

SVAŘOVACÍ STROJ

HOMER T 160 HF PULSE

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

OBSAH:

1.	ÚVOD.....	3
2.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	4
3.	PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	4
4.	TECHNICKÁ DATA.....	5
5.	PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE.....	6
6.	POPIS STROJE A FUNKCÍ.....	8
7.	UVEDENÍ DO PROVOZU.....	9
8.	OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH.....	11
9.	ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY.....	13
10.	SERVIS.....	14
11.	LIKVIDACE ELEKTROODPADU.....	15
12.	ZÁRUČNÍ LIST.....	15

1. ÚVOD

Vážený spotřebiteli,
společnost ALFA IN a.s. Vám děkuje za zakoupení našeho výrobku a věří,
že budete s naším strojem spokojeni.

HOMER tools je soukromá značka ALFA IN a.s., která si vytkla za cíl nabídnout uživatelům produkty schopné cenově konkurovat DYS nebo Hobby marketům a obchodním řetězcům a zároveň garantovat vyšší kvalitu a skutečnou servisovatelnost i po letech užívání.

Svařovací invertor HOMER T 160 T HF PULSE je určen pro svařování metodou TIG s vysokofrekvenčním zapálením oblouku (HF) nebo LIFT ARC (s dotykem materiálu) s volbou základního pulzního režimu a pro metodu MMA (obalená elektroda) rutilovými, bazickými nebo rutilo-bazickými elektrodami Ø 2,5 mm a 3,2 mm.

V TIG módu lze nastavit svařovací proud, doběh proudu a dofuk plynu. Dále je možné volit 2T nebo 4T režim, LIFT ARC nebo HF zapalování a Pulzní nebo Plynulý mód.

Pro svařování metodou MMA jsou stroje vybaveny regulovatelnou funkcí ARC FORCE a pevně nastavenými funkcemi HOT START, a ANTISTICK.

Svařovací stroj smí uvést do provozu pouze školené osoby a pouze v rámci technických ustanovení. Společnost ALFA IN nepřijme v žádném případě zodpovědnost za škody vzniklé nevhodným použitím. Před uvedením do provozu si přečtěte pečlivě tento návod k obsluze.

Stroje splňují požadavky odpovídající značce CE.
Pro údržbu a opravy používejte jen originální náhradní díly. K dispozici je Vám samozřejmě náš servis.

Vyhrazujeme si právo úprav a změn v případě tiskových chyb, změny technických parametrů, příslušenství apod. bez předchozího upozornění. Tyto změny se nemusí projevit v návodech k používání v papírové ani v elektronické podobě.



2. BEZPEČNOST PRÁCE

OCHRANA OSOB

1. Z bezpečnostních důvodů je při svařování nutné použít ochranné rukavice. Tyto rukavice Vás chrání před zásahem elektrickým proudem (napětí okruhu při chodu naprázdno). Dále Vás chrání před tepelným zářením a před odstříkujícími kapkami žhavého kovu.
2. Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
3. Nedívejte se do svářečského oblouku bez ochrany obličeje a očí.
4. Také osoby vyskytující se v blízkosti místa sváření musí být informovány o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
5. Při svařování, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při svařování vzniká kouř a škodlivé plyny.
6. U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářečské práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
7. V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.
8. Svařované spoje, které jsou vystavovány velké námaze, musí splňovat zvláštní bezpečnostní požadavky. Jedná se zejména o kolejnice, tlak. nádoby apod. Tyto spoje smí provádět jen kvalitně vyškolení svářeči.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. Před započítím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601 a normou ČSN 050630.
2. S lahví CO₂ nebo směsnými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05.
3. Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
4. Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

1. Uvedení přístroje do provozu smí provádět jen vyškolený personál a pouze v rámci technických ustanovení. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Při údržbě a opravě používejte jen originální náhradní díly od firmy ALFA IN.
2. Zařízení vyhovuje IEC 61000-3-12.
3. Svařovací stroj je zkoušen podle normy pro stupeň krytí IP 21S.
4. Pracovní teplota okolí mezi -10 až +40 °C.
5. Relativní vlhkost vzduchu pod 90% při +20 °C.
6. Do 3000 m nadmořské výšky.
7. Stroj musí být umístěn tak, aby chladící vzduch mohl proudit vzduchovými štěrbinami. V prostoru chladícího kanálu nejsou umístěny žádné elektronické součástky, přesto je nutné dbát na to, aby do stroje nebyl nasáván žádný kovový odpad (např. při obrábění).

8. U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6/12 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500 a ČSN 050630 – viz odstavec Údržba a servisní zkoušky.
9. Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek) smí provádět pouze oprávněná osoba.
10. Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.

👉 Upozornění 👉 Prodlužovací kabely nesmí mít vodiče s menším průřezem než 3x2,5 mm². Stroj lze provozovat na jednofázovém generátoru el. proudu 9 kVA a více, který má zajištěnou stabilizaci napětí ± 10%. Generátory s nižším výkonem mohou stroj poškodit.

👉 Upozornění 👉 Byl-li stroj přemístěn z prostoru s nízkou teplotou do výrazně teplejšího prostředí, může dojít ke kondenzaci vlhkosti, zejména uvnitř svářečky. Dojde tím ke snížení elektrické pevnosti a zvýšení nebezpečí el. přeskočení na napětově namáhaných dílech a tím vážnému poškození stroje. Je proto nezbytné, nastane-li tato situace, ponechat svářečku cca 1 hodinu v klidu, aby došlo k vyrovnání teploty s okolím. Tím ustane případná kondenzace. Teprve po uplynutí této doby je možné svářečku připojit k síti a spustit.

11. Stroj je nutné chránit před:

- a) Vlhkem a deštěm
- b) Mechanickým poškozením
- c) Průvanem a případnou ventilací sousedních strojů
- d) Nadměrným přetěžováním - překročením tech. parametrů
- e) Hrubým zacházením

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

Svařovací zařízení je z hlediska odrušení určeno především pro průmyslové prostory. Splňuje požadavky ČSN EN 60974-10 třídy A a není určeno pro používání v obytných prostorech, kde je elektrická energie dodávána veřejnou nízkonapětovou napájecí sítí. Mohou zde být možné problémy se zajištěním elektromagnetické kompatibility v těchto prostorech, způsobené rušením šířeným vedením stejně jako vyzařovaným rušením.

Během provozu může být zařízení zdrojem rušení.

👉 Upozornění 👉 Uživatele upozorňujeme, že je odpovědný za případné rušení ze svařování.

4. TECHNICKÁ DATA

HOMER T 160 HF PULSE			
Metoda		MMA	TIG
Síťové napětí	V/Hz	1x230/50-60	
Rozsah svař. proudu	A	10 - 160	10 - 160
Napětí naprázdno U ₂₀	V	62	62

Jištění	A	16 @	
Max. efektivní proud $I_{1\text{eff}}$	A	16,2	10,8
Svařovací proud (DZ=100%) I_2	A	70	70
Svařovací proud (DZ=60%) I_2	A	90	90
Svařovací proud (DZ=x%) I_2	A	20%=160	20%=160
Krytí		IP21S	
Normy		EN 60974-1, EN 60974-10 cl. A	
Rozměry (š x d x v)	mm	98 x 330 x 180	
Hmotnost	kg	4,2	

S Stroj označený tímto symbolem je možné použít pro svařování v prostorách se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem.

Konstrukce stroje je provedena tak, že v žádném případě, ani při selhání usměrňovače, není překročena dovolená špičková hodnota napětí naprázdno podle ČSN EN 60974-1 ed. 3, tj., 113V stejnosměrných nebo 68V střídavých.

Upozornění Vzhledem k velikosti instalovaného výkonu může být pro připojení zařízení k veřejné distribuční síti nutný souhlas rozvodných závodů.

5. PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

SOUČÁST DODÁVKY

Kód	Název
5.0543	HOMER T 160 HF PULSE
7224	Hořák T HOMER 17 3 m
VM0546	Hadice plyn. HOMER 2 m

PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

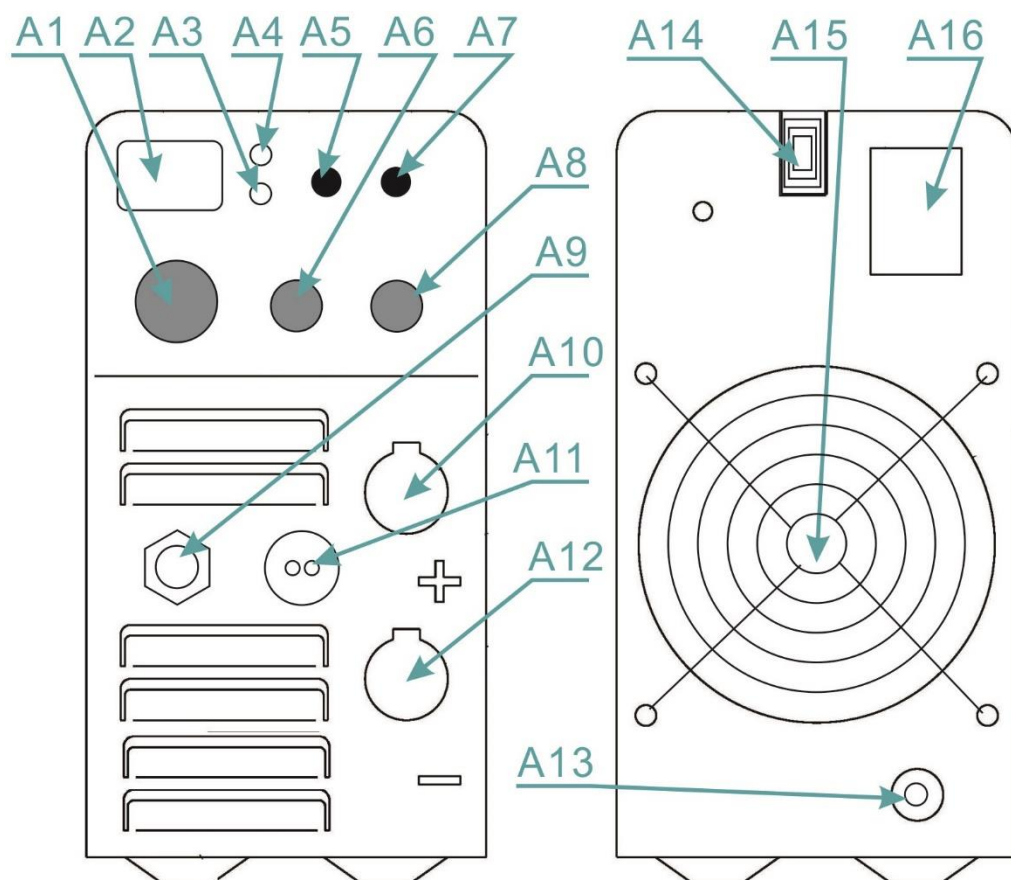
Upozornění Hořák je potřeba volit podle používaného proudového rozsahu. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

Kód	Název	Obr.
-----	-------	------

7004	Kabely 2x1,5m HOMER E 160 10-25 hliník	
V9030034	Kabely PAN, HOMER, ALFIN 2x 3m 10-25 160A	
6124	Ventil red. BASECONTROL Argon 2 manometry	
7.511.249	Popruh Homer, Pegas	
S7SUN9B	Kukla samostmívací S9B Rychlý modrý žralok	

6. POPIS STROJE A FUNKCÍ

HLAVNÍ ČÁSTI STROJE



Obr. 1 Hlavní části stroje, přední a zadní pohled

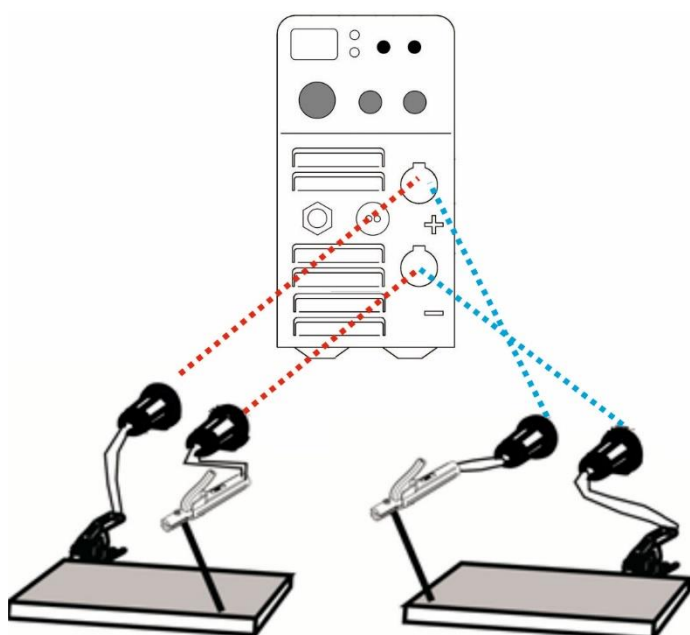
Poz.	Název
A1	Potenciometr svařovacího proudu
A2	Displej
A3	LED - Svítí-li, stroj je přehřátý.
A4	LED zapnutí stroje
A5	Přepínač režimu LA, HF, HF PULSE - funguje pouze v TIG módu
A6	Potenciometr – ARC FORCE (režim MMA - elektroda), DOWN SLOPE - doběh proudu (režim TIG)
A7	Přepínač 2T / 4T (režim TIG), Elektroda – MMA. Není-li přepnuto do režimu Elektroda, stroj je přepnutý do režimu TIG
A8	Potenciometr – POST GAS – dofuk plynu (pouze režim TIG)
A9	TIG konektor připojení plynu
A10	Rychlospojka (+)
A11	Konektor ovládání TIG hořáku

A12	Rychlospojka (-)
A13	Konektor přívodu ochranného plynu z plynové láhve
A14	Síťový kabel
A15	Mřížka ventilátoru
A16	Hlavní vypínač

7. UVEDENÍ DO PROVOZU

Uvedení stroje do provozu musí být v souladu s technickými daty a provozními podmínkami.

PŘÍPRAVA STROJE PRO MMA REŽIM



Obr. 2 Zapojení pro MMA svařování

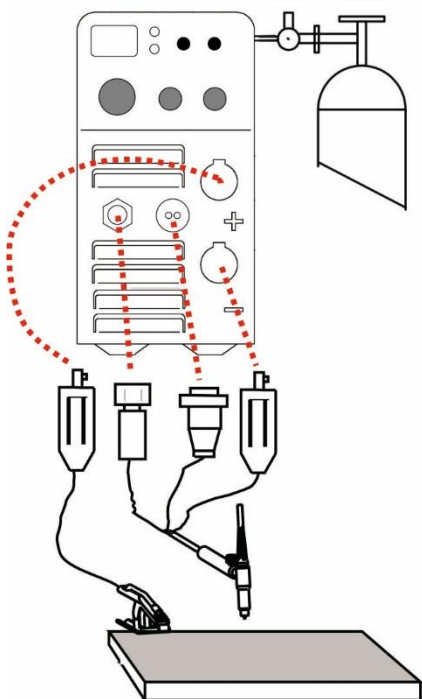
1. Svařovací stroj připojte síťovou vidlicí k síti 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Připojte držák elektrod do rychlospojky (+) a zemnicí kabel do rychlospojky (-) v souladu s polaritou požadovanou výrobcem elektrod na obalu elektrod (může být tedy zapojeno obráceně).
3. Přepněte hlavní vypínač **A16** do pozice "I".
4. Přepněte přepínač **A7** do polohy MMA.
5. Potenciometrem **A1** nastavte svařovací proud, který se zobrazí na displeji **A2**.
6. Potenciometrem **A6** lze regulovat úroveň ARC FORCE (automatické zvýšení svař. proudu při kontaktu elektrody a svařence během svařování a délky oblouku). Pro většinu prací je optimální střední hodnota.
7. Připojte zemnicí kleště ke svařenci.
8. Vložte do držáku elektrod příslušnou elektrodu a můžete začít svařovat.

☞ **Upozornění** ☞ Dávejte pozor, aby se elektroda nedotkla žádného kovového materiálu, protože v tomto režimu je při zapnutém stroji na rychlospojkách svařovacího stroje stále svařovací napětí.

TABULKA SPOTŘEBY ELEKTROD BĚHEM SVAŘOVÁNÍ

Průměr elektrody [mm]	Rozsah svařovacího proudu [A]	Délka elektrody [mm]	Hmotnost vyvařené elektrody bez strusky [g]	Doba vyvaření elektrody [s]	Hmotnost vyvařené elektrody bez strusky za 1 s [g/s]
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32

PŘÍPRAVA STROJE PRO TIG REŽIM



Obr. 3 Zapojení pro TIG svařování

1. Svařovací stroj připojte síťovou vidlicí k síti 1x230 V, 50/60 Hz.
2. Připojte TIG hořák do rychlospojky (-).
3. Připojte zemnicí kabel do rychlospojky (+).
4. Připojte stroj k redukovanému zdroji argonu pomocí konektoru **A13**.
5. Přepněte hlavní vypínač **A16** do pozice "I".
6. Přepínačem **A7** zvolte požadovanou 2T nebo 4T TIG mód.
7. Přepínačem **A5** zvolte LA (zapalování oblouku dotykem a oddálení elektrody) nebo HF (vysokofrekvenční zapálení oblouku) nebo HF PULSE.
8. Připojte plynovou hadici od konektoru redukčního ventilu na plynové láhvi a ke konektoru na zadním panelu **A13**.
9. Připojte plynovou hadici hořáku do konektoru **A9**.
10. Připojte kabel ovládání hořáku ke konektoru **A11**.

11. Potenciometrem **A1** nastavte svařovací proud, který se zobrazí na displeji **A2**.

TABULKA SPOTŘEBY BĚHEM TIG SVAŘOVÁNÍ

Průměr wolfram. elektrody [mm]	Průtok argonu [l/min]
	Ocel / nerezová ocel
0,5	3 – 4
1,0	3 – 5
1,6	4 – 6
2,4	5 – 7
3,2	5 – 9

STARTOVACÍ PROUD

V LA módů je vždy 30 A.

V HF a HF Pulse módu je 30 A, pokud je nastavený svařovací proud 30 A nebo méně. Pokud je svařovací proud větší než 30 A rovná se startovací proud nastavenému svařovacímu proudu.

REŽIM 2T – DVOUAKT

Po zmáčknutí tlačítka hořáku (1. takt) proběhne předfuk plynu, pak následuje zapálení oblouku startovacím proudem, který přejde do nastaveného svařovacího proudu.

Po uvolnění tlačítka hořáku (2. takt) nastoupí doběh proudu podle nastaveného času následovaný nastaveným dofukem plynu.

REŽIM 4T – ČTYŘTAKT

Po zmáčknutí tlačítka hořáku (1. takt) proběhne předfuk plynu, pak následuje zapálení oblouku startovacím proudem, který trvá do té doby, než se uvolní tlačítko hořáku (2. takt), po 2. taktu stroj svařuje nastaveným svařovacím proudem. Při opětovném zmáčknutí tlačítka hořáku (3. takt) dojde po nastavenou dobu doběhu proudu ke snížení svařovacího proudu na 10 A, což je koncový proud. Po uvolnění tlačítka hořáku (4. takt) dojde ke zhasnutí oblouku nastoupí nastavený dofuk proudu.

PULZNÍ REŽIM

Frekvence pulzu je napevno stanovená na 2,5 Hz. Spodní proud pulzu je 30% nastaveného svařovacího proudu

8. OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍCH METODÁCH

MMA SVAŘOVÁNÍ

Výrobci elektrod uvádí na obalech polaritu a velikost svařovacího proudu.

K zapálení oblouku se elektrodou škrtná o materiál. Pro snazší zapálení oblouku je stroj vybaven funkcí HOT START, která po určitou krátkou dobu na začátku zabezpečuje vyšší proud, než je nastavený svařovací proud.

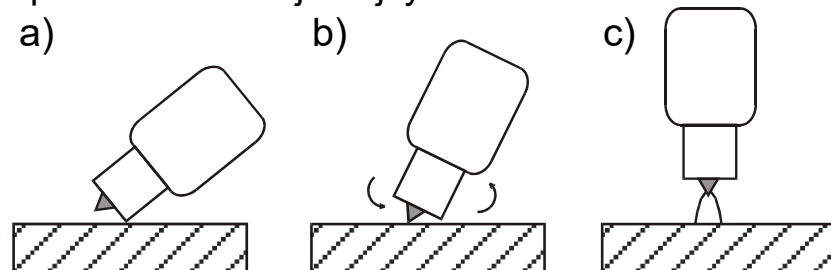
V průběhu svařování jde o to zabezpečit plynulé odtavování kapek materiálu z elektrody. Aby se předešlo zhasnutí oblouku vlivem krátkého spojení mezi elektrodou a tavnou lázní, využívá se funkce ARC FORCE - krátkodobé zvýšení svařovacího proudu oproti nastavené hodnotě.

V případě, že elektroda ulpí na svařenci, po určité době krátkého spojení vypne funkce ANTI STICK přívod proudu do generátoru, aby se elektroda nežhavila a šla snadno oddělit od svařence.

TIG SVAŘOVÁNÍ

Při **TIG** (Tungsten Inert Gas) svařování je pod ochrannou atmosférou inertního plynu (argon) zapálen elektrický oblouk mezi netavící se elektrodou (čistý wolfram nebo jeho slitiny) a svařencem.

TIG LIFT ARC metoda je zapálení oblouku škrtnutím elektrody o svařenec (obr. 5). Stroj zabezpečuje nízký zkratový svařovací proud, aby bylo minimalizováno množství wolframových vměstků ve svařenci. Nicméně tento způsob nezaručuje nejvyšší kvalitu svarů na začátku.



Obr. 4 LIFT ARC zapálení oblouku

TIG HF je bezdotyková metoda zapálení oblouku pomocí vysokonapěťového zapalování (HF), která umožňuje pohodlné zapálení oblouku a zamezí vniknutí wolframových částic do svařence.

TIG SVAŘOVÁNÍ STEJNOSMĚRNÝM PROUDEM (DC)

a) přímá polarita

Při TIG svařování stejnosměrným proudem se používá téměř výhradně tzv. přímá polarita, kdy je wolframová elektroda připojena na MINUS (-) pól zdroje svařovacího proudu a základní materiál na PLUS (+) pól. V praxi to znamená, že TIG hořák je připojen k rychlospojce (-) a zemnicí kabel k rychlospojce (+).

Svary zhotovené TIG DC přímou polaritou jsou úzké a vyznačují se velkou hloubkou závaru.

b) nepřímá polarita

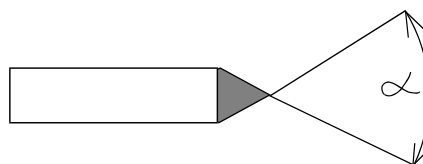
Umožňuje svařování slitin s oxidačním povrchem, kde tavící bod oxidačního povrchu je vyšší než tavící bod slitiny (např. hliník a jeho slitiny). V tomto případě je wolframová elektroda připojena na PLUS (+) pól zdroje svařovacího proudu a

základní materiál na MÍNUS (-) pól. V praxi to znamená, že TIG hořák je připojen k rychlospojce (+) a zemnicí kabel k rychlospojce (-). Tato metoda vystavuje elektrodu vysokému teplu a v důsledku toho pak dochází ke značnému opotřebení elektrody. Proto je vhodné touto metodou svařovat pouze nižšími proudy.

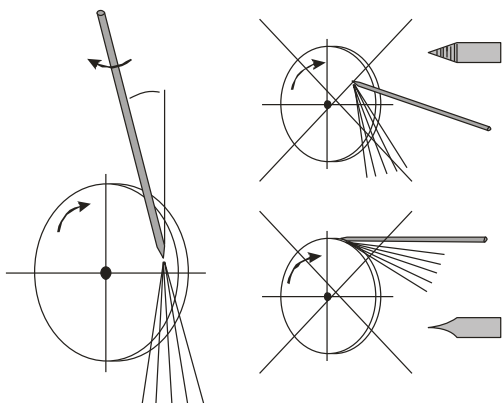
ÚPRAVA KONCE WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY PRO STEJNOSMĚRNÝ PROUD

Funkční konec W-elektrody se brousí a leští do tvaru kužele s vrcholovým úhlem, který je závislý na velikosti svařovacího proudu. Doporučujeme špičku elektrody zaoblit $R = 0,4 \text{ mm}$.

Svařovací proud	Úhel
do 20 A	30°
od 20 do 100 A	$60^\circ - 90^\circ$
od 100 do 200 A	$90^\circ - 120^\circ$
nad 200 A	120°



Obr. 5 Úhel broušení konce W el.



Obr. 6 Broušení W elektrody, vlevo správně, vpravo špatně

9. ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

Zařízení vyžaduje za normálních pracovních podmínek minimální ošetřování a údržbu. Má-li být zaručena bezchybná funkce a dlouhá provozuschopnost, je třeba dodržovat určité zásady:

1. Stroj smí otevřít pouze náš servisní pracovník nebo vyškolený odborník – elektrotechnik.
2. Příležitostně je třeba zkontrolovat stav síťové vidlice, síťového kabelu a svářecích kabelů.
3. Jednou až dvakrát do roka vyfoukat celé zařízení tlakovým vzduchem, zejména hliníkové chladicí profily. Pozor na nebezpečí poškození elektronických součástí přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé

vzdálenosti!

KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI STROJE

Předepsané úkony zkoušek, postupy a požadovaná dokumentace jsou uvedeny v ČSN EN 60974-4.

10. SERVIS

POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

1. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
2. 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.
3. Záruční doba je 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.
4. Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací 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, 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 údržbě 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.
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.
8. Na síťovém přívodu je připojen varistor, který chrání stroj před přepětím. V případě dlouhodobějšího přepětí nebo větších napěťových rázů dochází k jeho zničení. Na tento případ poruchy se záruka nevztahuje.
9. Jako záruční list slouží doklad o koupi (faktura), na němž je uvedeno výrobní číslo výrobku, případně záruční list uvedený na poslední straně tohoto návodu.

ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY

1. Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.
2. Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.
3. Reklamaci oznamte na e-mail: servis@alfain.eu nebo na tel. číslo

+420 563 034 626. Provozní doba servisu je od 7:00 do 15:30 každý pracovní den.

11. LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení v ČR:

Společnost ALFA IN a.s. jako výrobce uvádí na trh elektrozařízení, a proto je povinna zajistit zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění elektroodpadu. Společnost ALFA IN a.s. je zapsána do SEZNAMU kolektivního systému EKOLAMP s.r.o. (pod evidenčním číslem výrobce 06453/19-ECZ).



Tento symbol na produktech anebo v průvodních dokumentech znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být přidány do běžného komunálního odpadu.

Zařízení je nutné likvidovat na místech odděleného sběru a zpětného odběru fy. EKOLAMP s.r.o. Seznam míst naleznete na <http://www.ekolamp.cz/cz/mapa-sbernych-mist>.

Pro uživatele v zemích Evropské unie:

Chcete-li likvidovat elektrická a elektronická zařízení, vyžádejte si potřebné informace od svého prodejce nebo dodavatele.

12. ZÁRUČNÍ LIST

Jako záruční list slouží doklad o koupi (faktura) na němž je uvedeno výrobní číslo výrobku, případně záruční list níže vyplněný oprávněným prodejcem.

Výrobní číslo:	
Den, měsíc slovy a rok prodeje:	
Razítko a podpis prodejce:	