

1. OBSAH

1. Obsah	2
2. Úvod	3
3. Popis	3
4. Omezení použití	3
5. Technická data	3
6. Bezpečnostní pokyny	4
7. Instalace	6
8. Připojení do napájecí sítě	6
9. Ovládací prvky	6
10. Ovládací prvky čelní panel	7
11. Uvedení do provozu metoda MMA	7
12. Připojení svářecích kabelů	9
13. Nastavení ovládacích prvků pro metodu TIG 4T/2T	10
14. Sváření metodou TIG 4T LIFT/HF	10
15. Sváření metodou TIG 2T LIFT/HF	11
16. Zapnutí nebo vypnutí pulzního režimu	12
17. Broušení wolframové elektrody	12
18. Držení svářecího hořáku při sváření	13
19. Přehřátí stroje	14
20. Svářecí kabely	14
21. Svářecí hořák TIG	14
22. Než začnete svařovat	15
23. Údržba	15
24. Upozornění na možné problémy	15
25. Objednání náhradních dílů	15
26. Použité grafické symboly na výkonnostním štítku	16
27. Použité grafické symboly	16
28. Elektrotechnické schéma	17
29. Poskytnutí záruky	18
30. ES prohlášení o shodě + záruční list	19+20

2. ÚVOD

Vážený zákazníku, děkujeme za Vaše rozhodnutí zakoupit si náš výrobek. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme, abyste údržbu a případné opravy svěřil naší servisní organizaci, neboť má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolené pracovníky. Všechny naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu nebo vybavení.

3. POPIS

TIG 2000P HF je profesionální svářecí inverter určený ke sváření metodami MMA (obalenou elektrodou), TIG s dotykovým startem „LIFT ARC“ a TIG s HF zapálením (sváření v ochranné atmosféře netavící se wolframovou elektrodou). Je to zdroj svářecího proudu se strmou charakteristikou. Inverter je řešen jako přenosný zdroj svářecího proudu. Stroj GAMA je dále vybaveny elektronickými funkcemi HOTSTART (pro snadnější zapálení oblouku), ARC FORCE (funkce stabilizace oblouku) a ANTISTICK (zabraňuje přilepení elektrody). Stroj TIG 2000P HF je především určený do výroby, údržby či na montáže. Svářecí stroj je v souladu s příslušnými normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

4. OMEZENÍ POUŽITÍ (ISO/IEC 60974 – 1)

Použití svářecího stroje je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro sváření a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tento svářecí stroj je zkonstruován zcela bezpečně k zatěžování max. 200A nominálního proudu. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 25% pracovní cyklus zatěžování se považuje 2,5min. z deseti minutového časového úseku a 7,5 minuty probíhá chlazení. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušen termostatem, v zájmu ochrany komponentů svařečky. Toto je indikováno rozsvícení kontrolky přehřátí. Po několika minutách, kdy dojde k ochlazení zdroje a kontrolka zhasne, je stroj připraven pro opětovné použití. Svářecí stroj GAMA je konstruován v souladu s ochrannou úrovní IP 23S.

5. TECHNICKÁ DATA

Tabulka 1

Technická data	TIG 2000P HF
Vstupní napětí 50-60 Hz	1x230V
Rozsah svářecího proudu	5A – 200A
Napětí na prázdno	64V
Zatěžovatel 25%	200A
Zatěžovatel 60%	125A
Zatěžovatel 100%	100A
Max. síťový proud I_{1MAX}	40,6A
Max efektivní proud I_{1EFF}	20,3A
Příkon	9,3KVA
Jištění	25A
Krytí	IP 23 S
Třída izolace	F
Normy	EN 60974-1 EN 50119
Rozměry D-Š-V	D = 360mm Š = 135mm V = 240mm
Hmotnost	6,5kg

Oteplovací zkoušky byly prováděny při teplotě okolí 20-25°C. Zatěžovatelé pro teplotu okolí 40°C byly určeny simulací.



6. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Svářecí stroj TIG 2000P HF musí být používán výhradně pro sváření. Jiné neodpovídající použití je zakázáno. Jeho obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Pracovník musí dodržovat normy CEI 26.9 HD 407 , ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a bezpečnostní ustanovení, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.



Prevence před úrazem elektrickým proudem

- Neprovádějte opravy svářecího stroje při provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou odpojte stroj ze sítě.
- Svářecí stroj TIG 2000P HF musí být obsluhován a provozován kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými předpisy (CEI 26-10 HD 427), českými a evropskými normami a zákony zabráňující úrazům.
- Nesvařujte ve vlhkém prostředí nebo za deště.
- Nepoužívejte opotřebované nebo poškozené svářecí kabely.
- Kontrolujte svářecí a napájecí kabely a ujistěte se, že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volné ve spojích.
- Nesvařujte se svářecími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez. Nepokračujte ve sváření, jestliže jsou kabely přehřáté, zabráníte rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte částí el. obvodu.
- Po skončení sváření opatrně odpojte svářecí kabely a hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.



Zplodiny a plyny při sváření – bezpečnostní pokyny

- Zajistěte čistotou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během sváření, zejména v uzavřených prostorách.
- Umístěte svářecí soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke sváření, aby se zabránilo uvolňování toxických plynů.
- Pracovní prostory vždy dobře větrejte.
- Nesvařujte v místech, kde je podezření z úniku zemního či jiných výbušných plynů, nebo blízko u spalovacích motorů.
- Nepřibližujte svářecí zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty, a kde se používají hořlavé látky a vyskytují výpary trichloretylenu nebo jiného chloru, jež obsahují uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svářecí oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parami reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.



Ochrana před zářením, popáleninami a hlukem

- Nikdy nepoužívejte nefunkční nebo poškozené ochranné pomůcky.
- Nedívejte se na svářecí oblouk bez vhodného ochranného štítu nebo helmy.
- Chraňte své oči speciální svářecí kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň 9 – 14 EN 169).
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo. Umíst'ujte průhledné čiré sklo před ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.
- Nesvařujte před tím, než se ujistíte, že všechny osoby ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněny.
- Vždy používejte ochranný oděv a kožené rukavice abyste zabránili spáleninám a zraněním při manipulaci s materiálem. Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.



Zabránění požáru a exploze

- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny. Nesvářejte v blízkosti hořlavých materiálů a tekutin nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oděv nasáklý olejem nebo mastnotou, mohlo by dojít k jejich vznícení.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé látky, nebo ty které vytváří při zahřátí toxické či hořlavé páry. I malé množství těchto látek může způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfoukávání kontejnerů a nádob.
- Vyvarujte se sváření v uzavřených prostorech nebo dutinách, kde by se mohl vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.
- Mějte blízko vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svářecím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi, nebo CO₂.



Nebezpečí spojené s elektromagnetickým polem

- Magnetické pole vytvářené přístrojem určené ke sváření může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte k přístroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k trvalým poškozením těchto přístrojů.
- Svářecí stroje jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnicemi o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shoduje s technickými předpisy normy EN 50199 a předpokládá se jeho široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz EN 50199, 1995 čl.9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastatou situaci vyřešit
- V některých případech je náprava v zavedení vhodných filtrů do přívodní šňůry.



Suroviny a odpad

- Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.
- Během likvidační fáze by měl být přístroj rozložen na jednotlivé komponenty a ty by měly být rozděleny podle typu materiálu, ze kterého byly vyrobeny.



Manipulace a uskladnění stlačených plynů

- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svářecí proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.
- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, aby mohly být v případě nebezpečí použity vypínací systémy.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením a úrazům, jež by mohly vést ke zranění.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory tlakové redukce a vhodné báze s příslušnými konektory.
- V případě že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání s stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

7. INSTALACE

Místo instalace pro systém by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroj TIG 2000P HF je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením a případnou ventilací sousedních strojů, nadměrným přetěžováním a hrubým zacházením. Před instalací systému by měl uživatel zvážit možné elektromagnetické problémy na pracovišti, zejména Vám doporučujeme, aby jste se vyhnuli instalaci svářecí soupravy blízko: **signálních, kontrolních a telefonních kabelů, rádiových a televizních přenašečů a přijímačů, počítačů, kontrolních a měřicích zařízení, bezpečnostních a ochranných zařízení.** Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být okolní prostředí v souladu s ochrannou úrovní tj. IP 23S (IEC 529). Tento systém je chlazen prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěn na takovém místě, kde vzduch může snadno proudit strojem.

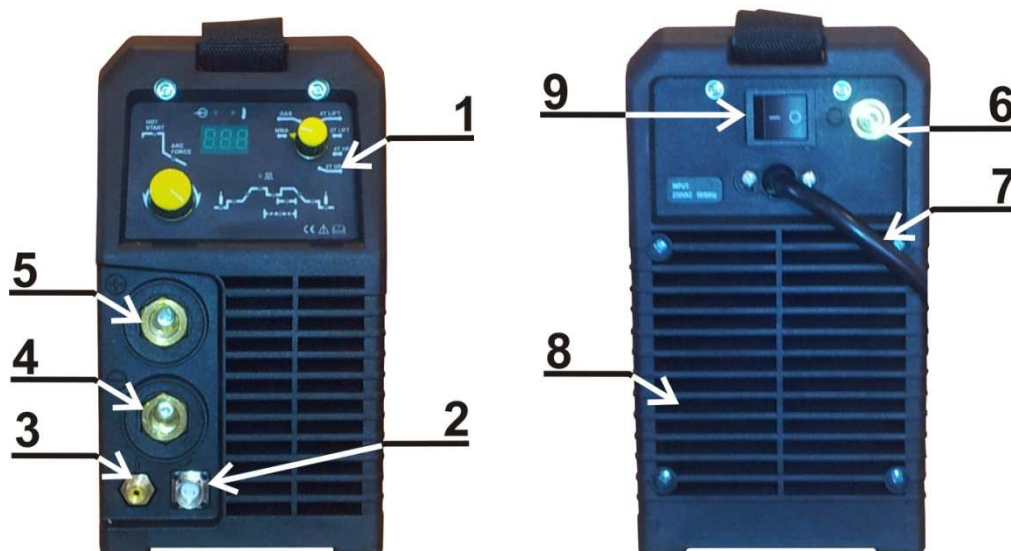


8. PŘIPOJENÍ DO NAPÁJECÍ SÍTĚ

- Před připojením svářečky do sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač svářečky v pozici „0“.
- **UPOZORNĚNÍ!**
- Používejte pouze originální připojovací vidlici svářečky pro připojení do sítě. Svářecí stroje GAMA jsou konstruovány pro připojení k síti 230V.
- **Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průřezem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.**
- Po zapnutí hlavního vypínače svítí displej.

9. OVLÁDACÍ PRVKY

Obr.1

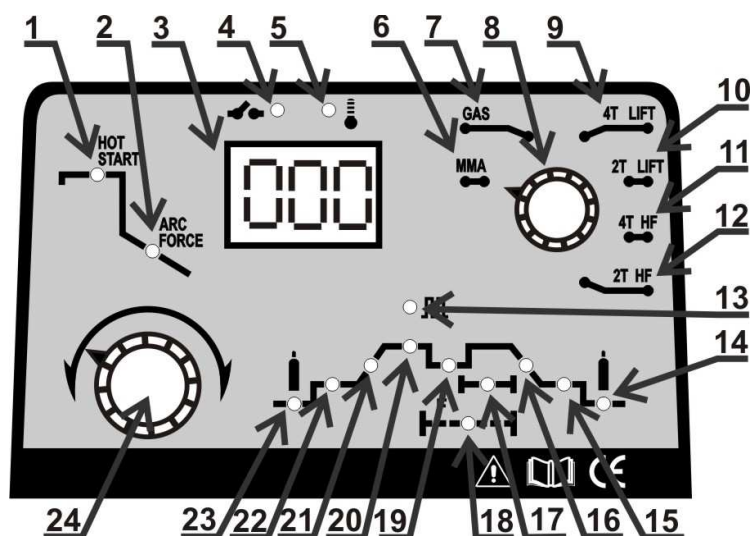


1. Čelní ovládací panel
2. Konektor ovládání hořáku
3. Konektor připojení plynu
4. Rychlospojka „-“ pól
5. Rychlospojka „+“ pól

6. Konektor přívodu plynu
7. Síťový kabel 1x230V
8. Ventilátor
9. Hlavní vypínač

10. OVLÁDACÍ PRVKY ČELNÍ PANEL

Obr.2



- | | |
|--|---|
| 1. Velikost HOTSARTu % (MMA) | 13. Výběr pulzního režimu TIG „ON/OFF“ |
| 2. Velikost ARC FORCE % (MMA) | 14. Funkce dofuk plynu |
| 3. Displej zobrazující nastavené hodnoty | 15. Koncový proud |
| 4. Kontrolka zapnutí stroje | 16. Doba doběhu proudu |
| 5. Kontrolka přehřátí stroje | 17. Šířka pulzu TIG |
| 6. Funkce MMA | 18. Frekvence pulzu TIG |
| 7. Nastavení průtoku plynu | 19. Spodní proud TIG |
| 8. Přepínač mezi metodami | 20. Svářecí proud |
| 9. Dotykové zapálení TIG - 4T LIFT | 21. Náběh proudu TIG |
| 10. Dotykové zapálení TIG - 2T LIFT | 22. Startovací proud TIG |
| 11. Bezdotykové zapálení TIG - 4T HF | 23. Předfuk plynu |
| 12. Bezdotykové zapálení TIG - 2T HF | 24. Potenciometr pro nastavení hodnot. (Po zmáčknutí potenciometru se lze posouvat mezi funkcemi a při dalším zmáčknutí lze tyto funkce nastavovat) |

11. UVEDENÍ DO PROVOZU METODA MMA

Stroj TIG 2000P HF svařuje se všemi druhy elektrod s bazickým, rutilovým a kyselým obalem. Výjimku tvoří elektrody s celulózovým obalem. Dle druhu elektrod se určuje polarita zapojení svářecích kabelů. Zapojení polarity doporučuje výrobce elektrod a je uvedeno na obalu.

Nastavení ovládacích prvků pro metodu MMA

Metoda MMA-nastavení svářecího proudu

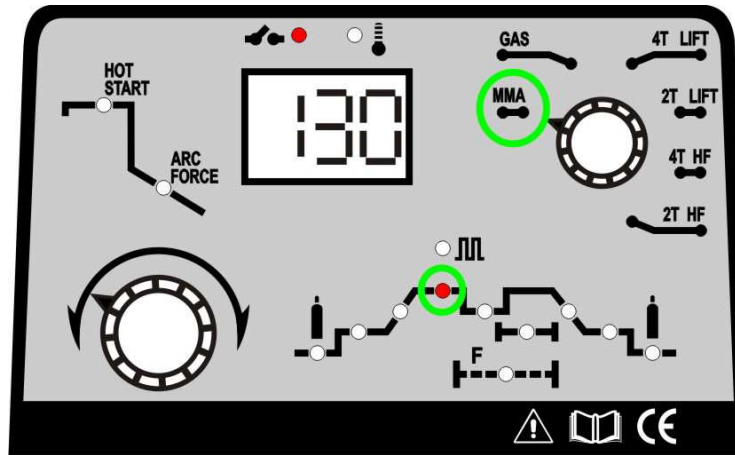
Při každém zapnutí svářecího stroje TIG 2000P HF se vždy rozsvítí led kontrolka svářecího proudu (obr.2, poz.20).

Pro sváření metodou MMA se stroj musí přepnout přepínačem (obr.2, poz.8) na funkci MMA (obr.2, poz.6).

V této poloze lze nastavit: svářecí proud, funkce HOTSTART a funkce ARC FORCE.

Velikost svářecího proudu lze nastavit od 5 – 200A (dle typu svářecího stroje). Uložení nastavení se provede automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo zmáčknutím potenciometru (obr.2, poz.24). Názorné zobrazení viz. obr. 3.

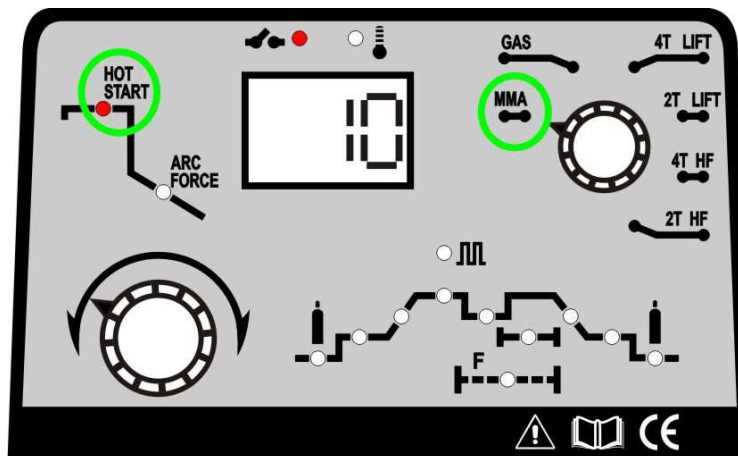
Obr.3



Metoda MMA- nastavení hodnoty HOTSTARTu

Pro nastavení HOTSTARTu je třeba zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a následným pootočením potenciometru (obr.2, poz.24) se přepnete na funkci HOTSTARTu (obr.2, poz.1). Pro jeho nastavení opět zmáčkněte potenciometr (obr.2, poz.24) a nyní lze nastavovat parametry. Velikost HOTSTARTu je od 1- 10. Uložení nastavení se provede automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo opětovným zmáčknutím potenciometru (obr.2, poz.24). Názorné zobrazení viz. obr.4.

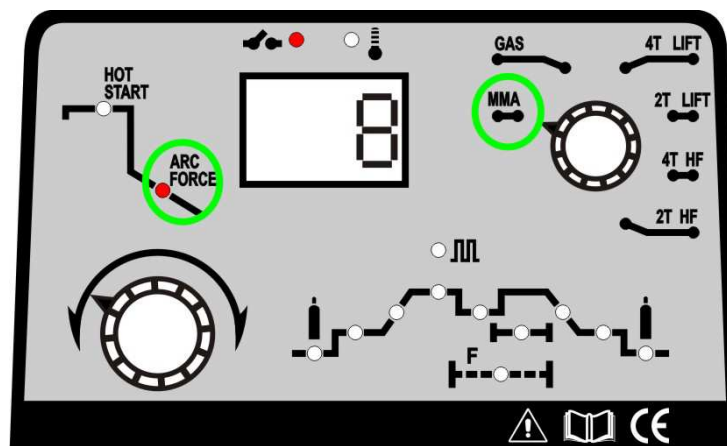
Obr.4



Metoda MMA-nastavení funkce ARC-FORCE (funkce stabilizace oblouku)

Pro nastavení ARC-FORCE je třeba zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a následným pootočením potenciometru (obr.2, poz.24) se přepnete na funkci ARC-FORCE (obr.2, poz.2). Pro jeho nastavení opět zmáčkněte potenciometr (obr.2, poz.24) a nyní lze nastavovat parametry. Velikost ARC-FORCE je od 1- 10. Uložení nastavení se provede automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo opětovným zmáčknutím potenciometru (obr.2, poz.24). Názorné zobrazení viz. obr.5.

Obr.5



12. PŘIPOJENÍ SVÁŘECÍCH KABELŮ

Připojte do rychlospojek a pootočením dotáhněte. (Polarita dle druhu elektrod). Před zapnutím hlavního vypínače se přesvědčte, že kabely ani držák elektrod nemají poškozenou izolaci.

S poškozenou izolací kabelů nebo držákem elektrod zásadně nesvařujte.

Zemní kleště připojte na svařovaný materiál na očištěné místo. Špatný kontakt způsobuje zahřívání kleští a kabelů, jejich předčasné opotřebení, nestabilní a špatně hořící oblouk. Vidlici zastrčte do zásuvky, kterou předtím zkontrolujte zda odpovídá napětí uvedenému na výrobním štítku svářečky.

Tabulka 2

Průřez kabelu	Délka kabelu	Max.proud	Elektroda
16mm ²	3m	174A	3,2mm
25mm ²	5m	254A	4,0mm
35mm ²	10m	338A	4,0mm

Upozornění

- Při zapnutí hlavního vypínače jsou svářecí kabely i držák s elektrodou stále pod napětím. Držák s elektrodou odkládejte na nevodivou a nehořlavou podložku.
- Během sváření nesahejte holou rukou na svařenec je pod napětím!
- Při odkládání držáku s elektrodou dbejte zvýšené pozornosti na žhavý konec elektrody

Tabulka 3 pouze orientační hodnoty

Průměr elektrody mm	E-B 121 EN499- E 38 3 B	E-K EN 499- E 35 A A	E-R 117 EN 499-E 38 AR
	Proud A	Proud A	Proud A
2,0	60 - 80	65 - 80	40 - 70
2,5	80 - 100	80 - 100	60 - 100
3,2	110 - 140	100 - 130	80 - 120
4,0	140 - 170	170 - 210	140 - 170
5,0	190 - 200	210 - 270	
Proud	stejnoseměrný	stejnoseměrný	stejnoseměrný/střídavý
Polarita držáku elektrod	plus pól	mínus pól	mínus pól

Použitá intenzita proudu pro různé průměry elektrod je zobrazeno v tabulce 3 a pro různé typy sváření jsou hodnoty:

- Vysoké pro sváření vodorovně
- Střední pro sváření nad úrovní hlavy
- Nízké pro sváření vertikálním směrem dolů a pro spojování malých předeřhřátých materiálů
- Přibližná indikace průměrného proudu užívaného při sváření elektrodami pro běžnou ocel je dána následujícím vzorcem: $I = 50 \times (\varnothing e - 1)$

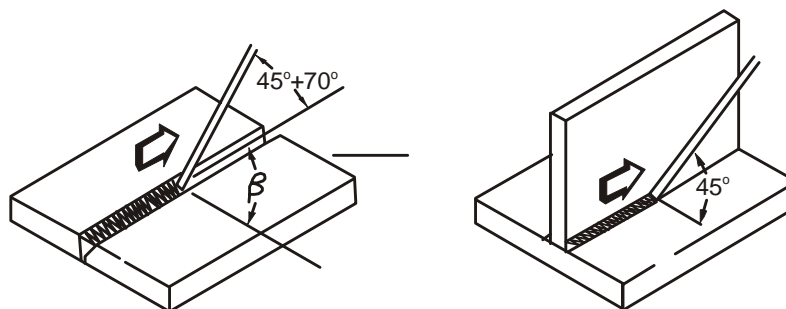
I = intenzita svářecího proudu

e = průměr elektrody

Příklad pro elektrodu s průměrem 4 mm $I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$

Držení elektrody při sváření:

Obr. 6



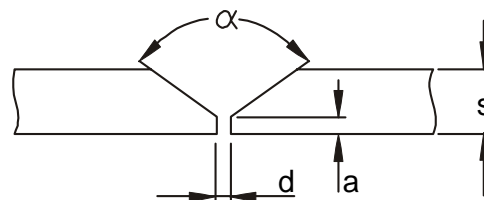
Příprava základního materiálu:

V tabulce 4 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 7.

Tabulka 4

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2(max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

Obr.7



13. NATAVENÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ PRO METODU TIG 4T / 2T

Metoda **TIG 4T LIFT** (čtyřtakt, dotykové zapálení) a **2T LIFT** (dvoutakt, dotykové zapálení). Metoda **TIG 4T HF** (čtyřtakt, vysokofrekvenční HF zapálení) a **2T HF** (dvoutakt, vysokofrekvenční HF zapálení) je sváření stejnosměrným proudem netavící se wolframovou elektrodou v ochranné atmosféře argonu. Oblouk hoří mezi wolfr. elektrodou a svařovaným materiálem. Do tavné lázně se přidává materiál stejného složení jako materiál svařovaný. Tato metoda se používá na jemné sváření drobných dílců plechů, drátů a profilů z běžných ocelí, nerezových ocelí, niklu, mědi, titanu a slitin těchto kovů. (mimo hliníku a jeho slitin).

Zapálení oblouku TIG LIFT / HF

Technologii (**TIG - LIFT**) se zapaluje oblouk jemným dotykem wolframové elektrody o svařovaný materiál.

Technologie **vysokofrekvenční TIG HF** zapálení je bezkontaktní. Při tomto sváření nedochází k smíchání wolframové elektrody se svař. materiálem.

Přídavný materiál se začíná přidávat až po natavení materiálu a vytvoření lázně. Po skončení sváření nechte proudit plyn 5 až 10 vteřin na wolframovou elektrodu z důvodů chlazení. Po skončení sváření zastavte ventil na redukčním ventilu i na láhvi.

Svářecí hořák TIG

Zapojte do rychlospojky (obr.1 poz.4) označené jako „-“ pól. hořák a pootočením dotáhněte. Převlečnou matici (obr.15, poz.4), přišroubujte na vývod z redukčního ventilu a dotáhněte. Plyn se pouští přes ventil na rukojeti (obr.15 poz.1), potočením nebo stiskem dle typu hořáku. Průtok plynu se nastavuje v rozmezí 5 až 15 l/min, dle svářeného materiálu a nastavených parametrů.

Zemní kabel

Připojte do rychlospojky (obr.1 poz. 5), označené jako „+“ pól a pootočením dotáhněte. Zemní kleště se připevňují na svařovaný materiál na očištěné místo bez koroze a barvy. Špatný kontakt způsobuje zahřívání kabelů i kleští a jejich předčasnou opotřebení. Špatně se zapaluje oblouk a sváry vykazují horší kvalitu.

14. SVÁŘENÍ METODOU TIG 4T LIFT / HF

Metoda TIG - nastavení svářecího proudu

Při každém zapnutí svář. stroje TIG 2000P HF se vždy rozsvítí led kontrolka svářecího proudu (obr.2, poz.20).

Pro sváření metodou TIG se stroj musí přepnout přepínačem (obr.2, poz.8) na funkci TIG 4T LIFT (obr.2, poz.9) nebo TIG 4T HF (obr.2, poz.11) dle Vámi zvolených svářecích požadavků.

V této metodě TIG lze nastavit:

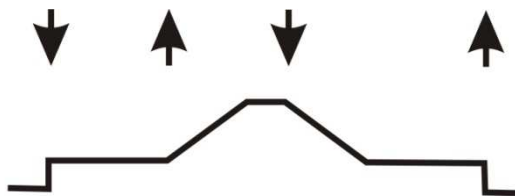
- Předfuk plynu 0 – 1 (obr.2, poz.23)
- Startovací proud 5 – 200 (obr.2, poz.22)
- Náběh proudu 0 – 5 (obr.2, poz. 21)
- Svářecí proud 5 – 200 (obr.2, poz.20)
- Spodní proud 5 – 200 (obr.2, poz.19)
- Frekvence pulzu 0,5 – 100 (obr.2, poz.18)
- Šířka pulzu 5 – 100 (obr.2, poz.17)
- Doba doběhu proudu 0 – 5 (obr.2, poz.16)
- Koncový proud 5 – 200 (obr.2, poz.15)
- Dofuk plynu 0,1 – 10 (obr.2, poz.14)
- Zapnutí nebo vypnutí pulzního režimu ON/OFF

Pro přepínání mezi těmito parametry je potřeba zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a následným pootočením potenciometru (obr.2, poz.24) se přepínáte mezi parametry viz. výše. Pro nastavení těchto parametrů je potřebné opět zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a nyní lze nastavovat parametry. Uložení nastavení se provede automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo opětovném zmáčknutí potenciometru (obr.2, poz.24).

Časové fáze svařování v TIG 4T LIFT / HF

• Standardní režim 4T :

- 1 Stisknutím tlačítka na svářecí pistolí dojde k zapálení oblouku a proud dosáhne startovací hodnoty.
- 2 Po uvolnění proud postupně zesílí na svářecí proud.
- 3 Po dalším stisknutí proud zeslábne na hodnotu proudu koncového oblouku.
- 4 Po uvolnění oblouk zhasne.



Poznámka: "↓": Stiskněte tlačítko svářecí pistolí
 "↑": Uvolněte tlačítko svářecí pistolí

15. SVÁŘENÍ METODOU TIG 2T LIFT / HF

Metoda TIG - nastavení svářecího proudu

Při každém zapnutí svářecího stroje TIG 2000P HF se vždy rozsvítí led kontrolka svářecího proudu (obr.2, poz.20). Pro svařování metodou TIG se stroj musí přepnout přepínačem (obr.2, poz.8) na funkci TIG 2T LIFT (obr.2, poz.10) nebo TIG 2T HF (obr.2, poz.12) dle Vámi zvolených svářecích požadavků.

V této metodě TIG lze nastavit:

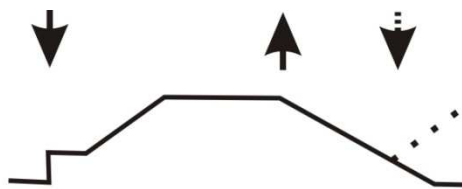
- Předfuk plynu 0 – 1 (obr.2, poz.23)
- Startovací proud je nastaven automaticky a nelze jej měnit 5A (obr.2, poz.22)
- Náběh proudu 0 – 5 (obr.2, poz. 21)
- Svářecí proud 5 – 200 (obr.2, poz.20)
- Spodní proud 5 – 200 (obr.2, poz.19)
- Frekvence pulzu 0,5 – 100 (obr.2, poz.18)
- Šířka pulzu 5 – 100 (obr.2, poz.17)
- Doba doběhu proudu 0 – 5 (obr.2, poz.16)
- Koncový proud je nastaven automaticky a nelze jej měnit 5A (obr.2, poz.15)
- Dofuk plynu 0,1 – 10 (obr.2, poz.14)
- Zapnutí nebo vypnutí pulzního režimu ON/OFF

Pro přepínání mezi těmito parametry je potřeba zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a následným pootočením potenciometru (obr.2, poz.24) se přepínáte mezi parametry viz. výše. Pro nastavení těchto parametrů je potřebné opět zmáčknout potenciometr (obr.2, poz.24) a nyní lze nastavovat parametry. Uložení nastavení se provede automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo opětovném zmáčknutí potenciometru (obr.2, poz.24).

Časové fáze svařování v TIG 2T LIFT / HF

• Standardní režim 2T :

- 1 Stisknutím tlačítka na svářecí pistolí dojde k zapálení oblouku a postupnému sílení proudu.
- 2 Uvolněním tlačítka proud postupně zeslábne a oblouk zhasne.
- 3 Dalším stisknutím tlačítka před zhasnutím oblouku proud znovu postupně zesílí, a pak přejděte ke kroku 2.



Poznámka: "↓": Stiskněte tlačítko svářecí pistolí
 "↑": Uvolněte tlačítko svářecí pistolí

16. ZAPNUTÍ NEBO VYPNUTÍ PULZNÍHO REŽIMU

Tato funkce lze nastavovat jak v režimu TIG LIFT tak i v TIG HF. Pro zapnutí pulzace musíte stisknout potenciometr (obr.2, poz.24) a přepnout se na výběr pulzního režimu (obr.2, poz.13). V této poloze opět zmáčknete potenciometr (obr.2, poz.24) a led kontrolka začne blikat (obr.2, poz.13). Následně opětovným třetím zmáčknutím potenciometru (obr.2, poz.24) aktivujete funkci pulzace ON. Pro deaktivaci této funkce postupujte stejně jako při aktivaci. K uložení této funkce dojde automaticky po 3 vteřinách nečinnosti nebo zmáčknutí potenciometru (obr.2, poz.13).

17. BROUŠENÍ WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY

Správnou volbou wolframové elektrody a její přípravou ovlivníte vlastnosti svářecího oblouku, geometrii sváru a životnost elektrody. Elektrodu je nutné jemně brousit v podélném směru dle obrázku 8.

Obrázek 9 znázorňuje vliv broušení elektrody a její životnost. Jemné a rovnoměrné broušení elektrody v podélném směru – trvanlivost až 17 hodin

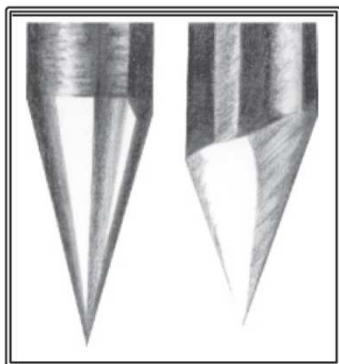
Upozornění: při zapojených kabelech a zapnutém hlavním vypínači je zemnicí kabel i elektroda hořáku pod napětím. Hořák odkládejte na nevodivou a nehořlavou podložku.

Svářecí kabely a svářecí hořák TIG se prodávají jako zvláštní příslušenství na objednání.

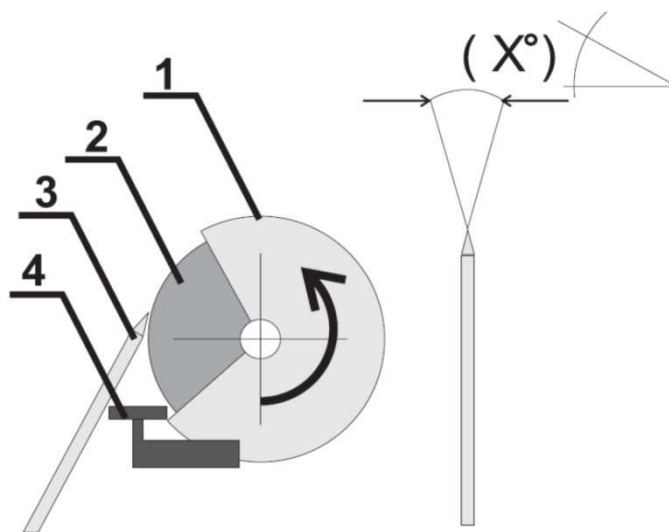
Hrot wolframové elektrody se brousí do kužele úhel dle tabulky 5. Broušení elektrody provádějte na jemnozrnném kotouči určeném pro broušení wolframových elektrod obr.8. Délka hrotu by měla odpovídat 1.5 až 2 násobku průměru elektrody.

BROUŠENÍ WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY

Obrázek 9



Obrázek 8.



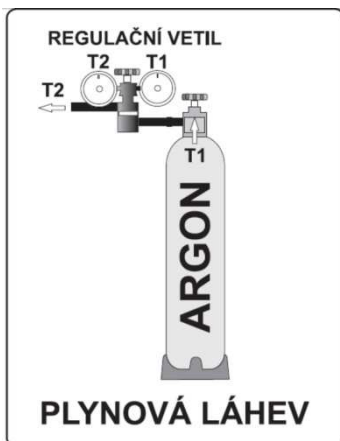
Tabulka 5. Pouze orientační stupně

Proud a úhel	stupně (°)
20 A	30°
20 A - 100A	60° - 90°
100 A - 200A	90° - 120°
200 A a více	120°

1. Ochranný kryt brusky
2. Brusný kotouč
3. Wolframová elektroda
4. Opěrka brusky

OCHRANNÝ PLYN

Obrázek 10.



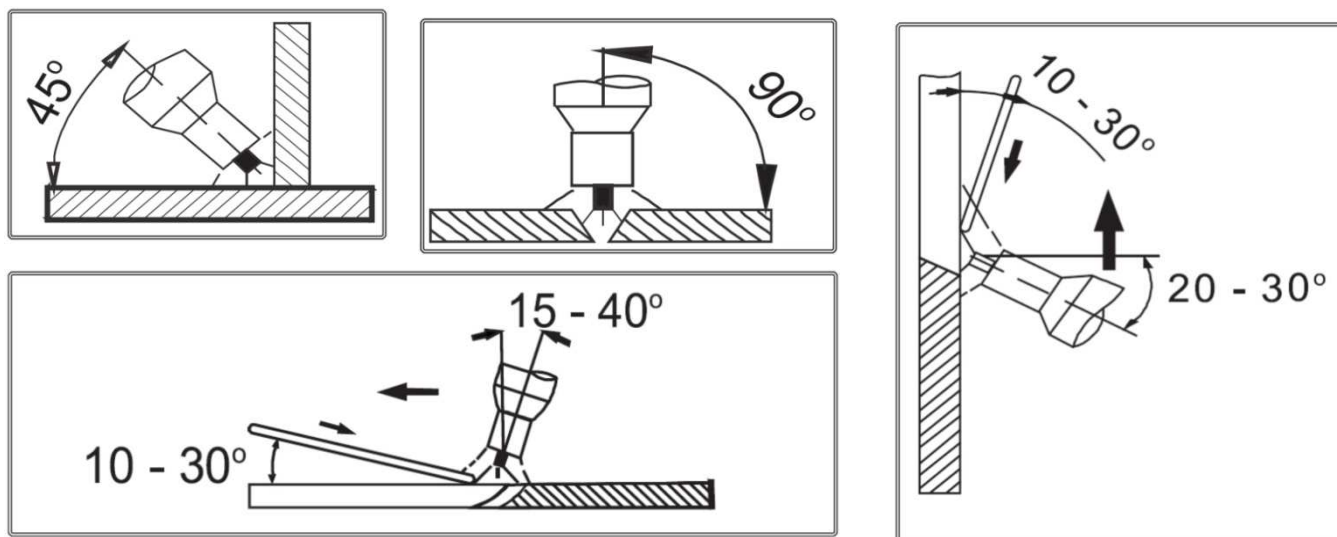
Pro sváření metodou TIG je nutné použít Argon
O čistotě 99,99%.
Množství průtoku určete dle tabulky č.6.

Tabulka č.6

	Průměr elektrody	Svářecí hubice		Průtok plynu l/m
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

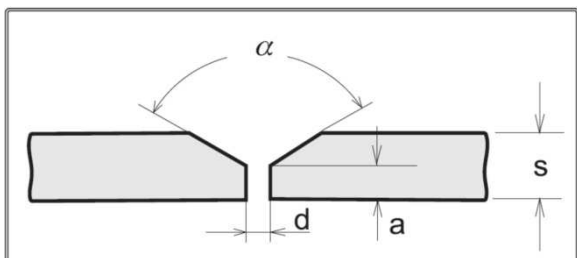
18. DRŽENÍ SVÁŘECÍHO HOŘÁKU PŘI SVÁŘENÍ

Obrázek 11.



PŘÍPRAVA ZÁKLADNÍHO MATERIÁLU

Obrázek 12.



Tabulka 7.

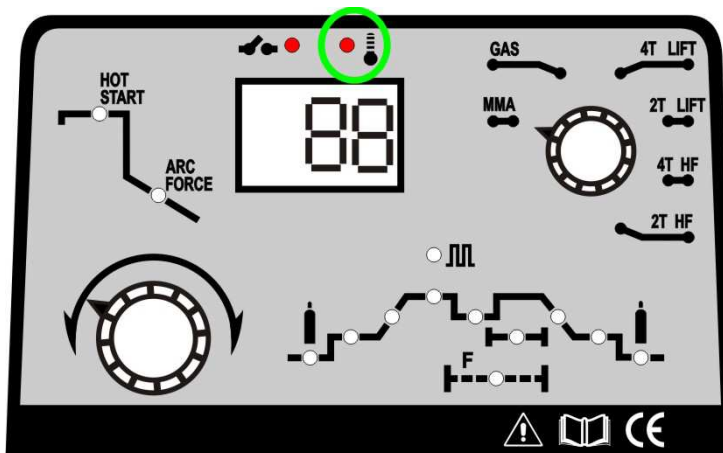
s(mm)	a(mm)	d(mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

V tabulce 7 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 12.

19. PŘEHŘÁTÍ STROJE

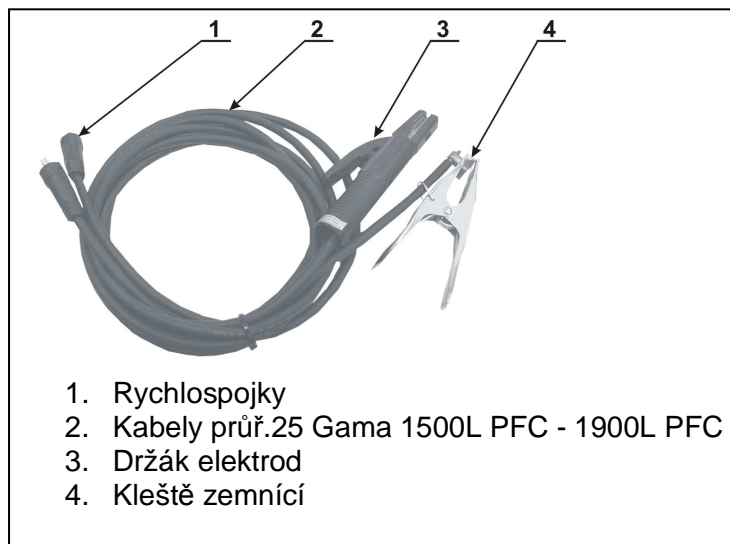
Stroj je opatřen ochranným termostatem z důvodu přehřátí zdroje. Při sepnutí termostatu se rozsvítí LED kontrolka přehřátí stroje (obr.2, poz.5) a zdrojem po dobu cca 1min nelze svařovat. Po zchlazení zdroje se stroj vrátí zpět do svařecího režimu Vámi naposled nastavenými hodnotami. Názorné zobrazení viz. obr.13.

Obr.13



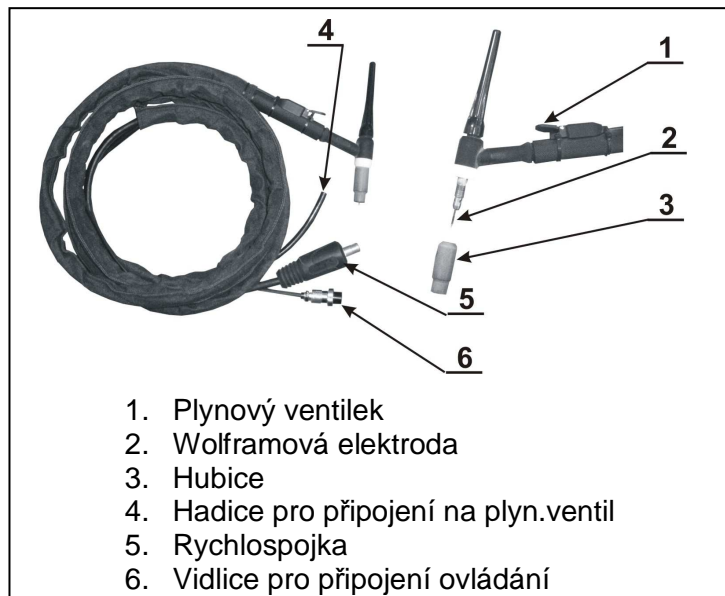
20. SVÁŘECÍ KABELY

Obr.14



21. SVÁŘECÍ HOŘÁK TIG

Obr.15





22. NEŽ ZAČNETE SVAŘOVAT

DŮLEŽITÉ: před zapnutím svářečky zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku. Nastavte svářecí napětí s použitím regulace proudu (obr. 2 poz. 24) a zapněte hlavním vypínačem zdroj (obr. 1 poz. 9) Stroj je připraven k použití.

POZOR, při zapnutém hlavním vypínači jsou svářecí kabely pod napětím!



23. ÚDRŽBA

Varování: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje odpojte jej od elektrické sítě.

Náhradní díly

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro naše zařízení. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti.

Odmítáme převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

Zdroj svářecího proudu

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující pokyny:

Pravidelně odstraňujte nashromážděnou nečistotu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu.

Nesměřujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, mohlo by dojít k jejich poškození. Provádějte

pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje. **U svářecích strojů je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za půl roku pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500, 1990 a ČSN 056030, 1993.**

24. UPOZORNĚNÍ NA MOŽNÉ PROBLÉMY

Přívodní šňůra, svářecí kabely a svářecí hořák jsou považovány za nejčastější příčiny poruch. V případě problému postupujte následovně:

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného napětí v síti
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k vidlici a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistič v pořádku
4. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač v rozvodné síti
 - napájecí vidlice
 - hlavní vypínač stroje
5. Zkontrolujte svářecí hořák a jeho části:

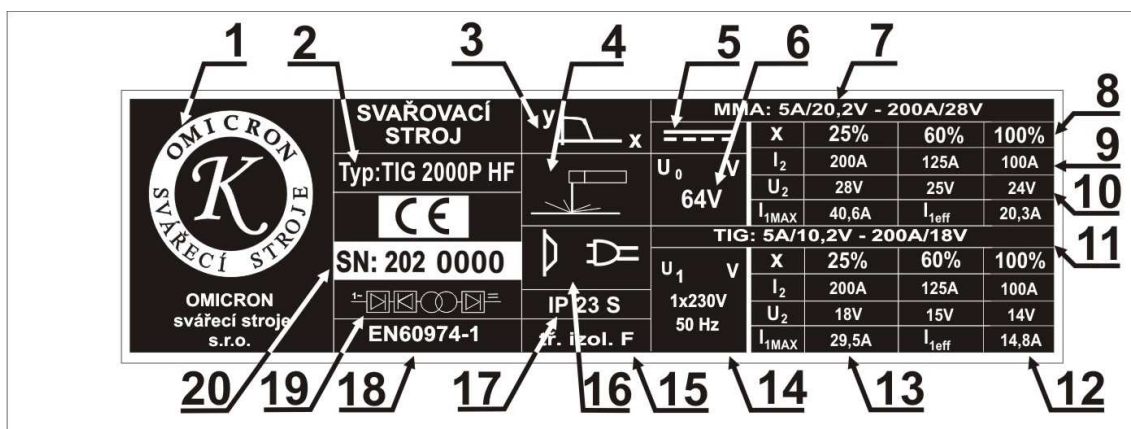
Poznámka: I přes Vaše technické dovednosti je nezbytné pro opravu stroje Vám doporučit kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

25. OBJEDNÁNÍ NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů kontaktujte servisní centrum firmy OMICRON-svářecí stroje s.r.o.

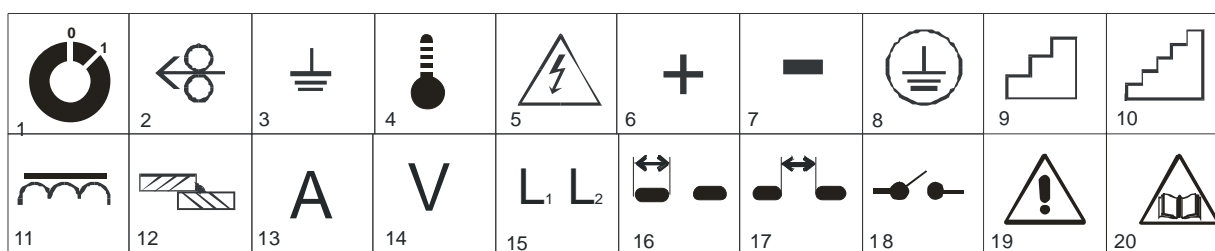
26. POUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY NA VÝKONNOSTNÍM ŠTÍTKU

Obr.16



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Jméno a adresa výrobce | 12. Vstupní proud efektivní |
| 2. Typ stroje | 13. Max. síťový proud I1 |
| 3. Klesající (strmá) charakteristika | 14. Jmenovité napájecí napětí a frekvence |
| 4. Stroj pro sváření metodou MMA/TIG | 15. Chlazení nucené vzduchem |
| 5. Stejnoseměný proud | 16. Připojení vidlice, počet fází |
| 6. Rozsah svářecího napětí na prázdko | 17. Krytí |
| 7. Rozsah proudu a napětí MMA | 18. Odkaz na použité normy |
| 8. Zatěžovatel v procentech | 19. Jednofázový usměrňovací zdroj |
| 9. Jmenovitý svář. proud | 20. Výrobní číslo |
| 10. Jmenovité svář. napětí | |
| 11. Rozsah proudu a napětí TIG | |

27. POUŽITÉ GRAFICKÉ SYMBOLY



1. Hlavní vypínač	11. Tlumivka
2. Rychlost posuvu drátu	12. Síla svařovaného materiálu
3. Zemnění	13. Svářecí proud
4. Kontrolka tepelné ochrany	14. Svářecí napětí
5. Nebezpečí ,vysoké napětí	15. Indukční vývody
6. Plus pól na svorce	16. Bodové sváření
7. Mínus pól na svorce	17. Pulsové sváření
8. Ochrana zemněním	18. Vypínač
9. Regulace napětí hrubě	19. Výstraha (zvýšená opatrnost)
10. Regulace napětí jemně	20. Doporučení přečíst návod

29. POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

1. Záruční doba stroje TIG 2000P HF je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
2. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
3. Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje, nebo servisní organizací pověřenou výrobcem stroje.
4. Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svářecí stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdánlivě bezvýznamných vad.

Za vadu nelze například uznat:

- Poškození transformátoru, nebo usměrňovače vlivem nedostatečné údržby svářecího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.
- Mechanické poškození svářecího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.
Výrobce neručí za škody, které vznikly jako následek jiných událostí nebo za škody způsobené vyšší mocí jako přírodní katastrofa apod. Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností, nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným.
Při opravách stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.

5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje. V opačném případě nebude záruka uznána.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

Záruční servis

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji: datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošla záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu s návodem k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.
3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakování stejné závady na jednom stroji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti OMICRON-svářecí stroje s.r.o.
5. Reklamací oznamte na tel. čísle: 568 851 563
604 278 545

OMICRON

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

MY: výrobce

OMICRON - svářecí stroje s.r.o.

Zahradníčkova 1375/2

674 01 Třebíč

IČO: 26291363

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 22/1997 Sb v posledním znění a nařízení vlády 17/2003 a 18/2003

TYPY:

TIG 2000P HF

Popis elektrického zařízení:

Svářecí stroje pro sváření metodami: MMA/TIG

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1 ČSN EN 60974-10

Poslední dvojčíslí roku,
v němž bylo na výrobky oznaření CE umístěno:



14



**Petr Kühtreiber
jednatel**

V Třebíči dne:

14.8.2014

podpis:

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku

Výrobce	OMICRON - svářecí stroje s.r.o.
Název a typ výrobku	TIG 2000P HF
Výrobní číslo stroje	
Výrobní číslo DPS	
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

Záruční list

Datum prodeje	
Razítko a podpis prodejce	

Záznam o provedeném servisním zákroku

Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklamačního protokolu	Podpis pracovníka

Ujištění distributora o vydání prohlášení o shodě

Výrobce: **OMICRON - svářecí stroje s.r.o.**

Ujištění distributora o tom, že výrobce vydal na níže uvedené stanovené výrobky prohlášení o shodě v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb.

Svářecí stroje: **TIG 2000P HF**

Výrobce: **OMICRON - svářecí stroje, s.r.o.**

Zahradníčkova 1375/2

674 01 Třebíč

V Třebíči 18.8.2014