

ČESKY

ÚVOD

Mnoholeté zkušenosti s plazmovým řezáním ukazují, že proces může být lukrativně využit v průmyslu. Při určité pozornosti a dodržení příslušné obezřetnosti, je proces bezpečný ve všech svých známých aplikacích.

I přesto se doporučuje striktně dodržovat následující pokyny, postupy a procesy.

VŠEOBECNÁ VAROVÁNÍ

Po dobu řezání plazmovým obloukem se mohou tvořit toxické výpary, plyny, hluk, ultrafialové záření a to na hladinách, které vyžadují preventivní opatření, aby se vyvarovalo možnému ohrožení zdraví obsluhujícího personálu.

PREVENCE PROTI POPÁLENÍ

Po dobu činnosti AC plazmového zdroje se vytváří vysoko intenzivní ultrafialové záření na úrovni přibližně stejného záření, typického pro obloukové sváření s vysokými svářecími proudy. Tento druh záření je od jisté úrovně škodlivý. Jedná se především o oči a pokožku.

Jelikož obsluha je zpravidla v bezprostřední blízkosti hořáku, vystavení radiaci je bezprostřední a nebezpečí roste se zmenšující se vzdáleností lidské obsluhy a hořáku.

Toto je závažný důvod na bezpodmínečné vybavení obsluhy a zbylého personálu, nacházejícího se v blízkosti činnosti plazmového zdroje nebo hořáku, náležitým oděvem.

Vysoké svářečské rukavice, bezpečná obuv a kukla, patří do požadované výbavy.

Naléhavě se doporučuje, aby oděvem byly zahaleny všechny exponované části těla, kalhoty mají být bez manžet, aby nedržely padající trusku a jiskry z pracovního procesu.

Materiál oděvu má být nehořlavý.

Do výbavy patří speciální svářečské brýle, nebo ochranné brýle s bočními štíty s náležitými skly, které musí mít ochranný povlak proti záření, odletujícím jiskrákům nebo částicám roztaveného kovu. Ochranný povlak brýlí musí bezpečně chránit oči obsluhujícího personálu.

Dále se doporučuje, aby oblast řezání byla dispozičně projektována, kromě hlavního účelu i z hlediska požadavku, kterým je minimalizace světelných odrazů a přenosu ultrafialového záření. Zdi a zbylé aktivní a pasivní povrchy mají být v tmavých odstínech. Je vhodné nainstalovat ochranné přepážky anebo závěsy, aby se preventivně zabránilo možným nežádoucím přenosům a odrazům ultrafialového záření.

TOXICKÉ VÝPARY

Je zapotřebí vykonat soubor preventivních opatření, aby se zabránil možný zásah obsluhy a personálu v okolí pracovní zóny s toxickými výpary a plyny, které se mohou tvořit v procesu řezání plazmovým obloukem.

Některé chlórové roztoky podléhají pod účinkem ultrafialového záření rozkladu na plyn fosgen. Proto je zapotřebí věnovat samostatnou pozornost materiálům, případně jejich povrchovým úpravám, které budou řezány zařízením na řezání plazmovým paprskem.

Materiály, které byly upravovány nebo přišly do styku s danými kapalinami,

není možné přímo řezat plazmou ! Zásobníky s takovými roztoky a jinými odmašťovacími látkami, musí být z bezprostřední blízkosti výkonu plazmového oblouku odstraněny. Kovy s vyššími obsahy, nebo povlaky olova, kadmia, zinku, rtuti a berýlia mohou vytvářet v expozici plazmové technologie škodlivé páry. U těchto případů se musí nainstalovat místní výtlačný ventilační systém, nebo obsluha musí být oděna do speciálního oděvu, kde je zaručen přívod čerstvého vzduchu přetlakem (respirátor nebo vzduchem napájený skafandr).

Kovy pokryté prvky, které vytváří toxické látky, musí být řezány :

- 1) Povlak je před řezáním odstraněn.
- 2) Pracovní oblast je přiměřeně větraná.
- 3) Obsluha je vybavena zařízením na dýchání čerstvého vzduchu.

Není možno pracovat v omezeném prostoru bez potřebné ventilace nebo bez vzduchového zařízení.

PROTIPOŽÁRNÍ PREVENCE

Protože řezání plazmovým obloukem je doprovázeno tvorbou jisker, strusky a odlétáním drobných částíček horkého kovu, musí být vykonáno preventivní opatření k zabránění ohně nebo exploze.

Všechny hořlavé materiály musí být z oblasti řezání vzdáleny nejméně 10 m.

Funkční hasicí přístroj s příslušnou náplní musí být umístěn v bezprostřední blízkosti oblasti plazmového řezání.

NIKDY neřezat plazmovým hořákem předměty, které přišly do styku s toxickými nebo potenciálně výbušnými látkami a materiály.

NIKDY neřezat plazmovým hořákem v prostředí, které obsahuje vysoké koncentrace prachových částic, hořlavých plynů, nebo par vytvořených z hořlavých kapalin např. (z benzínu).

ZAŘÍZENÍ SE STLAČENÝM PLYNEM

Po dobu manipulace a používání zařízení a tlakových lahví se stlačeným plynem, je zapotřebí věnovat pozornost příslušným specifickým zásadám a na jejich základě vykonat určitá opatření.

A. REGULÁTORY TLAKU

Všechny regulátory, které se používají jako příslušenství plazmového řezání, musí být udržovány náležitým způsobem a musí být v bezvadném funkčním a provozuschopném stavu. Poškozené nebo chybné zařízení tohoto druhu může způsobit havárii plazmového zařízení, ohrožení nebo újmu na zdraví obsluhy.

Poškozené zařízení musí být opraveno autorizovaným servisem.

NIKDY nepoužívat regulátor určený na regulaci tlaku daného plynu na regulaci tlaku plynu jiného.

NIKDY nepoužívat regulátor, který propouští médium nebo když změní tvar působením přetlaku, či je jinak poškozen.

NIKDY se nesmí mazat regulátor olejem nebo jinými mazacími tuky.

B. TLAKOVÉ LÁHVE

Manipulace s tlakovými láhvemi naplněnými plyny pod přetlakem podléhá bezpečnostním předpisům.

NIKDY nepoužít tlakovou láhev, která je mechanicky poškozena nebo není úplně těsná.

NIKDY nepoužít tlakovou láhev, která není ve stabilizované poloze a není na bezpečném místě.

NIKDY nepřekládat, nebo nepřepřevážovat tlakovou láhev, bez namontovaného ochranného víčka na horním uzávěru láhve.

NIKDY nepoužít plynovou tlakovou láhev nebo její obsah na jiné účely, než je určeno.

NIKDY nemazat ventil tlakové láhve olejem nebo jinými tuky.

NIKDY nespojovat kontakt tlakové láhve s elektrickou částí řezacích a svářecích zařízení.

NIKDY nevystavovat tlakové láhve nadměrnému teplu, odletujícím jiskrám, strusce nebo otevřenému ohni. Došlo by k roztrhnutí pláště.

NIKDY neopravovat poruchu ventilů. Kompletní tlakovou láhev odevzdat dodavateli.

C. HADICE

Plynové hadice, které se používají v plazmových řezacích zařízeních mají mít následující barevná označení :

Modrá kyslík

Černá inertní plyn a vzduch

NIKDY nepoužít hadici určenou na průtok kyslíku na průtok jiného plynu.

Hadici je zapotřebí vyměnit vždy, když nese znaky špatného stavu, je mechanicky poškozena, propálena od jisker nebo otevřeného ohně.

Hadice má ležet napřímená, aby se předešlo jejímu zamotání, lomu nebo zkroucení.

Nadbytečnou (příliš dlouhou) hadici je zapotřebí navinout a odstranit z dopravních a přechodových zón aby, se předešlo jejímu poškození a zabránilo zakopnutí nebo sklouznutí.

V pravidelných časových intervalech je zapotřebí prověřit těsnost, opotřebením, stav stykových ploch nebo jiné možné poruchy či poškození hadice.

Z důvodu prevence poškození hadice je třeba mít jenom určitou délku (co nejkratší) je zapotřebí vyvarovat se kolísání tlaku a možnému vzniku překážek proudění média.

PREVENCE PROTI ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Zařízení na řezání plazmovým obloukem, používá na inicializaci oblouku vysokonapěťové obvody.

Úroveň napětí je vyšší, jako běžná úroveň jiných svářecích a řezacích zařízení.

Proto je zapotřebí věnovat zvýšenou opatrnost po dobu údržby, ale i běžné činnosti zařízení.

A. VSTUPNÍ KONEKTORY

Opatřit stěnový pojízdný rozpojitelný vypínač. Hlavní napájecí kabel musí být pravidelně podroben zkoušce, která obnáší kontrolu poškození, popraskání venkovního obalu a pod.

Poškozený kabel má být vyměněn za bezchybný.

B. UZEMNĚNÍ

Vstup:

Je zapotřebí se ujistit, zda li jsou všechny spoje pevně dotaženy, aby nevznikly přechody s vysokými odpory jako zdroje tepla.

Výstup:

Uzemňovací systém je řešen jako svěrka na předmět, nebo stůl na který se předmět upne.

Ujistit se, zda-li jsou všechny spoje pevně dotaženy.

Pracovní stůl musí být samostatně velmi dobře uzemněn.

C. OCHRANA PERSONÁLU

Tělo obsluhy a jeho oděv mají být suché. Po dobu činnosti tohoto zařízení se zakazuje pokládat, nebo vsouvat do stroje vlhké a mokré předměty, nestát, nesedět ani neležet na vlhkém nebo mokřém povrchu po dobu práce s tímto zařízením.

NIKDY nepracovat s tímto zařízením ve vlhkém nebo mokřém prostředí bez zabezpečení příslušné izolace vůči zásahu elektrickým proudem.

Před údržbou plazmového hořáku nebo zdrojové části je zapotřebí odpojit hlavní síťový přívod.

NIKDY se nepokoušet nastartovat toto zařízení, když kterýkoli elektrický vodič nebo hořák je poškozen.

BEZPEČNOSTNÍ ZÁSADY PRO UŽIVATELE

Elektrický oblouk je z fyzikálního hlediska elektromagnetické vlnění projevující se světlem a teplem. Toto vyzařování se šíří ve formě ultrafialového a infračerveného záření, kterého především neviditelná část lidským okem je pro člověka značně škodlivá.

Z důvodu vyvarování se přímému kontaktu s danými emisemi je nevyhnutné dodržovat následující opatření.

Nejvíce ohroženou částí lidského těla po dobu působení ultrafialového a infračerveného záření jsou oči. Zásah těmito paprsky může způsobit zánět spojivek, propálení sítnice a nejhorší je trvalý úbytek zrakové kapacity.

Pokožka vystavena tímto zářením může být také poškozena. Může se to projevovat různými stupni popálení.

Z těchto důvodů je nutné před instalací jakéhokoli druhu sváření vybavit obsluhu ochrannými pomůckami.

Příslušná výstroj obsahuje :

- 1) Kožené rukavice.
- 2) Kožená zástěra.
- 3) Kamaše.
- 4) Bezpečnostní obuv.
- 5) Ochranný štít zakrývající celou tvář, vybaven ochrannými skly, které musí zabezpečit filtraci záření a redukci intenzity světla. Před tyto skla se doporučuje namontovat čirá skla k dosažení ochrany spodních skel, před žhavými částicemi, které kromě jiného zužují normální zorní pole. Skla je nutno udržovat v čistotě a je zapotřebí je ihned vyměnit, když z nějakého důvodu přestanou plnit svou funkci, okamžitě když prasknou, rozbijí se, nebo se zanesou struskou, nebo jinou těžko odstranitelnou nečistotou.

Do elektrického oblouku se nesmí dívat volným okem, vždy jenom prostřednictvím ochranné kukly. Ohrožení bezpečnosti obsluhy a okolního personálu nemusí být spojeno jenom s přímým provozem elektrického oblouku. Může se jednat i o jiné druhy ohrožení sebe i okolí.

Příklad :

A) Úlomky a jiné drobné částičky velmi nebezpečné pro oči, mohou odlétávat po dobu montáže, kartáčování, vyklepávání a jiných činnostech spojených s provozem. Aby se předešlo následkům, je nutné vždy nosit ochranné brýle nebo štít.

Svářecí prostor má být vymezen antireflexními přepážkami tak, aby osoby pracující v dané oblasti nebyly vystaveny přímému a ani odrazenému záření.

B) Nevykonávat svářecí operace ve vlhkém prostředí.

C) Zkontrolovat, zda-li vodiče svářecích kabelů nejsou poškozeny. Když jsou – vyměnit.

D) Nikdy nepoložit držák elektrod nebo hořák přímo na svářecí stůl nebo kovový povrch který je elektricky spojen s napájecím svářecím zdrojem a vyvarovat se tak krátkému spojení, případně nežádoucímu zapálení oblouku.

E) Sváření se doporučuje vykonávat v dobře větraných prostorech, případně použít respirátory.

F) Vyhnout se sváření barevných, mastných nebo jinak povrchově upravených předmětů.

G) Po dobu manipulace s právě svářenými materiály musíme být zvláště opatrní. Sváry jsou zpravidla žhavé a proto manipulaci s nimi vykonávejte pomocí kleští a svorek.

H) Vyhnout se sváření v blízkosti hořlavých předmětů.

D) Zvláštní opatrnost je zapotřebí věnovat sváření sudů, které obsahují zbytky po hořlavých materiálech nebo sváření v nedostatečně větraných prostorách.

Po dobu sváření tohoto druhu musí svářečovi vždy asistovat zkušený pomocný a obslužný personál.

OCHRANA PROTI HLUKU

Hluk způsoben elektronickým zařízením, kterým jsou běžně vybaveny agregáty na sváření elektrickým obloukem a řezání plazmou, nepřesahuje normálně 80 DB.

V závislosti od druhu pracovního procesu a od typicky nastavených podmínek (intenzita sváření, parametry řezání, vzdálenost hořáku od povrchu, místo sváření – venku nebo vevnitř) může úroveň hluku překročit uvedenou hodnotu. Když by se tak stalo musí uživatel vykonat opatření, aby naplnil literu zákona a příslušných vyhlášek.

VÝSTRAŽNÁ NAVĚSTÍ

Na venkovních, ale i vnitřních stěnách výkonových agregátů se nacházejí výstražná návěstí upozorňující na možné nebezpečí.



Pozorně si přečti návod.



Všeobecné návěstí :Existence potenciálního nebezpečí pro osoby a zařízení.



Dávej pozor :Možnost úrazu při dotyku tohoto bodu nebo blízké oblasti.



Nebezpečí ohně :Hrozi nebezpečí zapálení ohně.



Výbušniny nebo nebezpečí výbuchu.



Nebezpečí oslepnutí :Je nutné založit si ochranné brýle.



Nebezpečí úmrtí :Velmi vážné nebezpečí v jejím okolí.
Týče se zpravidla nebezpečí vzniknutého dotykem s předmětem v blízkém okolí.

PŘEDMLUVA

Tento návod byl napsán se záměrem přinést několik instrukcí uživateli a vysvětlit správnou činnost inverterového zdroje.

Záměrem tvorby tohoto manuálu bylo ulehčit ovládání inverterového zdroje, ale není možné si ho zmýlit nebo zaměnit za návod na opravu a údržbu v pravém slova smyslu, i když některá doporučení mohou mít takový smysl.

Jediné opatření, které je nutno dodržet, je to, které platí pro elektrické stroje a zařízení (ochrana uzemněním). Dále se doporučuje nevystavovat inverterový zdroj extrémním nárazům a otřesům.

Nevystavovat ho vysokému tepelnému a teplotnímu zatížení.

Po dobu transportu dodržovat běžné zásady přepravy přístrojů a elektrotechnických zařízení.

V případě potřeby servisu nebo opravy na zařízení se doporučuje kontaktovat výrobce, smluvní servisy nebo je zapotřebí informovat vlastního distributora .

PŘED ZAPOJENÍM VÝKONOVÉHO ZDROJE

Před zapojením inverterového zdroje je zapotřebí pozorně si přečíst návod na obsluhu.

Tím můžeme předejít nesprávné instalaci inverterového zdroje.

Když by se zdroj nainstaloval nesprávně a způsobilo to jeho nefunkčnost, mohlo by dojít ke ztrátě záruky a bezplatné záruční opravě.

V první řadě je zapotřebí se ujistit, zda-li čistý vzduch nemá žádné zábrany ve volném proudění.

1) Rozbalit výkonový zdroj.

2) Je zapotřebí zabezpečit, aby výkonový zdroj nebyl umístěn v blízkosti zdi nebo v poloze, která by mohla přerušit plynulou dodávku vzduchu. Zařízení nepřikrývat.

3) Ujistit se zda-li okolní teplota vzduchu není vyšší než 40°C a okolní prostředí není extrémně znečištěno:

- vlhkým vzduchem s prachovými částicemi smíchané s aerosolem kyselin a solí.

- vzduchem, který obsahuje velké množství železných, nebo kovových částic.

4) Zkontrolovat zda-li hodnota síťového napětí odpovídá hodnotě vstupního napětí použitého zdroje.

5) Ujistit se, zda-li síťové parametry odpovídají daným příkonovým požadavkům a předpokladům správné funkce zařízení. V případě pochybností je zapotřebí nahlédnout do tabulky technických údajů a parametrů zařízení.

6) Tyto výkonové zdroje mají stupeň ochrany IP 21. Je zapotřebí dodržovat příslušné normativní zásady.

Je nutné zabránit vniknutí cizích předmětů do přístroje, jmenovitě předmětů s průměrem do 12 mm a postříkání zařízení vodou, nebo jinou tekutinou pod úhlem do 60°, měřením od vertikály.

Z uvedených je zapotřebí zabránit :

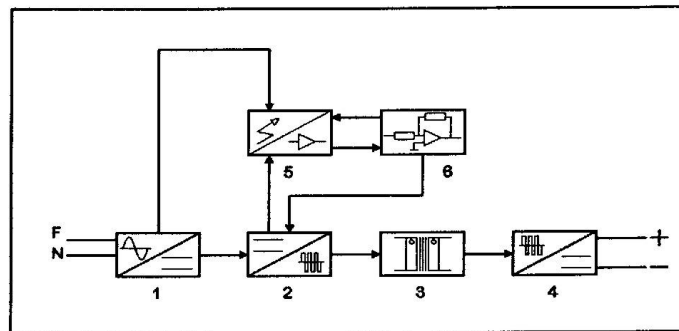
- ponoření svářecího zdroje do jakékoliv kapaliny.

- uložení svářecího zdroje na znečištěné a mokré povrchy.

- ucpaní vzduchových otvorů svářecího zdroje různými předměty.

7) **Nepoužívat** svářecí zdroj bez krytu ; nebezpečí pro obsluhující personál i pro samotné zařízení.

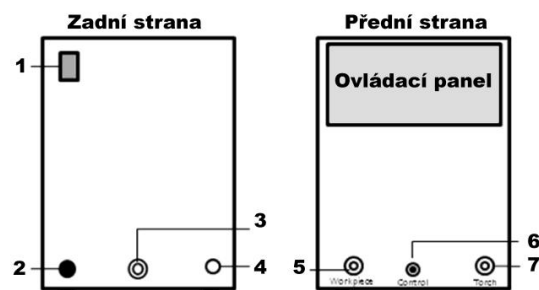
BLOKOVÉ SCHEMA



Před popisem blokového schéma bude uvedena všeobecná koncepce konstrukce plazmové řezačky. Srdcem výkonového zdroje je jeho vysoko rozvinutá část – inverter , který je obvodově a součástkově na nejvyšší technické úrovni , což dává předpoklad vysoké spolehlivosti po dobu jeho činnosti.

- A) Napájecí střídavé napětí je usměrněno a filtrováno usměrňovacím agregátem 1.
- B) Získané stejnosměrné napětí v předešlém bloku je konvertováno na střídavé napětí s vysokou frekvencí za pomoci invertoru 2.
- C) Toto střídavé napětí je vedeno do jednostupňového transformátoru (3) za účelem galvanické izolace výstupu od elektrické rozvodné sítě.
- D) Z výstupu transformátoru je i vysoko frekvenční napětí, které je filtrováno v samostatném agregátu (4) a konvertované na DC .
- E) Řídící deska plošných spojů (5) přeruší napájení, když by obvody naměřily, že napětí není v souladu s nominální hodnotou (3 fáze , 400 V , +/- 10 %).
- F) Řídící panel (6) ; nakolik napájecí zdroj je kompletně automatizován , řídí, zabezpečuje zpětnou vazbu a upravuje okamžité hodnoty vybraných parametrů a má :
 - 1) Knoflík na nastavení řezacího proudu.
 - 2) Světelnou indikaci stavu napájení zdroje.
 - 3) Přepínač kontroly průtoku vzduchu.

GIAVA 40 / 50 je 1-fázová vzduchem chlazená inverterová plazmová řezačka kovů.



Zapojení stroje:

Připojení k elektrické síti

Připojte elektrickou zástrčku (2) k elektrické síti. Stroj je možno zapínat / vypínat pomocí hlavního vypínače (1).

V případě vzniku lokálních interferencí při použití stroje připojte pracovní stůl k (4) za použití správného odstupňovaného uzemňovacího vodiče (nikoli běžně používaného vodiče).

Připojení vzduchu

Připojte vzduchovou hadici (3) k regulátoru vzduchu. Připojte vzduchovou hadici od vzduchového kompresoru k regulátoru vzduchu.

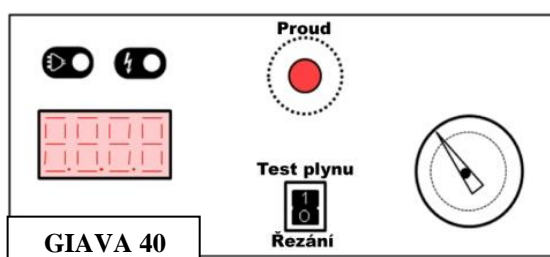
Uzemňovací kabel







Připojte uzemňovací kabel k zásuvce obrobku (5) a připevněte k obrobku uzemňovací svorku.

Připojení hořáku

Kabel hořáku je třeba připojit k zásuvce (7) a ručně otáčet ve směru hodinových ručiček až do dotažení. Ovládací kabel je třeba připojit k zásuvce (6).

Ovládací panel



<p>Power</p> 	<p>Napájení Signalizuje, zda je napájení zapnuto / vypnuto. Svítí, když je stroj zapnutý.</p>
<p>Warning</p> 	<p>Varování Signalizuje problémy se strojem, například přehřátí a překročení pracovního cyklu. Nechte stroj zapnutý, dokud ho zabudovaný ventilátor nevychladí.</p>
	<p>LED displej Signalizuje skutečný řezací proud během řezání.</p>
 <p>Current</p>	<p>Proud Nastavení proudu (řezné síly).</p>
 <p>Test Gas Cutting</p>	<p>Vypínač pro režim testování plynu a řezání. V horní poloze je možno testovat proud plynu, aby byl zajištěn správný tlak proudu řezacího vzduchu. Nastavte ten správný tlak řezacího vzduchu na regulátoru tlaku vzduchu. Pro režim řezání zvolte dolní polohu.</p>
	<p>Tlakoměr Displeje v PSI a BAR. Nastavte pracovní tlak v režimu (Test Gas) 0,4 Mpa .</p>

Technický popis

Technické parametry

	40	50
Vstupní napětí (+/-10%)	1 x 230 V	1 x 230 V
Pojistka	16 A	28 A
Vstupní výkonost	4.5 kVA	6.0 kVA
Bezzátěžové napětí	200 V	200 V
Rozsah proudu	15-40 A	15-50 A
Rozsah proudu, MMA	5-130 A	5-160 A
Pracovní cyklus, 60%	40 A	50 A
Pracovní cyklus, 100%	31 A	40 A
Tlak vzduchu	0.2-0.4 MPa	0.2-0.4 MPa
Následné proudění plynu	10 s	10 s
Max. řezání	12 mm	16 mm
Třída ochrany	IP21S	IP21S
Rozměry (D x Š x V), mm	305 x 165 x 265	305 x 165 x 265
Hmotnost	8.5 kg	10.5 kg

Použití

GIAVA	40	50
DIY	x	x
Oprava a údržba	x	x
Průmysl tenkých plechů	x	x
Lehký a střední průmysl	x	x
Středně těžký a těžký průmysl		
Doky a loděnice		

RYCHLOST ŘEZÁNÍ

Řezná rychlost, která je nastavena po dobu řezání kovů, závisí na celé řadě činitelů:

A) tloušťka a složení řezaného materiálu.

B) nastavení řezacího proudu.

C) geometrické útvary, čáry řezu (přímka, křivka).

Nastavení řezacího proudu má velký vliv na čistotu řezu a kvalitu hrany odřezaného předmětu. Z tohoto hlediska je správné nastavení úrovně řezacího proudu zvláště důležité. Správná hodnota řezacího proudu je základním předpokladem čistého a hladkého řezu.

Z důvodu vytvoření základního přehledu obsluhy o úrovních řezacího proudu, které mají zabezpečit relativně optimální řez, je zde tabulka s uvedenými hodnotami pocházejících z laboratorních testů.

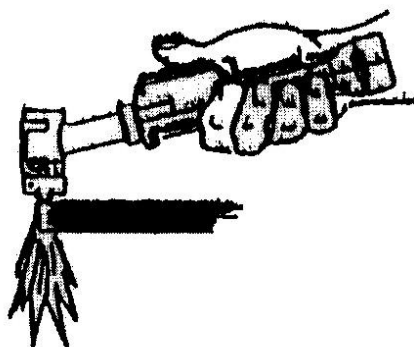
V pravém sloupci tabulky jsou průměrné hodnoty rychlosti řezání. Za účelem získání řezu s dobrou kvalitou povrchu i pro materiály: nízkouhlíková ocel, hliník a antikorozi ocel.

Ať vám údaje v příložené tabulce slouží jako základní východisková opora. Majitel plazmové řezačky na základě svých vlastních zkušeností zpravidla sám najde provozní podmínky, při kterých dosáhne předpokládaných výsledků, co do kvality, povrchu a rychlosti.

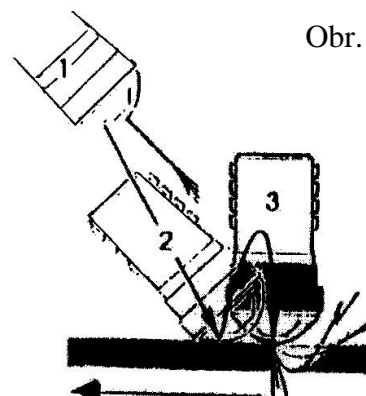
Když začínáme řezat na hraně materiálu, startujeme dle obr. 1.

Když začínáme řezat na ploše, nebo hodláme vypálit díru, startujeme dle obr. 2.

Obr. 1



Obr. 2



GIAVA 40

RYCHLOST ŘEZU

<u>TLOUŠŤKA</u> mm	<u>MATERIÁL</u>	<u>ŘEZACÍ PROUD</u> A	<u>RYCHLOST ŘEZU</u> m/min
------------------------------	------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

0,4	Nízkouhliková ocel	8	4,10
0,6	Nízkouhliková ocel	10	3,25
3,0	Nízkouhliková ocel	20	2,10
6,0	Nízkouhliková ocel	30	1,05
8,0	Nízkouhliková ocel	30	0,65
12,0	Nízkouhliková ocel	40	0,25

0,8	Hliník	10	3,60
1,5	Hliník	20	2,15
3,0	Hliník	30	1,30
6,0	Hliník	30	0,45
10,0	Hliník	40	0,20

0,4	Antikorozní ocel	10	3,50
0,6	Antikorozní ocel	12	2,60
1,5	Antikorozní ocel	20	1,35
3,0	Antikorozní ocel	30	0,85
6,0	Antikorozní ocel	30	0,55
10,0	Antikorozní ocel	40	0,25

Údržba

POZOR odpojte koncovku napájení a počkejte minimálně 5 minut než začnete provádět úkony údržby. Čím častěji stroj používáte, tím pravidelněji provádějte jeho údržbu. Provádějte tuto údržbu minimálně jednou za 3 měsíce

1. Vyměňte nálepky, které jsou nečitelné.
2. Očistěte a dotáhněte koncové kusy sváření.
3. Vyměňte poškozené plynové hadičky.
4. Opravte nebo vyměňte poškozené svářecí vodiče.
5. Dejte vyměnit poškozený napájecí vodič specializovanému oprávněnému pracovníkovi.

POZOR každých 6 měsíců proveďte tuto údržbu:

1. Očistěte od prachu vnitřek generátoru tak, že profouknete suchým vzduchem celý přístroj.
2. Zvyšte počet čistění, když se pracuje ve velice prašném prostředí.



Přízpůsobení předpisům C.E.

CE PROHLÁŠENÍ O SHODĚ: Plně zodpovídáme za prohlášení, že výrobek je v souladu s následujícími normami a příslušnými dokumenty:

Na výrobek je vystaveno prohlášení o shodě dle EU směrnic EN 60974-10:2003, EN 55011:1998+A1:1999+A2:2002. Tento výrobek splňuje EU normy EMC 89/336/EEC a LVD 73/23/EEC. Certifikace vystavila EU notifikovaná kancelář. Výrobek splňuje požadavky zákona 168/1997 Sb, 169/1997 Sb a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

WEEE – Waste electrical and electronic equipment



Jenom pro krajiny EVROPSKÉ UNIE

Neházejte elektrické spotřebiče do domovního odpadu.

Dle evropského předpisu 2002/96/EG na staré elektrické a elektronické zařízení se změnou v národním právu, musí být opotřebovaný elektrický stroj odděleně soustředěný, jeho zneškodnění musí být přiměřené a nesmí ublížit životnému prostředí.

SLOVENSKY

ÚVOD

Mnohoročné skúsenosti s plazmovým rezaním ukazujú, že proces môže byť lukratívne využitý i v priemysle. Pri určitej pozornosti a dodržaní príslušnej obozretnosti, je proces bezpečný vo všetkých svojich známych aplikáciách.

I tak sa doporučuje dôsledne dodržiavať nasledujúce príkazy, postupy a procesy.

VŠEOBECNÉ VAROVANIA

Počas rezania plazmovým oblúkom sa môžu tvoriť toxické výpary, plyny, hluk, ultrafialové žiarenie a to na hladinách, ktoré si vyžadujú preventívne opatrenia, aby ste sa vyvarovali možnému ohrozeniu zdravia obsluhujúceho personálu.

PREVENCIA PROTI POPÁLENIU

Počas činnosti AC plazmového zdroja sa vytvára vysoko intenzívne ultrafialové žiarenie na úrovni približne rovnakého žiarenia, typického pre oblúkové zváranie s vysokými zväracími prúdmi. Tento druh žiarenia je od istej úrovne škodlivý. Jedná sa predovšetkým o oči a pokožku.

Pretože obsluha je spravidla v bezprostrednej blízkosti horáku, vystavenie radiácie je bezprostredné a nebezpečie rastie zmenšujúcou sa vzdialenosťou ľudskej obsluhy od horáku.

Toto je závažný dôvod na bezpodmienečné vybavenie obsluhy a ostatného personálu, nachádzajúceho sa v blízkosti činnosti plazmového zdroja alebo horáku, príslušným odevom.

Vysoké zväračské rukavice, bezpečná obuv a kukla, patria do požadovanej výbavy.

Urýchlene sa doporučuje, aby odevom boli zahalené všetky exponované časti tela. Nohavice majú byť bez manžiet, aby nezachytávali padajúcu strusku a iskry z pracovného procesu.

Materiál odevu má byť nehorľavý.

Do výbavy patria špeciálne zväračské okuliare, alebo ochranné okuliare s bočnými štítmami s primeranými sklami, ktoré musia mať ochranný povlak proti žiareniu, odletujúcim iskrám alebo čiastočkám roztaveného kovu. Ochranný povlak okuliarov musí bezpečne chrániť oči obsluhujúceho personálu.

Ďalej sa odporúča, aby oblasť rezania bola dispozične projektovaná, okrem hlavného účelu i z hľadiska požiadavky, ktorým je minimalizácia svetelných odrazov a prenos ultrafialového žiarenia. Steny a ostatné aktívne a pasívne povrchy majú byť v tmavých odtieňoch. Je vhodné nainštalovať ochranné prepážky alebo závesy, aby sa preventívne zabránilo možným nežiadúcim prenosom a odrazom ultrafialového žiarenia.

TOXICKÉ VÝPARY

Je treba vykonať súbor preventívnych opatrení, aby sa zabránilo možnému zásahu obsluhy a personálu v okolí pracovnej zóny s toxickými výparmi a plynmi, ktoré sa môžu vytvoriť v procese rezania plazmovým oblúkom.

Niektoré chlóróvé roztoky podliehajú pod účinkom ultrafialového žiarenia rozkladu na plyn fosgen. Preto je treba venovať samostatnú pozornosť materiálom, poprípade ich povrchovým úpravám, ktoré budú rezané zariadením na rezanie plazmovým lúčom.

Materiály, ktoré boli upravované alebo prišli do styku s uvedenými kvapalinami,

nie je možné priamo rezať plazmou! Zásobníky s takýmito roztokmi a inými odmasťovacími látkami, musia byť z bezprostrednej blízkosti výkonu plazmového oblúku odstránené. Kovy s vyšším obsahom, alebo povlakom olova, kadmia, zinku, ortuti a berýlia môžu vytvárať v expozícii plazmovej technológie škodlivé pary. V týchto prípadoch sa musí nainštalovať miestny výtlačný ventilačný systém, alebo obsluha musí byť oblečená do špeciálneho odevu, kde je zaručený prívod čerstvého vzduchu pretlakom (respirátor alebo vzduchom napájaný skafander).

Kovy pokryté prvkami, ktoré vytvárajú toxické látky, musia byť rezané :

- 1) Povlak je pred rezaním odstránený.
- 2) Pracovná oblasť je primerane vetraná.
- 3) Obsluha je vybavená zariadením na dýchanie čerstvého vzduchu.

Nie je možné pracovať v obmedzenom priestore bez potrebnej ventilácie, alebo bez vzduchového zariadenia.

PROTIPOŽIARNA PREVENCIA

Pretože rezanie plazmovým oblúkom je sprevádzané tvorbou iskier, strusky a odlietaním drobných častíc žeravého kovu, musí byť vykonané predbežné opatrenie proti zabráneniu požiaru alebo explózie.

Všetky horľavé materiály musia byť od miesta rezania vzdialené najmenej 10 m.

Funkčný hasiaci prístroj so správnou náplňou musí byť umiestnený v bezprostrednej blízkosti oblasti plazmového rezania.

NIKDY nerezať plazmovým horákom predmety, ktoré prišli do styku s toxickými alebo potenciálne výbušnými látkami a materiálmi.

NIKDY nerezať plazmovým horákom v prostredí, ktoré obsahuje vysoké koncentrácie prachových častíc, horľavých plynov alebo pár vytvorených z horľavých kvapalín, napr. (z benzínu).

ZARIADENIE SO STLAČENÝM PLYNOM

Počas manipulácie a používania zariadení a tlakových fľaš so stlačeným plynom, je treba venovať pozornosť príslušným špecifickým zásadám a na ich základe vykonať určité opatrenia.

A. REGULÁTORY TLAKU

Všetky regulátory, ktoré sa používajú ako príslušenstvo plazmového rezania, musia byť udržiavané príslušným spôsobom a musia byť v bezchybnom funkčnom a prevádzky schopnom stave. Poškodené alebo chybné zariadenie tohto druhu môže spôsobiť haváriu plazmového zariadenia, ohrozenie alebo ujmu na zdraví obsluhy.

Poškodené zariadenie musí byť opravené autorizovaným servisom.

NIKDY nepoužívať regulátor určený na reguláciu tlaku daného plynu na reguláciu tlaku plynu iného.

NIKDY nepoužívať regulátor, ktorý prepúšťa médium alebo keď zmení tvar pôsobením pretlaku, alebo je inak poškodený.

NIKDY se nesmie mazať regulátor olejom, alebo inými mazacími tukmi.

B. TLAKOVÉ FLAŠE

Manipulácia s tlakovými fľašami naplnenými plynmi pod pretlakom podlieha bezpečnostným predpisom.

NIKDY nepoužiť tlakovú fľašu, ktorá je mechanicky poškodená, alebo nie je úplne tesná.

NIKDY nepoužiť tlakovú fľašu, ktorá nie je v stabilizovanej polohe a nie je na bezpečnom mieste.

NIKDY neprekladať, alebo neprepravovať tlakovú fľašu bez namontovaného ochranného viečka na hornom uzávere fľaše.

NIKDY nepoužiť plynovú tlakovú fľašu, alebo jej obsah na iné účely, než je určené.

NIKDY nemazať ventil tlakovej fľaše olejom alebo inými tukmi.

NIKDY nespájať kontakt tlakovej fľaše s elektrickou časťou rezacích a zvracacích zariadení.

NIKDY nevystavovať tlakové fľaše nadmernému teplu, odletujúcim iskrám, struske alebo otvorenému ohňu. Mohlo by prísť k roztrhnutiu plášťa.

NIKDY neopravovať poruchu ventilu. Kompletnú tlakovú fľašu odovzdať dodávateľovi.

C. HADICE

Plynové hadice, ktoré sa používajú v plazmových rezacích zariadeniach majú mať nasledujúce farebné označenie :

Modrá - kyslík

Čierna - inertný plyn a vzduch

NIKDY nepoužiť hadicu určenú na prietok kyslíka a na prietok iného plynu.

Hadicu je treba vymeniť vždy, keď má znaky zlého stavu, je mechanicky poškodená, prepálená od iskier alebo otvoreného ohňa.

Hadica má ležať napriamená, aby sa predišlo jej zamotaniu, zalomeniu alebo skrúteniu.

Prebytočnú (príliš dlhú) hadicu je treba navinúť a odstrániť z dopravných a prechodových zón, aby sa predišlo jej poškodeniu a zabránilo sa zakopnutiu alebo pokĺznutiu.

V pravidelných časových intervaloch je treba preveriť tesnosť, opotrebenie, stav stykových plôch alebo iné možné poruchy alebo poškodenia hadice.

Z dôvodu prevencie poškodenia hadice je treba mať iba určitú dĺžku (čo najkratšiu) a je treba sa vyvarovať kolísaniu tlaku a možnému vzniku prekážok prúdenia média.

PREVENCIA PROTI ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Zariadenie na rezanie plazmovým oblúkom používa na inicializáciu oblúka vysokonapäťové obvody.

Úroveň napätia je vyššia, ako bežná úroveň iných zväracích a rezacích zariadení.

Preto je treba venovať zvýšenú opatrnosť počas údržby, ale i počas bežnej činnosti zariadenia.

A. VSTUPNÉ KONEKTORY

Zabezpečiť prenosný rozpojitelný vypínač. Hlavný napájací kábel musí byť pravidelne podrobený skúške, ktorá obsahuje kontrolu poškodenia, popraskania vonkajšieho obalu a pod.

Poškodený kábel musí byť ihneď vymenený za bezchybný.

B. UZEMNENIE

Vstup:

Je potrebné sa uistiť, či sú všetky spoje pevne dotiahnuté, aby nevznikli prechody s vysokými odpomi ako zdroje tepla.

Výstup:

Uzemňovací systém je riešený ako svorka na predmet, alebo stôl, na ktorý sa predmet upne.

Uistiť sa, či sú všetky spoje pevne dotiahnuté.

Pracovný stôl musí byť samostatne veľmi dobre uzemnený.

C. OCHRANA PERSONÁLU

Telo obsluhy a jeho odev majú byť suché. Počas činnosti tohoto zariadenia sa zakazuje vkladať, alebo vsúvať do stroja vlhké a mokré predmety, nestáť, nesediť ani neležať na vlhkom alebo mokrom povrchu počas práce s týmto zariadením.

NIKDY nepracovať s týmto zariadením vo vlhkom, alebo mokrom prostredí bez zabezpečenia príslušnej izolácie proti zásahu elektrickým prúdom.

Pred údržbou plazmového horáku alebo zdrojovej časti je treba odpojiť hlavný sieťový prívod.

NIKDY sa nepokúšať zapnúť toto zariadenie, keď ktorýkoľvek elektrický vodič alebo horák je poškodený.

BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY PRE UŽÍVATEĽA

Elektrický oblúk je z fyzikálneho hľadiska elektromagnetické vlnenie prejavujúce sa svetlom a teplom. Toto vyžarovanie sa šíri vo forme ultrafialového a infračerveného žiarenia, ktorého predovšetkým neviditeľná časť ľudským okom je pre človeka výrazne škodlivá.

Z dôvodu vyvarovania sa priamemu kontaktu s danými emisiami je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce opatrenia.

Najviac ohrozenou časťou ľudského tela počas pôsobenia ultrafialového a infračerveného žiarenia sú oči. Zásah týmito lúčmi môže spôsobiť zápal spojiviek, prepálenie sietnice a najhoršie je trvalý úbytok zrakovej kapacity.

Pokožka vystavená tomuto žiareniu môže byť tiež poškodená. Môže sa to prejavovať rôznymi stupňami popálenia.

Z týchto dôvodov je treba pred inštaláciou akéhokoľvek druhu zvarovania zabezpečiť obsluhu ochrannými pomôckami.

Prislúchajúca výstroj obsahuje :

- 6) Kožené rukavice.
- 7) Kožená zástera.
- 8) Kamaše.
- 9) Bezpečnostná obuv.
- 10) Ochranný štít zakrývajúci celú tvár vybavený ochrannými sklami, ktoré musia zabezpečiť filtráciu žiarenia a redukciu intenzity svetla. Pred tieto sklá sa odporúča namontovať číre sklá k dosiahnutiu ochrany spodných skiel, pred žeravými čiastočkami, ktoré okrem iného zužujú normálne zorné pole. Sklá je potrebné udržiavať v čistote a je potrebné ich ihneď vymeniť, keď z nejakého dôvodu prestanú plniť svoju funkciu, ihneď keď prasknú, rozbijú sa, alebo sa zanesú struskou, alebo inou, ťažko odstrániteľnou nečistotou.

Do elektrického oblúku sa nesmie pozerieť voľným okom, vždy iba cez ochranné kukly.

Ohrozenie bezpečnosti obsluhy a okolného personálu nemusí byť spojené iba s priamou prevádzkou elektrického oblúku. Môže sa jednáť i o iné druhy ohrozenia seba i okolia.

Príklad :

A) Úlomky a iné drobné čiastočky veľmi nebezpečné pre oči, môžu odlietať počas montáže, kartáčovania, vyklepávania a iných činnostiach spojených s prevádzkou. Aby sa predišlo následkom, je potrebné vždy nosiť ochranné okuliare, alebo štít.
Zváračský priestor má byť vymedzený antireflexnými prepážkami tak, aby osoby pracujúce v danej oblasti neboli vystavené priamemu, ani odrazenému žiareniu.

B) Nevykonávať zvaracie operácie vo vlhkom prostredí.

C) Skontrolovať, či vodiče zvaracích káblov nie sú poškodené. Keď sú – vymeniť.

D) Nikdy nepoložiť držiak elektród alebo horák priamo na zvarací stôl, alebo kovový povrch ktorý je elektricky spojený s napájacím zvaracím zdrojom a vyvarovať sa tak krátkemu spojeniu, prípadne nežiadúcemu zapáleniu oblúku.

E) Zváranie sa doporučuje vykonávať v dobre vetraných priestoroch, prípadne použiť respirátory.

F) Vyhnúť sa zváraniu farebných, mastných alebo inak povrchovo upravených predmetov.

G) Počas manipulácie s práve zvaranými materiálmi musíme byť obzvlášť opatrní. Zvary sú spravidla žeravé a preto manipuláciu s nimi vykonávajte pomocou klieští a svoriek.

H) Vyhnite sa zváraniu v blízkosti horľavých predmetov.

D) Zvláštnu opatrnosť je treba venovať zváraniu sudov, ktoré obsahujú zvyšky po horľavých materiáloch alebo zváraniu v nedostatočne vetraných priestoroch.

Počas zvárania tohoto druhu musí zváračovi vždy asistovať skúsený pomocný a obslužný personál.

OCHRANA PROTI HLUKU

Hluk spôsobený elektronickým zariadením, ktorým sú bežne vybavené agregáty na zváranie elektrickým oblúkom a raziť plazmou, nepresahuje normálne 80 DB.

V závislosti od druhu pracovného procesu a od typicky nastavených podmienok (intenzita zvárania, parametre rezania, vzdialenosť horáku od povrchu, miesto zvárania – vonku alebo vo vnútri) môže úroveň hluku prekročiť uvedenú hodnotu. Keď by sa tak stalo, musí užívateľ vykonať opatrenie, aby neporušil zákon a príslušné vyhlášky.

VÝSTRAŽNÉ NÁVESTIA

Na vonkajších, ale i vnútorných stenách výkonových agregátov sa nachádzajú výstražné návestia upozorňujúce na možné nebezpečenstvo.



Pozorne si prečítaj návod.



Všeobecné návestie: Existencia potenciálneho nebezpečenstva pre osoby a zariadenie.



Dávaj pozor: Možnosť úrazu elektrickým prúdom pri dotyku tohoto bodu alebo blízkej oblasti.



Nebezpečenie ohňa: Hrozí nebezpečenie zapálenia ohňa.



Výbušniny alebo nebezpečenstvo výbuchu.



Nebezpečenstvo oslepnutia: Je treba nasadiť si ochranné okuliare.



Nebezpečenstvo smrti: Veľmi vážne nebezpečenstvo v jej okolí. Týka sa to spravidla nebezpečenstva vzniknutého dotykom s predmetom v blízkom okolí.

PRÍHOVOR

Tento návod bol napísaný so zámerom priniesť niekoľko inštrukcií užívateľovi a vysvetliť mu správnu činnosť invertorového zdroja.

Zámerom tvorby tohoto manuálu bolo uľahčiť ovládanie invertorového zdroja, ale nie je možné si ho pomýliť alebo zameniť za návod na opravu a údržbu v pravom slova zmysle, i keď niektoré odporúčania môžu mať taký zmysel.

Jediné opatrenie, ktoré je treba dodržať, je to, ktoré platí pre elektrické stroje a zariadenia (ochrana uzemnením). Ďalej sa odporúča nevystavovať invertorový zdroj extrémnym nárazom a otrasom.

Nevystavovať ho vysokým teplotám a tepelnému zaťaženiu.

Počas transportu dodržiavať bežné zásady prepravy prístrojov a elektrotechnických zariadení.

V prípade potreby servisu alebo opravy na zariadení sa doporučuje kontaktovať výrobcu, zmluvné servisy alebo je treba informovať vášho dodávateľa.

PRED ZAPOJENÍM VÝKONOVÉHO ZDROJA

Pred zapojením invertorového zdroja je treba pozorne si prečítať návod na obsluhu.

Tým môžete predísť nesprávnej inštalácii invertorového zdroja.

Keď by sa zdroj nainštaloval nesprávne a spôsobilo to jeho nefunkčnosť, mohlo by prísť k strate záruky a bezplatnej záručnej oprave.

V prvom rade je potrebné uistiť sa, či čistý vzduch okolia nemá žiadne zábrany vo voľnom prúdení.

1) Rozbaliť výkonový zdroj.

2) Je potrebné zabezpečiť, aby výkonový zdroj nebol umiestnený v blízkosti steny alebo v polohe, ktorá by mohla prerušiť plynulú dodávku vzduchu potrebného k chladeniu. Zariadenie neprikrývať.

3) Uistiť sa, či teplota okolia vzduchu nie je vyššia ako 40°C a okolité prostredie nie je extrémne znečistené:

- vlhkým vzduchom s prachovými čiastočkami zmiešanými s aerosolom kyselín a solí.

- vzduchom, ktorý obsahuje veľké množstvo železných, alebo kovových častíc.

4) Skontrolovať či hodnota sieťového napätia zodpovedá hodnote vstupného napätia použitého zdroja.

5) Uistiť sa, či sieťové parametre odpovedajú daným príkonovým požiadavkám a predpokladom správnej funkcie zariadenia. V prípade pochybností je treba pozrieť do tabuľky technických údajov a parametrov zariadenia.

6) Tieto výkonové zdroje majú stupeň ochrany IP 21. Je potrebné dodržiavať príslušné normatívne zásady. Je potrebné zabrániť vniknutiu cudzích predmetov do prístroja, menovite predmetov s priemerom do 12 mm a postriekanie zariadenia vodou, alebo inou tekutinou pod uhlom do 60°, meraním od vertikály.

Z uvedených je treba zabrániť :

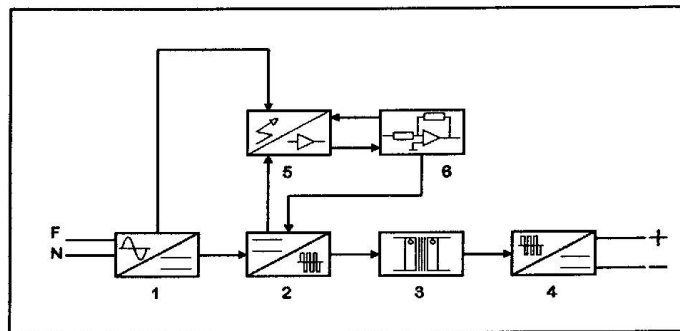
- ponorenie zväracieho zdroja do akejkoľvek kvapaliny,

- polozenie zväracieho zdroja na znečistené a mokré povrchy,

- upchatie vzduchových otvorov zväracieho zdroja rôznymi predmetmi.

7) **Nepoužívať** zvärací zdroj bez krytu ; nebezpečie pre obsluhujúci personál i pre samotné zariadenie.

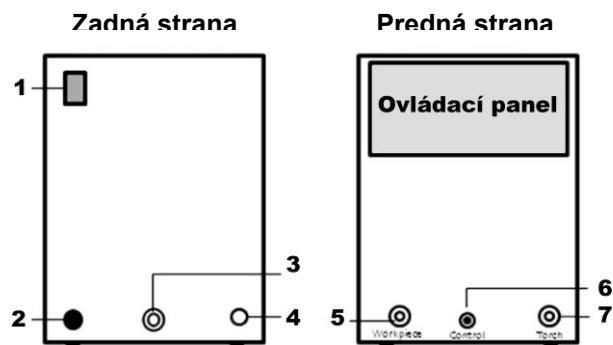
BLOKOVÁ SCHÉMA



Pred popisom blokovej schémy, bude uvedená všeobecná koncepcia konštrukcie plazmovej rezačky. Srdcom výkonového zdroja je jeho vysoko rozvinutá časť – inverter , ktorý je obvodovo a súčiastkovo na najvyššej technickej úrovni , čo dáva predpoklad vysokej spoľahlivosti po celú dobu jeho činnosti.

- A) Napájacie striedavé napätie je usmernené a filtrované usmerňovacím agregátom 1.
B) Získané jednosmerné napätie v predchádzajúcom bloku je konvertované na striedavé napätie s vysokou frekvenciou za pomoci invertoru 2.
C) Toto striedavé napätie je vedené do jedноступňového transformátora (3) za účelom galvanickej izolácie výstupu od elektrickej rozvodnej siete.
D) Z výstupu transformátora je i vysoko frekvenčné napätie, ktoré je filtrované v samostatnom agregáte (4) a konvertované na DC .
E) Riadiaca doska plošných spojov (5) preruší napájanie, keď by obvody namerali, že napätie nie je v súlade s nominálnou hodnotou (1 fáza - 230 V , 3 fáze - 400 V , +/- 10 %).
F) Riadiaci panel (6) ; nakoľko napájací zdroj je kompletne automatizovaný , riadi, zabezpečuje spätnú väzbu a upravuje okamžité hodnoty vybraných parametrov a má :
- 1) Potenciometer nastavenia rezacieho prúdu.
 - 2) Svetelnú indikáciu stavu napájania zdroja.
 - 3) Prepínač kontroly prietoku vzduchu.

GIAVA 40 / 50 je 1-fázová vzduchom chladená inverterová plazmová rezačka kovov.



Zapojenie stroja:

Pripojenie k elektrickej sieti

Pripojte elektrickú zástrčku (2) do elektrickej siete. Stroj je možné zapínať / vypínať pomocou hlavného vypínača (1).

V prípade vzniku lokálnych interferencií pri použití stroja pripojte pracovný stôl k (4) za použitia správne dimenzovaného uzemňovacieho vodiča (nikdy nie bežne používaného vodiča).

Pripojenie vzduchu

Pripojte vzduchovú hadicu (3) do výstupu regulátoru vzduchu. Pripojte vzduchovú hadicu od vzduchového kompresoru do vstupu na regulátore vzduchu. Natavte tlak vzduchu 0,4 Mpa pri prietoku.

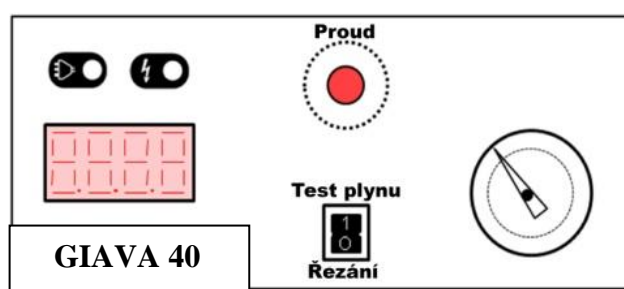
Uzemňovací kábel







Pripojte uzemňovací kábel do zásuvky (5) a pripevnite k obrobku uzemňovaciú svorku.

Pripojenie horáku

Kábel horáku je treba pripojiť do zásuvky (7) a otáčať v smere hodinových ručičiek až do úplného dotiahnutia. Ovládací kábel je treba pripojiť do zásuvky (6).

Ovládací panel



Power 	Napájanie Signalizuje, či je napájanie zapnuté / vypnuté. Svieti, keď je stroj zapnutý.
Warning 	Varovanie Signalizuje problémy so strojom, napríklad prehriatie a prekročenie pracovného cyklu. Nechajte stroj zapnutý, dokiaľ ho zabudovaný ventilátor nevychladí.
	LED displej Signalizuje skutočné nastavenie rezacieho prúdu počas rezania.
 Current	Prúd Potenciometer nastavenia prúdu (reznej sily).
 Test Gas Cutting	Vypínač pre režim testovania plynu a rezania. V hornej polohe (Test Gas) je možné testovať tlak prietoku vzduchu. Nastavte ten správny tlak rezacieho vzduchu na regulátore tlaku vzduchu. Pre režim rezania zvolte spodnú polohu (Cutting).
	Tlakomer Displeje v PSI a BAR. Nastavte pracovný tlak v režime (Test Gas) 0,4 Mpa .

Technický popis

Technické parametre

	40	50
Vstupné napätie (+/-10%)	1 x 230 V	1 x 230 V
Poistka	16 A	28 A
Maximálny príkon	4.5 kVA	6.0 kVA
Napätie naprádno	200 V	200 V
Rozsah rezacieho prúdu	15-40 A	15-50 A
Rozsah zvaracieho prúdu, MMA	5-130 A	5-160 A
Pracovný cyklus, 60%	40 A	50 A
Pracovný cyklus, 100%	31 A	40 A
Tlak vzduchu	0.2-0.4 MPa	0.2-0.4 MPa
Dofuk plynu	10 s	10 s
Max. kvalitný rez	12 mm	16 mm
Trieda ochrany	IP21S	IP21S
Rozmery (D x Š x V), mm	305 x 165 x 265	305 x 165 x 265
Hmotnosť	8.5 kg	10.5 kg

Použitie

GIAVA	40	50
DIY	x	x
Oprava a údržba	x	x
Priemysel tenkých plechov	x	x
Ľahký a stredný priemysel	x	x
Stredne ťažký a ťažký priemysel		
Doky a lodenice		

RÝCHLOSŤ REZANIA

Rezná rýchlosť, ktorá je nastavená počas rezania kovu, závisí od viacerých činiteľov:

A) hrúbka a zloženie rezaného materiálu.

B) nastavenie rezacieho prúdu.

C) geometrické útvary, čiary rezu (priamka,krivka).

Nastavenie rezacieho prúdu má veľký vplyv na čistotu rezu a kvalitu hrany odrezaného predmetu. Z tohoto hľadiska je správne nastavenie úrovne rezacieho prúdu obzvlášť dôležité. Správna hodnota rezacieho prúdu je základným predpokladom čistého a hladkého rezu.

Z dôvodu vytvorenia základného prehľadu obsluhy o úrovniach rezacieho prúdu, ktoré majú zabezpečiť relatívne optimálny rez, je tabuľka s uvedenými hodnotami pochádzajúcich z laboratórnych testov.

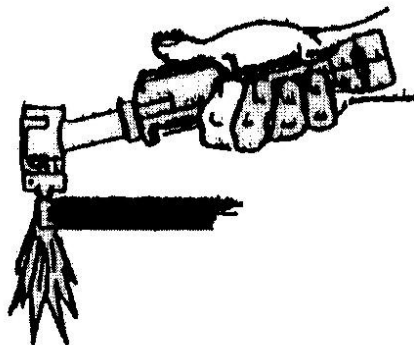
V pravom stĺpci tabuľky sú priemerné hodnoty rýchlosti rezania. Za účelom získania rezu s dobrou kvalitou povrchu i pre materiály: nízkouhlíková oceľ, hliník a antikorózna oceľ.

Nech Vám údaje v priloženej tabuľke slúžia ako základná východisková opora. Majiteľ plazmovej rezačky na základe svojich vlastných skúseností spravidla sám nájde prevádzkové podmienky, pri ktorých dosiahne predpokladaných výsledkov, čo do kvality, povrchu a rýchlosti.

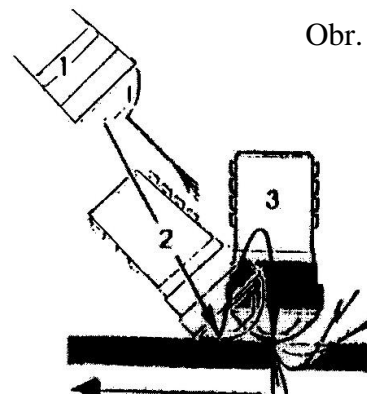
Keď začíname rezať na hrane materiálu, štartujeme podľa obr. 1.

Keď začíname rezať na ploche, alebo chceme vypáliť dieru, štartujeme podľa obr. 2.

Obr. 1



Obr. 2



GIAVA 40

RÝCHLOŠŤ REZU

<u>HRÚBKA</u> mm	<u>MATERIÁL</u>	<u>REZACÍ PRÚD</u> A	<u>RÝCHLOŠŤ REZU</u> m/min
0,4	Nízkouhlíková ocel'	8	4,10
0,6	Nízkouhlíková ocel'	10	3,25
3,0	Nízkouhlíková ocel'	20	2,10
6,0	Nízkouhlíková ocel'	30	1,05
8,0	Nízkouhlíková ocel'	30	0,65
12,0	Nízkouhlíková ocel'	40	0,25
0,8	Hliník	10	3,60
1,5	Hliník	20	2,15
3,0	Hliník	30	1,30
6,0	Hliník	30	0,45
10,0	Hliník	40	0,20
0,4	Antikorózná ocel'	10	3,50
0,6	Antikorózná ocel'	12	2,60
1,5	Antikorózná ocel'	20	1,35
3,0	Antikorózná ocel'	30	0,85
6,0	Antikorózná ocel'	30	0,55
10,0	Antikorózná ocel'	40	0,25

Údržba

POZOR, odpojte koncovku napájania a počkajte minimálne 5 minút, kým začnete vykonávať úkony údržby. Čím častejšie stroj používate, tým pravidelnejšie vykonávajte jeho údržbu. Vykonávajte túto údržbu minimálne raz za 3 mesiace

6. Vymeňte nálepky (popisky), ktoré sú nečitateľné.
7. Očistite a dotiahnite všetky výkonové konektory a spojky.
8. Vymeňte poškodené plynové hadičky.
9. Opravte, alebo vymeňte poškodené zvaracie káble.
10. Dajte vymeniť poškodený napájací vodič špecializovanému oprávnenému pracovníkovi.

POZOR každých 6 mesiacov vykonávajte túto údržbu:

2. Očistite od prachu vnútro generátora tak, že vyfúkate jemno suchým vzduchom celý prístroj.
2. Zvýšte počet čistení, keď sa pracuje vo veľmi prašnom prostredí.



Prispôsobenie predpisom C.E.

CE PREHLÁSENIE O ZHODE: Plne zodpovedáme za prehlásenie, že výrobok je v súlade s nasledujúcimi normami a príslušnými dokumentami:

Na výrobok je vystavené prehlásenie o zhode podľa EU smerníc EN 60974-10:2003, EN 55011:1998+A1:1999+A2:2002. Tento výrobok spĺňa EU normy EMC 89/336/EEC a LVD 73/23/EEC. Certifikáciu vystavila EU notifikovaná kancelária. Výrobok spĺňa požiadavky zákona 168/1997 Zb, 169/1997 Zb a nariadenie vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

WEEE – Waste electrical and electronic equipment



Iba pre krajiny EURÓPSKEJ ÚNIE

Nehádzte elektrické spotrebiče do domového odpadu.

Podľa európskeho predpisu 2002/96/EG na staré elektrické a elektronické zariadenia so zmenou v národnom práve, musí byť opotrebovaný elektrický stroj oddelene sústredený, jeho zneškodnenie musí byť primerané a nesmie ublížiť životnému prostrediu.