

## THREE-FUNCTION WELDING MACHINE NÁVOD K POUŽITÍ

### Vážení kupující!

Děkujeme, že jste se rozhodli PROCRAFT INDUSTRIAL! Doporučujeme, abyste si tuto příručku pečlivě přečetli a pečlivě dodržovali bezpečnostní, provozní a údržbové požadavky zařízení.

Informace obsažené v této příručce vycházejí z technických specifikací dostupných v době vydání.

Tento Návod obsahuje informace nezbytné a dostatečné pro spolehlivý a bezpečný provoz produktu.

V souvislosti s neustálými pracemi na vylepšení výrobku si výrobce vyhrazuje právo na změnu konstrukce, která nemá vliv na spolehlivost a bezpečnost provozu, a to bez dalšího upozornění.

### NÁVOD K OBSLUZE

#### ÚČEL SVÁŘEČKY




Řezací střídač vzduchu a plazmy se stlačeným vzduchem je navržen pro rychlé a kvalitní řezání bez deformace oceli, hliníku, mědi, nerezové oceli, titanu a jeho slitin.

Model přístroje TMC-160 má další svařovací funkce pomocí metod MMA a TIG.





### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Proces řezání vzduchem a plazmou může být nebezpečný jak pro obsluhu, tak pro osoby v okolí v oblasti práce, za předpokladu, že zařízení střídače bude používáno nesprávně. Tento typ práce musí být přísně v souladu s bezpečnostními předpisy. Při používání svářečky musí být pracovník obeznámen s bezpečnostními normami a riziky spojenými s procesem plazmového řezání.

Úraz elektrickým proudem může způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt.

<p>Úraz elektrickým proudem může způsobit vážné zranění nebo dokonce smrt.</p> <p>Elektrickou instalaci a uzemnění provádějte v souladu s platnými zákony a technickými bezpečnostními předpisy. Zamezte přímému kontaktu s mokřými rukavicemi nebo holýma rukama na pracovní části přístroje</p>	
<p>Kouř a plyn vytvářený během svařování jsou nebezpečné. Při svařování se vytvářejí plyny a aerosoly, které představují zdravotní riziko. Vyvarujte se vdechování těchto plynů a aerosolů.</p> <p>Zajistěte dostatečné větrání pracoviště nebo použijte speciální odsávací zařízení k odstranění kouře a / nebo plynu vzniklého při svařování.</p>	
<p>Světlo z plazmového oblouku může poškodit vaše oči a způsobit popáleniny.</p> <p>Používejte ochrannou masku s filtrem vhodným pro stupeň ztmavnutí, který chrání vaše oči před stříkáním a obloukem.</p> <p>Postarejte se o vhodnou ochranu blízkých lidí instalací hustých žáruvzdorných štítů a / nebo varováním, aby se uchránili před zářením</p>	

## NÁVOD K POUŽITÍ

<p>Nesprávné použití střídače může způsobit požár nebo výbuch.          Plazmové jiskry mohou způsobit požár.          Odstraňte hořlavé předměty a materiály z pracoviště.          Je vyžadován hasicí přístroj.          Nerozřezávejte nádrže, sudy nebo jiné nádoby, dokud nebyly učiněny kroky k zamezení možnosti emisí hořlavých nebo toxických plynů vznikajících z látek uvnitř nádoby.</p>	
<p>Horké součásti mohou způsobit těžké popáleniny.          Řezání je doprovázeno intenzivním teplem.          Dotyk horkých povrchů způsobuje těžké popáleniny.          Během provozu by se měly používat rukavice a improvizované nástroje.          Při dlouhodobém provozu je nutné svářečku periodicky chladit.</p>	
<p>Pohyblivé části svářečky mohou způsobit poškození.          Držte ruce mimo ventilátor.          Všechny ochranné štíty a kryty instalované výrobcem musí být na svém místě a ve správném technickém stavu. Při práci s vybavením, buďte opatrní, abyste si nepoškodili ruce nebo si vlasy, oblečení, nářadí atd.</p>	
<p>V případě vážných problémů.          Viz příslušná část této příručky.          Kontaktujte profesionální středisko pro profesionály.</p>	

## NÁVOD K POUŽITÍ- TECHNICKÉ PARAMETRY

**SPECIFIKACE**

Tabulka 1

PARAMETRY / MODELY	TMC – 160
Funkce	PLASMA/MMA/TIG
Sítové napětí, V 220+ -10%	
Spotřeba energie, kW	5,5/5,6/3,6
Aktuální rozsah (PLASMA), A	15-50
Metoda excitace oblouku (PLASMA)	KONTAKT LIFT
Maximální tloušťka řezu, mm	20
Tlak vzduchu v baru	4-5
Spotřeba vzduchu, l / min	100
Proudový rozsah (MMA), A	30-160
Průměr elektrody, mm	5
Aktuální rozsah (TIG), A	30-160
Pracovní cyklus,%	60
Napětí otevřeného obvodu, V	86/86/305
Účinnost%	85
Účinník0,8	
Stupeň ochrany	IP213
Izolační třída	F
Kabelový konektor	D×25
Délka sítového kabelu, m	1,8
Celkové rozměry, mm	370×120×225
Hmotnost kg	5,6

**KOMPLETNÍ SADA**

Střídač -1ks.

Plazmový hořák - 1 ks.

Hořák T1S - 1 ks.

Svařovací kabel se svorkou k zemi - 1 ks.

Svařovací kabel s držákem elektrody - 1 ks.

Převodovka se vzduchovým filtrem - 1 ks.

Návod k použití - 1 ks.

**NÁVOD K POUŽITÍ  
INVERTEROVÉ ZAŘÍZENÍ**

**TMC – 160**

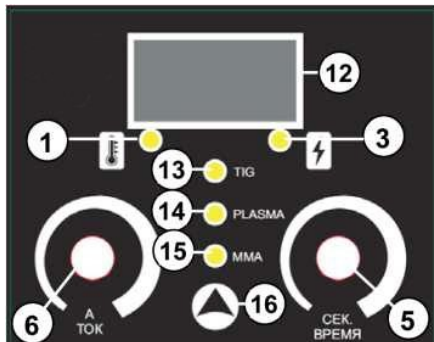


Obr.1

**NÁVOD K POUŽITÍ**

Ovládací panel

TMC – 160



Obr.2

- 1. - indikátor přehřátí
- 2. - držadlo
- 3. - indikátor přetížení aktuálního zařízení
- 4. - přepínač režimu MMA / PLASMA

5. - regulátor uvolňování vzduchu / plynu po uvolnění tlačítka hořáku
6. - proudový regulátor
7. - konektor pro hmotnost kabelové svorky během plazmového řezání
8. - konektor pro připojení ovládacího kabelu hořáku
9. - armatura pro připojení vzduchového potrubí hořáku
10. - „+“ konektor pro připojení kabelu s hromadnou svorkou během svařování MMA / TIG
11. - „-“ konektor pro připojení kabelu s elektrodou během svařování MMA
12. - digitální displej
13. - Indikátor režimu TIG
14. - Indikátor plazmového režimu
15. - Indikátor režimu MMA
16. - tlačítko pro výběr provozních režimů

## **NÁVOD K POUŽITÍ**

### **PŘÍPRAVA JEDNOTKY NA PRÁCI**

Příprava zařízení pro řezání vzduchem - plazmou

Připojte vzduchovou hadici hořáku k montáži zařízení (9).

Připojte konektor ovládacího kabelu plazmového hořáku ke konektoru přístroje (8).

Připojte kabel s hromadnou svorkou ke konektoru zařízení (7). Připevněte svorku k obrobku.

Připevněte převodový filtr k čepům na zadní straně zařízení. Hadici z kompresoru připojte na vstupní armaturu převodovky s minimálním průtokem vzduchu 100 l / min na výstupu a tlakem alespoň 4 bar. Připojte výstupní armaturu převodovky hadic k vzduchové armatuře na zadní straně zařízení Pomocí voliče provozního režimu vyberte režim „Plazma“.

Připojte jednotku a kompresor k elektrické síti. Zapněte zařízení přepínačem na zadní straně zařízení. K nastavení potřebných parametrů použijte ovládací prvky (5) a (6). Zapněte kompresor. Zařízení je připraveno k použití.

Poznámka!

Model TMC-160 je vybaven integrovaným kompresorem, takže nevyžaduje externí kompresor a převodový filtr.

U modelu TMC-160 je nutné použít převodový filtr (je součástí dodávky), aby se zabránilo vniknutí vlhkosti ze vzduchu do trysky hořáku.

Příprava zařízení pro svařování metodou MMA

Svařování MMA se provádí jako na přímce (k němu je připojena svorka na hmotě)

Terminál „+“) a na zadní straně (zemnicí svorka je připojena ke svorce „-“) v závislosti na použité elektrodě.

Připojte svařovací kabely s držákem elektrod a hromadnou svorkou ke konektorům zařízení (10) a (11), v závislosti na vybrané polaritě.

Připevněte svorku k obrobku.

Připojte zařízení k napájecímu zdroji a zapněte jej se zapnutým vypínačem zadní panel zařízení.

Pomocí přepínače režimu vyberte režim „MMA“

Pomocí regulátoru (6) nastavte požadovaný svařovací proud. Přístroj je připraven jít.

## NÁVOD K POUŽITÍ

Příprava zařízení pro svařování TIG

Svařování TIG se provádí na přímé polaritě (zemnicí svorka je připojena ke svorce „+“).

Argon se používá jako inertní ochranný plyn.

Jako výplňový materiál byly použity výplňové tyče. Materiál tyče závisí na druhu svařovaného kovu (ocel, nerezová ocel atd.). Plnicí tyč je ručně přiváděna do svarové lázně.

K přípravě stroje na svařování TIG je nutné další příslušenství (není součástí balení):

- plynová láhev s argonem
- převodovka s plynovým válcem s tlakoměry
- hadice z reduktoru válce na vzduchové připojení zařízení na zadní straně panelu

Připojte vzduchovou hadici hořáku TIG k montáži zařízení (9).

Připojte konektor řídicího kabelu hořáku TIG ke konektoru stroje (8).

Připojte kabel s hromadnou svorkou ke konektoru zařízení (10). Svorka připevněte hmotu na obrobek.

Připojte hadici z reduktoru k armatuře na zadní straně zařízení

plynová láhev. Otevřete ventil reduktoru plynových lahví.

Připojte zařízení k napájecímu zdroji a zapněte jej se zapnutým vypínačem zadní panel zařízení.

Pomocí přepínače režimů vyberte režim „TIG“

Pomocí ovládacích prvků (5) a (6) nastavte požadované parametry svařovací proud a doba čištění plynu po svařování. Zařízení je připraveno k použití.

## PŘÁCE S PŘÍSTROJEM

**Pracoviště:**

Svařovací zařízení by nemělo být chráněno před žíravými účinky a hořlavé plyny a materiály s obsahem vlhkosti nejvýše 80%.

Vyhnete se práci venku s deštěm, pokud

pouze pracovní plocha není chráněna před deštěm, sněhem atd. Okolní teplota by měla být mezi -10 a + 40.

Minimální vzdálenost mezi jednotkou a stěnou je 30 cm.

Při práci v interiéru udržujte ventilaci.

Při práci venku neumistujte jednotku na holé zemi.

**NÁVOD K POUŽITÍ**

Pozor! Záření elektrickým obloukem je nebezpečné pro nechráněné oko.

Před zahájením procesu plazmového řezání / svařování nezapomeňte nasadit svařovací helmu a upozornit ostatní na zahájení svařování. Svářeč obvykle s týmem Eyes informuje ostatní, co to znamená nasadit svářečskou helmu nebo se odvrátit od místa svařování a nedívat se na svařovací oblouk.

V případě popálení očí způsobeného svařovacím obloukem vyhledejte lékaře.

**Plazmové řezání**

Tento způsob řezání používá plazmu k přenosu elektrického světelného oblouku na kovovou část, která se taví kvůli silnému zahřívání.

Zařízení pracuje, když je přiváděn stlačený vzduch, který je napájen plazma.

Pro zahájení procesu plazmového řezání musí být tryska hořáku dotkněte se okraje obrobku a stiskněte spoušť hořáku. Řezný oblouk se rozsvítí.

Nyní musíte hořák rovnoměrně držet na povrchu materiálu podél zamýšlené linie.

Upravte řeznou rychlost podle tloušťky a zvolené elektrický proud. Světelný oblouk, který se vyskytuje na spodním povrchu materiálu,

Měl by mít úhel sklonu proti směru pohybu od 5 - 10 °.

Poloha hořáku a úhel oblouku (obr. 3)

Odstranění hořáku ze zpracovávaného materiálu a konec roviny materiálu (na konci procesu řezání) je důvodem pro okamžité přerušení světelného oblouku.

Při uvolnění spouště hořáku je oblouk vždy přerušen.

Obloukové vrtání: Je-li nutné provést tuto práci nebo je-li třeba zahájit práci od středu zpracovávaného materiálu, nakloňte hořák a nasměrujte jej visle z horní části materiálu.

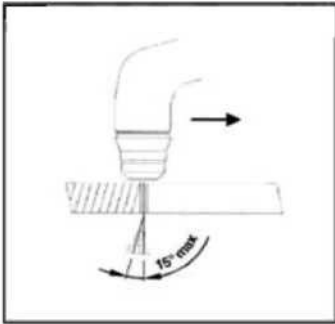


Tím se zabrání zpětnému oblouku nebo poškození řezací trysky roztavenými částicemi.

Začínáme s nakloněným hořákem (obr. 4)

Tento způsob zabraňuje tvorbě zpětných oblouků nebo oddělených částic, což může vést k poškození otvoru trysky a snížení funkčnosti. Otvory v materiálu o tloušťce 25% stanoveného maxima lze okamžitě rezat.

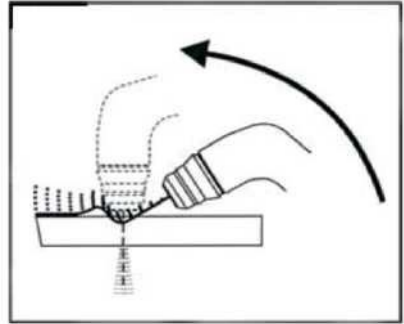
## NÁVOD K POUŽITÍ



Obr.3

Plazmové hořáky

1. - tip hořáku
2. - tryska
3. - elektroda
4. - sestava plazmového hořáku



Obr.4



Obr.5

Svařování MMA

Svařování MMA - ruční obloukové svařování elektrodou s povlakem.

Pro přibližný výběr parametrů svařovacího režimu MMA, v závislosti na tloušťce svařovaného kovu a průměru elektrod, lze použít parametry a indikace na obalu elektrod doporučeném v tabulce 2.

Doporučená nastavení stroje pro svařování MMA

Tabulka 2

Průměr elektrody, mm	Tloušťka svařovaného kovu, mm	svařovací proud, A
1,6	1-2	25-50
2	2-3	40-70
3	3-4	70-130
4	4-6	120-170
5	6-8	150-250

## NÁVOD K POUŽITÍ

TIG svařování

TIG - argonové obloukové svařování s nespotřebitelnou wolframovou elektrodou

inertní ochranný plyn (argon).

Svařování TIG se provádí na přímé polaritě (zemní svorka je připojena ke svorce „+“).

Argon se používá jako inertní ochranný plyn.

Jako plnivo se používá drát. Typ drátu závisí na druhu svařovaného kovu (ocel, nerezová ocel atd.). Plnicí drát je ručně přiváděn do svarové lázně.

Typ hořáku pro svařování TIG - s ručním ovládním přívodu plynu (s ventilem).

K ochraně svařovacího bazénu během svařování TIG se používá inertní argonový plyn.

Pro přibližný výběr režimu svařování TIG můžete použít parametry doporučené v tabulce 3.

Doporučená nastavení svářeče TIG

Tabulka 3

Tloušťka Kov, mm	tvar řezání	Množství vrstvy Svařovací	průměr wolfram. elektroda	průměr mm drát	svařování aktuální, A	spotřeba plyn, l / min
0,5	I	1	1,0	1,0	30-50	8-10
1,0		1	1,6	1,0-2,0	40-60	8-10
1,5		1	2,4	1,0-2,0	60-80	10-12
2,0		1	2,4-3,2	1,0-2,0	80-110	12-14
2,5		1	2,4-3,2	2,0	110-120	12-14
3,0	Y	1-2	2,4-3,2	2,0-3,0	120-140	12-14
4,0		2	2,4-3,2	2,0-3,0	130-150	14-16
5,0		2-3	3,2	3,0	130-150	14-16
6,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16
7,0		2-3	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16
8,0		3-4	4,0	3,0-4,0	140-180	14-16
10,0	W	4-6	4,0	3,0-4,0	160-200	14-16
20,0		12	4,0	4,0	200-240	12-14
22,0		12	4,0	4,0-5,0	230-250	15-18
25,0		15-16	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18
30,0		17-18	4,0	3,0-4,0	200-220	16-18

## NÁVOD K POUŽITÍ

### ÚDRŽBA

Pozor! Neodstraňujte kryt zařízení, ztrácí se tím záruka.

Prach pravidelně čistěte suchým a čistým stlačeným vzduchem. Tlak stlačený vzduch by neměl být větší než 2 bary, aby nedošlo k poškození malých částí zařízení.

Zabraňte vniknutí vlhkosti do jednotky. Pokud k tomu dojde, osušte a zkontrolujte izolaci pomocí nezbytného vybavení. Začněte pracovat až poté, co se ujistíte, že je zařízení v provozuschopném stavu.

Pravidelně kontrolujte izolaci všech kabelů. V případě poruchy vyměňte kabeláž.

Pokud se zařízení delší dobu nepoužívá, umístěte jej do Originálního obalu nebo chraňte před vlhkostí a prachem.

## MOŽNÉPORUCHY A ZPŮSOBY JEJICH ODSTRANĚNÍ

Tabulka 4

Porucha	Pravděpodobná příčina	Možnost eliminace / oprav
-Svařovací stroj je připojen k síti, ale digitální displej je vypnutý, není zde žádný výstup proud a ventilátor nefunguje.	Chybí vstupní napětí. V síti není žádný proud vývod. Svařovací stroj je vadný.	-Zkontrolujte napětí v síti. Zkontrolujte aktuální proud v síti. Kontaktujte autorizované servisní středisko.
V tomto procesu je tok proudu do svařování kabel, indikátor sítě je zapnutý, indikátor přehřátí je zapnutý, ventilátor pracuje.	-Zařízení je přehřáté a je ve stavu ochrany proti přehřátí.	Nechte zařízení vychladnout 10-15 minut. Zařízení se automaticky vrátí do provozního stavu.
Nedostatečná hloubka průniku nebo nadměrný rozstřík kovu	Příliš vysoká řezná rychlost Hořák příliš nakloněný nebo příliš velký tloušťka materiálu Opotřebení elektrody a trysky hořáku	Snižte řeznou rychlost Pozorujte svislou Polohu hořáku k rovině obrobku pomocí Maximálního uhle 15 ° Nepřekračujte maximální tloušťku řezu

<p>Přerušení řezného oblouku</p>	<p>Příliš nízká řezná rychlost</p> <p>Příliš velká vzdálenost mezi hořákem a materiál</p>	<p>Zvýšení řezné rychlosti</p> <p>Zmenšete vzdálenost mezi tryskou a materiálem</p>
<p>Zakřivený stříh</p>	<p>Nesprávná poloha hořáku</p> <p>Asymetrické opotřebení otvoru trysky a / nebo nesprávná montáž částí hořáku</p>	<p>Sledujte svislou polohu hořáku k rovině obrobku s maximálním úhlem vychýlení 15 °</p> <p>Vyměňte trysku; zkontrolujte sestavu</p>
<p>Přílišné opotřebení elektrodové trysky."</p>	<p>Příliš nízký tlak vzduchu</p> <p>Kontaminovaný vzduch (vlhkost, obsah oleje)</p> <p>Příliš častá operace pilotního oblouku ve vzduchu.</p>	<p>Minimální tlak vzduchu 4bar</p> <p>Použijte převodovku se vzduchovým filtrem.</p> <p>Stiskněte tlačítko hořáku v těsné blízkosti obrobku.</p>
<p>Vznik kovových postříkání, nekvalitní šev, zařízení se nevaří.</p>	<p>Došel plyn.</p> <p>Nedostatečný objem dodávky plynu.</p> <p>Nesprávně vybraný svařovací proud.</p>	<p>Vyměňte plynovou láhev,</p> <p>Zkontrolujte, zda není poškozena plynová hadice a zda není zauzlená. Ujistěte se, že ventil na válci je otevřený.</p> <p>Zvyšte spotřebu plynu (viz tab. 3).</p>

<p>Ve svařovacím procesu MMA vytváří nekvalitní šev, elektrody se lepí</p>	<p>Elektroda je mokrá. Elektroda je navržena pro specifickou polaritu. Nesprávně zvolený svařovací proud</p>	<p>Osušte elektrodu. Změňte polaritu. Upravte svařování aktuální (viz tabulka 2).</p>
--	--	---

## NÁVOD K POUŽITÍ DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

### Doprava

Výrobek v obalech výrobce může být přepravován všemi druhy kryté přepravy při teplotě vzduchu od mínus 50 do 50 ° C a relativní vlhkosti až 80% (při teplotě plus 25 ° C) v souladu s pravidly pro přepravu zboží provozovaného na tomto typu přepravy.

Během přepravy by měly být vyloučeny veškeré možné dopady a pohyby obalu s produktem uvnitř vozidla.

### Skladování

Výrobek by měl být skladován v balení výrobce ve vyhřívané větrané místnosti při teplotě od + 5 do + 40 ° C a relativní vlhkosti do 80% (při teplotě + 25 ° C).

### LIKVIDACE

Nevyhazujte výrobek a jeho součásti do domovního odpadu. Produkt zlikvidujte v souladu s platnými předpisy pro likvidaci průmyslového odpadu.

### DOBA SLUŽBY

Výrobek patří do třídy domácnosti. Životnost 5 let.

### ZÁRUKA

Záruční doba na zboží a záruční podmínky jsou uvedeny na záručním listu