely a jejich koncovky. Jakkoliv poškozený kabel v žádném případě nepoužívejte. Vystavujete se úrazu elektrickým proudem.
- Pokud dojde k poškození přívodního kabelu, okamžitě vytáhněte vidlici ze zásuvky.
- Kryty el. instalace stroje nesmí být poškozené ani demontované.
- Nikdy svářečku nepoužívejte ve vlhku, dešti ani ji neostřikujte vodou!
- Dbejte na to, aby se přívodní kabel nenacházel v pracovním prostoru, kde je vystaven mechanickému poškození. Kabel vedte vždy dozadu od svářečky, mimo pracovní prostor.
- Svářečka smí být připojena pouze k zásuvce s ochranným kontaktem.
- Při práci se svářečkou zabraňte kontaktu vašeho těla s uzemněnými předměty a konstrukcemi (radiátory, vodovodní potrubí, svody hromosvodů apod.).
- Pokud svářečku nepoužíváte anebo ukončíte práci, vždy odpojte vidlici přívodního kabelu ze zásuvky.
- Svářečku nikdy nepoužívejte v prostorech s nebezpečím požáru nebo výbuchu.
- Nevystavujte svařovací stroj prachu zejména ne železnému, vznikajícímu při broušení svařovaného materiálu! Prach se může hromadit na deskách tištěných spojů a ve spínačích. Kovový prach může díky své vodivosti v krajním případě způsobit i zkrat a poškození elektroniky! Dbejte, aby na stroj nepadaly žhavé částičky kovů při svařování.

- Vždy odpojte vidlice přívodního kabelu ze zásuvky při jakékoliv manipulaci se svářečkou tzn. připojování svařovacích kabelů, montáž cívky a zavedení drátu, čištění, údržbě apod. Před započetím práce zkontrolujte stav přívodního kabelu, svařovacích kabelů, svařovací pistole a zemních kleští. Pokud kabely vykazují jakékoli poškození, nepoužívejte je.
- Nesvařujte na nádržích, nádobách nebo potrubích, které obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.
- Vyhněte se přímému kontaktu se svařovacím obvodem.
- Neukládejte ani nepoužívejte stroj v mokřem nebo vlhkém prostředí nebo v dešti.
- Chraňte své oči. Vždy používejte svářečskou kuklu se svářečským sklem a odpovídající hodnotou DIN nebo kuklu vybavenou samostmívacím filtrem. Používejte svářečské rukavice, koženou zástěru a suchý bezpečnostní nehořlavý oděv, aby vaše kůže nebyla vystavena ultrafialovému záření a odstříkujícím kovu z oblouku.
- Nesvářejte v oděvu, který je znečištěn olejem nebo jinými hořlavými látkami.
- Při obloukovém svařování vznikají jiskry a kouř, odstříkují roztavené kovové částice, takže je bezpodmínečně nutné:
 - Odstranit všechny hořlavé látky a materiály z pracovního prostoru. Pamatujte, že jiskry nebo částičky odstříknutého kovu mohou způsobit požár i několik hodin po sváření, zejména v nepřehledných prostorech.
 - Zajistit dostatečné větrání (odsávání).
 - Mějte vždy po ruce vhodný hasicí stroj, nejlépe práškový.

Tlakové lahve

- Používejte pouze schválené tlakové lahve na plyn a řádné provozní regulátory určené pro plyn a tlak. Všechny hadice, armatury, atd. by měly být vhodné pro aplikaci a udržovány v dobrém stavu.
- Tlakovou láhev při použití nepokládejte a vždy ji bezpečně zajistíte proti pádu.
- Tlaková láhev by měla být umístěna v místě kde nehrozí její mechanické poškození a v bezpečné vzdálenosti od obloukového svařování nebo řezání a jiných zdrojů tepla, jisker, nebo plamene.
- Tlaková láhev musí být vždy izolovaně uložena od svařovaného dílu a od uzemněných konstrukcí. Zabraňte dotyku elektrody, držáku, zemních kleští nebo hořáku s tlakovou láhví.
- Udržujte hlavu a obličej bezpečně vzdálenosti od armatury při otevírání hlavního lahvového a redukčního ventilu.
- Po ukončení práce demontujte redukční ventil a na lahvový ventil našroubujte ochranný kryt.
- S tlakovou láhví je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05.

Elektromagnetické pole

Svařovací stroj je z hlediska odrušení určen především pro průmyslové prostory. Splňuje požadavky ČSN EN 60974-10 ed. 2 a nařízení vlády 616/2006 Sb. Při svařování vzniká elektromagnetické pole, které může negativně ovlivňovat kardiostimulátory nebo jiné elektronické stroje! Proto osoby s takovýmto strojem nesmí svářet a ani se přibližovat ke zdroji svařovacího proudu, pokud je v provozu! Nepřibližujte ke stroji hodinky, kreditní karty, apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalému poškození těchto předmětů. V případě provozování v obytných a jiných prostorách může být nutné realizovat opatření - viz ČSN EN 60974-10 ed. 2.

Pozor - Uživatel je odpovědný za případné rušení způsobené svařováním.

Chraňte se před elektromagnetickým polem!

Při svařování vzniká elektromagnetické pole, které může negativně ovlivňovat kardiostimulátory nebo jiné elektronické stroje! Proto osoby s takovýmto strojem nesmí svářet a ani se přibližovat ke zdroji svařovacího proudu, pokud je v provozu!

Pokud používáte delší svářecí kabely, nikdy si je při sváření neomotávejte kolem těla.

Pokud je to možné vedte vždy oba svařovací kabely souběžně.

Při sváření udržujte pokud možno co největší vzdálenost od svařovacího stroje.

Vezměte na vědomí že:

Záření z oblouku může poškodit Vaše oči a způsobit popáleniny kůže. Při obloukovém svařování vznikají jiskry a kapky roztaveného kovu. Svařovaný díl je po sváření velmi horký a velmi horký zůstává relativně dlouhou dobu. Při obloukovém svařování dochází k tvorbě výparů, které mohou být škodlivé. Každý úraz elektrickým proudem je potenciálně nebezpečný.

Dbejte, aby se přihlížející nepovolané osoby nepřibližovali nechráněni k oblouku na vzdálenost menší, než 15 m. Chraňte sebe a ostatní kolem Vás, před možnými nebezpečnými účinky svařovacího oblouku.

Upozornění: V závislosti na podmínkách připojení k síti v místě napojení může docházet při provozu svařovacího stroje ke kolísání napětí v síti a případnému rušení.

Důležité!

Zdroje nebezpečí při svařování elektrickým obloukem.

Obloukové svařování představuje řadu nebezpečí. Je proto velmi důležité pro svářeče, aby v souladu s předpisy, chránil sebe i ostatní od nebezpečí a aby bylo zabráněno ohrožení osob, zvířat, majetku a zařízení. Před započetím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601a normou ČSN 050630.

- Montáže připojovacích zásuvek, prodlužovacích kabelů, jističích prvků apod. smí provádět pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle příslušných norem.
- Pokud dojde k nehodě nebo poruše, okamžitě odpojte svářečku od sítě.
- Nikdy nepřipojujte svařovací stroj na rozvod, který nemá ochranný nulovací vodič!
- Před započetím práce vždy zkontrolujte elektrické spoje svařovacích kabelů, tzn. hořák ovládací spínač, hubici, průvlak, EURO koncovku, zemní klemě, bajonetovou rychlospojku, případně držák elektrody. Zjištěné závady ihned odstraňte.
- Při svařování používejte svářecí rukavice na obě ruce. Ty poskytují ochranu před škodlivým zářením (teplem a UV zářením) a odstříkujícím kovem.
- Noste pevnou, bezpečnostní, koženou izolační obuv.
- Noste předepsanou pracovní oděv, nenoste syntetické oblečení.
- Nedívejte se nikdy do oblouku! Používejte pouze svařovací kuklu s řádným nepoškozeným tmavým sklem s odpovídajícím DIN 9 - 14! Bez náležité ochrany, toto neviditelné ultrafialové záření poškozuje oči, způsobuje velmi bolestivý zánět spojivek, který se projeví až několik hodin po zasažení. Kromě toho UV záření způsobuje zarudnutí kůže a spáleniny na nechráněných částech těla.
- Pokud je to nutné, nainstalujte okolo pracoviště bezpečnostní clonící zástěny.
- Dbejte na dostatečné větrání při svařování, zejména v malých prostorech je nutné odsávání, nebo použití filtrační masky, protože při svařování vzniká kouř a škodlivé plyny.
- Neprovádějte žádné svařovací práce na nádržích, které byly použity k ukládání plynů, paliva, oleje atd., protože pozůstatek takovýchto látek může způsobit požár nebo výbuch.
- Zvláštní předpisy platí v oblastech, kde je potenciální riziko požáru nebo výbuchu.
- Sváry, které jsou vystaveny velkému namáhání, smí provádět svářeč pouze s potřebnou kvalifikací! Příklady takových svarů jsou tlakové nádoby, kolejnice, závěsy, kotvicí prvky atd.
- **Pozor** - ochranný vodič v elektrických systémech zařízení může být zničen svařovacím proudem

v případě nedbalosti, například je-li ochranný vodič spojen se svařovaným předmětem a svářeč nepripojí zemnicí svěrku nebo svěrka bude mít velký přechodový odpor. V tomto případě svařovací proud poteče od uzemnění přes ochranný vodič. Vysoký svařovací proud může způsobit roztavení ochranného vodiče.

- Jištění zásuvek, zapojení a dimenzování prodlužovacích kabelů musí být provedeno v souladu s příslušnými elektrotechnickými normami.
- Zdroj svařovacího proudu může být provozován pouze v takovém prostředí, kterému odpovídá jeho krytí IP 21S.
- Berte na vědomí, že svařování je činnost, při které vždy vzniká potenciální riziko požáru. V místech kde se nacházejí hořlavé nebo výbušné látky je svařování přísně zakázáno!
- Pokud svařujete v prostorech, kde může dojít k zasažení ostatních osob nebo zvířat UV zářením z oblouku, používejte neprůhledné a nehořlavé clonící zástěny.
- Pomocníci musí být seznámeni se škodlivými účinky záření a musí být vybaveni stejnými ochrannými prostředky jako svářeč.
- Nesvařujte kovy s obsahem nebo naneseným povlakem - zinku, kadmia, olova, berylia nebo rtuti bez speciálních bezpečnostních opatření (speciální maska, odsávání apod.).
- Nesvařujte v prostorech, kde se vyskytují výpary trichloretylenu, perchloretylenu a podobných látek používaných pro odmašťování. Při reakci UV záření s těmito parami dochází ke vzniku vysoce toxických plynů.

Stísněné a mokré prostory

Toto zařízení nesmí být použito při práci v omezených, nebo mokřích prostorech, (nádrže, potrubí, atd.).

Bezpečnostní oděvy

- Při práci musí svářeč chránit celé tělo proti UV záření a popálení. Noste ochranné bezpečnostní nehořlavé oblečení, pevnou uzavřenou obuv a svářecí kuklu.
- Rukavice musí být z vhodného materiálu (kůže) a musí být nošeny na obou rukách. Musí být v dokonalém stavu.
- Vhodná zástěra (kožená) musí být nošena na ochranu oblečení proti jiskrám a odstříkujícímu kovu.
- Používané ochranné oděvy a prostředky stejně jako veškeré příslušenství musí být v souladu s „osobními ochrannými prostředky“ podle směrnic EU. Nepovolané osoby, děti a zvířata se musí zdržovat vždy mimo dosah svářečských prací!

Připojení k elektrické síti

Před připojením vidlice napájecího kabelu do síťové zásuvky se ujistěte, že údaje na typovém štítku jsou shodné s parametry sítě.

Stroj je standardně vybaven vidlicí 16A pro připojení k jednofázové síti 230V- 50/60Hz.

Je-li stroj provozován ve vyšší zátěži, kdy proudový odběr ze sítě překračuje hodnotu 16A, je možné za přísného dodržení určených podmínek připojit stroj speciální jednofázovou vidlicí a zásuvkou 250V, 32A, 2P+PE, nebo ke třífázové síti 3x400/230V TN-S 3+N+PE.

Podmínkou je použití pětikolíkovej vidlice 32 A na síťovém kabelu a připojení na fázové napětí. Černý (hnědý) vodič připojit k jedné fázi (např. L1), modrý vodič k nulovému (N) a zelenožlutý vodič k ochrannému „PE“. V tomto případě je možné připojit stroj do třífázové zásuvky, která smí být jištěna jisticím prvkem max. **20A**. Vždy používejte předepsaný přívodní kabel (H 07 RNF), jehož vodiče mají průřez min. 3x 2,5 mm².

POZOR! POKUD BUDE STROJ PŘIPOJEN MEZI DVĚ FÁZE TZN. SDRUŽENÉ NAPĚTÍ 400V DOJDE K POŠKOZENÍ ELEKTRONIKY.

Tyto úpravy smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací podle příslušných norem, která zároveň posoudí stav sítě v místě připojení a rozhodne, zda bude možné takto stroj připojit.

POZOR! Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu, může být požadován pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti, souhlas rozvodných závodů.

POZOR DŮLEŽITÉ! Pokud bude nutné připojit inverter k elektrocentrále, pak musí mít elektrocentrála **minimálně dvojnásobný výkon** než je příkon invertoru. Elektrocentrála musí být zároveň vybavena velmi dobrou stabilizací napětí. V opačném případě hrozí poškození invertoru přepětím. Po zhasnutí oblouku dojde k odlehčení centrály, nárůstu otáček a k okamžitému krátkodobému vzrůstu napětí. Důsledkem toho je poškození elektroniky invertoru. Na poškození elektroniky přepětím se záruka nevztahuje.

Umístění svařovacího stroje

Svařovací stroj umístěte vždy na vodorovný pevný povrch, aby nemohlo dojít k jeho převrácení nebo k nekontrolovanému pohybu. Nejmenší vzdálenost od svislé překážky musí být minimálně 30 cm. Nikdy nezakrývejte chladicí ventilátor. Aby byl zajištěn dostatečný přívod vzduchu k chladicímu ventilátoru, nesmí být svařovací stroj umístěn v těsném prostoru, nebo ventilátorem a ventilačními otvory ke stěně.

Svařovací kabely

Pozor - vždy před každým připojením svařovacích kabelů zkontrolujte jejich stav. Udržujte svařovací kabely, zemnicí kleště, držák elektrod, bajonetové rychlospojky, EURO koncovku a hořák ve stoprocentním technickém stavu.

Jelikož kabely jsou součástí měřícího obvodu invertoru je na jejich stavu přímo závislý průběh svařovacího proudu. Pokud budou kabely poškozeny nebo bude v místech spojů velký přechodový odpor, řídicí elektronika bude chybně vyhodnocovat průběh svařování.

Poznámka - pokud se bude svařovací inverter chovat nestandardním způsobem - zhasínání oblouku, kolísání svařovacího proudu, špatné zapálení oblouku apod., vždy nejprve zkontrolujte přívodní vedení a zejména svařovací kabely. Svařovací kabely, držák elektrody, kleště a rychlospojky, které jsou ve špatném technickém stavu bývají nejčastější příčinou chybné funkce invertoru.

Nikdy nepoužívejte poškozené kabely!

Zapnutí / vypnutí

Pro zapnutí invertoru slouží vypínač na zadní straně stroje poloha **ON (I)** - zapnuto, poloha **OFF (0)** - vypnuto. Pro volbu svařovací metody slouží přepínač (1).

Pro nastavení hodnoty svařovacího proudu (**metoda MMA**) nebo napětí (**metoda MIG/MAG**) slouží potenciometr (7). Chcete-li nastavit svařovací proud (napětí) otočte potenciometrem (7) a nastavte rysku potenciometru na požadovanou hodnotu na stupnici. Potenciometr (3) slouží pro nastavení posuvu drátové elektrody (**metoda MIG/MAG**)

Po zapnutí svařovacího stroje se rozsvítí provozní kontrolka (8). Chcete-li vypnout stroj, otočte potenciometr (7) v proti směru hodinových ručiček zpět do nulové polohy na stupnici, nechte stroj 10 min dochladit a pak vypněte hlavní vypínač (2). Stroj ještě několik vteřin bude v chodu než dojde k jeho automatickému vypnutí. Kontrolka pro provoz (8) potom zhasne.

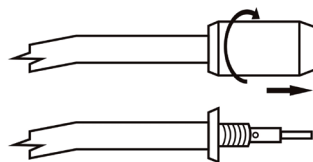
Svařování metodou MIG / MAG

Připojení svařovacích kabelů

Důležité! Vždy se ujistěte, že je stroj odpojený od sítě před připojením svařovacích kabelů! Připojte svařovací kabely. Zasuňte konektor zemního kabelu do dutiny rychlospojky (5) a otočte jím ve směru hodinových ručiček, tím dojde k jeho uzamčení a zajištění. Rychlospojka musí být vždy pevně uzamčena, aby v ní nevznikl přechodový odpor a nedošlo k jejímu vypálení. Koncovku (EURO) kabelu hořáku nasuňte do zásuvky (6) a utáhněte pevně převlečnou matku. Dotažení matky proveďte pouze rukou, nepoužívejte žádné nástroje. Pevně přelečaná matka musí být vždy pevně dotažena, aby nedošlo k vypálení zásuvky a koncovky.

Vložení cívk a zavedení drátu

Otevřete kryt na boku stroje. Nasadte cívku tak aby čep na přírubě držáku cívk zapadl do otvoru (A) na cívce. Středovou matku brzdy dotáhněte pouze tak aby cívka byla jen zlehka brzděna proti odvíjení ze setrvačnosti, po zastavení posuvu. Při velkém dotažení brzdy může docházet k prokluzu hnací kladky a omezení posuvu drátu. Nepoužívejte drát, který je zkorodovaný, znečištěný prachem, olejem nebo je zamotaný a zdeformovaný.



Totéž platí o drátu převíjeném z cívk na cívku. Takto poškozený drát téměř vždy způsobuje problémy s posuvem a zanášá bowden nečistotami. Důsledkem je i nekvalitní svár. Sundejte z hořáku (21) hubici (23) tahem a otáčením po směru hodinových ručiček a vyšroubujte průvlak (24).

Na podavači odklopte přítlačný šroub (13). Tak dojde k uvolnění a vyklopení ramínka s přítlačnou kladkou směrem nahoru (obr. B). Vyšroubujte pojistný šroub (19) a zkontrolujte, zda se průměr drátu shoduje s číselnou hodnotou na hnací kladce (29) obr. C. Pokud se hodnota uvedená na čele hnací kladky neshoduje s použitým drátem, sejměte hnací kladku a otočte ji. Zkontrolujte, zda kladky nejsou mastné. Pokud ano, odmastěte je technickým benzínem. Kladku nasadte zpět a zašroubujte pojistný šroub (19).

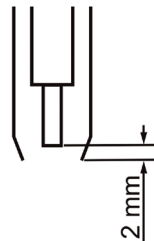
Pozor - na drát, kladky ani bowden nepoužívejte žádné mazivo! Odstříhňte zahnutý nebo zdeformovaný konec drátu (pozor na jeho rozmotání). Zaveďte přes naváděcí bowden (15) a kladku do bowdenu cca 10 cm drátu.

Zkontrolujte, zda je drát ve vodící drážce hnací kladky. Sklopte ramínko (20) s přítlačnou kladkou a zajistěte je přítlačným šroubem (13) a zlehka jej utáhněte. Přítlačný šroub dotahujte pouze tak, aby byl drát plynule posouván a nedocházelo k prokluzu hnací kladky. Neúměrné dotažení přítlačného šroubu vede k nadměrnému opotřebení převodovky, motoru a kladky.

Nyní zapojte přívodní vidlici do zásuvky. Zapněte hlavní vypínač (2) do polohy **I (ON)**. Natáhněte kabel k hořáku, aby na něm nebyla oka nebo smyčky. Stiskněte spínač rychloposuvu (10) (uvnitř prostoru cívk) pro zavádění drátu a vyčkejte, dokud nedojde k vysunutí drátu z pistole. Pokud dochází k prokluzu hnací kladky a drát se neposouvá, mírně přitáhněte šroub přítlačku (13).

Pozor - vysouvající se drát může způsobit zranění (pozor na oči a ruce)! Vždy směřujte hořák od těla do bezpečného prostoru. Pozor - stisknete-li spínač na hořáku, je kovový konec i vysouvající se drát pod napětím! Pozor na možný úraz elektrickým proudem! Dbejte, aby se kovový konec hořáku nebo vysouvající se drát nedotkl uzemněného předmětu, tlakové lahve, zemnicí svěrky apod. mohlo by dojít k okamžitému zapálení oblouku!

Po vysunutí cca 5-ti cm drátu z pistole uvolněte spínač. Vypněte hlavní vypínač (2). Zkontrolujte průvlak, zda jeho hodnota odpovídá průměru použitého drátu a namontujte ho. Tlakem a otáčením po směru hodinových ručiček nasadte hubici. Drát zastříhnete cca 5 mm od okraje hubice. Zkontrolujte zapuštění průvlatku. Průvlak by měl být 2 mm pod okrajem hubice.



Připojení tlakové lahve

Před použitím tlakové lahve a redukčního ventilu se podrobně seznámte s bezpečnostními pokyny, montáží, obsluhou a použitím dle manuálu výrobce a s normami ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

Tlakovou láhev při provozu nepokládejte. Láhev zajistěte proti pádu. Do přívodu plynu musí být zařazen plynový filtr, aby nedošlo k poškození elektromagnetického ventilu. Před montáží redukčního ventilu krátce otevřete a ihned zavřete ventil na láhvi, aby došlo k vyfouknutí případných nečistot z hrdla.

Pozor - hrdlo musí vždy směřovat do volného prostoru! Na ventil tlakové lahve namontujte redukční ventil.

Redukční ventil propojte hadicí s přívodní koncovkou (9) na zadní části svařovacího stroje.

Propojovací hadici zajistěte sponami. Pozor - před otevřením ventilu na lahvi musí být redukční ventil nastaven na nulový tlak. V opačném případě může dojít k protřetí membrány! Teprve po otevření láhvového ventilu nastavte redukční ventil na provozní průtok plynu. Provozní průtok plynu je 8 - 15l/min. Pokud svářečku nepoužíváte, vždy nastavte redukční ventil na nulový tlak a uzavřete láhvový ventil.

Pozor - láhve na Ar a CO2 mají rozdílné závity na láhvoých ventilech. Pokud budete používat pouze jeden redukční ventil, je potřeba jej doplnit redukcí. Těsnost spojů kontrolujte mýdlovým roztokem.

Vždy před svařováním zkontrolujte:

- neporušenost izolace všech kabelů
- dotažení rychlospojky
- dotažení převlečné matky EURO spojky
- všechny elektrické spoje
- čistotu dutiny plynové hubice a průvlatku
- upevnění kabelu k zemní svérce
- funkci spínačů
- čistotu ventilačních otvorů
- dotažení kabelů pro změnu polarity (v prostoru pro cívkou)
- na plynovém okruhu všechna upevnění spojů a jejich těsnost
- stav svářecí kukly a všech ochranných prostředků.
- upevnění všech ochranných krytů
- zda je dobře uzavřen kryt cívk. Nikdy nenechávejte kryt otevřený při uskladnění, ani při provozu.

Prach usazený na cívce zanáší bowden.

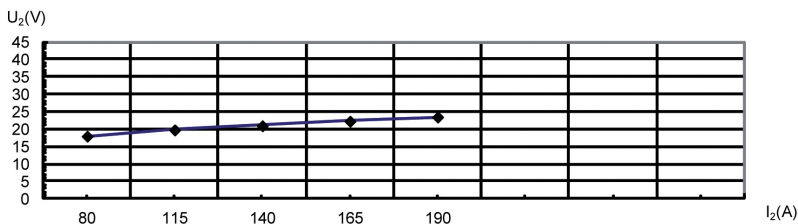
Pokud bude zjištěna jakákoliv závada, svařovací stroj nepoužívejte, dokud nebude odstraněna.

Příprava před svařováním

Připojte zemní svorku přímo k součásti určené ke svařování. Místo pro připojení svorky musí být dokonale čisté, zbavené koroze, barvy, oleje nebo jiných nečistot, aby nevznikl přechodový odpor. Oblouk pak nestabilně hoří a provedený svár je nekvalitní. Přechodový odpor způsobuje úbytek svařovacího proudu. Místo, kde bude svár proveden, musí být naprosto čisté, bez zbytků barvy, koroze nebo mastnoty a upraveno dle normy pro daný typ sváru. Připravte si svářecí kuklu.

Pro výpočet svařovacího napětí slouží vzorec $U_2=14+0,05 I_2$.
Je také nutné počítat s poklesem napětí při zatížení o 4,8V na 100A.

Informativní tabulka



- Otevřete lahvový ventil.
- Zapojte vidlici přívodního kabelu do zásuvky.
- Přepněte přepínač (1) do pozice MIG/MAG.
- Nastavte ovládací potenciometr posuvu drátu (3) do polohy 0,5.
- Zapněte hlavní vypínač do polohy I (ON).
- Stiskněte spínač na pistoli (pozor - po stisknutí spínače je drát pod napětím, při kontaktu s uzemněným předmětem, svařovaným materiálem nebo lahví může dojít k zapálení oblouku, proto si počínejte velmi opatrně) a nastavte redukčním ventilem průtok plynu na 6 - 15 l/min. Po nastavení průtoku plynu uvolněte spínač na pistoli. Přebytkový drát odstříhňte.
- Dodržujte při svařování délku vyložení drátu (výletu) tzn. délku drátu od konce průvlaku ke svařovanému materiálu.

Pro stanovení délky vyložení drátu platí vzorec pro CO_2 .. $L1= 10 \times D$; pro směs $CO_2 + Ar$.. $L1= 12 \times D$
L1 - vyložení drátu v mm

D - průměr drátu v mm

Změna délky vyložení (výletu) drátové elektrody mění hodnotu svařovacího proudu a délku oblouku, proto je velmi důležité při svařování udržet správnou vzdálenost hubice od svařovaného materiálu.

Změna proudu se pohybuje cca o 10 až 20A na 1 mm (zkrácení/prodloužení) výletu drátu.

Snižováním vyložení (výletu) drátové elektrody dochází ke zvyšování proudu, ale prodloužení oblouku, naopak zvyšováním vyložení (výletu) drátové elektrody se snižuje proud a délka oblouku se zkracuje.

- Potenciometrem (7) nastavte hodnotu svařovacího napětí. Pro menší průměr drátu a slabý materiál zvolte nižší hodnotu a potenciometrem (3) pomalejší posuv naopak pro silnější drát a silný materiál volte hodnoty vyšší a rychlejší posuv drátu.

- Nastavením rychlosti posuvu nastavujeme svařovací proud.

Rychlost posuvu je potřeba vždy doladit podle momentální potřeby. Pro zvolené svařovací napětí nastavíme požadovaný proud posuvem drátové elektrody tak, aby bylo hoření oblouku optimální.

Nastavení optimální délky oblouku

1. správná délka oblouku.

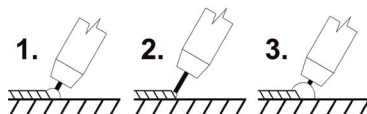
2. nesprávná délka oblouku - drát je ponořen ve svařovací lázni. Příčinou je - **A**) vysoká rychlost posuvu (snižte rychlost posuvu), **B**) velký výlet drátu - (přiblížte pistoli na správnou vzdálenost) **C**) nízké svařovací napětí (přepněte přepínač svařovacího napětí na vyšší hodnotu).

3. nesprávná délka oblouku oblouk je dlouhý a široký - příčinou je:

A) nízká rychlost posuvu (zvyšte rychlost posuvu) .

B) malý výlet drátu (oddalte pistoli na správnou vzdálenost).

C) vysoké svařovací napětí (přepněte přepínač svařovacího napětí na nižší hodnotu).



Poznámka - Při nastavování svařovacího napětí začínejte vždy na nižších hodnotách.

Drátová elektroda se může lepit ke svařenci, ale zabráníte tak jejímu okamžitému uhoření a možnému zapečení v průvlaku, v případě nastavení příliš vysoké hodnoty svařovacího napětí.

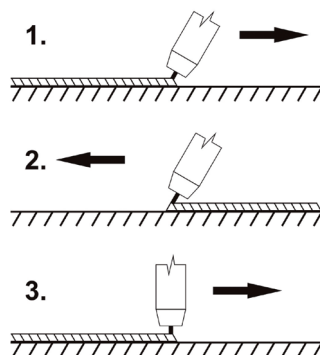
Možnosti vedení pistole

- **Tažné** - hubice je vedena v mírném sklonu cca 30°. Obr. 1. V tomto případě je svařované místo dobře viditelné a je lepší kontrola nad svarovou lázní. Dochází také k mělčímu závaru, proto je tato metoda vhodná pro slabé materiály.

- **Tlačné** - sklon hubice je cca 20°, ale její pohyb je opačný. Obr. 2. Při tomto způsobu dochází k hlubokému závaru.

Používá se pro svařování silných materiálů.

- **Kolmo k svařovanému materiálu** - Obr. 3. Z technologického hlediska je to ideální, v praxi to však znamená, že svařované místo je špatně viditelné. Tento způsob se používá zejména při průmyslovém svařování.



Vliv rychlosti vedení pistole

Při vysoké rychlosti bude svarová housenka široká a bude mít malý závar. Naopak při nízké rychlosti bude hluboký závar a housenka úzká.

Všechny tyto faktory ovlivňují kvalitu a provedení sváru. Proto je vždy vhodné před svářením finálního dílu vyzkoušet nastavené parametry na odpadním odřezku materiálu, který budeme svařovat a případně nastavené parametry upravit. Kabel k hořáku vedte vždy tak, aby tvořil pozvolný oblouk. Nesmí tvořit ostré ohyby ani smyčky. Důsledkem je nepravidelný posuv drátu. Chraňte kabel před ostrými ohyby, dojde tím k poškození bowdenu. Svařované místo chraňte před proudem vzduchu (průvanem), protože tím dochází k odklánění toku ochranného plynu. Důsledkem je velký rozstřík a nekvalitní svár.

Svařovací proces

Nastavte hořák do správné výšky nad svařovaný materiál a stiskněte spínač.

Tak zahájíte svařovací proces. Hořák vedte nad svařovaným materiálem konstantní rychlostí a stále ve stejné vzdálenosti.

Pro ukončení svařovacího procesu uvolněte spínač. Svařovací stroj je vybaven funkcí dofuku. To znamená, že po vypnutí spínače na hořáku a zhasnutí oblouku ještě několik vteřin proudí z hubice ochranný plyn, který chrání chladnou svár. Proto po ukončení sváru ještě chvíli vyčkejte nad svařovaným místem.

Po ukončení dofuku plynu zvedněte hořák.

Pozor - hořák nikdy neodkládejte na svařovaný materiál, mohlo by dojít k jeho poškození.

Při náhodném vysunutí drátu větší délky drát neupaluje o svařenec, ale zkratke jej na potřebnou délku štípacími kleštěmi.

Plněná drátová elektroda

Svařování plněnou drátovou elektrodou je označováno jako MOG nebo FCAW. Při této metodě svařování není potřeba ochranný plyn. Při použití plněné drátové elektrody (trubičkového drátu) je nutné změnit polaritu přepojením kabelu na vnitřní svorkovnici (hořák má polaritu zápornou), nainstalovat speciální hnací kladku s „U“ drážkou a průvlak odpovídající průměru drátu. Při použití klasické kladky by docházelo k deformaci drátu a poruchám posuvu. Kabel se zemnicími kleštěmi připojte do plusové rychlospojky.



Teplná ochrana a zatěžovatel

Provoz svařovacích strojů tohoto typu je přerušovaný tzn. čas pracovní + čas na přípravu nebo přepolování svařence. Proto je možné svařovací stroje zatěžovat v cyklech podle stanoveného zatěžovatele (ČSN EN 60974-1). Ten se stanovuje v 10-ti minutovém cyklu při určitém nominálním proudu, tj. čas práce a čas chlazení v procentech.

Svařovací stroj je vybaven tepelnou ochranou, která jej chrání před přehřátím a poškozením součástí. Jakmile dojde k překročení maximálních hodnot zatěžovatele, dojde k přehřátí stroje a sepnutí tepelné ochrany. Na čelním panelu se rozsvítí kontrolka (4). V tomto případě stroj nefunguje. Neodpojujte jej od sítě, ani nevypínejte, ale nechte jej zchladit. Zhasnutí kontrolky přehřátí signalizuje provozní stav. Svařovací stroj je připraven opět k použití.

POZOR!

Po ukončení svařování, zejména vyššími proudy, nevypínejte stroj, ale nechte jej vždy cca 10 min s běžícím ventilátorem dochladit.

Údržba

Kabely pravidelně čistěte, kontrolujte dotažení spojů a případná poškození.

Drobná poškození izolace opravte, rozpletené a poškozené kabely vyměňte.

Bajonetové koncovky kabelů udržujte vždy čisté. Kontrolujte, zda nejsou zoxidované nebo opálené. Znečištěné koncovky očistěte kartáčem.

Pravidelně kontrolujte spoj mezi kabelem a zemnicími kleštěmi. Opálené kleště vyměňte.

Hořák čistěte a kontrolujte během svařování.

Plynová hubice - Pokud bude plynová hubice uvnitř silně znečištěná odstříknutým kovem, může dojít k vodivému propojení průvlastku a hubice. Rychlost zanášení plynové hubice je závislá na vyladění svařovacího procesu. Pokud se při svařování dotkne hubice svařovaného materiálu, dojde ke zkratu a poškození hořáku nebo usměrňovače. Sejměte hubici (tahem a otáčením po směru hodinových ručiček) a uvnitř ji pečlivě vyčistěte od odstříknutého kovu. Vyčistěte průduchy plynu (dýzu) a průvlastek.

Proudový průvlastek - Zkontrolujte průchodnost průvlastku. Průchodem drátu dochází k opotřebení a zvětšení otvoru. Pokud dojde ke zvětšení otvoru v průvlastku na 1,5 násobek průměru drátu, je nutné jej vyměnit.

Poškozený nebo opotřebený průvlastek vyměňte. Hubici i průvlastek před montáží nastříkejte separátorem, zamezíte tak napékání odstříknutého kovu.

Bowden pravidelně čistěte profouknutím stlačeným vzduchem tlakem do 5-ti bar. Profukujte jej od spojky (EURO) směrem k pistolí. Před profoukáváním bowdenu, nejprve demontujte proudový průvlastek.

Důležité - do bowdenu nikdy nevstříkujte žádné mazivo!

Pravidelně před použitím kontrolujte těsnící „O“ kroužek na plynovém spoji vidlice EURO a přechodové kontakty.

Podavač

Převodovka podavače má trvalou náplň a není potřeba jí udržovat. Kladky podavače je důležité, pravidelně čistit, odmašťovat, kontrolovat jejich opotřebení a udržovat je čisté a suché. Opotřebený nebo zkorodované kladky vyměňte.

Svařovací stroj

Kontrolujte dotažení kabelu pro změnu polarity (v prostoru cívk). Kontrolujte stav přívodního kabelu, funkci a stav ovládacích prvků, průchodnost ventilačních otvorů. Odstraňujte prach a nečistoty ze stroje v pravidelných intervalech. Zejména udržuje v čistotě ventilační otvory. Čištění je nejlépe provádět štětcem, vysavačem, nebo navlhčenou textilií. Nečistěte povrch stroje agresivními látkami, rozpouštědly nebo tekoucí vodou.

Jednou za rok nechte stroj vyčistit v autorizovaném servisu. Stroj smí otevřít pouze servisní technik nebo vyškolený odborník - elektrotechnik. Pokud dojde k jakékoli závadě, předejte stroj Vašemu prodejci včetně používaných svařovacích kabelů.

| Závada | Možná příčina | Odstranění |
|--|---|---|
| Po zapnutí vypínače svářečka nefunguje | Není připojená vidlice do zásuvky | Připojte vidlici do zásuvky |
| | V zásuvce není napětí | Změřte, zda je v zásuvce napětí Zkontrolujte jištění |
| Po zapnutí svářečka funguje, ale po stisknutí spínače na pistoli nesváří | Chybný kontakt | Zkontrolujte zapojení svařovacích kabelů, propojení zemnicí svěrky se svařovaným materiálem |
| Po stisknutí spínače na pistoli nevysouvá drát | Neprůchozí průvlak | Demontujte a zkontrolujte průvlak |
| | Nefunkční spínač na pistoli | Nechte opravit v servisu |
| | Zamotaný drát na cívce | Zamotaný a zohýbaný drát odstraňte a znovu navedte do bowdenu |
| | Příliš utažená brzda cívky | Brzdu povolte |
| | Ohnutý bowden | Nechte vyměnit v servisu |
| | Malý přítlak | Seřídte přítlačnou kladku |
| | Vadná elektronika posuvu nebo motor | Nechte opravit v servisu |
| Špatná kvalita svaru, drát vysouvá přerušovaně, velký rozstřík | Příliš utažená brzda cívky | Brzdu povolte |
| | Ohnutý bowden | Nechte vyměnit v servisu |
| | Malý přítlak | Seřídte přítlačnou kladku |
| | Znečištěný bowden | Vyčistěte jej |
| | Opotřebovaná hnací kladka | Vyměňte kladku |
| | Špatně průchozí průvlak | Vyčistěte jej nebo vyměňte |
| | Zkorodovaný drát | Vyměňte cívku |
| | Kladka je nastavena pro jiný průměr drátu | Nasaďte kladku pro použitý průměr drátu |

| Závada | Možná příčina | Odstranění |
|--|---|--|
| Špatná kvalita sváru, porézní svár | Svařované místo je znečištěno rzi, olejem, barvou | Svařované místo pečlivě očistěte |
| | Malý průtok plynu | Nastavte průtok na správnou hodnotu |
| | Zanesená hubice odstříkнутým kovem | Vyčistěte hubici |
| | Svařované místo je vystaveno proudu vzduchu | Zamezte proudění vzduchu |
| | Unikající spoj na přívodu plynu | Zkontrolujte spoje na přívodu plynu |
| Po stisknutí spouště nevychází z hubice plyn | Uzavřený lahvový ventil | Otevřete lahvový ventil a nastavte redukční ventil |
| | Vadný spouštěcí ventil | Nechte opravit v servisu |

Pokud si nebudete jisti s identifikací závady, kontaktujte Vašeho prodejce nebo servisní středisko.

Opravy v době odpovědnosti za vady je oprávněno provádět pouze servisní středisko.

Svařování metodou MMA

Vždy před svařováním zkontrolujte neporušenost izolace všech kabelů, všechna elektrická spojení, stav svářecí kukly a všech ochranných prostředků. Pokud je vše v pořádku, připojte svařovací obvod a napájení.

Důležité! Před připojením svařovacích kabelů, se vždy ujistěte, že je stroj vypnutý a odpojený od sítě! Svařovací kabely připojte zasunutím konektoru do dutiny rychlospojky a otočením ve směru hodinových ručiček. Tak dojde k jeho zajištění. Rychlospojky musí být vždy pevně uzamčeny, aby v nich nedocházelo k přechodovému odporu a jejich následnému vypalování. Polaritu držáku elektrody a zemnicích kleští volte vždy podle použitých elektrod.

Pozor používejte pouze suché elektrody!

Elektrody přesoušejte podle údajů jejich výrobce.

Polaritu připojení elektrody volte vždy podle údajů výrobce. Zpravidla se bazické elektrody připojují na + pól, rutilové na - pól.

Před svařováním zjistěte vhodný typ elektrody pro svařovaný materiál. Místo kde bude proveden svár musí být čisté, zbavené koroze, barvy a jiných nečistot. Mělo by být upraveno dle norem pro svařování. Potom upevněte odizolovaný konec elektrody do držáku elektrody (Pozor - v žádném případě nepoužívejte elektrodu s poškozeným obalem!) a připojte zemnicí svorku na část, kterou budete svařovat. Je dobré s připojenou zemnicí svorkou ještě zahýbat, aby došlo k co nejlepšímu kontaktu se svařovaným materiálem.

Svařování

Zkontrolujte připojení zemnicí svorky ke svařovanému materiálu.

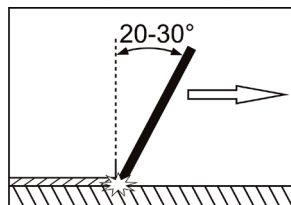
- Zapojte vidlici přívodního kabelu do zásuvky.
- Přepněte přepínač (1) do pozice **MMA**.
- Zapněte hlavní vypínač do polohy **I (ON)**.

Nastavte svařovací proud potenciometrem (7), v závislosti na použité elektrodě.

Pozor - před zapnutím stroje nesmí ležet držák elektrody s elektrodou na svařovaném materiálu. Po zapnutí stroje by mohlo dojít k okamžitému zapálení oblouku proto držák s elektrodou odkládejte vždy na bezpečné místo, mimo svařovaný materiál. Pokud je stroj v provozu, nedotýkejte se elektrodou jakékoliv části těla.

Vezměte držák elektrod s upnutou elektrodou. Nastavte konec elektrody nad místo svaru. Umístěte si svařovací kuklu před obličej a lehce škrtněte špičkou elektrody na část, kterou chcete svařovat, toto opakujte do té doby, dokud nedojde k zapálení oblouku. Po zapálení oblouku vedte elektrodu nad místem svaru pod úhlem přibližně 20 - 30° od kolmice. Vzdálenost elektrody od svařovaného materiálu by měla být cca 1,5 násobek jejího průměru a v průběhu svařování by měla být pokud možno konstantní.

Po ukončení sváru, oblouk přerušte oddálením elektrody.



Orientační tabulka. Vždy se řiďte hodnotami doporučenými výrobcem elektrod.

| Průměr elektrody v mm: | 2,0 | 2,5 | 3,2 | 4,0 |
|---------------------------------|---------|----------|-----------|-----------|
| Rutilová elektroda - proud [A]: | 40 - 70 | 70 - 100 | 90 - 130 | 110 - 170 |
| Bazická elektroda - proud [A]: | 50 - 80 | 80 - 110 | 100 - 140 | 130 - 180 |

Důležité!

Vždy používejte kleště k odstranění zbytku elektrody z držáku. Po dokončení sváru odkládejte držák elektrody s elektrodou mimo svařovaný díl, aby nemohlo dojít k nechtěnému zapálení oblouku.

Neoklepávejte strusku, dokud svar nevychladne. Při oklepávání strusky ze svaru používejte brýle. Chcete-li navázat a pokračovat ve svaru po přerušení, musí být struska z předchozího svaru pečlivě odstraněna a místo napojení upraveno dle normy.

Po ukončení svařování vždy vypněte hlavní vypínač a odpojte vidlici přívodního kabelu ze zásuvky.

Skladování

Svařovací stroj skladujte:

- na suchém chladném místě
- s odpojenou vidlici přívodního kabelu
- s odpojenou tlakovou lahví
- zabezpečený, mimo dosah dětí a nezpůsobilých osob

Likvidace

Po ukončení životnosti stroj, příslušenství a obal odevzdejte v souladu s požadavky na ochranu životního prostředí do recyklační sběrný.

Elektrické stroje nepatří do komunálního odpadu.

Evidenční číslo výrobce: 02355/05-ECZ

Firma PROTECO nářadí s.r.o. není zodpovědná za škody nebo zranění způsobená nesprávným používáním.

**Informace**

Všechny informace, vyobrazení a specifikace se zakládají na nejnovějších informacích o výrobku, které byly k dispozici v době vytisknutí toho návodu.

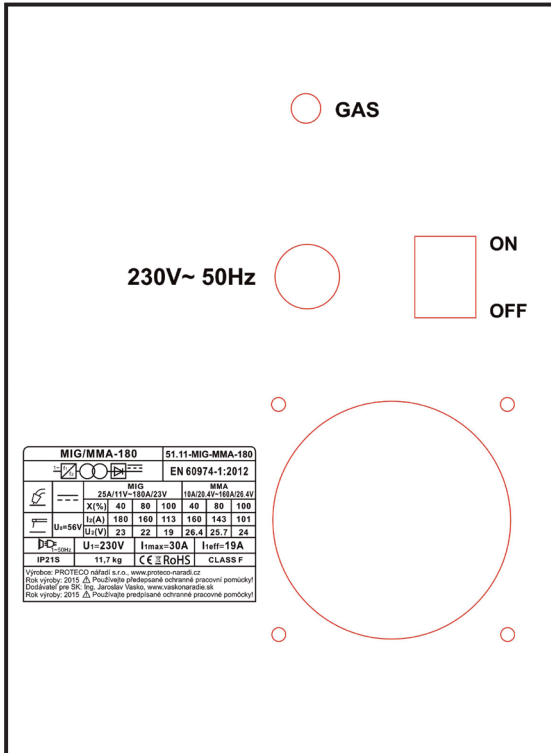
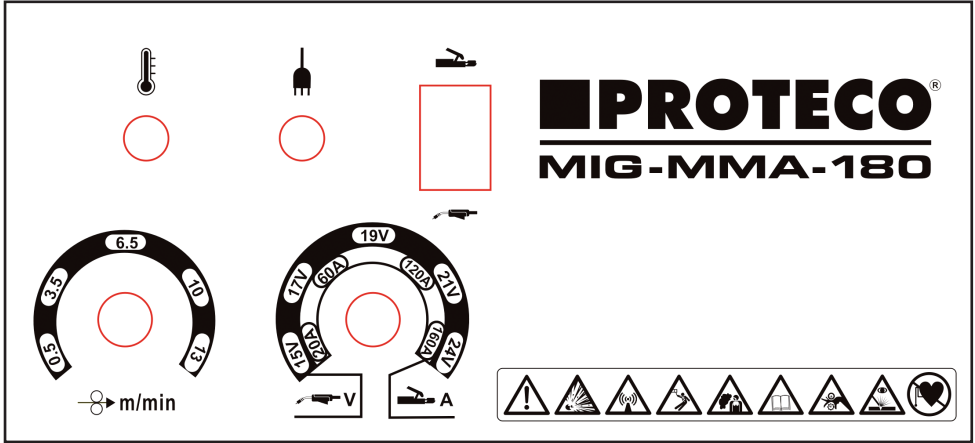
Na pracovním místě se mohou vyskytnout faktory, které mohou ovlivnit hodnoty, mající trvalé účinky, charakterizující pracovní prostor jako jsou zdroje prachu, hluku atd.

Přípustné hodnoty na pracovním místě mohou být také různé v jednotlivých zemích.

Informace slouží uživateli zařízení k lepšímu zhodnocení nebezpečí a rizik.

Výrobce si vyhrazuje právo na technické, estetické a funkční změny svých výrobků bez předchozího upozornění. Je to v souvislosti se snahou výrobce o neustálý vývoj a inovaci svých výrobků.

Změny obrazové a textové informace a tiskové chyby vyhrazeny.



Při použití trubičkového drátu připojte konektor na ⊙ pól.
 Při použití trubičkového drátu připojte konektor na ⊙ pól.

| MIG/MMA-180 | | 51.11-MIG-MMA-180 | |
|-----------------|--------------------|----------------------|--------------|
| EN 60974-1:2012 | | EN 60974-1:2012 | |
| | MIG | | MMA |
| | 25A/11V-180A/23V | 18A/20.4V-180A/28.4V | |
| | X (%) | 40 80 100 | 40 80 100 |
| | I _h (A) | 180 160 113 | 160 143 101 |
| | U _i (V) | 23 22 19 | 26.4 25.7 24 |
| | U _i (V) | 23 22 19 | 26.4 25.7 24 |
| | U _i (V) | 230V | 30A |
| | I _h (A) | 30A | 19A |
| | m _{net} | 11.7 kg | CLASS F |
| | | | |

Výrobce: PROTECO nářadí s.r.o., www.proteco-naradi.cz
 Rok výroby: 2015 Δ, Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky!
 Distributor: pro.26 s.r.o., Jaroslava Štěpána, www.vseobecnepce.sk
 Rok výroby: 2015 Δ, Používejte předepsané ochranné pracovní pomůcky!

ZÁRUČNÍ LIST

Razítko a podpis prodejce:

.....

Datum prodeje:

Záznamy o provedených opravách (datum, podpis):

1.

2.

3.

PROTECO®



Výrobce:
PROTECO nářadí s.r.o.
Provozovna: Podbřezí 63, 518 03
www.proteco-naradi.cz

PROTECO®