

CTM-250 ST

CTM-250 ST je multifunkční svářečka vhodná pro TIG + MIG/MAG + MMA nebo pro 50 Ampérové řezání Plazmou. Můžete si nastavit různé parametry sváření. Je vhodná např. pro sváření slabých plechů, ale i řezání plazmou až do tloušťky 14 mm. Použitelná pro materiál jako plechy, nerezovou nebo rezavou ocel.

Technické údaje

Model	CTM-250 ST
Výstupní Proud(TIG/MMA/MIG/CUT)	TIG, MMA: 10–200A / MIG: 40–200A / CUT: 15–50A
Pracovní Cyklus TIG/MIG(40°C)	15% at 200A / 100% at 77A
Pracovní Cyklus MMA(40°C)	10% at 200A / 100% at 63A
Pracovní Cyklus CUT(40°C)	15% at 50A / 100% at 19A
Druh Ochrany	IP21S
Zdroj	1 x 230V AC (+/-15%)
Frekvence napájení	50/60Hz
Maximální síťový proud (TIG/MMA/MIG/CUT)	26,8A / 41,7A / 35,7A / 37,2A
Efektivní síťový proud (TIG/MMA/MIG/CUT)	10,4A / 13,2A / 13,8A / 14,4A
Tlak vzduchu řezání	max. 4Bar
Průtok vzduchu řezání	min. 100L/min
Hmotnost	13kg
Rozměry DxVxH (mm)	440 x 255 x360
Síťová přípojka	CEE 7/7 Schuko plug
Standard	IEC 60974-1; EN 60974-10 (Class A)
Certifikováno	TÜV Rheinland LGA Products GmbH

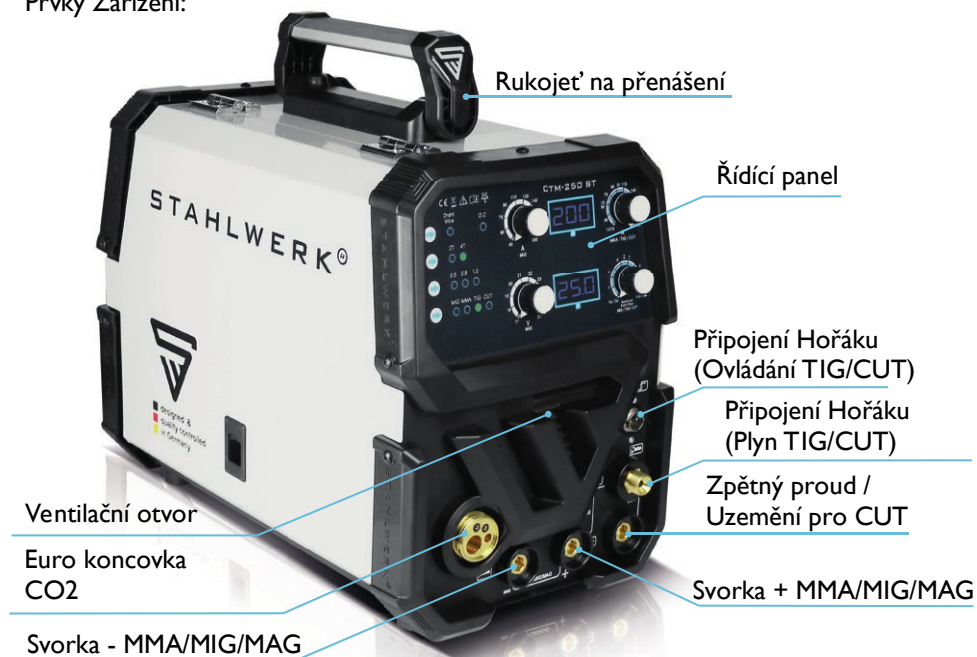
Uvedení do provozu

Montáž



Ujistěte se že je jednotka odpojena ze sítě před tím než ji začnete sestavovat

Prvky Zařízení:



Některé ilustrace v tomto manuálu mohou zobrazovat detaily a příslušenství, které se může lišit od vaší jednotky.

Ovládací Panel

Indikace přepětí

Podávání drátu

Tlačítko na
přepnutí 2T/4T

Zvolení tloušťky
drátu 0,6/0,8/1,0

Přepínání mezi
MIG/MMA/TIG/CUT

Regulátor napětí V



Regulace Proudů
MIG/MAG

Regulace Proudů
MMA/TIG/CUT

Displej A

Vzduch/Plyn
Proudění na
Sekundy

Displej V

Varianty upnutí elektrody pro MMA/ARC



Připojení Plynů a Vzduchu

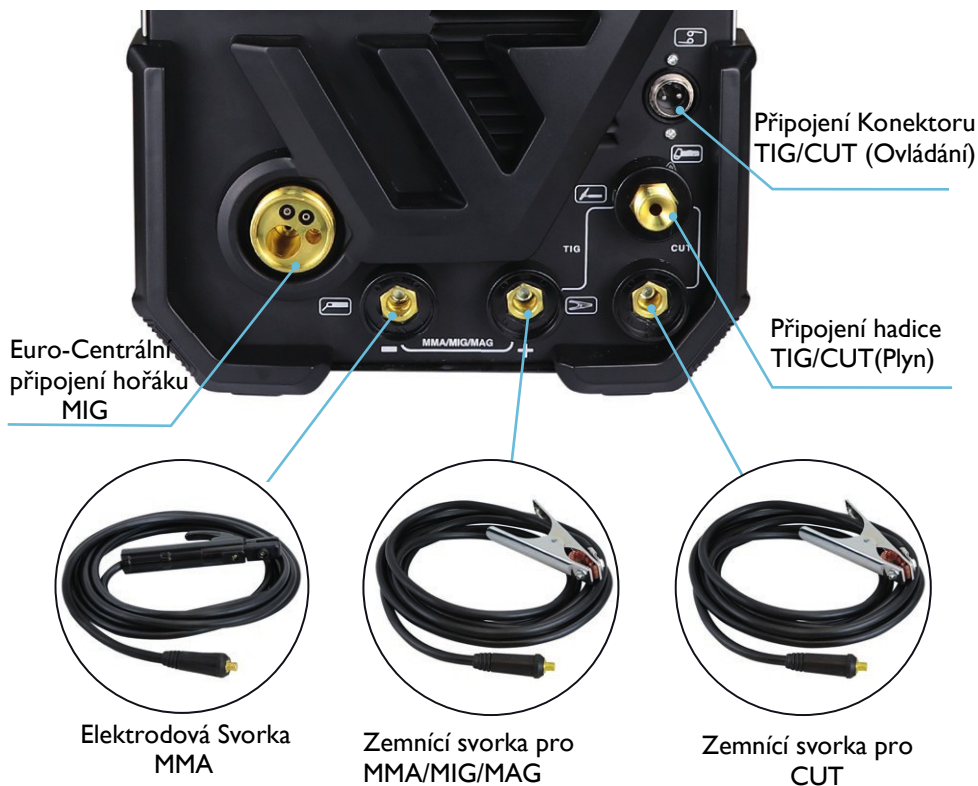


Předtím než jednotku zapojíte do sítě, ujistěte se že je tlačítko na pozici OFF

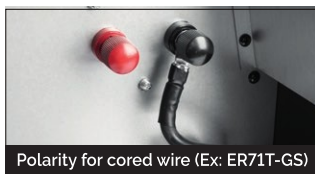
*Rychloupínání/rychlospojka (Poloha se liší v závislosti na druhu zařízení)

Poznámka: Prosím použijte vhodnou plynovou hadici.

Připojení



Změna polarity sváření MAG



Změna polarity při použití metody FLUX (trubičkový drát)

*Připojení se může lišit, záleží na druhu elektrody

Rozměry



Při běžné údržbě, pro otevření krytu, povolte všechny vnější šrouby. Pokud je to nutné povolte šrouby i na panelech svářečky.*

Některé ilustrace v tomto manuálu mohou zobrazovat detaily a příslušenství, které se může lišit od vaší jednotky.



Funkce Jednotky

Funkce	Model CTM-250 ST
Řezání Plazmou	✓
CUT Contact	✓
HF Zapalování	✓
Sledování Vzduchu/Plynu	✓
IGBT Technologie	✓
ST Guard Housing	✓
Protektce proti Přehřátí	✓
Napájení	230 V ~
Řezná síla až do	14 mm

Svářecí a řezné metody

Různé pracovní metody jsou možné s různým svářeckým vybavením a plazmovými hořáky. V této sekci vás seznámíme s těmi nezákladnějšími.

Veďte prosím na vědomí, že následující informace jsou pouze zjednodušenou prezentací svařovacích procesů, které vám pomohou začít se svařováním. Pro další informace a školení, prosím kontaktujte svářečskou školu ve vaší oblasti.

Svařovací parametrické tabulky jsou také pouze orientační. Stejně nastavení záleží na rozmanitosti různých faktorů, a proto mohou být uvedeny pouze jako vodítko.

ARC

Svařování obalenou elektrodou (MMA) je jeden z nejstarších a nejuniverzálnějších svařecích procesů. Jako doplněk ke svařečce potřebujete držák elektrod a zemnicí svorku, které jsou zapojené do + a – konektorů na svařečce. Elektroda je zacvaknuta v držáku elektrod a zemnicí svorka na svařeném dílu.

Po nastavení el. proudu se špičkou elektrody dotkněte svařeného dílu pro zapálení oblouku. Po krátkém doteku se vytvoří el. oblouk mezi svařeným dílem a elektrodou. Oblouk roztaví elektrodu a svařený materiál, tím se vytvoří svár. Svařením dochází k vytvoření plynů.

Je několik typů svařecích elektrod s různými druhy obalů. Obal elektrody obsahuje příměsi které slouží jako její ochrana a následně sváru proti oxidaci. Z tohoto důvodu je svařecí proces MMA velice oblíbený lze jej použít v různých prostředích a situacích. Při svaření z obalu elektrody vzniká struska, kterou lze po zatuhnutí oklepat svařecím kladívkem. Výběr průměru a typu elektrody je závislý na typu a tloušťce materiálu.

Referenční hodnoty / svařovací parametry / MMA - ARC

Průměr Elektrody	Tloušťka materiálu (mm)	Proud (A)
1,6	1-1,5	30-50
2,0	1,5-3	60-80
2,5	2,5-6	75-110
3,2	4-8	110-150
4,0	Ab 6	150-190
5,0	Ab 6-8	190-250

MIG/MAG

MIG/MAG patří mezi metody sváření v ochranné atmosféře (plynu). Svářet se může v inertním (MIG) nebo aktivním (MAG) plynu. Inertní plyny jsou Argon (Ar 4,6) nebo hélium (He). Aktivními plyny jsou CO₂ a jeho směsi (Corgon nebo také MIX18 což je směs Argonu a CO₂ (82% Ar a 18% CO₂)) univerzálně použitelné pro nelegované a nízkolegované oceli.

Jako doplněk ke svářečce potřebujete: hořák MIG/MAG (obsahuje bowden, průvlak drátu, plynovou hubici) a zemnicí svorku, svářecí drát a plynovou lahev.

Drát na cívce je umístěn ve svářečce a dopravován za pomoci kladkového systému skrze kompletní hořák ke svařenci. Po připojení zemnicí svorky ke svařenci můžeme začít svářet. Za pomoci oblouku dochází k roztavení drátu a materiálu, vzniká svár chráněný plynem proti oxidaci.

Svářečka může být vybavená SYNERGIÍ kdy se za pomoci jednoho ovladače nastaví jedna hodnota, ostatní nastaví svářečka sama (Rychlost podávání drátu, Voltáž a Indukci).

FLUX- Sváření za pomoci dutinkového drátu. Odpadá použití plynu v lahvi. Při této metodě musí být zemnicí svorka zapojena v obrácené polaritě do konektoru +.

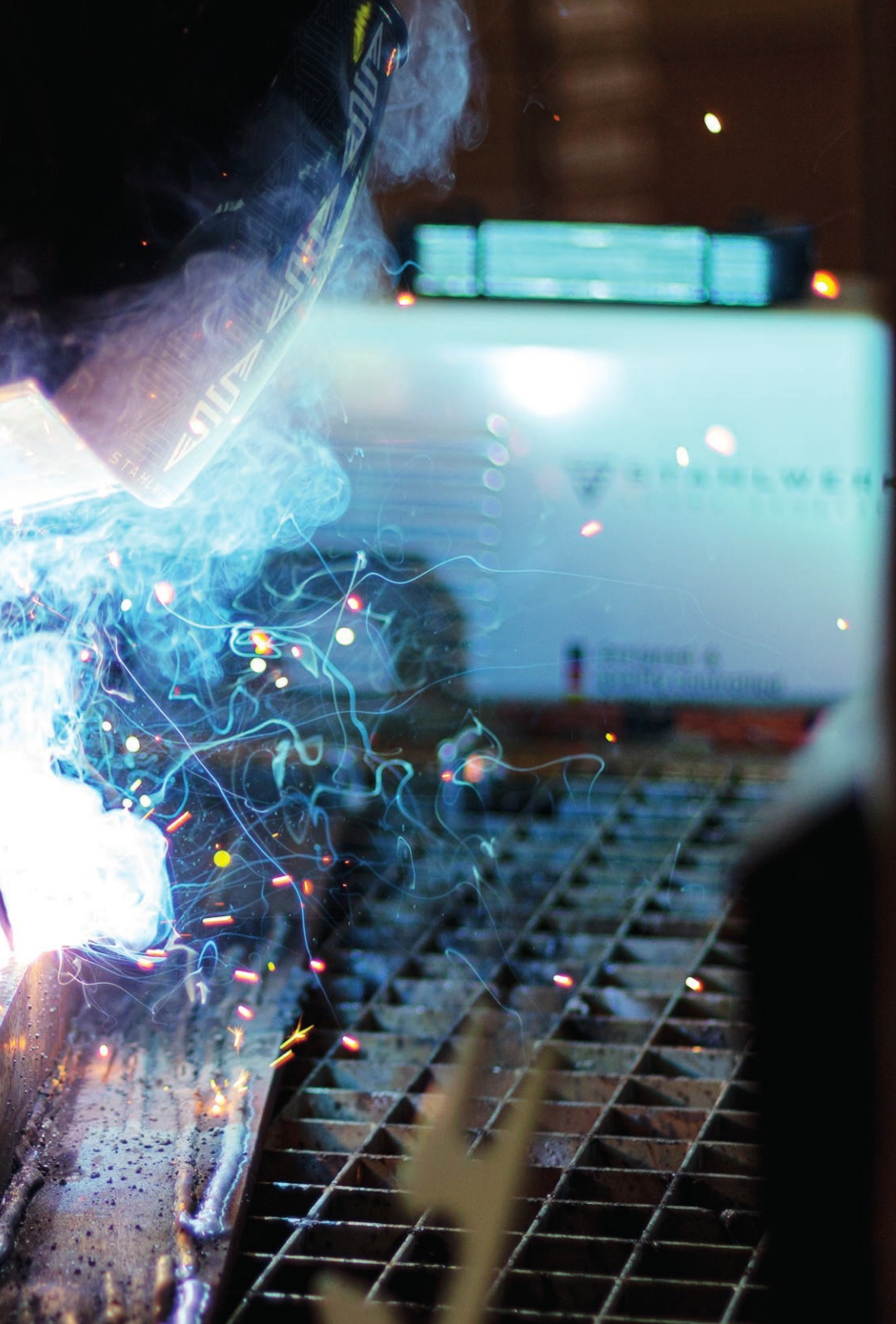
Směrné hodnoty / svářecí parametry / MIG/MAG

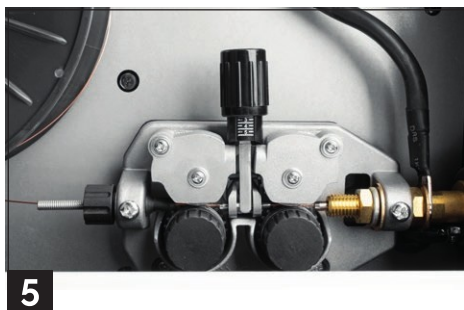
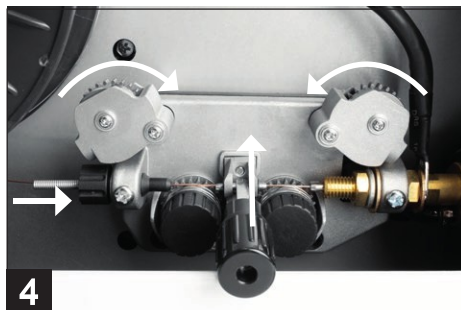
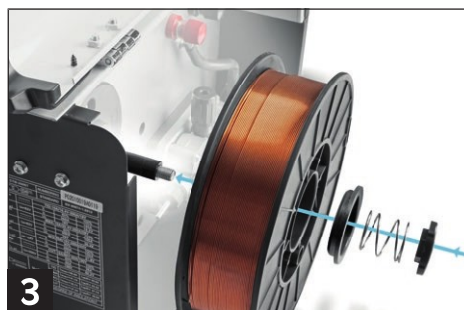
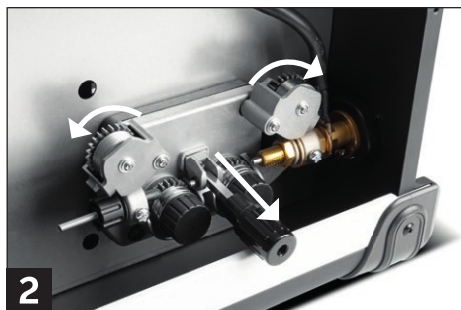
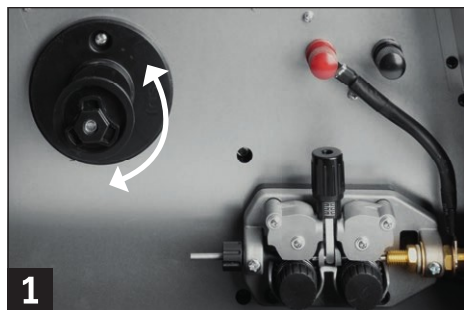
Materiál	Proud	Průměr drátu	Průtok Plynu
1 mm	30-40 A	0,8 mm	8 l/min.
2 mm	60-80 A	0,8-1,0 mm	8-10 l/min.
3 mm	90-120 A	0,8-1,2 mm	8-12 l/min.
4 mm	90-150A	0,8-1,2 mm	8-16 l/min.
5 mm	90-150A	0,8-1,2 mm	8-16 l/min.
6 mm	90-150 A	0,8-1,2 mm	8-16 l/min.
7 mm	110-160 A	0,8-1,6 mm	10-16 l/min.

Svařovací procesy a plyny

MIG	MAG	FLUX
e.g. Argon 4,6 or 4,8	e.g. CO ₂ or MIX 18 (82% Argon & 18% CO ₂)	Bez plynu







Vložení cívky drátu

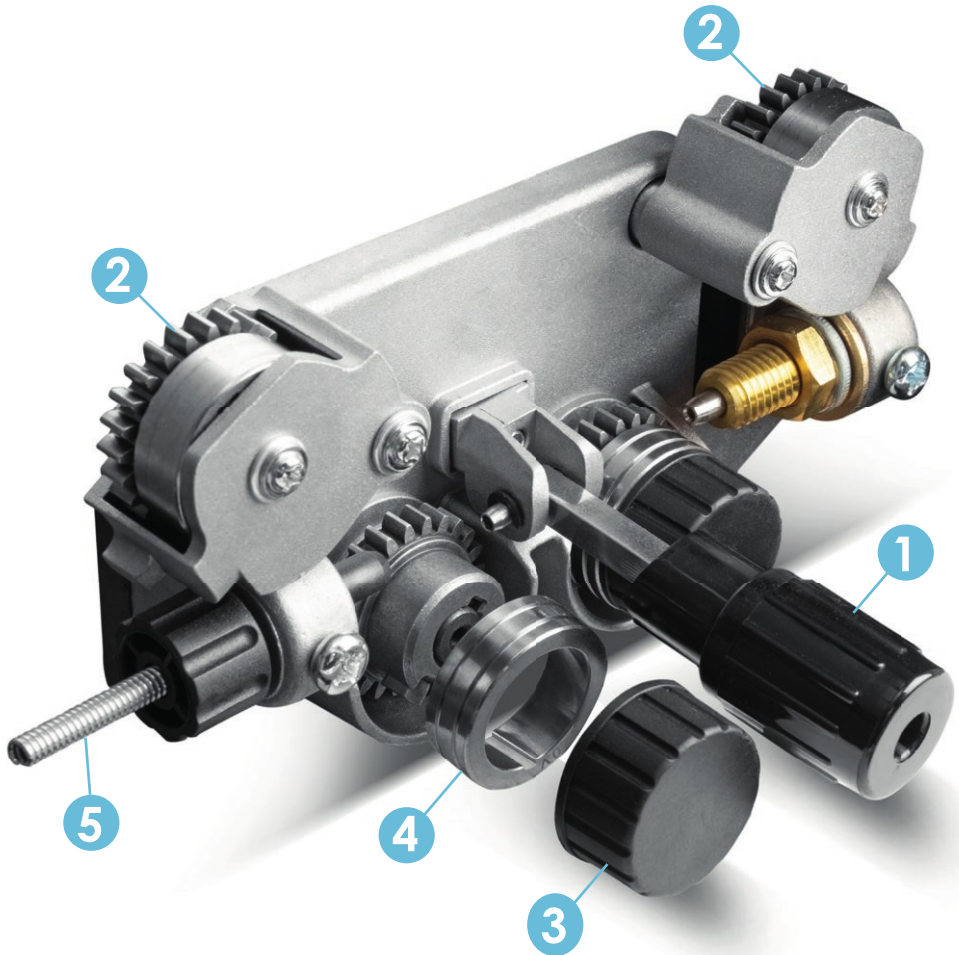
- 1) Otevřete boční kryt svářečky
- 2) Odjistěte přítlak podávací kladky
- 3) Zvolte a namontujte kladku velikostí odpovídající průměru drátu (str.76)
- 4) Odšroubujte matku trnu cívky, sundejte redukci cívky, vložte cívku s drátem (Cívka musí být namontovaná tak aby z ní drát vycházel zespod přímo proti vodící trubičce). Nyní navrat'te zpět redukci a zašroubujte zpět matku trnu cívky. Uvolněte drát z cívky pomocí odstřihnutí, jeho konec držte pevně rukou (POZOR drát na cívce je napružený).
- 5) Nyní jej prostrčte skrze naváděcí trubičku přes kladky a euro koncovku ven z jednotky.
- 6) Zajistěte přítlak podávací kladky
- 7) Zavřete kryt



Výměna podávací kladky

- 1) Otevřete boční kryt jednotky
- 2) Odjistěte přítlačný šroub (1) a vykleňte jej
- 3) Odšroubujte zajišťovací šroub (3)
- 4) Vyjměte kladku (4) otočením zvolte správnou velikost podle průměru zvoleného drátu nebo vložte kladku s požadovanou velikostí.
- 5) Vraťte kladku (4) utáhněte šroub (3) zajistěte přítlačný šroub (1)
- 6) Nastavte správný přítlak drátu (Nastavení správného přítlaku- zacpěte špičku hořáku palcem po stisknutí tlačítka posuvu drátu, nesmí dojít k prokluzu drátu mezi kladkami, drát by vás měl přetlačit) **VELKÝ PŘÍTLAK DRÁTU VEDE K POŠKOZENÍ VODÍCÍ KLADKY.**
- 7) Zavřete kryt





- 1) Přítlačný šroub
- 2) Přítlačné válečky
- 3) Šroub (naváděcí váleček)
- 4) Naváděcí váleček s drážkami
- 5) Naváděcí trubička

TIG

TIG patří mezi metody sváření v ochranné atmosféře (plynu). Sváří se v inertním ochranném plynu Argon 4,6 (Čistota 99,996%) nebo Argon 4,8 (Čistota 99,998%). Obvykle se používá pro skoro všechny materiály a kořenové sváry.

Jako doplněk ke svářečce potřebujete: hořák TIG (obsahuje keramickou trysku, domeček kleštiny, kleštinu elektrody, izolační kroužek, wolframovou elektrodu, kryt elektrody) a zemní svorku, svářecí drát a plynovou lahev.

Po připojení zemní svorky ke svařenci můžeme začít svářet. Po nastavení el. proudu se špičkou elektrody dotkněte svářeného dílu pro zapálení oblouku. Po krátkém doteku se vytvoří el. oblouk mezi svářeným dílem a elektrodou. Oblouk roztaví svářený materiál, tím se vytvoří lázeň, kterou udržujeme za pomoci přídavného materiálu, vzniká svár chráněný plynem proti oxidaci.

Nastavení jako je předfuk a dofuk, slope down a pulzu může být nastaveno před nebo i během sváření.

Směrné hodnoty / svářecí parametry / TIG

Materiál (mm)	Průměr Wolframových elektrod (mm)	Velikost plynové trysky č.	Přídavný průměr tyče (mm)
1	1/1,6	4 to 6	0,5/1/1,6
2	1,6/2,4	4 to 8	1/1,6
3	1,6/2,4	4 to 8	1/1,6
4	2,4	4 to 8	1/1,6
5	2,4	4 to 8	1/1,6/2,4
6	2,4/3,2	4 to 8	1/1,6/2,4
8	2,4/3,2	4 to 8	1/1,6/2,4

Níže uvedené tabulkové hodnoty jsou orientační. Roli hraje i manuální zručnost a konstituce svářečů při svařování. Použití různých plynových trysek, průměrů přídavných drátů a zvýšení nebo snížení svařecího proudu je nutné přizpůsobit k dané aplikaci.

Materiál (mm)	Svařovací proud Ampéry Ocel	Svařovací proud Ampéry Nerezová Ocel	Svařovací proud Ampéry Hliník
1	30 to 40	30 to 40	40 to 60
2	40 to 60	40 to 60	60 to 80
3	50 to 70	50 to 70	70 to 100
4	60 to 90	60 to 80	70 to 100
5	70 to 100	70 to 90	80 to 120
6	80 to 120	70 to 90	80 to 140
8	80 to 150	70 to 90	100 to 150



Sestavení WP-26 F

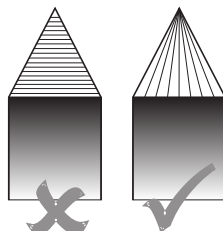


Důležité: Prosím ohýbejte flexibilní hlavu hořáku WP-26 F pouze když je teplá. Ohýbání za studena může způsobit poškození!



Způsob broušení wolframové elektrody:

Wolframovou elektrodu vždy bruste v podélném směru (délka kužele cca. 2x Ø elektrody). To zlepšuje průtok elektronů v elektrodě. Získáte hladký a stabilní oblouk.



Řezání Plazmou

Řezání plazmou je populární metoda na oddělování kovů za použití elektriky a stlačeného vzduchu. Kromě plazmové řezačky potřebujete zemnicí svorku, sadu hadic plazmové řezačky, spotřební materiál pro hořák (obvykle: elektroda, tryska, keramický kryt) a vzduchový kompresor. Po připojení hadicového svazku a vzduchového kompresoru lze zemnicí svorku připevnit k obrobku a jednotku uvést do provozu.

Při zapálení vzniká oblouk, který roztaví materiál. Stlačený vzduch zajišťuje odstranění a odfouknutí roztaveného materiálu. Tím se vytvoří řez, v závislosti na tloušťce a typu materiálu je pro řezání zapotřebí různé množství energie a času.



Skládání příslušenství AG-60



*utáhněte trysku a elektrodu jen lehce utáhněte rukou nebo pomocí kleští

Struktura Oddělovače vody



Některé ilustrace v tomto manuálu mohou zobrazovat detaily a příslušenství, které se může lišit od vaší jednotky.

Vlastnosti a Funkce

Vlastnosti:

- **Plazmový hořák.** Všechny vodivé kovy, např. standardní ocel, měď, nerez, mosaz, hliník, titan atd. Lze řezat bez problémů .
- **Přerušení kontaktu.** K zapálení stačí lehký dotyk na obrobek. Pro řezání musí být trvalý kontakt s obrobkem.
- **IGBT Technologie.** Výkonné, inovativní řešení, které nastavuje nové standardy technologie svařování.
- **Smart cooling.** Výkonný ventilátor umožňuje využití maximálního pracovního cyklu díky vynikajícímu chlazení.
- **Protektce proti Přehřátí.** Zapne se, jakmile je jednotka přetížena. Žlutá kontrolka se rozsvítí. Vypne se, jakmile jednotka vychladne.
- **ST-Guard housing.** Je ergonomický, robustní a spolehlivý. Ovládací panel je snadno přístupný a jednoduchý na ovládání.
- **MMA/Elektrodové sváření.** Manuální elektrodové sváření je univerzální proces, který může být použit skoro za každých podmínek.
- **Anti-Stick (MMA).** Pokud se elektroda přilepí k obrobku, svařovací proud se automaticky sníží. Elektrodu lze snadno oddělit od obrobku.
- **Hot-Start (MMA).** Automatické zvýšení napětí při startu pro lepší výsledky sváření , zabraňuje přilepení elektrody.

Funkce:

- **Řezný proud.** Plynule měnitelný řezný proud od 15-50A.
- **Svařovací proud.** Plynule měnitelný mezi 10A(TIG a MMA) /40A (MIG)-200A. Doporučuje se 30-40A na mm tloušťky materiálu.
- **Dofuk Plynu/Vzduchu.** Dobu dofuku plynu nebo stlačeného vzduchu lze plynule nastavit v rozmezí 1-3 sekundy nebo 3-10 sekund. To chrání svár před oxidací během svařování. U plazmy toto chrání trysku/elektrodu po procesu řezání.



FAQ UND FEHLERSUCHE

FAQ MMA/ARC



Nevznikne oblouk, Lepí se elektroda

Zkontrolujte není li elektroda vlhká, rezavá. Zkontrolujte správné zapojení kabelů, kontakt zemnicí svorky se svařencem. Otevřete jednotku a zkontrolujte správné zapojení kabelu pro FLUX systém. To může v ojedinělých případech způsobit vybrace.



Výsledky sváření jsou špatné

Zkontrolujte zda li jste zvolili správný druh elektrody, správná polarita je uvedena na balení elektrody



Vypadlý jistič

Ujistěte se že nainstalovaný jistič je typu C (pomalý) a na daném jističi není zapojený jiný vysoko odběrový spotřebič. Odběr spotřebiče by měl být dohledatelný na jeho štítku.

FAQ MIG/MAG



Nedostatečný posuv drátu

Ujistěte se že je nainstalován správný druh kladky, zvolen správný přítlak drátu, dotažen zajišťovací šroub kladky.



Nefouká plyn při zmáčknutí tlačítka hořáku

Zkontrolujte je li jednotka nastavena na MIG sváření. Ověřte si otevření plynové lahve a správné nastavení redukčního ventilu.



Jednotka nezapálí oblouk

Zkontrolujte připojení zemnicí svorky ke svařenci. Zkontrolujte připojení konektoru zemnicí svorky do svařečky. Zkontrolujte správnou polaritu zemnicí svorky dle svařecí metody (MIG/MAG).



Můžu použít 0,9 mm drát?

Ano můžete použít 0,9 mm drát za pomoci kladky 0,8 mm a průvlatku 1 mm. Pro správnou funkci seřídte přítlak drátu.



Špatný výsledek sváření / pórovitý svár

Zkontrolujte polaritu zemnicí svorky v závislosti na zvoleném způsobu sváření (FLUX- Zemnicí svorka na „+“ u CMT-250 ST, normální drát: zemnicí svorka na „-“)



Drát se lepí k průvlatku nebo hoří rychle

Zkontrolujte nastavenou výšku voltáže není li moc vysoká, zkuste jí snížit.

? Vypadlý jistič

- Ujistěte se že nainstalovaný jistič 16A je typu C (pomalý) a na daném jističi není zapojený jiný vysoko odběrový spotřebič. Odběr spotřebiče by měl být dohledatelný na jeho štítku.

FAQ TIG

? Nefouká plyn při zmáčknutí tlačítka hořáku

- Zkontrolujte je li jednotka nastavena na TIG sváření. Ověřte si otevření plynové lahve a správné nastavení redukčního ventilu.

? Jednotka nezapálí oblouk

- Zkontrolujte je li jednotka nastavena na TIG.

? V TIG módu jednotka zapálí oblouk jen při kontaktu se svařencem

- Zkontrolujte je li jednotka nastavena na TIG mód a není li přepnuta do MMA nebo Plazma módu.

? Wolframová elektroda hoří příliš

- Zkontrolujte je li zemnicí svorka zapojena do „+“. Zkontrolujte správné nastavení průtoku plynu. Zkontrolujte používáte li správný průměr elektrody. Pro elektrodu 1.6 mm je doporučen proud do 90A, pro ostatní Ampéráže použijte elektrodu 2.4 mm nebo více.



Bzučení/ Divné zvuky při sváření

V TIG módu při použití HF zapalování, je omezen kontakt se svařencem, zvuky jsou normální.



Jednotka zapaluje zpožděně

Zkontrolujte nastavení průtoku plynu, zpoždění je úmyslné.



Vypadlý jistič

Ujistěte se že nainstalovaný jistič 16A je typu C (pomalý) a na daném jističi není zapojený jiný vysoko odběrový spotřebič. Odběr spotřebiče by měl být dohledatelný na jeho štítku.

FAQ PLASMA



Jednotka nezapaluje nebo hoří špatně

Vyměňte trysku a elektrodu za nové. Vzduch proudící do plazmy musí být zbaven vlhkosti, zkontrolujte separátor vlhkosti. Zkontrolujte tlak vzduchu. V jednotce bez řízeného zapálení musí být tryska v neustálém kontaktu s řezaným materiálem.



Hořák při řezání prská

Zkontrolujte usazení trysky a elektrody, lehce jej dotáhněte rukou nebo za pomoci kleští.



Řez je křivý/hrubý

Zkontrolujte poškození trysky a elektrody v případě potřeby vyměňte za nové. Při řezání se musí hořák dotýkat řezaného materiálu.



Vypadlý jistič

Ujistěte se že nainstalovaný jistič I 6A je typu C (pomalý) a na daném jističi není zapojený jiný vysoko odběrový spotřebič. Odběr spotřebiče by měl být dohledatelný na jeho štítku.