

SVAŘOVACÍ STROJE

ATA 350S X
ATA 350WS X
ATA 450WS X
s posuvem
PS .1 X
PS .3 X
PS .3UD X

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ

OBSAH:

1.....	ÚVOD
2.....	BEZPEČNOST PRÁCE
3.....	PROVOZNÍ PODMÍNKY
4.....	TECHNICKÁ DATA
5.....	PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE
6.....	POPIS STROJE A FUNKCÍ
7.....	UVEDENÍ DO PROVOZU
8.....	OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍ METODĚ MIG/MAG
9.....	ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY
10.....	SERVIS
11.....	NÁHRADNÍ DÍLY
12.....	ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

1 ÚVOD

Vážený spotřebiteli,

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

Svařovací stroj smí uvést do provozu pouze školené osoby a pouze v rámci technických ustanovení. Společnost ALFA IN a.s. nepřijme v žádném případě zodpovědnost za škody vzniklé nevhodným použitím. Před uvedením do provozu si přečtete 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 komplex našich služeb.

Stroje jsou vyráběny ve variantách ATA 350S X, ATA 350WS X a ATA 450WS X.

„W“ znamená, že stroj je vybaven systémem vodního chlazení hořáku.

Nedílnou součástí stroje je snímatelný posuv drátu PS X vybavený digitální řídicí elektronikou.

Posuvy jsou vybaveny dvou nebo čtyřkladkovým posuvem drátu, případně okruhem vodního chlazení hořáku - pro stroje varianty „W“. Na přání mohou být doplněny podvozkem.

Svařovací stroj ATA je určen pro svařování metodou **MIG (Metal Inert gas)** a **MAG (Metal Active Gas)**. Jedná se o svařování v ochranné atmosféře. Při svařování se používají plyny inertní (netečné) i aktivní. Tyto metody jsou velice produktivní, zvláště vhodné pro spoje konstrukčních ocelí.

Stroji ATA 350S (350WS) X respektive ATA 450WS X je možné svařovat různé typy spojů (tupé, jednostranné, oboustranné, koutové, přeplátované apod.) při využití drátů od průměru 0,8 až 1,2 respektive až 1,4 mm, z různých kovových materiálů a slitin (uhlíkové a slitinové oceli, slitiny hliníku apod.). Jsou určeny zejména do středních a velkých průmyslových provozů, kde jsou při dlouhodobém nasazení kladeny vysoké požadavky na spolehlivost, stabilitu rychlosti posuvu drátu, produktivitu a snadnou obsluhu.

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



2 BEZPEČNOST PRÁCE

2.1 OCHRANA OSOB

- 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.
- Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
- Nedívejte se do svářecího oblouku bez ochrany obličeje a očí. Používejte vždy kvalitní svařovací kuklu s neporušeným ochranným filtrem.
- Také osoby vyskytující se v blízkosti místa sváření musí být informováni o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
- Při svařování, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při svařování vznikají zdraví škodlivé zplodiny.
- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svářecí práce, neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
- V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.
- Svařované spoje, které jsou vystavovány velké námaze, musí splňovat zvláštní bezpečnostní požadavky. Jedná se zejména o kolejnice, tlak. nádoby a pod. Tyto spoje smějí provádět jen kvalifikovaně vyškolení svářeči s potřebným oprávněním.

2.2 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

- Před započetím práce se svařovacím strojem je třeba se seznámit s ustanoveními v ČSN 050601, 1993 - Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů, čl. 3, 5 a 6 a normou ČSN 050630,1993 - Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů, čl. 3, 6, a 7.
- S lahví CO₂ nebo směsnými plyny je třeba zacházet podle předpisů pro práci s tlakovými nádobami obsažených v ČSN 07 83 05 a v normě ČSN 07 85 09.
- Svářeč musí používat ochranné pomůcky.
- Při manipulaci stroje pomocí zdvihacího zařízení zavěšte stroj na všechna závěsná oka (obr. 1 poz. 6). Jiný způsob uchycení je nepřípustný!
Stroj smí být zvedán pouze bez plynové lahve.
- Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.

3 PROVOZNÍ PODMÍNKY

- 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.
- Svařovací stroj je zkoušen podle normy pro stupeň krytí IP 21, což zajišťuje ochranu proti vniknutí pevných těles o průměru větším než 12 mm a ochranu proti vniknutí vody padající ve svislém až šikmém směru do sklonu 30°.
- Stroj musí být umístěn tak, aby chladicí vzduch mohl bez omezení vstupovat i vystupovat chladicími průduchy. Je nutné dbát na to, aby nebyly nasávány do stroje žádné mechanické, zejména kovové částice (např. při broušení).
- Manipulační rukověť je určena pouze k pojiždění, není dimenzována ke zvedání stroje.
- Při přehřátí stroje je automaticky přerušeno svařování.
- Řídící obvody a posuv jsou jištěny tavnými trubičkovými pojistkami 10A(T) a 3,15A(T). Používejte pouze tyto hodnoty a charakteristiky
- Veškeré zásahy do el. zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice, výměnu pojistek), smí provádět pouze oprávněná osoba.
- Svářecí stroj je konstruován na napětí sítě 3x400 V, s tolerančním rozsahem $\pm 15\%$, což umožňuje také provoz v síti 3x380 V.
- Příslušnému síťovému napětí a příkonu musí odpovídat síťová vidlice.
- U svařovacího stroje je třeba provést periodickou revizní prohlídku jednou za 6 měsíců pověřeným pracovníkem podle ČSN 331500,1990 a ČSN 056030,1993.
- Svařovací stroj je z hlediska odrušení určen především pro průmyslové prostory. V případě použití jiných prostor mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz EN 50199, 1995 čl. 9).
- 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 a hrubým zacházením

4 TECHNICKÁ DATA

Typ stroje	ATA 350 (W) X		ATA 450W X	
Napájecí napětí	3x400V/50Hz		3x400V/50Hz	
Jištění síťového přívodu	25A pomalé		32A pomalé	
Učinitel $\cos \varphi$	0,9		0,9	
Maximální příkon S1	14,4kVA		21,4kVA	
Rozsah svař. proudu I2	30A – 350A		40A – 450A	
Napětí naprázdno U20	16,7-42,5V		19,8-47,5V	
Svařovací proud I ₂	350A	DZ	450A	DZ
Příkon S1 / proud I1	14,4kVA/20,8A	25%	21,4kVA/30,8A	25%
Svařovací proud I2	310A	DZ	400A	DZ
Příkon S1 / proud I1	12,0kVA/17,3A	60%	17,7kVA/25,5A	60%
Svařovací proud I2	250A	DZ	320A	DZ 100%
Příkon S1 / proud I1	8,6kVA/12,5A	100%	12,5kVA/18,1A	
Počet regulačních stupňů	3 x 10		4 x 10	
Hmotnost	105 (120) kg		140 kg	
Krytí	IP 21			
Třída izolace	F			
Konstrukce dle normy	ČSN EN 60 974-1			
Rozměry Š x D x V	590 x 1000 x 1130mm (vč. posuvu)			
Posuv		Chladicí soustava hořáku -pouze "W"		
Rychlost	1-22 m/min	Výkon mot. čerp.	260W	
Průměr cívky	max. 300 mm	Celkový obsah kapaliny	4l	
Hmotnost cívky	5 - 18 kg	Provozní tlak	3 Bar	
		Max. průtok	8 l/min	

GUpozorněníG

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

GUpozorněníG

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

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, tj., 113 V stejnosměrných nebo 68 V střídavých.

5 PŘÍSLUŠENSTVÍ STROJE

5.1 SOUČÁST DODÁVKY

- zemnicí kabel délky 3m se svorkou
- kladky pro drát o průměrech 1,0 - 1,2 mm
- průvodní dokumentace podle Tp
- redukce pro cívku drátu 15 kg a 18 kg
- digitální ampérmetr a voltmetr
- propojovací hadička kapalinového okruhu (pouze u verzí „W“)
- posuvová jednotka PS2.1(.3) X, resp. PS4.1(.3) X nebo PS 2W.1(.3) X, resp. PS 4W.1(.3) X - podle výběru.
- propojovací kabel 2m
- čistič drátu

5.2 PŘÍSLUŠENSTVÍ NA OBJEDNÁVKU

- redukční ventil KU 5, K 2
- plynová láhev
- náhradní díly k hořáku
- zemnicí kabel délky 4 - 5 m
- propojovací kabel délky 5 - 15m
- rovnač drátu
- kladky 0,6-0,8, 1,0-1,2, 1,4-1,6 s různým provedením drážek
- Svařovací hořák s v úpravě pro dálkové ovládání (tlačítka UP-DOWN s příslušnou elektronikou)
- podvozek k posuvové jednotce
- svařovací hořák - viz tabulka 5.2.1

5.2.1 SVAŘOVACÍ HOŘÁKY

Název	Chlazení	Stroj
TBi 360	plyn	ATA 350 S X
TBi 5 W	kapalina	ATA 350WS X
TBi 7 W	kapalina	ATA 450WS X

Hořáky se dodávají v délkách 3 - 5 m.

K posuvovým jednotkám je možné připojit hořáky s dálkovým ovládním korekce rychlosti posuvu drátu (UP - DOWN).

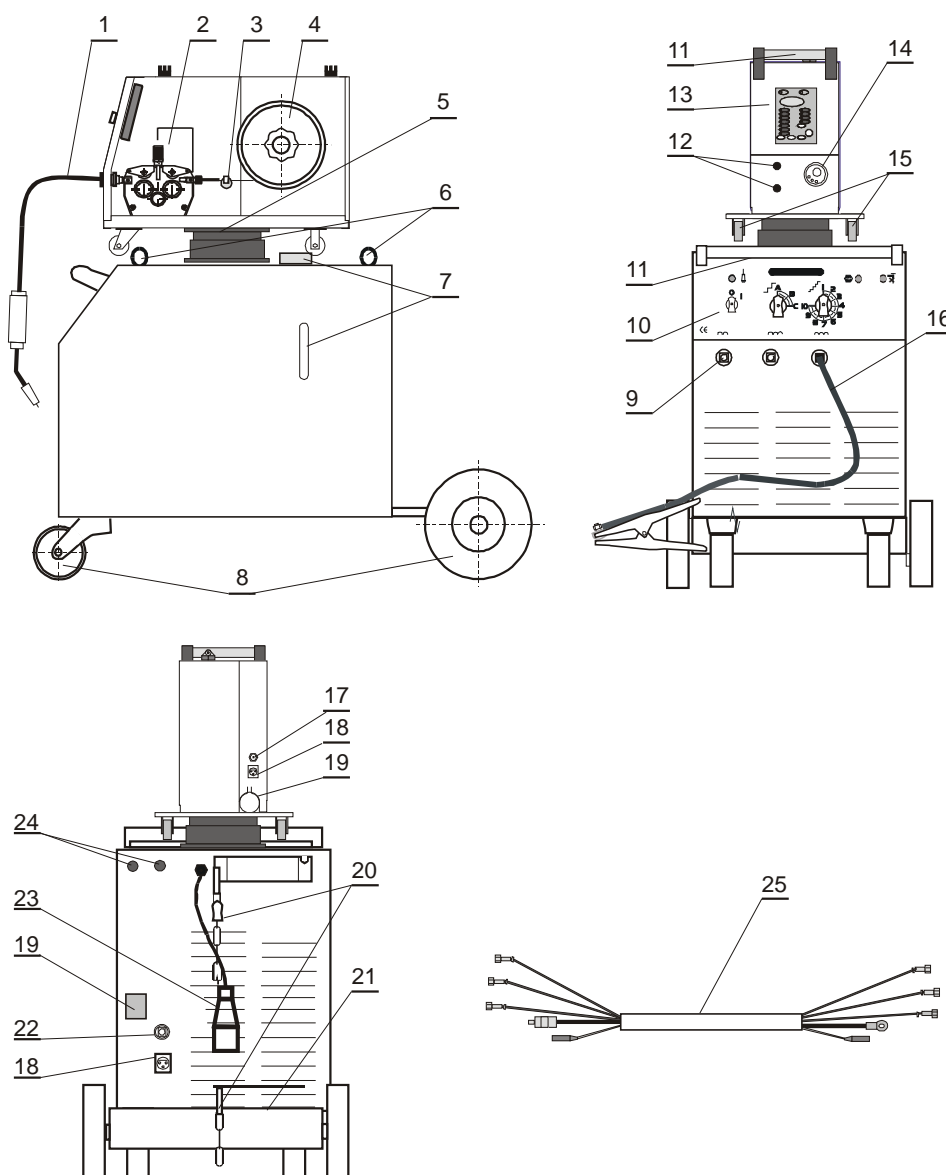
G **Upozornění** **G** Rozhodnete-li se používat jiný hořák, než uvedený v tabulce výše, je potřeba volit podle používaného proudového rozsahu a

doby zatížení hořáku. ALFA IN a.s. neodpovídá za poškození svařovacích hořáků vlivem přetížení.

GUpozorněníG Při připojení plynem chlazeného hořáku ke stroji s vodním chlazením je nutné propojit vodní rychlospojky propojovací hadičkou kapalinového okruhu! Nedodržení této podmínky může vést k poškození čerpadla. Je třeba mít na zřeteli obvykle nižší zatěživatele u plynem chlazených hořáků.

6 POPIS STROJE A FUNKCÍ

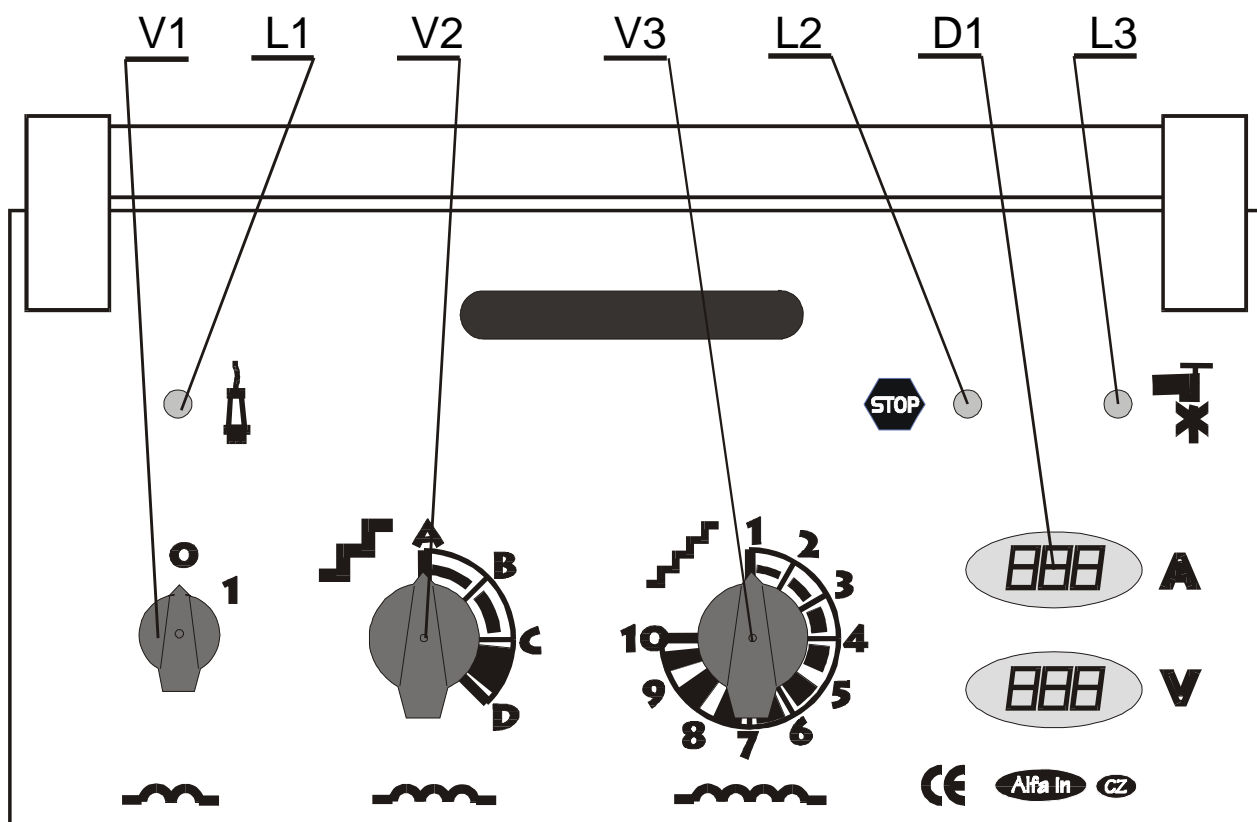
6.1 HLAVNÍ ČÁSTI STROJE



Obrázek 1 - Hlavní části stroje

POZ	NÁZEV
1	Svařovací hořák
2	Posuv svařovacího drátu
3	Čistič drátu
4	Držák cívky drátu, brzda, redukce
5	Držák posuvu plastový
6	Závěsná oka
7	Nádržka chladící kapaliny- plnicí otvor, vodoznak (W)
8	Podvozek zdroje
9	Rychlospojky zemnicího kabelu - odbočky tlumivky
10	Ovládací panel zdroje
11	Manipulační rukověti
12	Rychlospojky vodního chlazení hořáku (W)
13	Ovládací panel posuvu
14	Konektor EURO
15	Podvozek posuvu
16	Zemnicí kabel s kleštěmi
17	Přípojka ochranného plynu
18	Konektor ovládaní a napájení posuvu
19	Objímky propojovacího kabelu
20	Kotvicí řetězy plynové láhve
21	Plošina pro plynovou láhev
22	Silová rychlospojka svařovacího proudu - plus pól
23	Kabel síťový s vidlicí
24	Přípojky vodního chlazení hořáku (W)
25	Propojovací kabel

6.2 OVLÁDACÍ PANEĽ ZDROJE



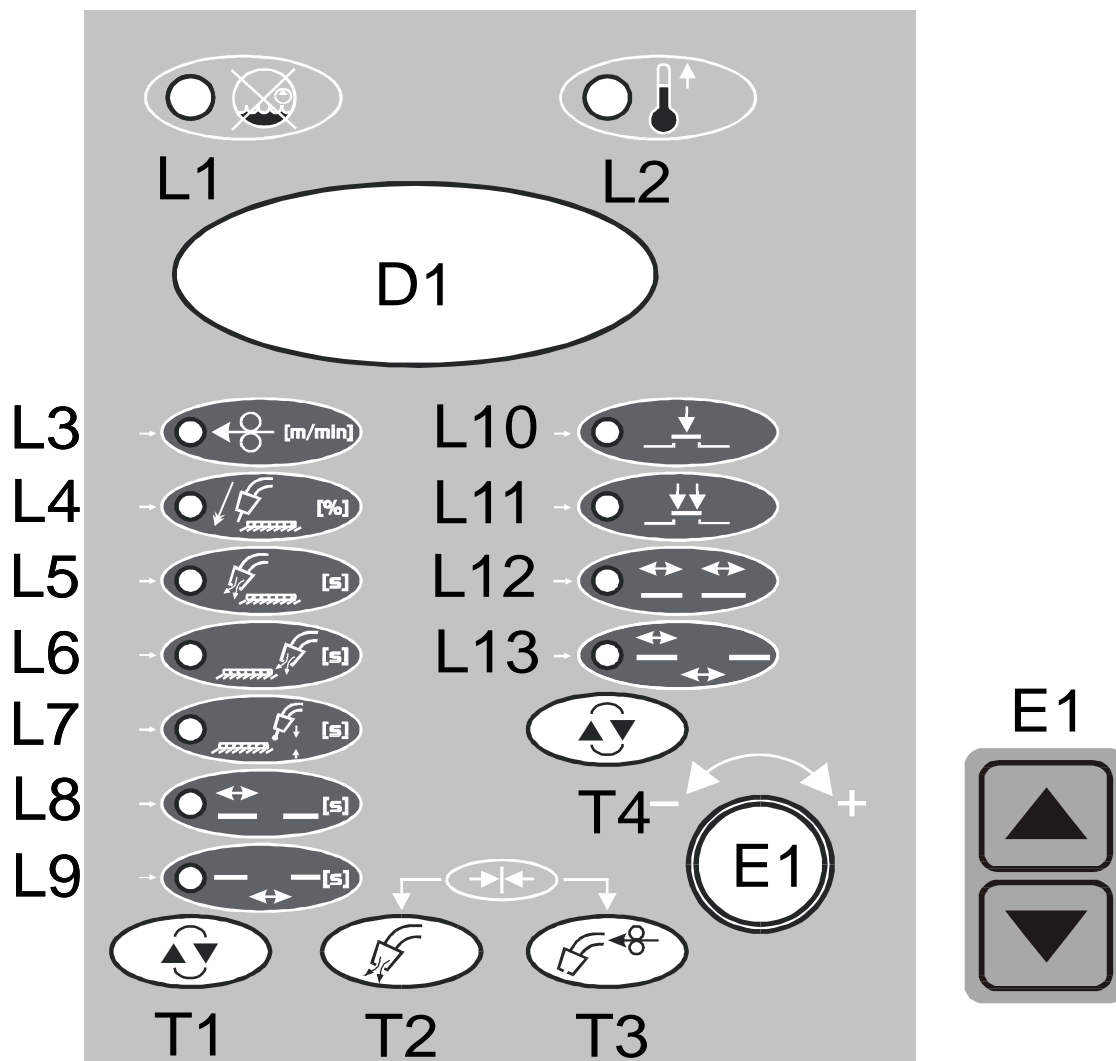
Obrázek 2 - Ovládací panel zdroje

POZ	NÁZEV
V1	Hlavní vypínač
L1	Kontrolka zapnuto (zelená)
V2	Přepínač napětí hrubě
V3	Přepínač napětí jemně
L2	Kontrolka přehřátí (žlutá)
D1	Digitální voltmetr a ampérmetr
L3	Kontrolka poruchy tlaku čerpadla (W)

6.3 ŘÍDÍCÍ ELEKTRONIKA - OVLÁDACÍ PANEL













verze ".1 a .3"

verze ".3UD"



Obrázek 3 - Ovládací panel řídicí elektroniky

Ozn	Značka	Popis funkce
L1		Červená LED L1 -neobsazeno
L2		Žlutá LED L2 svítí - termostat přehřátí se rozepnul a přerušil svařování. Ponechte stroj zapnutý, aby ventilátor ochladil výkonové součástky.
L3		Zelená LED L3 svítí - kodérem / tlačítky E1 nebo tlačítky UP-DOWN na hořáku lze nastavit rychlost posuvu drátu v m/min. Prioritní mód.
L4		Zelená LED L4 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit přibližovací rychlost posuvu drátu v % nastavené rychlosti posuvu drátu. Pouze u strojů „3 a .3UD“!

L5		Zelená LED L5 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit dobu předfuku plynu v sekundách.
L6		Zelená LED L6 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit dobu dofuku plynu v sekundách.
L7		Zelená LED L7 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit dobu dohoření drátu po setinách sekundy.
L8		Zelená LED L8 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit dobu periody svařování v s (lze nastavit pouze v režimu zvoleného bodového nebo intervalového svařování - L12 respektive L13).
L9		Zelená LED L9 svítí - kodérem / tlačítky E1 lze nastavit dobu periody prodlevy svařování v s (lze nastavit pouze v režimu zvoleného intervalového svařování - L13).
L10		Zelená LED L10 svítí - tlačítkem T4 byl zvolen režim dvoutaktního svařování.
L11		Zelená LED L11 svítí - tlačítkem T4 byl zvolen režim čtyřtaktního svařování.
L12		Zelená LED L12 svítí - tlačítkem T4 byl zvolen režim bodového svařování.
L13		Zelená LED L13 svítí - tlačítkem T4 byl zvolen režim intervalového svařování.
D1	Displej	Zobrazuje hodnoty svařovacích parametrů vybraných tlačítkem T1 nastavovaných kodérem / tlačítky E1, příp. UP-DOWN ovládáním na hořáku (rychlost posuvu).
E1	Kodér / tlačítka	Slouží k nastavení hodnot tlačítkem T1 vybraných parametrů.
T1		Tlačítko T1 - provádí volbu parametrů, které se pak nastavují kodérem / tlačítky E1 a jsou zobrazovány displejem D1.
T2		Tlačítko T2 - zmáčknutím tlačítka se otevře plynový ventil na svářečce. Slouží k nastavení průtoku plynu.
T3		Tlačítko T3 - zmáčknutím tlačítka se spustí posuv drátu. Slouží k navedení drátu do svařovacího hořáku.
T4		Tlačítko T4 - provádí volbu svařovacího režimu. Svítili LED: L10 - dvoutakt plynulé svařování, L11 - čtyřtakt plynulé svařování, L10 a L12 - dvoutakt bodové svařování, L10 a L13 - dvoutakt intervalové svařování, L11 a L12 - čtyřtakt bodové svařování, L11 a L13 - čtyřtakt intervalové svařování.

6.3.1 TLAČÍTKO T1 - VÝBĚR SVAŘ. PARAMETRŮ

Svařovací parametry k nastavení mohou být vybrány stisknutím tlačítka T1. Po každém stisku tlačítka T1 se rozsvítí určitá LED jako potvrzení, že displej zobrazuje příslušné parametry.

Pro přechod z prioritního módu posuvová rychlost na nastavení dalších parametrů je nutné tlačítko přidržit stisknuté po dobu 3 s.

Po deseti sekundách nečinnosti kodéru / tlačítek E1 po poslední modifikaci parametrů, „přeskočí“ vždy signalizace na LED L4 zobrazující prioritní mód nastavení rychlosti posuvu drátu.

6.3.2 TLAČÍTKO T4 - VOLBA SVAŘOVACÍHO REŽIMU

Přepínání režimů plynulé, bodové nebo intervalové svařování se provede stiskem tlačítka T4 po dobu déle jako 2 s a jeho uvolněním.

Volba ovládání 2takt a 4takt se ve všech režimech provádí krátkým stiskem tlačítka T4.

6.3.3 KODÉR / TLAČÍTKA E1

Slouží k nastavování svařovacích parametrů zvolených tlačítkem T1. Hodnota odpovídající příslušné svítící LED (L3 - L9) je zobrazována na displeji D1.

Otáčením kodéru doleva popř. stiskem tlačítka dolů se hodnota snižuje, doprava popř. stiskem tlačítka nahoru zvyšuje.

Otáčí-li se kodérem pomalu / mačká-li se tlačítko přerušovaně, mění se hodnota nastavovaného parametru po malých krocích, např. posuvová rychlost se mění v krocích 0,1m/min.

Otáčí-li se kodérem rychleji / drží-li se tlačítko neustále, mění se nastavovaná hodnota rychleji, po větších krocích např. posuvová rychlost po 1m/min.

Nastavené hodnoty, včetně zvoleného režimu svařování, jsou uloženy do paměti a znovu načteny při zapnutí stroje.

6.3.4 DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ Z HOŘÁKU - FUNKCE UP-DOWN

Pomocí hořáku vybaveného obvody dálkového ovládání lze tlačítky UP-DOWN umístěných v horní části rukověti ovládat rychlost posuvu drátu. Komunikace probíhá po vodičích tlačítka hořáku. Ke stroji je možné kdykoliv připojit standardní hořák. Adaptace systému na použitý hořák je automatická.

Jedním stiskem tlačítek UP nebo DOWN se změní velikost posuvové rychlosti o 0,1m/min. Podrží-li se tlačítko stisknuté déle jako 1s a stroj je v klidovém stavu, začne se se hodnota posuvové rychlosti měnit v krocích po

1,0m/s.

Stiskne-li se tlačítko UP nebo DOWN během svařování, rychlost posuvu je možné měnit pouze v krocích po 0,1 m/min, změna po velkých krocích je zablokována.

Hořák s dálkovým ovládním nelze připojit ke strojům s jinou řídicí elektronikou!

6.3.5 OCHRANA PROTI PŘETÍŽENÍ MOTORU POSUVU.

UPOZORNĚNÍ: Touto ochranou jsou vybaveny pouze stroje „3 a .3UD“.

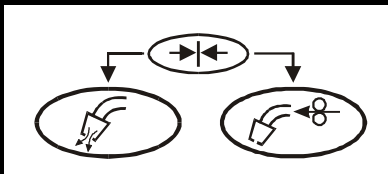
Je-li během svařování nadměrně přetížen motor posuvu (např. zapečený drát ve špičce) a jeho otáčky poklesnou na nulovou hodnotu nebo blízko k ní a přetížení trvá déle jako 2 sekundy, řídicí elektronika automaticky přeruší napájení motoru a ukončí svařovací cyklus. Na displeji

se objeví symbol .

Ve svařování je možné pokračovat po uplynutí 20-ti sekund, když symbol zhasne.

Opakuje-li se aktivace této ochrany, je nutné odstranit příčinu přetěžování motorku.

6.3.6 RESET - DEFAULT (TOVÁRNÍ NASTAVENÍ)

	Zmáčkněte současně T2 a T3 (obr. 3) - elektronika nastaví tzv. DEFAULT hodnoty viz. tabulka Nastavitelné rozsahy hodnot parametrů.
---	--

6.3.7 HODNOTY PARAMETRŮ - MOŽNOSTI NASTAVENÍ.

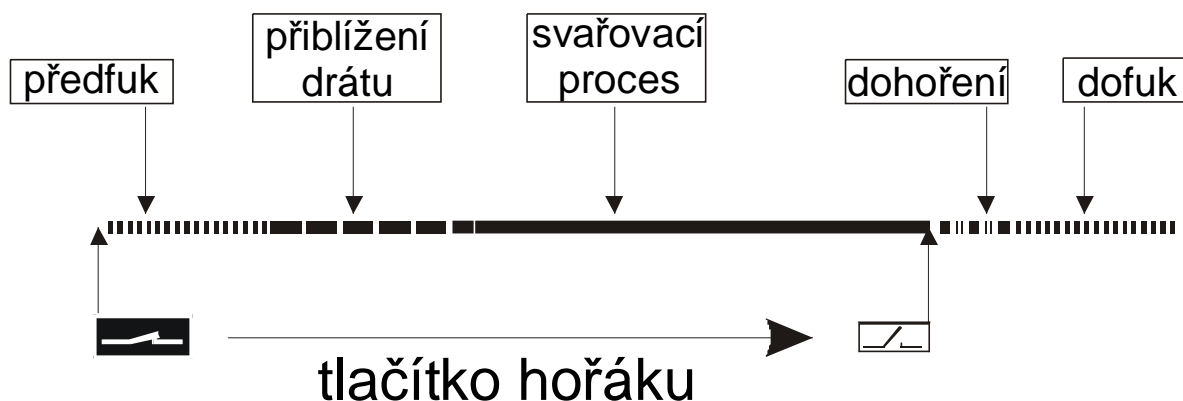
NASTAVITELNÉ ROZSAHY HODNOT PARAMETRŮ						
LED	PARAMETR	MIN	MAX	DEFAULT	JEDN.	POZNÁMKY
L4	Rychlost posuvu drátu	1	22	nastavená rychlost, nemění se	m/min	Nastavitelné kóděrem / tlačítka E1 svítí-li L3, příp.tlač. UP-DOWN na hořáku
L5	Přibližovací rychlost drátu Pouze stroje „3 a .3UD“	10	100	25	%	V % nastavené rychlosti posuvu drátu
L6	Předfuk plynu	0,1	25	0,2	s	
L7	Dofuk plynu	0,1	25	1,5	s	
L8	Dohoření drátu	0,01	0,75	0,1	s	V krocích po 0,01s
L9	Doba svařování v režimu bodového nebo intervalového svařování	0,1	25	1,5	s	Nastavitelné pouze při zvolení režimu bodového a intervalového svařování.
L10	Doba prodlevy v režimu intervalového svařování	0,1	25	1,5	s	Nastavitelné pouze při zvolení režimu bodového a intervalového svařování.

6.4 SVAŘOVACÍ REŽIMY

Volba svařovacích režimů se provádí pomocí tlačítka T4. Zvolený režim je uchován v paměti i po dobu vypnutí stroje.

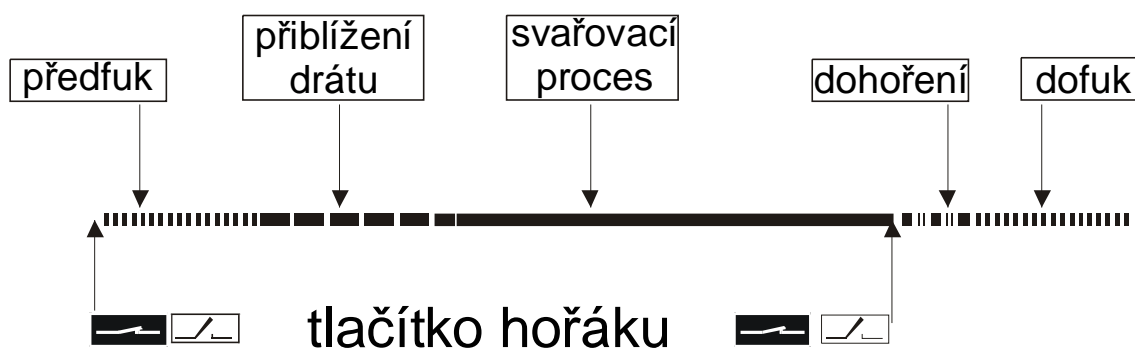
6.4.1 DVOUTAKT PLYNULE

Svíí LED L11. Funkce se zapne pouhým zmáčknutím tlačítka hořáku. Při svařovacím procesu se musí tlačítko stále držet. Pracovní proces se přeruší uvolněním tlačítka.



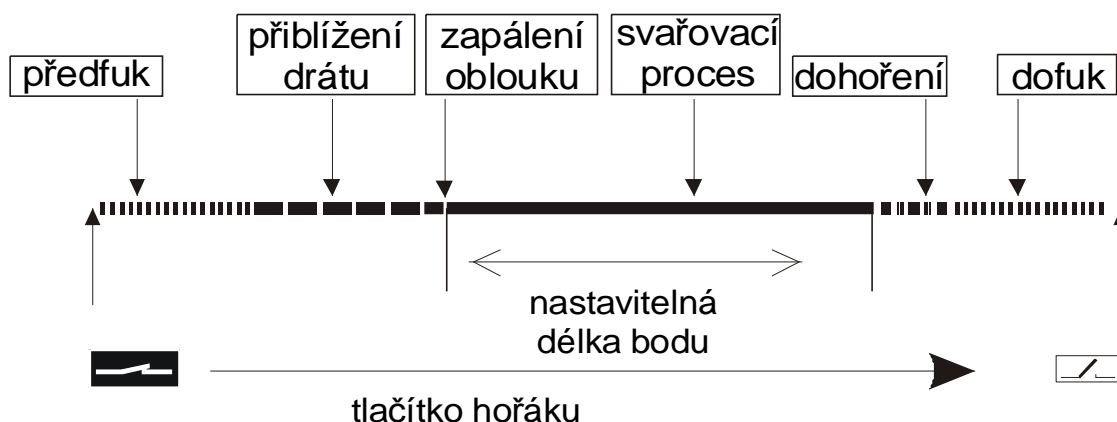
6.4.2 ČTYŘTAKT PLYNULE

Svíí LED L12. Používá se při dlouhých svárech, při kterých svářeč nemusí neustále držet tlačítko hořáku. Zmáčknutím tlačítka hořáku se spustí svařovací proces. Po jeho uvolnění svařovací proces nadále trvá. Teprve po opětovném zmáčknutí tlačítka hořáku se svářecí proces přeruší.



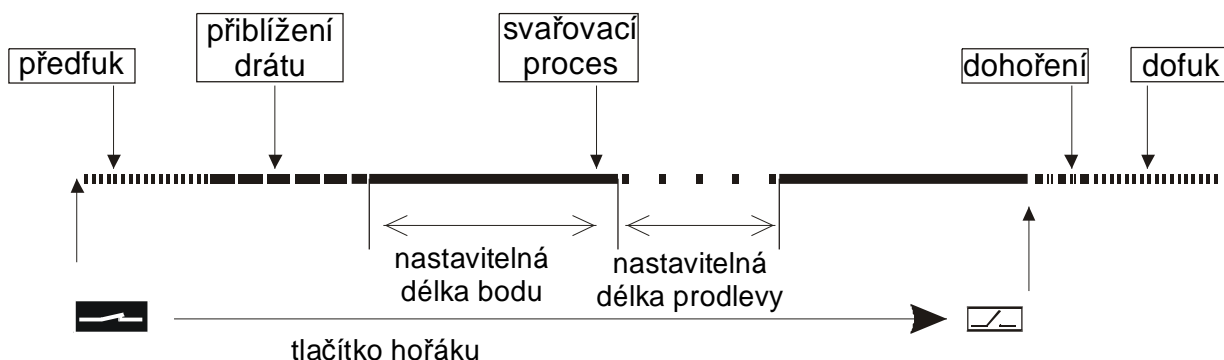
6.4.3 BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ

Svíí LED L11 a L13 (pro režim čtyřtaktu svítí L12 a L13). Používá se pro svařování jednotlivými krátkými body, jejichž délka se dá plynule nastavovat kóděrem / tlačítky E1 při rozsvícené LED L9. Zmáčknutím tlačítka hořáku se spustí časový obvod, který spustí svařovací proces a po nastavené době ho vypne. Po opětovném stisknutí tlačítka se celá činnost opakuje.



6.4.4 INTERVALOVÉ SVAŘOVÁNÍ.

Svítlí L11 a L14 (pro režim čtyřtaktu svítlí L12 a L14). Používá se pro svařování krátkými body. Délka těchto bodů i délka prodlev se dá plynule nastavovat kodérem / tlačítky E1. Pro nastavení délky bodů musí svítit L8, pro nastavení délky prodlevy musí svítit L10 .



UPOZORNĚNÍ: Fáze „přiblížení drátu“ probíhá pouze u strojů „3 a .3UD“ - platí pro všechny režimy. U strojů varianty „1“ se ihned po ukončení předfuku spouští svařovací proces.

6.5 DIGITÁLNÍ MĚŘIDLO

Svařovací stroj je vybaven digitálním panelovým měřidlem s pamětí, které zobrazuje hodnoty svařovacího proudu a napětí. Použití paměti umožňuje odečíst velikosti proudu a napětí, které byly naměřeny během svařování i po jeho ukončení. Tím odpadá nutnost sledovat údaje na displeji při svařování a umožňuje se plně soustředit na vedení hořáku.

6.6 AUTOMATIKA CHLAZENÍ STROJE A HOŘÁKU (ZVLÁŠTNÍ VÝBAVA)

Chod chladících ventilátorů a čerpadla je řízen automaticky. Automatika řízení je součástí digitálního měřidla.

Ventilátory jsou spuštěny až při zatížení stroje a jsou automaticky vypínány po době potřebné pro dochlazení výkonových součástí při chodu stroje naprázdno. Doba dochlazení (doběhu ventilátorů) se mění automaticky podle velikosti zatížení a doby zatížení stroje. Je-li stroj více zatížen, doba dochlazení se prodlouží a naopak.

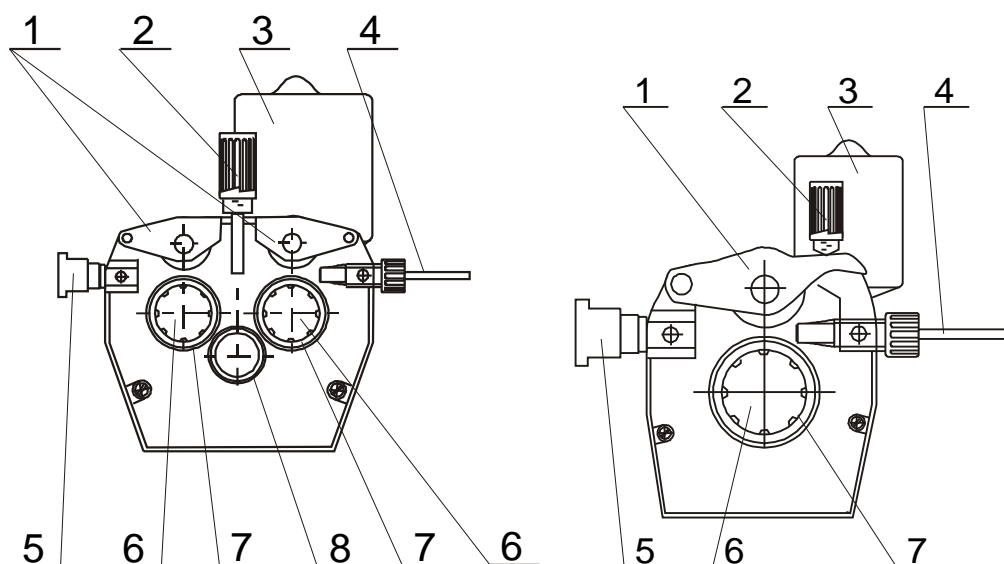
Dojde-li k přehřátí stroje, je svařování automaticky přerušeno a tento stav je signalizován oranžovou kontrolkou L2 (obr. 2). Čerpadlo pro chlazení hořáku se spustí krátkodobě při každém zapnutí stroje pro případné odzdušnění systému.

K dalšímu spuštění dojde až po zahájení svařování. Vypnuto je až po 2 minutách chodu stroje bez zatížení po dochlazení hořáku.

Při poklesu tlaku v systému je automaticky přerušeno svařování a vypnuto čerpadlo čímž se zabrání poškození hořáku, případně čerpadla při běhu „na sucho“.

Tento stav je signalizován červenou kontrolkou L3 (obr. 2).

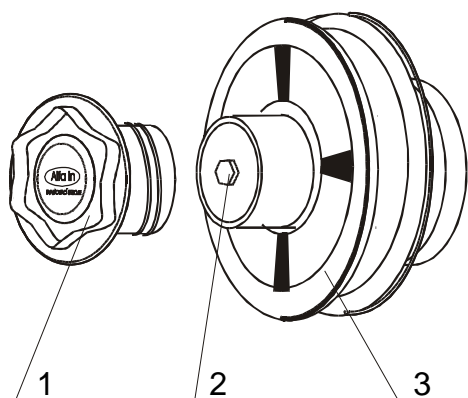
6.7 MECHANISMUS POSUVU DRÁTU



Obrázek 4 - Posuv drátu 4kladkový, 2kladkový

Poz.	Název
1	Kladky přítlačné
2	Upínací matice
3	Motor
4	Zaváděcí bowden
5	Konektor EURO
6	Zajišťovací díly
7	Kladky
8	Ozubené kolo

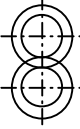
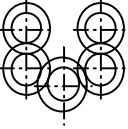
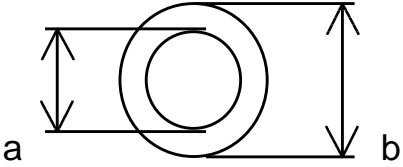
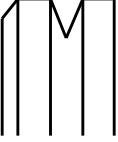
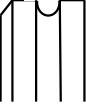
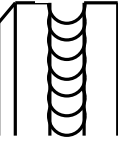
6.8 DRŽÁK CÍVKY DRÁTU



Poz.	Název
1	Plastový krycí šroub
2	Šroub brzdy
3	Redukce cívky drátu 2 ks

Obrázek 5 - Držák cívky drátu

6.9 PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU

		 2kl	 4kl
		32/40	32/40
		PS 2.2	PS 4.2
		PS 2.2 W	PS4.2W
		PH 2.2 W	PH 4.2W
		a = 32 mm b = 40 mm	a = 32 mm b = 40 mm
Typ drážky kladky	Průměr drátu	Objednávková čísla kladek	
Ocelový drát 	0,6-0,8	1657	
	0,8-1,0	2150	
	1,0-1,2	2062	
	1,4-1,6	1656	
	1,2-1,6	1729	
	2,0-2,4	1842	
Hliníkový drát 	0,8-1,0	2239	
	1,0-1,2	1829	
	1,4-1,6	2305	
	1,2-1,6	2313	
	1,6-2,0	2314	
Trubičkový drát 	0,8-1,0	2297	
	1,0-1,2	2298	
	1,2-1,4	2299	
	1,2-1,6	2278	
	1,6-2,0	2300	
	2,0-2,4	2208	
Objednací čísla komplet. posuvů		1624	1637

6.10 CHLADÍCÍ SYSTÉM VODNÍHO HOŘÁKU

Chladicí jednotka je u strojů v modifikacích „W“ nedílnou součástí svařovacího stroje.

Používejte chladicí kapalinu Binzel BTC 15 nebo lze použít směs nemrznoucí kapaliny určené pro hliníkové motory modrého a destilované vody v poměru 1:2 (1 díl nem. kapaliny a 2 díly destilované vody)

Vyvarujte se znečištění chladicí kapaliny mechanickými nečistotami, mastnotami, případně jinými, zejména hořlavými látkami.

Po spuštění stroje musí nejpozději po několika sekundách zhasnout

kontrolka poruchy tlaku (obr. 2 - L3) . Rozsvítí-li se při provozu, přerušete neprodleně svařování, vypněte hlavní vypínač a zkontrolujte, případně doplňte chladicí kapalinu. Po zapnutí hlavního vypínače se musí rozběhnout čerpadlo a kontrolka musí zhasnout. V opačném případě je nutné zjistit příčinu závady.

Pozn.:Je-li stroj vybaven automatikou řízení chlazení, dojde automaticky přerušování svařování a chodu čerpadla.

GUpozorněníG Při připojení plynem chlazeného hořáku je nutné propojit vodní rychlospojky propojovací hadičkou kapalinového okruhu! Nedodržení této podmínky může vést k poškození čerpadla.

7 UVEDENÍ DO PROVOZU

GUpozorněníG Stroj smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby.

Před započítím práce je nutné připojit stroj do sítě, zkontrolovat připojení všech svařovacích ,ovládacích kabelů, kabelů vodního chlazení a připojení ochranného plynu (obr. 1 poz. 17). Po zapnutí síťového vypínače (obr. 2 poz. V1) se musí rozsvítit kontrolka L1 (obr. 2), displej D1 a D2. Dále je nutné připojit plynovou láhev s ochranným plynem. Láhev musí být umístěna na zadní plošině (obr. 1 poz. 21) a důkladně zajištěna kotvícími řetězy (obr. 1 poz. 20).

Poznámka: Horní kotvící řetěz je možné v případě potřeby uchytit pomocí šroubu M6.

7.1 PŘIPOJENÍ POSUVOVÉ JEDNOTKY

- Nasadit vyztuženou část ochranného pláště propojovacího kabelu do objímek na zdroji a podavači (obr. 1 poz. 19) , směrem zespodu a objímky dotáhnout. Strana propoje s delší plynovou hadičkou patří ke zdroji.
- Demontovat kryt z posuvové jednotky
- Připojit rychlospojku silového kabelu na zdroj a řádně zajistit pootočením, druhou stranu silového kabelu-oko připojit k podavači v posuvové jednotce (viz obr. Náhradní díly, poz. 42) a dotáhnout šroubové spojení max. silou.
- U verze W připojit hadičky vodního chlazení k přípojkám vodního chlazení hořáku. Koncovky hadiček našroubovat na přípojky (viz obr. Náhradní díly, poz. 39, 43) a řádně dotáhnout. Barvy hadiček musejí být v souladu s barevným označením rychlospojek.
- Namontovat zpět kryt posuvové jednotky

- Připojit ovládací kabel
- Na posuv přišroubovat koncovku plynové hadičky (obr. 1 poz. 17). Delší konec hadičky na opačné straně propojuje připojit k redukčnímu ventilu na plynové láhvi nebo k centrálnímu rozvodu plynu.

GUpozornění !**G**

Vždy je nutné dbát na řádné zajištění propojovacího kabelu v objímkách a řádné dotažení silových rychlospojek.

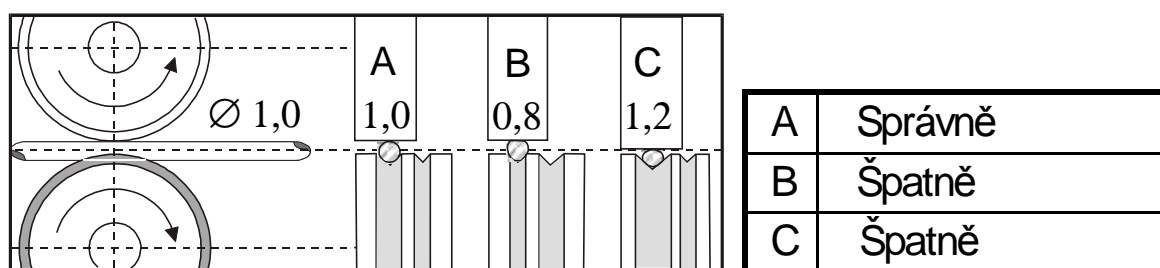
Propojovací kabel je nutné chránit před mechanickým poškozením.

7.2 VOLBA KLADKY POSUVU

Ve všech strojích MIG/MAG se používají kladky s dvěma drážkami (obr. 6). Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,6 a 0,8 mm).

Kladky pro posuv drátu musí vyhovovat průměru a materiálu svařovacího drátu. Pouze tak lze dosáhnout plynulého posuvu drátu. Nepravidelnosti posuvu drátu vedou k nekvalitnímu svařování a deformacím drátu.

Pro spolehlivý a pravidelný posuv doporučujeme rovněž použít rovnač drátu, který je dodáván jako zvláštní příslušenství.



Obrázek 6 - Vliv kladky na svařovací drát

7.3 PŘIZPŮSOBENÍ POSUVU PRO JINÝ PRŮMĚR DRÁTU

Ve všech strojích typu ATA se používají kladky se dvěma drážkami, viz PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU). Tyto drážky jsou určeny pro dva různé průměry drátu (např. 0,8 a 1,0 mm). Drážku lze zaměnit vyjmutím kladek a jejich otočením, případně použít jiné kladky s drážkami požadovaných rozměrů.

- a) Odklopte upínací matici (obr. 4, poz. 2) vpřed a přítlačné kladky (obr. 4, poz. 1) se otevřou směrem vzhůru
- b) Vyšroubujte plastové zajišťovací dílce (obr. 4, poz. 6) a vyjměte kladky
- c) Pokud je na kladkách vhodná drážka otočte je a nasadte ji zpět na

hřídele a zajistěte zašroubováním dílců (obr. 4 poz. 6).

7.4 PŘÍZPŮSOBENÍ POSUVU PRO HLINÍKOVÝ DRÁT

Pro posuv hliníkového drátu je třeba použít speciální kladky s profilem „U“ - viz PŘEHLED KLADEK POSUVŮ DRÁTU. Abychom se vyhnuli problémům s „cucháním“ drátu, je třeba používat dráty pr. 1,0 mm a ze slitin AlMg3 nebo AlMg5. Dráty ze slitin Al99,5 nebo AlSi5 jsou příliš měkké a snadno způsobí problémy při posuvu.

Pro svařování hliníku je dále nezbytné vybavit hořák teflonovým bowdenem a speciálním proudovým průvlakem. Nedoporučujeme používat hořák delší jako 3 m.

Velkou pozornost je nutné věnovat nastavení přitlačné síly kladek – nesmí být příliš vysoká, jinak hrozí deformace drátu.

Jako ochrannou atmosféru je potřeba použít argon.

7.5 ZAVEDENÍ ELEKTRODY (DRÁTU) DO POSUVU

- a) Odejměte kryt podavače stroje
- b) Na držák cívky (obr. 5) nasadte cívku s drátem a zajistěte plastovým šroubem (obr. 5, poz. 1). Je-li použita cívka o velikosti 15 nebo 18kg, nasadte z každé strany cívky redukce (obr. 5 poz. 3) Otvor v zadní redukci musí zapadnout do čepu na držáku cívky drátu!
- c) Odstříhňte konec drátu připevněný k okraji cívky a zaveďte jej do bowdenu (obr. 4, poz. 4) přes kladky (obr. 4, poz. 7) a asi 5 cm dovnitř trubice konektoru EURO (obr. 4, poz. 5). Zkontrolujte, zda drát vede správnou drážkou kladky
- d) Sklopte přitlačné kladky dolů (obr. 4 poz. 1) tak, aby zuby do sebe zapadly a vraťte upínací matici (obr. 4, poz. 2) do svislé polohy
- e) Nastavte tlak upínací matice tak, aby byl zajištěn bezproblémový pohyb drátu, přitom se nesmí deformovat drát. Seřizovací šroub se nachází pod plastovým šroubem (obr. 4, poz. 1 a 2).
- f) Brzda cívky je nastavena od výrobce. V případě potřeby je možné ji seřídit šroubem (obr. 5, poz. 2) tak, aby při zastavení posuvu se cívka včas zastavila a nedošlo k přílišnému uvolnění drátu. Příliš utažená brzda však zbytečně namáhá podávací mechanismus a může dojít k prokluzu drátu v kladkách.

7.6 SEŘÍZENÍ PŘÍTLAČNÉ SÍLY PODÁVACÍCH KLADEK

Pro spolehlivou činnost podávacího mechanismu je důležitá velikost přítláčné síly podávacích kladek.

Velikost síly závisí na druhu svařovacího drátu, pro hliníkový nebo trubičkový drát volíme menší přítláčnou sílu.

Je-li přítláčná síla nedostatečná, dochází k prokluzu kladek a tím nepravidelné podávací rychlosti.

Je-li přítláčná síla příliš vysoká, dochází ke zvýšenému mechanickému opotřebením ložisek, přítláčný mechanismus neplní svoji ochrannou funkci a v případě zvýšení odporu posuvu drátu (poškozený nebo znečištěný bowden, zapečený drát v průvlaku, apod.) nedojde k prokluzu a hrozí nebezpečí vyosení drátu do boku. V krajním případě může dojít až k úplnému zablokování motoru a bude nepřipustně mechanicky namáhána převodovka, přetížen elektromotor a výkonový výstup regulátoru a může dojít k jejich poškození.

Velikost přítláčné síly se nastavuje otáčením upínací matice (obr. 4, poz. 2)

7.7 ZAVEDENÍ SVÁŘECÍHO DRÁTU DO HOŘÁKU

G **Upozornění** **G** Při zavádění drátu nemiřte hořákem proti očím !

- a) Přišroubujte centrální koncovku hořáku ke konektoru na posuvu (obr. 1 poz. 14), u strojů s kapalinovým chlazením zapojte červenou a modrou hadičku pro chladicí kapalinu do vodních rychlospojek (obr. 1 poz. 12) vedle konektoru EURO.
- b) Odmontujte od hořáku plynovou hubici
- c) Odšroubujte proudový průvlak
- d) Připojte stroj k síti
- e) Zapněte hlavní vypínač do polohy 1 (obr. 2, poz. V1)
- f) Stiskněte tlačítko navádění drátu (obr. 3, poz. T3). Svařovací drát se zavádí do hořáku bez toho, aby přitékal plyn a hořák je bez napětí. Po vyběhnutí drátu z trubky hořáku našroubujte proudový průvlak a plynovou hubici
- g) Před svařováním postříkejte prostor v plynové hubici a proudový průvlak separačním sprejem, tím zabráníte připékání rozstříku.

7.8 SEŘÍZENÍ PRŮTOKU PLYNU.

Elektrický oblouk i tavná lázeň musí být dokonale chráněny plynem. Příliš malé množství plynu nedokáže vytvořit potřebnou ochrannou atmosféru,

naopak příliš velké množství plynu strhává do elektrického oblouku vzduch.

- a) Našroubujte plynovou hadici z propojovacího kabelu na přípojku ochranného plynu (obr. 1, poz. 17). Hadici na opačném konci propojovacího kabelu připojte k redukčnímu ventilu.
- b) Stiskněte tlačítko nastavení průtoku plynu (obr. 3, poz. T2)
- c) Otočte nastavovacím šroubem na spodní straně redukčního ventilu, dokud průtokoměr neukáže požadovaný průtok, potom tlačítko uvolněte. Optimální hodnota průtoku je 10-15l/min.
- d) Po dlouhodobém odstavení stroje nebo výměně hořáku je vhodné před svařováním profouknout potrubí ochranným plynem

7.9 ODVZDUŠNĚNÍ CHLADÍČÍHO SYSTÉMU HOŘÁKU- VERZE W

Po naplnění prázdného chladícího systému hořáku nebo po doplnění kapaliny po rozsáhlém úniku a zavzdušnění je nutné provést kompletní odvzdušnění okruhu.

- a) Sejměte uzávěr nádržky chladící kapaliny (obr. 1. poz. 7) a propojte vodní rychlospojky (obr. 1 poz. 12 a 24) a zapojte do rychlospojek propojovací hadičku kapalinového okruhu (příslušenství stroje).
- b) Zapněte hlavní vypínač a sledujte zda zhasne červená kontrolka L3.
- c) Nezasne-li kontrolka a dojde k zastavení čerpadla, vypnout hlavní vypínač, počkejte 20-30 sekund a postup podle potřeby opakujte.
- d) Připojte hořák, zapněte hlavní vypínač a zkontrolujte zda kontrolka zhasne.
- e) V případě potřeby doplňte kapalinu.

7.10 NASTAVENÍ HLAVNÍCH SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Před zahájením svařování je nutné nastavit následující základní parametry svařování.

7.10.1 SVAŘOVACÍ NAPĚTÍ.

Nastavuje se přepínači napětí (obr. 2, poz. V2 a V3).

7.10.2 SVAŘOVACÍ PROUD

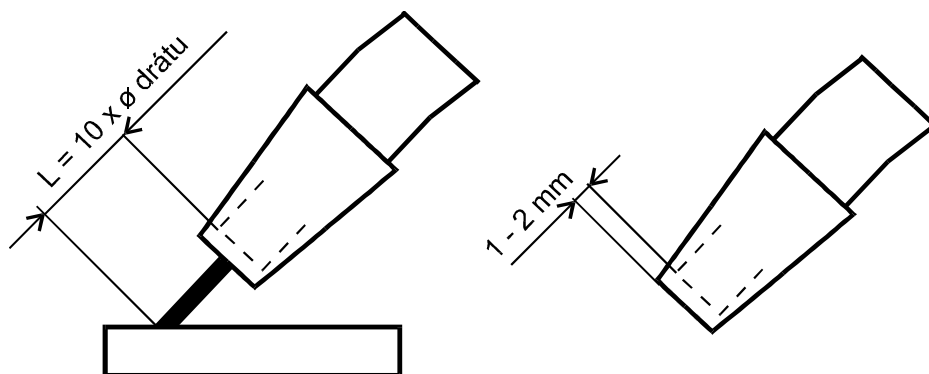
Velikost svařovacího proudu je závislá na rychlosti posuvu drátu, která se nastavuje na řídicí elektronice kódem / tlačítky E1 při rozsvícené L4 (obr. 3) nebo tlačítky UP-DOWN na svařovacím hořáku (z hořáku pouze v případě, že jste si pořídili vhodný svařovací hořák).

Pro orientační nastavení svářecího proudu a napětí metodami MIG/MAG odpovídá empirický vztah $U_2 = 14 + 0,05I_2$. Podle tohoto vztahu si můžeme

určit potřebné napětí. Při nastavení napětí musíme počítat s jeho poklesem při zatížení sváření. Pokles napětí je cca 4,5-5,0V na 100 A.

Nastavení svářecího proudu provádíme tak, že pro zvolené svářecí napětí doregulujeme požadovaný svářecí proud zvyšováním nebo snižováním rychlosti podávání drátu do okamžiku optimálního hoření oblouku.

K dosažení dobré kvality svarů a optimálního nastavení svařovacího proudu je třeba, aby vzdálenost napájecího průvlaku byla od materiálu cca 10 x průměr svařovacího drátu (obr. 7)



Obrázek 7 - Vzdálenost průvlaku od materiálu

7.10.3 INDUKČNOST

Volbou velikosti indukčnosti je možné měnit dynamické parametry stroje, které mají vliv na tvar svarové housenky a velikost rozstříku. Volba velikosti indukčnosti se provádí připojením rychlospojky zemnicích kleští do příslušné odbočky (obr. 1, poz. 9).

7.11 NASTAVENÍ DALŠÍCH SVAŘOVACÍCH PARAMETRŮ

Další svařovací parametry se nastavují na řídicí elektronice (obr. 3). kóděrem / tlačítky E1, kde jednotlivé režimy se volí rozsvěcováním diod pomocí tlačítka T1 (obr. 3.)

Rozsah nastavitelných parametrů viz odstavec HODNOTY PARAMETRŮ - MOŽNOSTI NASTAVENÍ.

7.11.1 NASTAVENÍ PŘIBLIŽOVACÍ RYCHLOSTI DRÁTU

UPOZORNĚNÍ: Touto funkcí jsou vybaveny pouze stroje varianty „3 a „3UD“.

Tato funkce umožňuje při vhodném nastavení klidné zapálení oblouku bez zbytečného rozstříku a „cuknutí“ svařovacího hořáku. Svařovací drát je po stisknutí tlačítka hořáku posouván malou tzv. přibližovací rychlostí. V okamžiku kontaktu svařovacího drátu s materiálem dojde k zapálení

oblouku a automatickému přepnutí na hodnotu rychlosti posuvu.

7.11.2 NASTAVENÍ DOBY PŘEDFUKU A DOFUKU

Aby bylo zajištěno při zahájení svařování vytvoření ochranné atmosféry a zabránilo se oxidaci koncového kráteru po skončení svařování, je třeba vhodně nastavit dobu předfuku resp. dofuku plynu.

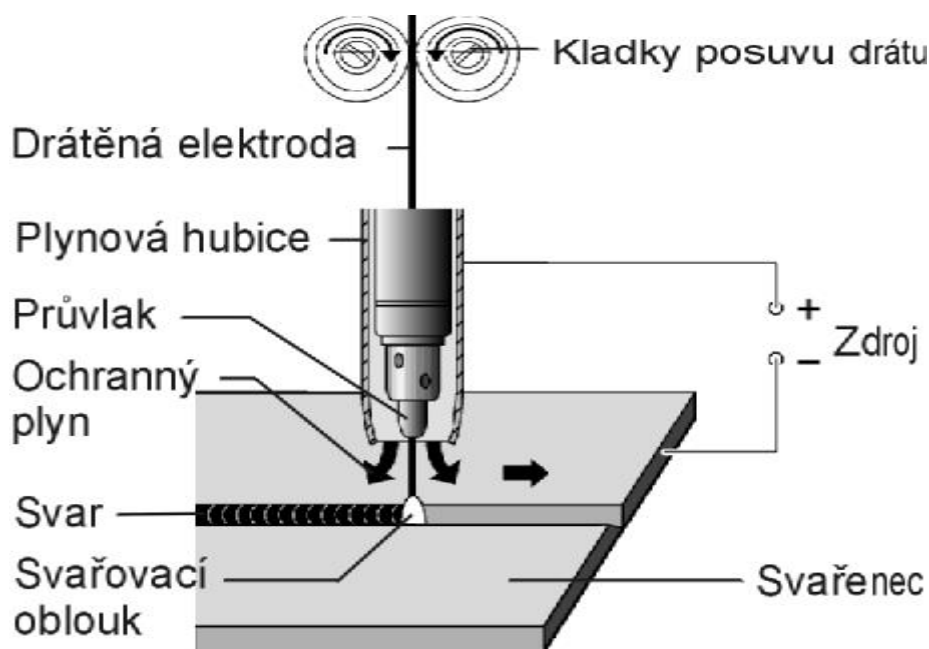
7.11.3 NASTAVENÍ DOBY DOHOŘENÍ

Doba dodatečného hoření zabraňuje při správném nastavení přilepení svařovacího drátu k tavenině nebo k proudovému průvlaku.

8 OBECNÉ INFORMACE O SVAŘOVACÍ METODĚ MIG/MAG

8.1 PRINCIP A ROZDĚLENÍ

Svařovací drát je veden z cívky do proudového průvlaku pomocí posuvných kladek a tvoří svařovací elektrodu. Elektrický oblouk hoří mezi odtavovanou elektrodou, která je tvořena posouvajícím se svařovacím drátem a svařovaným materiálem. Svařovací drát funguje jednak jako nosič oblouku a zároveň i jako zdroj přídavného materiálu. Z hubice hořáku přitom vytéká ochranný plyn, který chrání oblouk i celý svar před účinky okolní atmosféry (viz obr. 9)



Obrázek 8 - Princip metody MIG/MAG

Svařovací proces	Ochranný plyn	
	Inertní	Aktivní
MIG	Helium (He) Argon (Ar) Směsi Ar/He	
MAG-C		Oxid uhličitý (CO ₂)
MAG-M		Směsi Ar/CO ₂ Směsi Ar/O ₂

Obrázek 9 - Základní rozdělení metody MIG/MAG

8.2 DRUHY SVAŘOVACÍCH OBLOUKŮ

8.2.1 KRÁTKÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Svařování s velmi krátkým svařovacím obloukem probíhá při nízkém napětí svařovacího oblouku a nízkých proudech. Charakteristickým znakem je pravidelné střídání hoření oblouku s krátkodobými zkraty. Povrchové napětí lázně napomáhá vtažení kapky do taveniny a tím i novému zapálení svařovacího oblouku. Tok taveniny je poměrně „chladný“, takže je tento způsob vhodný pro svařování slabších plechů a pro svařování v nucených polohách. Přejít z krátkého na sprchový oblouk je závislý na průměru drátu a směsi plynu .

8.2.2 PŘECHODOVÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Pokud to rozměry svařovaného materiálu dovolují, mělo by se svařovat s vyšším odstavným výkonem (z hospodárných důvodů), bez přechodu do dlouhého nebo sprchového oblouku. Přejít do svařovacího oblouku míníme o něco prodloužený krátký svařovací oblouk. Přejít do materiálu probíhá částečně volně, částečně ve zkratech Tok tavící lázně je „teplejší“, než u krátkého sv. oblouku. Tento druh je vhodný pro střední tloušťky materiálů a sestupné svary.

8.2.3 DLOUHÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

U dlouhého svařovacího oblouku se tvoří velké kapky, které do materiálu vnikají svou vlastní tíhovou silou. Přitom dochází k náhodným krátkým spojení, která zapříčiňují, v důsledku vzestupu proudu v momentě krátkého spojení, rozstřík při opakovaném zapálení svařovacího oblouku. Dlouhý svařovací oblouk je vhodný pro svařování s CO₂ a směsích plynu s jeho vysokým obsahem v horní části rozsahu. Příliš se nehodí pro svařování v nucených polohách .

8.2.4 SPRCHOVÝ SVAŘOVACÍ OBLOUK

Hlavní vlastností tohoto svařování je přechod materiálu v malých kapkách bez zkratového spojení. Režim sprchového oblouku je možný při pouze v ochranné atmosféře z inertních plynů, s vysokým obsahem argonu a při velkém svařovacím napětí na oblouku. (v praxi 24-30V a proudu větším jako 200A, podle drátu a plynu). Není vhodný pro svařování v nucených polohách.

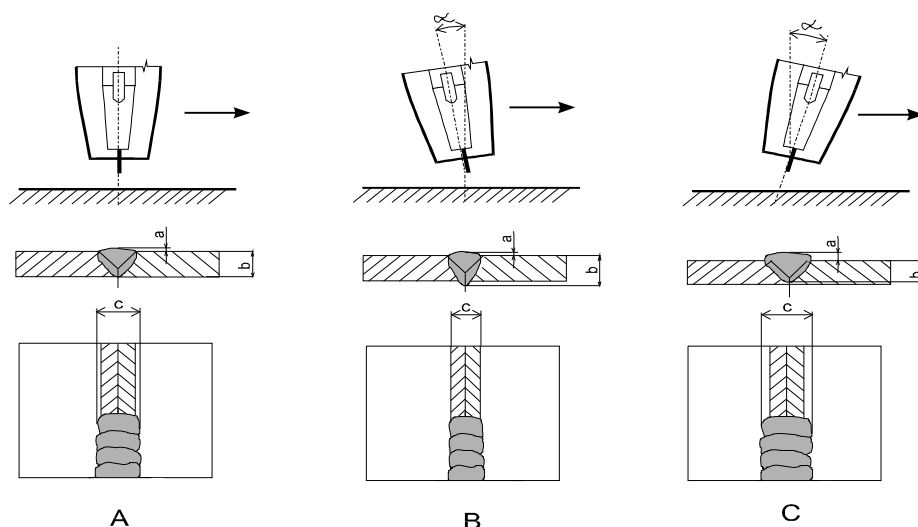
8.3 DRŽENÍ A VEDENÍ HOŘÁKU

Svařování kovů v ochranné atmosféře je možno provádět při volbě odpovídajících parametrů ve všech možných polohách (vodorovně, horizontálně, nad hlavou, svisle vzestupně i sestupně a zároveň i napříč v uvedených polohách).

Ve vodorovné nebo horizontální poloze je obvyklé držení hořáku v úhlu do 30° .

U silnějších vrstev se svařuje příležitostně též lehce tahem. Nejvhodnější držení hořáku pro pokrytí místa svaru ochranným plynem je svislé (neutrální) nastavení hořáku (obr. 10A). V této poloze je však špatně vidět na místo svaru, neboť je zakryto plynovou tryskou. Z tohoto důvodu hořák nakláníme (obr. 10B, 10C). Při velkém naklání hořáku hrozí nebezpečí nasátí vzduchu do ochranného plynu, což by mohlo mít neblahý vliv na kvalitu svaru.

Při svařování je třeba se vyhnout velkým výkyvným pohybům. Kýváním se lázeň před svařovacím obloukem vzdouvá a hrozí nebezpečí vadných napojení v důsledku přetékání taveniny.

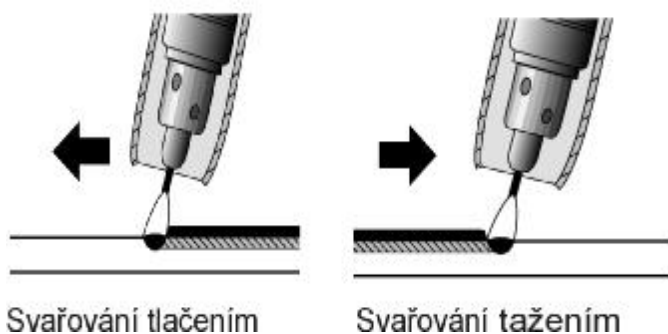


Obrázek 10 - Držení hořáku

8.3.1 SVAŘOVÁNÍ TLAČENÍM A TAŽENÍM

Mírný pohyb „tlačení“ se využívá při svislém svařování směrem nahoru a při vodorovném svařování nad hlavou. (obr. 11)

Pouze při svařování klesajícího svaru směrem dolů se hořák drží v neutrální nebo mírně „tahací“ poloze. Svislé svařování směrem dolů se používá nejvíce pro tenké plechy, u silnějších plechů vzniká riziko špatného propojení, protože tavenina stéká podél spoje a předbíhá svar, zejména pokud je tavenina příliš tekutá v důsledku vysokého napětí. Takový postup vyžaduje značný stupeň odbornosti a zkušenosti.



Obrázek 11 - Svařování tlačení a tažením

9 ÚDRŽBA A SERVISNÍ ZKOUŠKY

- a) Velkou péči je třeba věnovat podávacímu ústrojí, a to kladkám a prostoru kladek. Při podávání drátu se loupe měděný povlak a odpadávají drobné piliny, které jsou buď vnášeny do bowdenů nebo znečišťují vnitřní prostor podávacího ústrojí a způsobují nežádoucí svody proudů. Nanesené nečistoty je nutné z prostoru podavače pravidelně odstraňovat, nejlépe ofukováním stlačeným vzduchem
- b) Svařovací hořák je třeba pravidelně udržovat a včas vyměňovat opotřebené díly.
- c) Nejvíce namáhanými díly jsou proudový průvlak, plynová hubice, trubka, bowden pro vedení drátu, hadicový kabel a tlačítko hořáku.
- d) Proudový průvlak převádí svařovací proud do drátu a zároveň drát usměřňuje k místu svařování. Má životnost 3 až 20 svařovacích hodin (podle údajů výrobce), což závisí zejména na jakosti materiálu (Cu Cr) a na jakosti a povrchové úpravě drátu. Výměna průvlaku se doporučuje po opotřebení otvoru na 1,5 násobek průměru drátu.
- e) Při každé montáži i výměně se doporučuje nastříkat průvlak i jeho závit separačním sprejem k tomu určeným.
- f) Plynová hubice přivádí plyn určený k ochraně oblouku a tavné lázně. Rozstřík kovu zanáší hubici, proto je třeba ji pravidelně čistit, aby byl zabezpečen dobrý a rovnoměrný průtok a předešlo se zkratu mezi průvlakem a hubicí. Rychlost zanášení hubice závisí především na správném seřízení svařovacího procesu. Rozstřík kovu se snadněji odstraňuje po nastříkání plynové hubice separačním sprejem. Po těchto opatřeních rozstřík částečně opadáva, přesto je třeba jej každých 10 až 20 minut odstraňovat z prostoru mezi hubicí a průvlakem nekovovou tyčinkou mírným poklepem. Podle velikosti proudu a intenzity práce je potřeba 2x - 5x během směny plynovou hubici sejmut a důkladně ji očistit včetně kanálků mezikus, které slouží pro přívod plynu. S plynovou hubicí se nesmí silně klepat, protože se může poškodit izolační hmota.
- g) Rovněž mezikus je vystavován účinkům rozstříku a tepelnému namáhání. Jeho životnost je 30-120 svařovacích hodin (podle údaje uvedeného výrobcem).
- h) Interval výměny bowdenů jsou závislé na čistotě drátu a údržbě mechanismu v podavači a na seřízení kladek. Důsledné používání čističe drátu výrazně omezuje znečištění bowdenů. Jednou týdně se má vyčistit trichlorethylenem a profouknout tlakovým vzduchem. V případě velkého opotřebením nebo ucpání je třeba bowden vyměnit.
- i) Zdrojovou skříň je nutné pravidelně podle míry prašnosti prostředí vyfouknout stlačeným vzduchem.
- j) U strojů s vodním chlazením hořáku pravidelně kontrolovat hladinu

kapaliny v nádržce a kontrolovat těsnost rozvodů vč. hořáku.
Vyvarovat se znečištění chladicí kapaliny mechanickými nečistotami
mastnotami, případně jinými, zejména hořlavými látkami.
Odvzdušňovací otvor v uzávěru nádržky je nutné udržovat průchodný.

GUpozornění **G** Pozor na nebezpečí poškození elektronických
součástí přímým zásahem stlačeného vzduchu z malé vzdálenosti.

9.1 JIŠTĚNÍ OVLÁDACÍCH OBVODŮ

Ovládací transformátor je jištěn dvěma tavnými trubičkovými
pojistkami. Primární strana je jištěna pojistkou 3,15A(T), sekundární strana
je jištěna pojistkou 10A(T). Tato pojistka jistí také posuv. T - pomalá
charakteristika.

Používejte pouze pojistky uvedené hodnoty.

Obě pojistky jsou součástí svorkovnice ovládacího transformátoru a
jsou přístupné po demontáži levého bočního krytu. Pojistky lze vyjmout
pouhým vytažením držáku. Doporučujeme po výměně vyjímatelnou část
držáku opět zajistit zakápnutím silikonem.

GUpozornění **G**

Výměnu pojistek musí provádět oprávněná osoba. Stroj musí být odpojený
od sítě.

9.2 KONTROLA PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI ZDROJE PODLE ČSN EN 60 974-1

Pokud stroj nevyhoví po bezpečnostní stránce některému z dále
uvedených bodů, odstavte zařízení z provozu a neprodleně zabezpečte
odborné odstranění zjištěných závad.

- Následující zkoušky provádějte každých 6 měsíců nebo po opravě stroje
- Dodržujte pokyny pro údržbu uvedené v návodu na obsluhu
- Předtím, než stroj otevřete vypněte jej a vytáhněte síťovou vidlici

9.3 ZRAKOVÁ ZKOUŠKA

- Přezkoušejte bezvadný stav vidlice a neporušenost síťového kabelu.
Tahem za kabel ověřte jeho upevnění ve stroji. V případě jakéhokoliv
mechanického poškození vyměňte kompletní kabel.
- Ověřte řádný stav mechanicky namáhaných míst
- Ověřte neporušenost všech krytů stroje.
- Zkontrolujte stav všech silových rychlospojek, zemního kabelu a kleští .
Jsou-li mechanicky nebo tepelně poškozené, je nutné je vyměnit.
- Ověřte, jsou-li v pořádku všechny důležité popisy

9.4 ZKOUŠKA ODPORU OCHRANNÉHO VODIČE

- Ověřte zrakovou kontrolou stav všech svorek pro připojení ochranného vodiče, včetně síťové vidlice a změřte velikost jeho odporu - musí být nižší než 0,1W

9.5 ZKOUŠKA IZOLAČNÍHO ODPORU

- zkouška se provádí napětím 500 V_{ss}
- před měřením je nutné zkratovat fázové vodiče v síťové vidlici a kladný a záporný pól na výstupních silových rychlospojkách.
- při měření se nesmí připojit měřící hroty na vstupy ovládacích vodičů hořáku a ovládacího konektoru propojovacího kabelu .
- Kontroluje se izolační stav mezi:

vstupní obvod ⇒ obvod svářecího proudu	≥ 5,0 MΩ
vstupní obvod ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ
obvod svařovacího proudu ⇒ zem	≥ 2,5 MΩ

9.6 ZKOUŠKA NAPĚTÍ NAPRÁZDNO (EN 60 974-1)

- Špičkové napětí naprázdno nesmí při zatížení odporem v rozmezí 200 Ω až 5 kΩ překročit hodnoty uvedené v tabulce níže.
- Překročení hodnot uvedených v tabulce signalizuje vážnou poruchu a je nebezpečné pro obsluhu

Pozn.: Hodnoty uvedené v tabulce platí všeobecně pro zdroje svařovacího proudu MIG/MAG, TIG a MMA.

Prostory se zvýšeným nebezpečím úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 68 V špička, 48 V efektivní hodnota
Prostory bez zvýšeného nebezpečí úrazu el. proudem	Stejnoseměrný proud: 113 V špičková hodnota Střídavý proud. 113 V špička, 80 V efektivní hodnota
Strojně vedený hořák se zvýšenou ochranou svářeče	Stejnoseměrný proud: 141 špičková hodnota Střídavý proud. 141 V špička, 100 V ef. hodnota

10 SERVIS

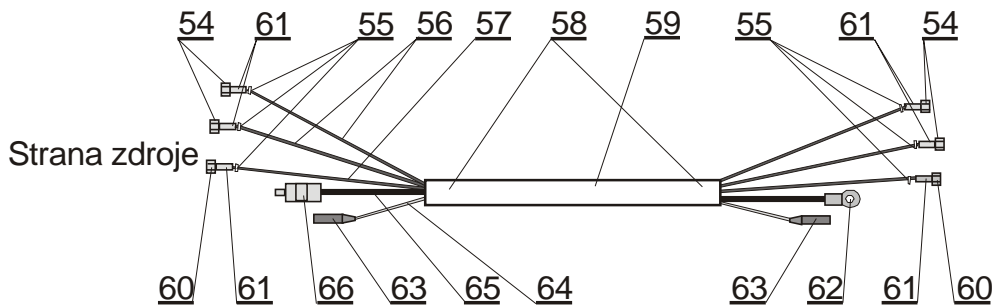
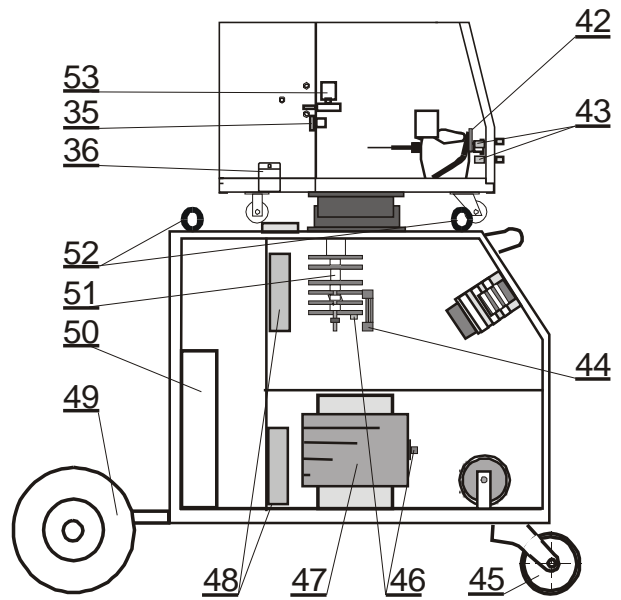
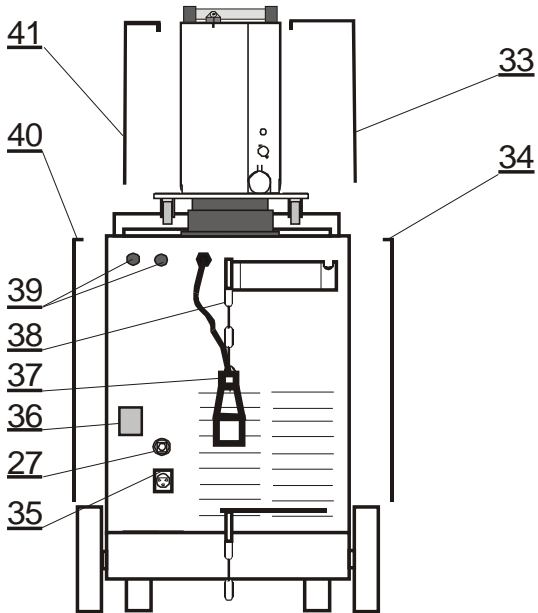
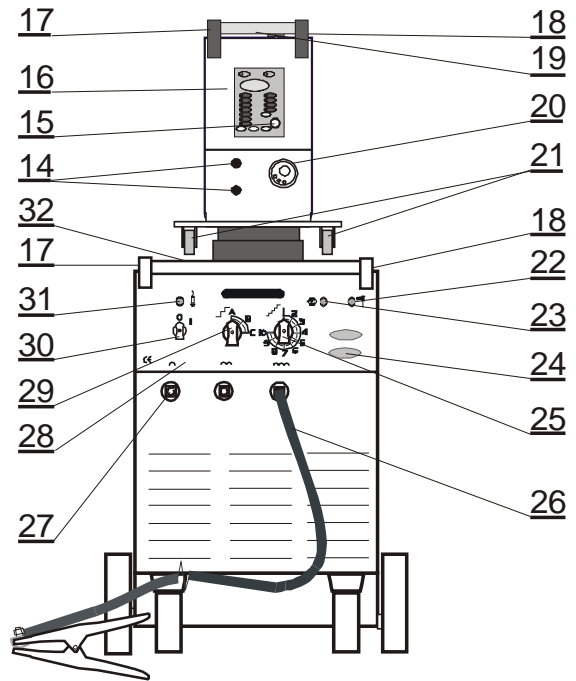
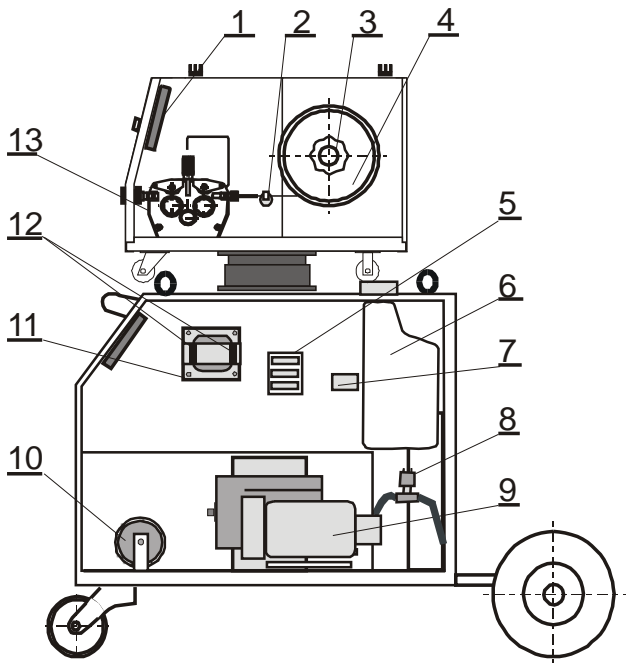
10.1 POSKYTNUTÍ ZÁRUKY

- 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.
- 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.
- Zákonná záruční doba je 6 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Výrobce tuto lhůtu prodlužuje na 24 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
- 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.
- V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje.
- Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
- Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

10.2 ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY

- Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.
- Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.
- Reklamaci oznamte na tel. čísle 568 840 009, faxu: 568 840 966, e-mailu: servis@alfain.com

11 NÁHRADNÍ DÍLY



Poz.	Název	Pozn.
1	Řídící elektronika	
2	Čistič drátu	
3	Držák cívky svař. drátu, brzda	
4	Redukce cívek	
5	Stykač	
6	Nádržka chladicí kapaliny	W
7	Odrušovač	
8	Tlakový spínač	W
9	Čerpadlo chlazení hořáku	W
10	Tlumivka	
11	Trafo ovládací	
12	Pojistky	
13	Posuv drátu	
14	Rychlospojky vodního chlazení hořáku	
15	Kodér	pouze „1 a .3“
16	Panel posuvu	
17	Držák madla pravý	
18	Držák madla levý	
19	Madlo posuvu	
20	Konektor EURO	
21	Podvozek posuvu	
22	Kontrolka LED červená	W
23	Kontrolka LED žlutá	
24	Digitální A-Vmetr s pamětí	
25	Přepínač napětí jemně 10poloh	
26	Zemnicí kabel	
27	Rychlospojky - samice	
28	Panel zdroje	
29	Přepínač napětí hrubě 3/4polohy	350/450
30	Hlavní vypínač	
31	Kontrolka LED zelená	
32	Madlo zdroje	
33	Boční kryt posuvu pravý	
34	Boční kryt zdroje pravý	
35	Konektor ovládací	
36	Držák propoj. kabelu	
37	Síťový kabel s vidlicí	
38	Kotvicí řetězy	

Poz.	Název	Pozn.
39	Přípojky vodního chlazení	
40	Boční kryt zdroje levý	
41	Boční kryt posuvu levý	
42	Připojení silového kabelu propoje	
43	Připojení vodního okruhu propoje	W
44	Bočník	
45	Jednokolka otočná	
46	Termostat	
47	Transformátor svařovacího proudu	
48	Ventilátory	
49	Kolo zadní	W
50	Chladič vodního chlazení hořáku	
51	Usměrňovač	
52	Závěsná oka	
53	Plynový ventil	
54	Převlečná matice 4ks	W
55	Svorka D 9,5 6ks	
56	Hadice vodního chlazení	W
57	Hadice plynová	
58	Výztuha ochranného pláště	
59	Ochranný plášť	
60	Převlečná matice 2ks	
61	Koncovka plynové hadice 6ks	
62	Připojovací oko	
63	Ovládací konektor tříkolíkový	
64	Ovládací kabel	
65	Silový kabel	
66	Rychlospojka silová - samec	

12 ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

My, firma **ALFA IN a.s.**
Nová Ves 74
675 21 Okříšky
IČO: 25535366

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 168/1997 Sb v posledním znění a zákona 169/1997 Sb v posledním znění a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

- **ATA 350S X**
- **ATA 350WS X**
- **ATA 450WS X**

Popis elektrického zařízení:

svařovací stroje a jejich součásti

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1

ČSN EN 50199 a normy související

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

02

Místo vydání: Nová Ves
Datum vydání: 15. 06. 2004

Jméno: Vladimír Holý
Funkce: předseda představenstva
ALFA IN a.s.

