

Przecinarka plazmowa SPARTUS[®] EasyCUT

Plazmová řezačka SPARTUS[®] EasyCUT



Instrukcja obsługi
Uživatelská příručka



100CNC



SPRZĘT SPAWALNICZY NA MIARĘ DNEŚNÍCH POTŘEB

Dziękujemy Państwu za zakup naszego produktu!

... Dokonałiście Państwo trafnego wyboru. Procesy spawania i cięcia plazmowego, prowadzone są w ciężkich warunkach, wystawiając sprząd spawalnicy niejednokrotnie na ekstremalną próbę wytrzymałości. Tylko sprząd wysokiej jakości może zapewnić odpowiednią niezawodność i wydajność przy prowadzeniu w/w procesów. I takie właśnie są produkty SPARTUS® - przede wszystkim niezawodne i trwałe, ale również wszechstronne. Wnikliwie wsluchujemy się w potrzeby klientów, stąd w naszej ofercie znajduje się tak bogaty asortyment. Ale dobry produkt to nie wszystko, również ważna jest opieka serwisowa. I tutaj możemy Państwa zapewnić, że dzięki temu, że wybraliście Państwo products SPARTUS®, nie musicie się martwić o ewentualną opiekę serwisową. Nasz wykwalifikowany serwis jest zawsze do Waszej dyspozycji. Jeszcze raz dziękujemy za powierzone nam zaufanie i zapraszamy Was do zapoznania się z naszą ofertą na stronie www.spartus.pl lub bezpośrednio u lokalnego dystrybutora produktów SPARTUS®.

» SVAŘOVACÍ ZAŘÍZENÍ ODPOVÍDAJÍCÍ DNEŠNÍM POTŘEBÁM

Děkujeme, že jste si zakoupili náš výrobek!

Rozhodli jste se správně. Plazmové svařování a svařovací procesy se provádějí v náročných podmínkách, které vystavují svařovací zařízení extrémním zkouškám jeho pevnosti. Pouze vysoce kvalitní zařízení může zajistit požadovanou spolehlivost a výkonnost při realizaci výše uvedených procesů. Výrobky SPARTUS® se vyznačují právě takovými vlastnostmi: jsou především spolehlivé a odolné, ale také univerzální. Pečlivě nasloucháme potřebám klientů. Proto naše nabídka zahrnuje tak široký sortiment výrobků. Děkujeme vám za důvěru, kterou jste nám projevíli. Rádi bychom vás pozvali k seznámení se zbývajícími výrobky a nabídkou na www.spartus.info nebo přímo u místního distributora výrobků SPARTUS®.



INFOLINIA TECHNICZNA

801 060 101

opcja dostępna tylko na terenie Polski
możliwość dostępna pouze v Polsku

CZYNNA w dni robocze 8.00 - 16.00 hod.

• info@spartus.pl

OBSAH

1. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ - NEBEZPEČÍ SPOJENÁ SE SVAŘOVÁNÍM OBLOUKEM A ŘEZÁNÍM PLAZMOU...	2
1.1 Obecná bezpečnostní pravidla	2
1.2 Úraz elektrickým proudem může způsobit smrt	2
1.3 Záření svářecího oblouku může být nebezpečné	3
1.4 Výpary a plyny mohou být nebezpečné	3
1.5 Hluk může být škodlivý	4
1.6 Nebezpečí požáru nebo výbuchu	5
1.7 Jiná nebezpečí	6
1.8 Další informace	6
1.9 Dodatečná bezpečnostní opatření	7
1.10 Symboly používané v pokynech	7
2. ELEKTROMAGNETICKÉ POLE (EMF)	7
3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)	8
3.1 Obecné informace	8
3.2 Posouzení oblasti	8
3.3 Metody snižování emisí	8
4. SOULAD S NORMAMI	8
4.1 Označení CE	9
4.2 Jmenovitý štítek	9
5. OBECNÝ POPIS	9
5.1 Účel použití	9
6. TECHNICKÉ SPECIFIKACE	9
6.1 Provoz, skladování a přeprava	9
6.2 Technické parametry zařízení	10
7. INSTALACE A POUŽITÍ	11
7.1 Správné chlazení	11
7.2 Pohyb a manipulace	11
7.3 Popis konstrukce	11
7.4 Připojení k napájení	12
7.5 Připojení zařízení	13
7.6 Ovládací panel - použití	14
7.7 Proces řezání	14
7.8 Doporučený plazmový hořák	15
8. ÚDRŽBA	16
9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	16
10. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	17



DŮLEŽITÉ!

Před použitím tohoto výrobku si s porozuměním přečtěte celý návod k použití. Návod si uschovejte, abyste do něj mohli v případě potřeby rychle nahlédnout. Věnujte zvláštní pozornost bezpečnostním pokynům, které jsou zde uvedeny pro vaši ochranu. V případě jakýchkoli bodů nepochopení pokynů se obraťte na svého dodavatele nebo nadřízeného.

1. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ - NEBEZPEČÍ SPOJENÁ SE SVAŘOVÁNÍM ELEKTRICKÝM OBLOUKEM A ŘEZÁNÍM PLAZMOU

Obloukové svařování a plazmové řezání jsou procesy, které mohou představovat nebezpečí pro obsluhu a osoby v její blízkosti. Obsluha a její blízké okolí jsou vystaveny mimo jiné riziku požáru, výbuchu, úrazu elektrickým proudem, p o p á l e n í , jakož i riziku poranění pohyblivými částmi zařízení.

Po zajištění správných bezpečnostních opatření jsou elektrické svařování a řezání plazmou poměrně bezpečné procesy. Z tohoto důvodu je důležité při svařování důsledně dodržovat platné zásady BOZP.

Níže uvedené informace nezavazují provozovatele povinnosti dodržovat pravidla BOZP, která jsou závazná v jeho závodě/pracovišti.

1.1 OBECNÁ PRAVIDLA BEZPEČNOSTI

Svářeči a osoby pracující v blízkosti svařovacího procesu by měli být upozorněni na následující rizika spojená s obloukovým svařováním. Měly by být s e z n á m e n y s ochrannými opatřeními, jak je uvedeno v příslušných mezinárodních a národních normách a předpisech.

1.1.1 Stav a údržba zařízení

- Před zahájením svařování/řezání plazmou zkontrolujte technický stav zařízení a příslušenství. Je zakázáno používat zařízení, které není způsobilé k provozu.
- Poškozené nebo vadné zařízení by mělo být okamžitě opraveno nebo vyřazeno z provozu.

1.1.2 Provoz a přenášení

- V prostoru kolem zóny, kde se předpokládá provádění svařovacích operací, použijte vhodná ochranná opatření.
- Všechna zařízení by měla být umístěna tak, aby nepředstavovala nebezpečí v průchodech, na žebříkách nebo schodištích apod.
- Padající předměty mohou způsobit zranění nebo usmrtit. Chraňte zařízení před náhodným pádem.
- Svařovací zařízení může být těžké (*např. drát*

podavač s cívkou a postrojem). Při ruční manipulaci je třeba dbát zvýšené opatrnosti.

- K manipulaci s těžkými prvky používejte zvedáky/vozíky/přepravní zařízení určené speciálně pro tento účel. Ujistěte se, že hmotnost zařízení, se kterým se má manipulovat, nepřesahuje přípustnou maximální nosnost použitého kladkostroje/nákladního vozíku/přepravního zařízení.
- Je zakázáno, aby se v blízkosti zařízení během jeho používání pohybovaly nepovolané osoby, zejména děti.
- Zařízení není vhodné pro rozmrazování potrubí.
- Použití zařízení, které není v souladu s jeho u r č e n í m , je zakázáno.

1.1.3 Školení

- Zařízení smí instalovat, obsluhovat, udržovat a opravovat pouze odborně vyškolený a kvalifikovaný personál.
- Pro obsluhu a její nadřazené je nezbytné školení o: bezpečném používání zařízení; procesech; nouzových postupech.

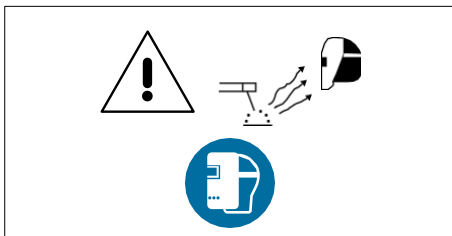
1.2 ZÁSAH ELEKTRICKÝM PROUDEM MŮŽE ZABÍT



- Před zahájením svařování a během svařování by se obsluha měla izolovat od země a okolí pomocí suchého a nepoškozeného ochranného oděvu. Je zakázáno pracovat na mokré zemi.
- Je zakázáno dotýkat se zásuvek SK ("+" a/nebo "-"), pokud je zařízení v provozu (*připojeno ke zdroji napájení*).
- Je zakázáno dotýkat se elektrických součástí zařízení pod napětím.

- Napájení nesmí být nikdy připojeno dříve, než je v zařízení řádně nainstalováno příslušenství zásuvek/konektorů SK.
- Používejte suché a nepoškozené svářečské rukavice a ochranný oděv, aby byla zajištěna řádná izolace těla. Je zakázáno dotýkat se holou rukou jakýchkoli prvků, které jsou součástí elektrického obvodu.
- Obsluha se musí vždy ujistit, že existuje dobré elektrické spojení zpětného vodiče se svařovaným prvkem. Připojení by mělo být umístěno co nejbližší svařovací zóně.
- Udržujte držák elektrody, svařovací hořák, zemnicí svorku podvozku, svařovací kabely a svářečku v řádném technickém stavu, který zajišťuje bezpečný provoz. Poškozená izolace kabelů by měla být nahrazena novou izolací.
- Nikdy neponořujte elektrodu do vody, abyste ji ochladili.
- Při práci nad úrovní podlahy (ve výšce) používejte bezpečnostní postroj, který vás ochrání před pádem v případě možného úrazu elektrickým proudem.
- Při používání přístroje v malých místnostech nebo v místnostech se zvýšenou vlhkostí dbejte zvýšené opatrnosti.

1.3 ZÁŘENÍ SVÁŘECÍHO OBLOUKU MŮŽE BÝT NEBEZPEČNÉ.



Svařovací oblouk generuje:

- ultrafialové záření (může poškodit kůži a oči);
- viditelné světlo (může oslňovat a zhoršovat vidění);
- infračervené (tepelné) záření (může poškodit kůži a oči).

Toto záření může být přímé nebo odražené od povrchů, jako jsou světlé kovy a světlé barevné předměty.

1.3.1 Ochrana očí a obličeje

- Používejte svářečskou přilbu/štíť s vhodným filtrem, abyste si chránili obličej a oči před jiskrami a zářením svářečského oblouku.
- Štít/přilba by měla poskytovat ochranu očí a obličeje před poraněním, které může způsobit rozstříknutí svařovacího materiálu.
- Svářečská přilba/štíť by měla být vyrobena v souladu s platnými normami.

1.3.2 Ochrana těla

- Tělo by mělo být chráněno vhodným oděvem v souladu s platnými normami.
- Používejte vhodný ochranný oděv z trvanlivého a nehořlavého materiálu, aby byla zajištěna řádná ochrana pokožky.
- Proti odraženému záření může být nezbytné použít ochranu krku.

1.3.3 Ochrana osob v blízkosti oblouku

- Chraňte ostatní pracovníky, kteří se nacházejí v blízkosti svařovacích prací, před negativním vlivem záření oblouku a rozstříku svařovacího materiálu. Upozorněte je na nebezpečí plynoucí z působení svařovacího oblouku. V blízkosti oblouku by se měly používat nereflexní zástěny nebo clony, které izolují osoby od záření oblouku. Upozornění, např. symbol pro ochranu očí, by mělo odkazovat na nebezpečí optického záření oblouku. Svářečovi pomocníci by také měli nosit vhodný ochranný oděv.

1.4 PÁRY A PLYNY MOHOU BÝT NEBEZPEČNÉ



Obloukové svařování a příbuzné procesy produkují svařovací dým, který může znečišťovat ovzduší v okolí práce. Svařecí dým je r ů z n o r o d á směr plynů a jemných částic, které při vdechnutí nebo požití představují zdravotní riziko.

Míra rizika závisí na:

- složení dýmu;
- koncentraci dýmu;
- délce expozice.

K posouzení expozice je třeba přistupovat systematicky, s přihlédnutím ke konkrétním okolnostem obsluhy a pomocných pracovníků, kteří mohou být exponováni.

Svařecí dým lze kontrolovat pomocí široké škály opatření, např. úpravami procesu, technickými kontrolami, metodami práce, osobní ochranou a správními opatřeními.

Nejprve je třeba zvážit, zda je možné zabránit expozici úplnou eliminací vzniku svařeckého dýmu. Pokud to není možné, je třeba prozkoumat opatření ke snížení množství vznikajících svařovacích dýmů a poté zvážit kontrolu svařovacích dýmů u zdroje. P o u ž í v á n í dýchacích přístrojů by nemělo být zaváděno, dokud nejsou vyloučeny všechny ostatní možnosti. Za normálních okolností by se ochranné dýchací přístroje měly používat pouze jako přechodné opatření. Nemůže však nastat situace, kdy je kromě větrání nutné použít i osobní ochranné prostředky.

1.4.1 PÁRY A PLYNY. DALŠÍ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Při svařování mohou v z n i k a t páry a plyny, které jsou nebezpečné pro zdraví. Je třeba se vyvarovat vdechování výparů. Během svařování udržujte hlavu mimo dosah výparů. Zajistěte řádné větrání a/nebo mechanický svařecký tah, aby se výpary a plyny nedostaly do dýchací zóny.
- Pokud se svařování provádí v uzavřeném prostoru, měla by být obsluha oprávněna svařovat pouze v případě, že jiné osoby, které byly poučeny a které jsou schopny reagovat

v případě nouze, jsou v bezprostřední blízkosti.

- V uzavřených místnostech nebo za určitých okolností při venkovních pracích může být nutné použít individuální zařízení na ochranu dýchacích cest svařeče, např. spirátor. Při svařování pozinkované oceli jsou rovněž nutná další bezpečnostní opatření.
- Svařovací operace se nesmí provádět v blízkosti chlorovaných uhlovodíků vznikajících při odmašťování, čištění nebo stříkání. Teplo a záření generované obloukem může vstoupit do reakce s parami rozpouštědel, což může vést ke vzniku fosgeny - vysoce toxického plynu.
- Ochranný plyn používaný při obloukovém svařování může vytlačit vzduch z místnosti. To může vést k ohrožení zdraví nebo dokonce k úmrtí. Vždy by mělo být zajištěno dostatečné větrání, zejména v uzavřených místnostech, aby bylo zajištěno dostatečné množství vzduchu, které je nezbytné pro bezpečné dýchání.

1.5 HLUK MŮŽE BÝT ŠKODLIVÝ



Ve svařeckém prostředí se mohou vyskytovat škodlivé hladiny hluku. Trvalé působení vysoké hladiny hluku na nechráněné ucho je škodlivé. Hladina hluku by měla být snížena na nejzápadnější možnou úroveň.

Vysoké hladiny lze po velmi krátkou dobu snášet, pokud se použije odpovídající ochrana sluchu v souladu s vnitrostátními nebo místními předpisy. V případě pochybností je třeba provést kontrolu odborníkem, aby se zjistily hladiny hluku v konkrétním prostředí, a pokud překračují předepsaný limit, lze použít jednu z následujících *a l t e r n a t i v*:

- a) pokud je to možné, izolovat zdroj hluku, např. instalací tlumičů hluku nebo zvukotěsných krytů,
- b) izolace obsluhy od hluku

- zdroje hluku,
- c) účinná údržba zařízení na ochranu proti hluku,
- d) p ř í p a d n ě označení "prostor pro ochranu sluchu",
- e) omezení vstupu do těchto "oblastí ochrany sluchu" na oprávněné osoby,
- f) Chraňte si sluch vhodnými prostředky osobní ochrany, např. špunty do uší nebo chrániči sluchu.

1.6 NEBEZPEČÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

Obroukové svařování a příbuzné procesy mohou způsobit požár a výbuch. Je třeba přijmout opatření, k t e r á těmto nebezpečím zabrání.

1.6.1 Nebezpečí požáru

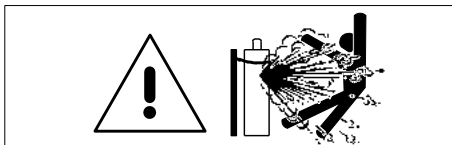


- Před zahájením svařovacích prací se ujistěte, že jsou z prostoru, kde budou probíhat svařovací práce, odstraněny prvky s nebezpečím požáru. Pokud to není možné, chraňte všechny hořlavé prvky před dopadem jisker. Nezapomeňte, že jiskry a žhavý kov mohou proniknout malými trhlinami a otvory do přilehlého prostoru.
- Vyvarujte se svařování v blízkosti hydraulických rozvodů.
- Svařovací oblouk vrhá jiskry a střelky ven. Svářeči by měli nosit čistý a suchý ochranný oděv (*j e třeba se vyvarovat zejména potřísnění olejem*), jako jsou svářečské rukavice, svářečská zástěra, svářečské kalhoty, svářečské boty, ochranná kukla/čepice atd.
- Pokud s e svařování neprovádí, dbejte na to, aby žádná část elektrody nepřišla do styku s obrobkem nebo ochranným uzemněním. Náhodný kontakt může vést k přehřátí a vzniku nebezpečí požáru.
- Hasičí přístroj by měl být připraven k použití a umístěn na snadno přístupném místě.
- Okolí pracoviště by mělo být dodržovat po přiměřenou dobu po jeho ukončení.
- "Horká místa" a bezprostřední okolí by měly být pozorovány, dokud jejich teplota neklesne na normální úroveň.

1.6.2 Nebezpečí výbuchu

Je zakázáno zahřívát, řezat nebo svařovat nádrže, sudy nebo kontejnery, které obsahovaly toxické nebo hořlavé materiály. Hrozí totiž nebezpečí výbuchu, i když byly nádoby vyprázdněny a vyčištěny.

1.6.3 Používání lahví s ochranným plynem



Pokud se na pracovišti používají stlačené plyny, použijte zvláštní bezpečnostní opatření, abyste předešli nebezpečným situacím.

- Používejte plynové lahve s vhodným stínícím plynem, který je určen pro konkrétní proces. Další vybavení (regulátor tlaku, hadice, spojky) by mělo být v dobrém technickém stavu. Plynová láhev a příslušenství by měly mít požadované platné atesty a schválení pro použití.
- Plynové lahve by měly být vždy skladovány ve svislé poloze, upevněné na podvozku nebo trvalé podpěře.
- Plynové lahve by měly být umístěny daleko o d míst, kde by mohly být vystaveny riziku převržení nebo fyzického poškození.
- Zajistěte, aby plynové lahve byly v bezpečné vzdálenosti od míst, kde se budou provádět elektrické svařovací nebo řezací operace, mimo dosah jiných zdrojů tepla, jisker nebo plamenů.
- Je třeba dbát na to, aby se plynové lahve v blízkosti obrobku nestaly součástí svařovacího obvodu.
- Nikdy nedovolte, aby se elektroda, držák elektrody nebo jiná elektrická část pod napětím dostala do kontaktu s plynovou lahví.
- Udržujte obličej a hlavu v dostatečné vzdálenosti od

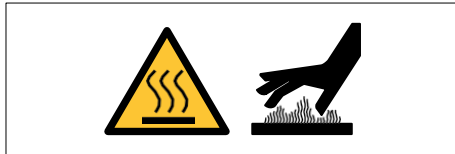
zásuvky ventilu lahve, když je ventil otevírán.

- Během přepravy lahve nebo v době, kdy se láhev nepoužívá, by měl být vždy nasazen speciální štít ventilu.

1.7 DALŠÍ NEBEZPEČÍ

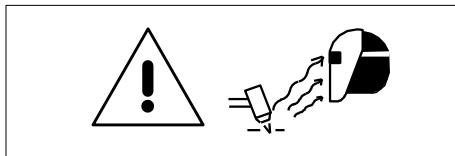
Obloukové svařování a příbuzné procesy s sebou nesou další, dříve neuvedená nebezpečí.

1.7.1 Popáleniny



- Nikdy se nedotýkejte horkých částí holýma rukama.
- Před manipulací s prvkem počkejte, až vychladne.
- K uchopení a manipulaci s horkými prvky používejte vhodné nástroje a noste speciální svářečské rukavice a oděv chránící před popálením.

1.7.2 Plazmový oblouk je nebezpečný



Vysoce koncentrovaný plazmový oblouk představuje nebezpečí pro zdraví a život. Je zakázáno mířit plazmovým obloukem na lidi.

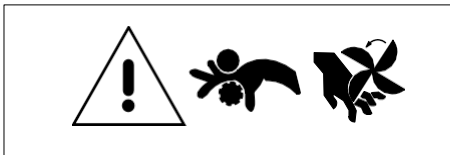
1.7.3 Svařovací drát může způsobit zranění



Náhodné stisknutí tlačítka na svařovacím hořáku může způsobit nekontrolovaný posun svařovacího drátu. Hrot svařovacího drátu může být ostrý.

Nikdy nemiřte hrotem hořáku svařovacího hořáku na obličej, oči nebo jiné osoby.

1.7.4 Pohyblivé prvky mohou být nebezpečné



Všechny ochranné prvky a kryt zařízení by měly být na svém místě a v dobrém technickém stavu. Udržujte ruce, vlasy, oblečení a nástroje mimo dosah ozubených kol, ventilátorů a dalších pohyblivých částí během jejich provozu.

Nepřibližujte ruce k motorům ventilátorů. Je zakázáno zastavovat ventilátor stisknutím jeho osy.

1.7.5 VF - vysokofrekvenční zapalování může způsobit rušení



Protože při svařování metodou TIG nebo plazmovým řezáním dochází k vysokofrekvenčnímu zapalování, může dojít k rušení mobilních telefonů, rádiových zařízení, televizních přístrojů nebo nesprávně chráněných počítačů a průmyslových robotů, což vede k úplnému vyřazení těchto zařízení z provozu.

1.8 DALŠÍ INFORMACE NA

Při provádění svářečských prací je nutné stejnou měrou dodržovat požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost obsažené v platných normativních aktech, které platí ve vaší zemi.

1.9 DALŠÍ OPATŘENÍ NA

1.9.1 Potenciální riziko při plazmovém řezání

- při plazmovém řezání - teplota plazmového oblouku přesahuje několik tisíc °C,
- při plazmovém řezání je doprovázeno velkým světelným zářením v důsledku hoření plynů a vzplanutí plazmového oblouku,
- při perforaci a plazmovém řezání může dojít k rozstříku roztaveného kovu,
- při plazmovém řezání se mohou intenzivně vyskytovat plyny a výpary.

1.9.2. Riziko vysoké teploty

Zdroje tepla doprovázející proces plazmového řezání pocházejí z:

- plazmového oblouku,
- vysoké teploty hořáku,
- horkých kovových prvků,
- jiskry a kovové stříkance,
- kapky tekutého kovu.

Účinky vysoké teploty, které se mohou vyskytnout:

- povrchové popáleniny - úplné zničení pokožky,
- hluboké popáleniny - zničení částí kůže s mazovými žlázami,
- úplné popáleniny - úplné zničení kůže.

Způsoby ochrany před popsányými hrozbami, které je třeba přijmout:

- používat ochranný oděv odolný proti plameni, jako jsou: rukavice, kožená zástěra, ochranná obuv a pokrývka hlavy k ochraně obličeje a očí,
- chránit oči obsluhy pomocí speciálních brýlí se stínítkem DIN 6.

1.10 SYMBOLY POUŽÍVANÉ V POKYNECH NA



Tento symbol používáme, abychom vás upozornili na důležité informace.

2. ELEKTROMAGNETICKÁ POLE (EMF)

Elektrický proud protékající jakýmkoli vodičem způsobuje lokalizovaná elektrická a magnetická pole (EMF). Všichni svářeči by měli používat následující postupy, aby minimalizovali riziko spojené s vystavením EMP ze svařovacího obvodu:

- Svařovací kabely vedte společně - pokud možno je zajistěte páskou.
- Umístěte trup a hlavu co nejdále od svařovacího obvodu.
- Svařovací kabely si nikdy neomotávejte kolem těla.
- Neumísťujte své tělo mezi svařovací kabely. Oba svařovací kabely mějte na stejné straně těla.
- Zpětný kabel připojte k obrobku co nejbližší svařovanému místu.
- Při práci je zakázáno sedět nebo se opírat o zdroj energie.
- Nesvařujte, pokud máte svařovací zdroj nebo podavač drátu u sebe.



POZOR!

Elektromagnetické pole (EMP) vznikající při svařování (a příbuzných procesech) může narušit činnost implantovaných lékařských přístrojů, například: kardiostimulátorů. Osoby s implantovanými zdravotnickými přístroji, jako jsou kardiostimulátory, jsou povinny se před zahájením svařování/plazmového řezání poradit s lékařem a během práce dbát zvýšené opatrnosti. Je zakázáno, aby se tyto osoby bez předchozí konzultace s lékařem zdržovaly v blízkosti místa, kde se provádí svařování/plazmové řezání.

3. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

VAROVÁNÍ!

Toto zařízení třídy A není určeno pro použití v obytných prostorách, kde je elektrické napájení zajišťováno z veřejné sítě nízkého napětí. V těchto místech mohou nastat potenciální potíže se zajištěním elektromagnetické kompatibility v důsledku rušení způsobeného vedením i vyzařováním rádiových frekvencí.

3.1 OBECNÉ INFORMACE NA

Uživatel je odpovědný za instalaci a používání obloukového svařovacího zařízení v souladu s pokyny výrobce. Pokud jsou zjištěny elektromagnetické poruchy, je povinností uživatele obloukového svařovacího zařízení vyřešit situaci s t e c h n i c k o u pomocí výrobce. V některých případech může být toto nápravné opatření tak jednoduché, jako je uzemnění svařovacího obvodu. V jiných případech může zahrnovat zhotovení elektromagnetického stínění, které uzavře svařovací zdroj a práci kompletní s přidruženými vstupními filtry. Ve všech případech je třeba elektromagnetické rušení omezit do té míry, aby již nebylo obtěžující.

Procesy svařování a plazmového řezání mohou vyzařovat další rušení. Za rušení způsobené svařováním a plazmovým řezáním odpovídá uživatel.

3.2 POSOUZENÍ OBLASTI

Před instalací zařízení pro obloukové svařování musí uživatel provést posouzení možných elektromagnetických rušení v okolí. Je třeba vzít v úvahu následující skutečnosti:

- ostatní přírodní kabely, ovládací kabely, signalizační a telefonní kabely nad, pod a vedle obloukového svařovacího zařízení,
- rozhlasové a televizní vysílače a přijímače,
- počítačová a jiná řídicí zařízení,
- bezpečnostně kritická zařízení, například ochranné kryty průmyslových zařízení,
- zdraví osob v okolí, například používání kardiostimulátorů a naslouchadel,
- zařízení používaná pro kalibraci nebo měření,
- odolnost ostatních zařízení v prostředí. Uživatel musí zajistit, aby ostatní zařízení používaná v prostředí byla kompatibilní. To může vyžadovat další ochranná opatření.
- denní dobu, kdy se má svařování nebo jiné činnosti provádět.

Velikost okolního prostoru, který je třeba vzít v úvahu, bude záviset na konstrukci budovy a dalších činnostech, které se provádějí. Okolní prostor může přesahovat h r a n i c e areálu.

3.3 METODY SNIŽOVÁNÍ EMISÍ

Metody snižování elektromagnetického rušení jsou podrobně uvedeny v normě EN 60974-9 - "Zařízení pro obloukové svařování - Část 9: Instalace a používání".

4. SHODA S NORMAMI

SPARTUS® EasyCUT 100CNC je v souladu s příslušnými harmonizačními předpisy Unie:

LVD 2014/35/UE

Směrnice o nízkém napětí

Harmonizované normy:

EN 60974-1

Zařízení pro obloukové svařování - Část 1: Svařovací zdroje

4.1 OZNAČENÍ CE

Označení **CE** je umístěno na výrobním štítku zařízení a/nebo na předním panelu zařízení.



4.2 HODNOCENÍ PLATE

Výrobní štítek a výrobní číslo jsou umístěny na spodní straně skříně zařízení.

5. OBECNÝ POPIS

SPARTUS® EasyCUT 100CNC

Tato invertorová plazmová řezačka malých rozměrů poskytuje působivý **výkon 100 A**, který vám umožní bez námahy řezat i ty nejtlustší materiály při zachování přesných a hladkých hran. S **maximální tloušťkou řezu 55 mm** zvládá tato řezačka širokou škálu aplikací. Díky intuitivnímu ovládacímu panelu je obsluha neuvěřitelně jednoduchá a pohodlná. **Hladký proud**

nastavení umožňuje přesné přizpůsobení parametrů tak, aby vyhovovaly konkrétním úkolům. Bez ohledu na složitost projektu máte plnou kontrolu nad procesem řezání, což vede k efektivní a kvalitní práci. Můžete si vybrat mezi nepřetržitým a přerušovaným režimem sekání. **Funkce "GRID"** umožňuje přesné řezání mřížek a vlastních tvarů, čímž se otevírají nové možnosti pro různá odvětví. Před- a následná **regulace plynu** zajišťuje optimální provozní podmínky, minimalizuje opotřebení spotřebního materiálu a prodlužuje životnost součástí. **Režimy 2T/4T** navíc umožňují další přizpůsobení podle preferencí uživatele.

EasyCUT 100CNC je vybaven řídicí zásuvkou CNC. Toto připojení umožňuje snadnou integraci s počítačově řízenými systémy a umožňuje přesné řízení procesu řezání na CNC svařovacích stolech. Toto pokročilé řešení umožňuje realizovat složité projekty vyžadující přesnou replikaci tvaru.

Bezdotyková **iniciace oblouku bez** vysokofrekvenčního (**HF**) svařování nejenže chrání elektrody a prodlužuje jejich životnost, ale také zajišťuje bezpečné pracovní prostředí tím, že eliminuje riziko elektromagnetického rušení. S touto frézou si můžete být jisti, že používáte zařízení, které je nejen efektivní, ale také bezpečné pro provoz.

Použití: V případě, že se jedná o frézu, která je určena k řezání, je možné ji použít v různých oblastech:

Práce v dílně: Řezání konstrukčních prvků, plechů a trubek.

Výroba: Řezání kovů a kovových konstrukcí: Řezání malých sérií, prototypů.

Renovační práce: řezání kovových prvků na stavbách.

5.1 ÚČEL POUŽITÍ

Plazmová řezačka SPARTUS® EasyCUT 100CNC je určena k tepelnému řezání (*řezání plazmou*) ocelí a jakýchkoli jiných neželezných kovů a jiných elektricky vodivých materiálů.

6. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

6.1 PROVOZ, SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA

Podmínky při provozu, skladování a přepravě

Rozsah teploty okolního vzduchu
během provozu

-10 °C až +40 °C

Relativní vlhkost vzduchu

do 50 % při +40 °C do
90 % při +20 °C

NÁVOD K POUŽITÍ

Okolní vzduch	bez nadměrného množství prachu, kyselin, korozivních látek atd. kromě těch, které vznikají při svařování
Základna svařovacího zdroje nakloněná	ne více než 10°
Rozsah teploty okolního vzduchu při skladování a přepravě	-20 °C až +55 °C

**Pracovní cyklus (def.)**

Pracovní cyklus je doba, po kterou můžete svařovat nebo řezat při určitém zatížení, aniž by došlo k přetížení. Vyjadřuje se v procentech pro dobu celého cyklu, která se rovná 10 minutám. Například: 60% pracovní cyklus znamená, že po dobu 6 minut může zařízení pracovat při daném zatížení, poté je nutná 4 minutová přestávka (provoz bez zatížení).

**Ochrana proti přehřátí (def.)**

Ochranný systém proti přehřátí se zapne, když je zařízení přehřáté (možnost práce je vypnutý, rozsvítí se indikátor abnormálního chování na předním panelu). V takové situaci byste neměli přístroj okamžitě vypínat. Počkejte nějakou dobu, dokud ventilátor jednotku neochladí. Doba návratu do stavu po přehřátí může trvat až cca 15 minut.



Přístroj má stupeň krytí IP21S. Což znamená, že je určen k použití v uzavřených a krytých prostorech a je vhodný k použití ve venkovním prostředí. Není však určen k používání venku za srážek, pokud není zakrytý.

6.2 TECHNICKÉ PARAMETRY**EasyCUT 100CNC**

Vstup	~3 × 400 V ± 10 % 50/60 Hz
Spotřeba proudu [A]	23
Řezný proud [A]	20 - 100
Max. tloušťka řezu [mm]	55
Jmenovitý příkon [KVA]	15.7
Pracovní cyklus [%]	40
Výstupní pracovní napětí [V]	88 - 120
Napětí naprázdno [V]	325
Doporučený pracovní tlak [bar (MPa)]	3 - 6 (0.3 - 0.6)
Předplynový a následný plyn	✓
Bezkontaktní zapalování pilotním obloukem (bez HF)	✓

DALŠÍ PARAMETRY

Účinník (cosφ)	0.85
Účinnost η [%]	80
Třída izolace	H
Třída ochrany	IP21S
Hmotnost [kg]	19.5
Rozměry [mm]	560 × 260 × 460

7. INSTALACE A POUŽITÍ



POZOR!

Stroje SPARTUS® EasyCUT jsou určeny pro profesionální a průmyslové použití. Instalaci a používání zařízení smí provádět pouze příslušně vyškolení odborníci.

Je zakázáno zkracovat délku potrubí pro odvod kondenzátu. Hadice by měla vždy sahat kousek nad zem - pod spodní okraj zadního panelu zařízení.



Kvalifikovaná osoba (def.)

Osoba, která získala příslušné technické vzdělání, absolvovala školení a/nebo získala zkušenosti, aby mohla vnímat rizika a vyhnout se nebezpečím při používání výrobku (IEC 60204-1).

7.1 SPRÁVNÉ CHLAZENÍ

Přístroj by měl být stabilně umístěn na suchém a rovném povrchu. Vyhněte se přílišnému sklonu a klzkým povrchům. Pravidelně kontrolujte, zda nejsou zakryty větrací otvory (vstupní, výstupní). Minimální vzdálenost mezi větracími otvory přístroje a stěnami by měla být 50 [cm].

7.2 POHYB A MANIPULACE

Při přemísťování stroje dbejte zvýšené opatrnosti. Měl by být přemísťován pomocí speciálně instalované přepravní rukojeti.

Pokud jsou transportní madla poškozena, je třeba je opravit v autorizovaném servisním středisku.

7.3 POPIS KONSTRUKCE



- | | |
|--------------------|--|
| 1 Převrtní rukojeť | 5 Centrální konektorová zásuvka svítílny |
| 2 Ovládací panel | 6 Napájecí kabel |
| 3 Zásuvka SK "+" | 7 Přepínač ON/OFF |
| 4 CNC zásuvka | 8 Přívod stlačeného vzduchu |

7.4 PŘIPOJENÍ K NAPÁJENÍ

Požadavky na parametry elektrické sítě (napětí, přípustný rozsah kolísání síťového napětí atd.) jsou uvedeny v tabulce s technickými parametry přístroje a na typovém štítku řezačky.

Před připojením přístroje ke zdroji napájení:

- Zkontrolujte, zda parametry odpovídají požadavkům na přístroj.
- Zkontrolujte: mechanický stav napájecího kabelu a zástrčky. Stav spojení napájecího kabelu se zástrčkou a jednotkou (volné není dovoleno). Pokud je napájecí kabel nebo zástrčka poškozená nebo je mezi nimi volné spojení, je zakázáno frézu připojovat, dokud nebude závada odstraněna.
- Řezačku lze připojit k síti pouze tehdy, je-li zásuvka řádně uzemněna.

7.5 PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ



Před připojením zařízení a stlačeného vzduchu k přístroji se ujistěte, že je přístroj odpojeno od zdroje napájení a vypínač napájení **7** je ve vypnuté poloze.

7.5.1 Montáž a připojení stlačeného vzduchu



Stlačený vzduch nebo dusík používaný k plazmovému řezání by neměl obsahovat nečistoty, jako jsou částice, olej nebo nadměrná vlhkost. K tomuto účelu se musí používat speciální prvky pro přípravu stlačeného vzduchu, jako jsou: odlučovač vody, vodní filtr, filtr pevných částic, olejový filtr, filtr olejové mlhy atd.



Použijte vhodný redukční ventil, který umožňuje snížit vstupní tlak na mezní hodnotu. Na vhodný pracovní tlak.

1. Ujistěte se, že je blok pro filtraci vzduchu správně nainstalován.
2. Zkontrolujte tlak vycházející z kompresoru nebo instalace. Pamatujte, že tlak nesmí být vyšší než 10 bar - maximální přípustný vstupní tlak do filtračního bloku a do zařízení.
3. Připojte správně vzduchovou hadici ke vstupní svorce. **8** (viz 7.3).
4. Ujistěte se, že nedochází k únikům.
5. Pro nastavení pracovního tlaku musí být přístroj zapnutý. Zkouška plynu **E** umístěné na tlačítku na předním funkčním panelu řezačky slouží k nastavení pracovního tlaku (viz 7.6).
6. Hodnota pracovního tlaku by měla odpovídat doporučeným hodnotám.

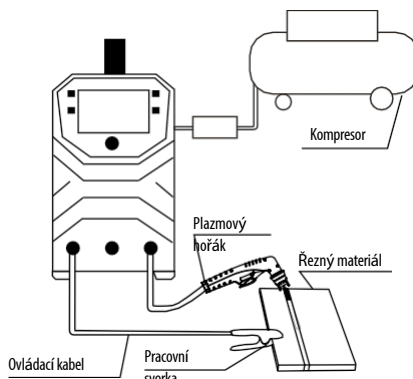
7.5.2 Připojení a příprava zařízení k provozu

1. Připojte stlačený vzduch do zařízení (viz 7.5.1.).
2. Připojte správně plazmový hořák do zásuvky (viz 7.5.3).

3. Připojte plazmovou řezačku k napájení (viz 7.4).
4. Zapněte vypínač **(7)** na zadním panelu, přičemž se mezitím rozsvítí digitální displej. nahoru a ventilátor se rozběhne.
5. Otevřete plynový ventil, nastavte tlak plynu a průtok plynu na jmenovitou normu.
6. Stiskněte spínač hořáku, pilotní oblouk se zapálí od trysky.
7. Nastavte vhodný proud podle tloušťky obrobku a požadavků procesu.
8. Zařízení je připraveno k řezání.

7.5.3 Připojení plazmového hořáku

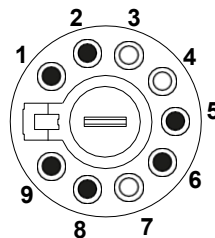
1. Před připojením plazmového hořáku se ujistěte, že jsou ovládací kolíky v zástrčce z a p o j e n y podle schématu (viz 7.5.4).
2. Připojte zástrčku do centrální zásuvky k **(5)** S náležitou opatrností a obezřetností. Věnujte zvláštní pozornost
3. Připojení zajistěte dotažením pojistné matice. Zkontrolujte, zda je připojení těsné.



7.5.4 Centrální konektor - nastavení kolíků

Přístroj a plazmový hořák jsou vybaveny centrálním konektorem.

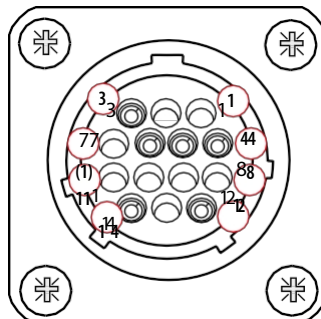
- | | |
|---|----------------|
| 1 | Start - Stop |
| 2 | |
| 5 | Pilotní oblouk |
| 6 | |
| 8 | Štítová tryska |
| 9 | |



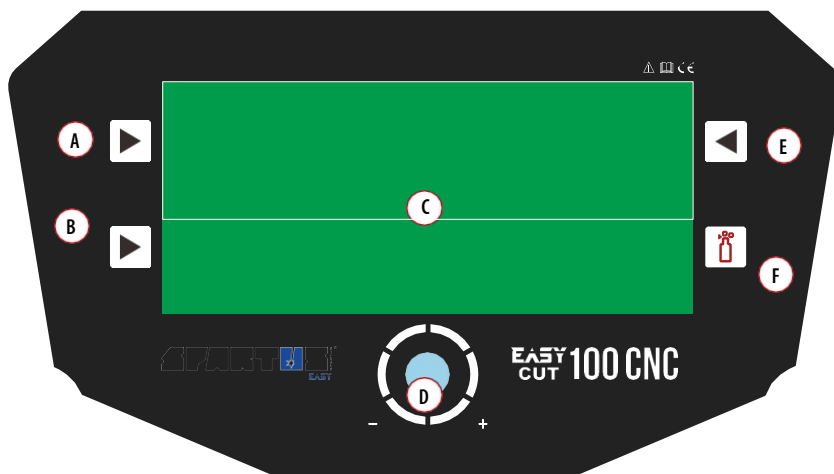
7.5.5 CNC konektor

Plazmová řezačka EasyCUT 100CNC je určena k práci jako zdroj plazmatu ve spolupráci s CNC stoly. Komunikace mezi CNC stolem a plazmovou řezačkou probíhá pomocí speciální CNC řídicí zásuvky. Schéma zapojení CNC ovládací zásuvky.

- | | |
|------|------------------|
| 3 | Start - Stop |
| 4 | |
| 5(-) | Obloukové napětí |
| 6(+) | |
| 12 | Přenos |
| 14 | |



7.6 OVLÁDACÍ PANEL - POMOCÍ



- | | |
|---|--|
| <p>A Tlačítko pro výběr režimu 2T/4T</p> <p>B Tlačítko pro volbu času plynu: předplyn/podzemní plyn</p> <p>C LED displej</p> | <p>D Knoflík pro nastavení parametrů: svařovací proud/doba přípravy plynu/doba přípravy plynu</p> <p>E Tlačítko volby funkce: nízkofrekvenční řezání/režim řezání v síti</p> <p>F Tlačítko kontroly plynu</p> |
|---|--|

7.7 PROCES ŘEZÁNÍ

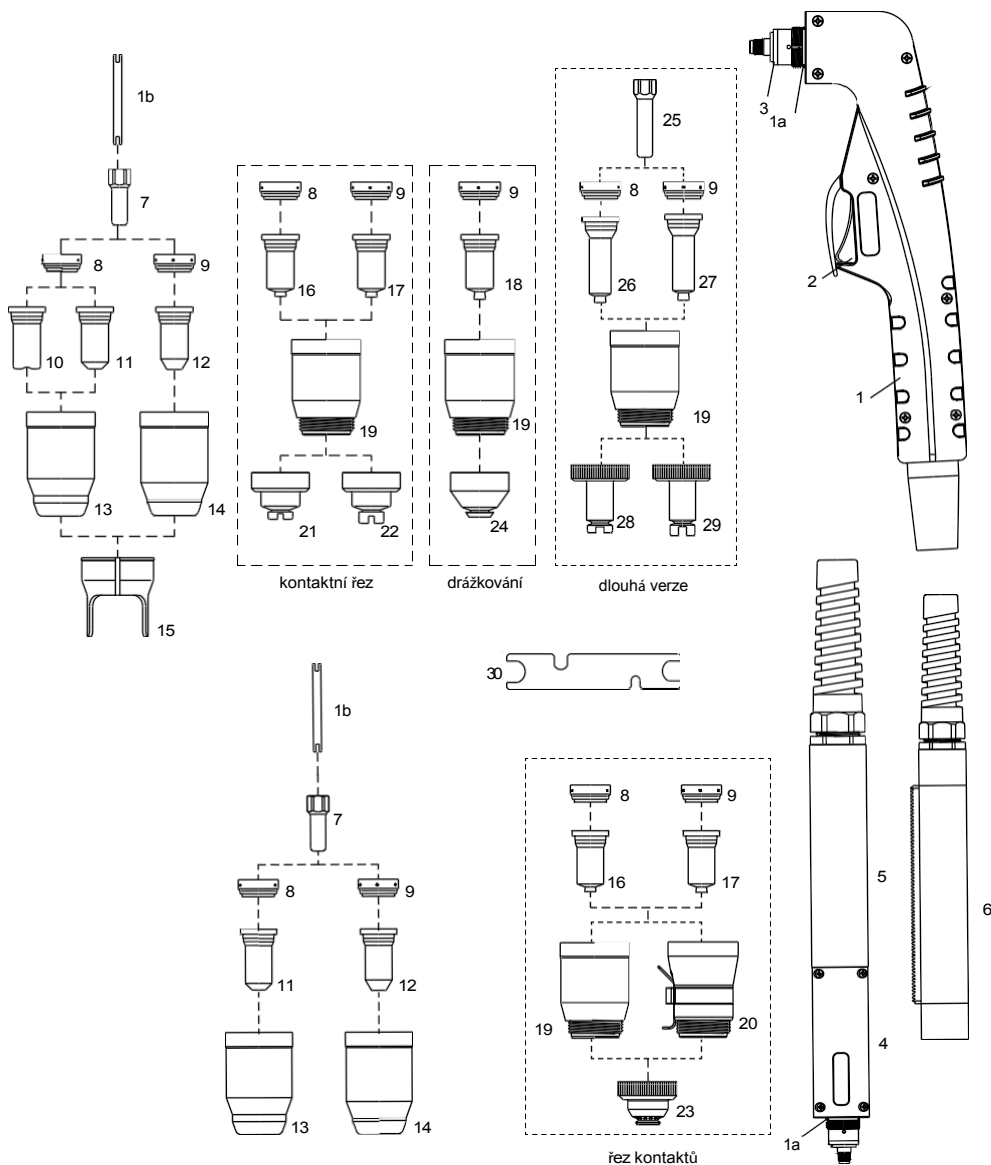
Plazmové řezačky SPARTUS® EasyCUT jsou standardně vybaveny systémem bezkontaktního zapalování oblouku bez HF - vysokofrekvenčního generátoru. K zapálení plazmového oblouku není třeba, aby se hrot trysky dotýkal povrchu.

Pro ruční řezání plazmou použijte speciální distanční podložku, která je součástí plazmového hořáku. Je důležité správně prorazit materiál a vést plazmový hořák správnou rychlostí, aby se udržel správný průnik materiálem.

Trysky nebo elektrody byste měli vyměnit za nové v následujících případech:

- když je hlava trysky (*otvor v trysce*) deformovaná, nekalibrovaná,
- pokud má elektroda dutiny větší než 1 mm,
- při řezání plazmovým obloukem se objevují zelené plameny,
- řezná mezera je nakloněná nebo příliš široká,
- plamen oblouku je rozptýlený (*není kondenzovaný*).

7.8 DOPORUČENÝ PLAZMOVÝ HOŘÁK SPARTUS® SP100H/SP100M (standard PT100™)



NE	KÓD	H	M	POPIS
1	NW09700KIT	✓		Hlava ručního hořáku s rukojetí
1a	NW51190.41	✓	✓	O-kroužek
1b	NW09700.48	✓	✓	Trubka vodního chlazení
2	NW07301.20	✓		Mikrospínač
3	NW09700	✓		Hlava ručního hořáku
4	NW09710		✓	Hlava strojního hořáku
5	NW07218		✓	Rukojeť stroje
6	NW07219		✓	Sklolaminátová polohovací trubka se stojanem
7	NW52556	✓	✓	Elektroda (<i>zpětný úder</i>)
8	NW60025	✓	✓	Vířivý kroužek 30-70A
9	NW60026	✓	✓	Vířivý kroužek 80-120A
10	NW51245.09	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 0,9 30-40A (<i>zpětný úder</i>)
	NW51246.10	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,0 40-50 A (<i>zpětný ráz</i>)
11	NW51246.11	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,1 50-60 A (<i>zpětný ráz</i>)
	NW51246.12	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1.2 60-70A (<i>Back Striking</i>)
	NW51248.14	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,4 80-90A (<i>zpětný ráz</i>)
12	NW51248.15	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,5 100-110 A (<i>zpětný ráz</i>)
	NW51248.16	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,6 110-120A (<i>zpětný ráz</i>)
13	NW60500	✓	✓	Stínicí krytka 30-70A
14	NW60501	✓	✓	Stínicí krytka 80-120 A
15	NW60444	✓		Dvojitý špičatý distanční rámeček
	NW51276.10	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,0 40-50A (<i>zpětný úder</i>)
16	NW51276.11	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,1 50-60A (<i>zpětný úder</i>)
	NW51276.12	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,2 60-70 A (<i>zpětný ráz</i>)
17	NW51278.14	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1.4 80-90A (<i>Back Striking</i>)
	NW51278.15	✓	✓	Kontaktní hrot $\varnothing$ 1,5 100-110 A (<i>zpětný ráz</i>)
18	NW51278G.22	✓		Drážkovací kontaktní hrot 100A (<i>Back Striking</i>)
19	NW60502	✓	✓	Stínicí krytka
20	NW60502H		✓	Stínicí krytka (<i>OHMIC</i>)
21	NW60504	✓		Tělo krytu štítu ruční 40-70A
22	NW60505	✓		Rukojeť tělesa krytu 80-120 A
23	NW60506		✓	Těleso krytu štítu strojní
24	NW60508	✓		Těleso krytu štítu (<i>drážkování</i>)
25	NW52556L	✓		Prodloužená elektroda
26	NW51276L.10	✓		Prodloužený kontaktní hrot $\varnothing$ 1,0 40-50A
27	NW51278L.14	✓		Prodloužený kontaktní hrot $\varnothing$ 1,4 80-90A
	NW51278L.15	✓		Rozšířený kontaktní hrot $\varnothing$ 1,5 100-110 A
28	NW60504L	✓		Tělo krytu (dlouhé) 40-70A
29	NW60505L	✓		Těleso krytu (dlouhé) 80-120A
30	NW60368	✓	✓	Klíč na elektrodu

H - pro ruční hořák, **M** - pro strojní hořák

8. ÚDRŽBA



POZOR!

Před prováděním jakékoli údržby nebo opravy zařízení je třeba jej odpojit od zdroje napájení a počkat alespoň 5 minut. Napětí nahromaděné v kondenzátorech by se mělo v této době vybit na bezpečnou úroveň. Ale i po této operaci byste měli být opatrní.



Údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál s příslušným oprávněním. Pravidelná údržba zajišťuje dostatečnou životnost a bezporuchový provoz zařízení.

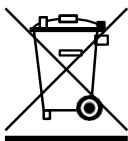
Denně (před každým použitím/instalací):

- Proveďte vizuální kontrolu krytu, knoflíků, ovládacího panelu.
- Zkontrolujte (vizuální kontrola) napájecí kabel a zástrčku. Zkontrolujte izolaci kabelu.
- Zkontrolujte stav kabelů a jejich konektorů. Pokud je izolace kabelu poškozená - vyměňte ji. Pokud připojení není těsné - stiskněte zástrčku.
- Zkontrolujte, zda chladicí ventilátor pracuje správně.
- Zkontrolujte, zda nejsou ucpané všechny větrací otvory.
- Zkontrolujte prvky blokující přípravu vzduchu. V případě potřeby vypustte přebytečný kondenzát z filtrů.
- Zkontrolujte technický stav plazmového hořáku a spotřebního materiálu.

Nejméně jednou za měsíc:

- Pravidelně odstraňujte prach z vnitřku stroje pomocí stlačeného vzduchu. Tlak by měl být dostatečně nízký, aby nedošlo k poškození malých částí uvnitř přístroje. Pokud je na pracovišti vysoká prašnost, čistěte stroj častěji.
- Zkontrolujte připojení vnitřních elektrických součástí. Pokud někde nejsou spoje dotažené - utáhněte je.

9. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Výrobek se nesmí vyhazovat do běžného kontejneru na odpad. Je zcela zakázáno vyhazovat elektrická nebo elektronická zařízení označená přeškrtnutým-

-symbol odpadkového koše vhodte do běžných odpadkových nádob. Podle směrnice o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (směrnice 2012/19/EU), která je závazná v rámci Evropské unie, by měly být tyto výrobky likvidovány v souladu s místními předpisy.

Tímto informujeme klienta, že v souladu s předpisy je každá komodita zatížena náklady na likvidaci odpadu (WDC) podle sazeb poplatků platných pro daný rok. **Pozor!** Pokud používáte kapalinu do vodou chlazených hořáků, využíjte ji podle přiložených informací.

10. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ



Ne všechny problémy s fungováním zařízení, jsou důkazem poruchy. Můžete samostatně provést analýzu při hledání pravděpodobné poruchy. V případě pochybností se obraťte na prodejce SPARTUS® nebo autorizované servisní středisko.



Během záruční doby by veškeré opravy mělo provádět autorizované servisní středisko. Opravy provedené neautorizovanými osobami vedou ke ztrátě záruky.

PROBLÉM SE ZAPNUTÍM STROJE	
Po zapnutí jednotky ventilátor nefunguje, digitální měřič je funkční. Jednotka se neseká.	Nesprávně připojené napájení. Zapnutí systému regulace napětí.
	Nestabilní napájecí napětí. Příliš tenké napájecí kabely nebo nesprávně připojené napájecí kabely.
	Nesprávně zapnutý vypínač napájení. Přepětí při zapnutí řídicího systému.
	Porucha vypínače napájení.
Po zapnutí vypínače přístroj nereaguje.	Špatně připojené napájecí napětí. Porucha vypínače napájení.
PROBLÉMY PŘI ŘEZÁNÍ PLAZMOU	
Šikmý nebo příliš široký prořez.	Opotřebovaná tryska.
	Opotřebovaná elektroda.
Nestabilní, přerušovaný plazmový oblouk.	Příliš nízký tlak stlačeného vzduchu.
Nadměrné množství okují na spodní hraně obrobku.	Nadměrné poklesy napětí v síti.
	Příliš tenké přívodní vedení (práce s prodlužovacím kabelem).
Problémy s pronikáním skrz materiál.	Příliš nízká rychlost řezání plazmou.
	Příliš nízký proud plazmového řezání. Příliš nízký plazmový řezný proud.
	Nesprávně připojení zpětného kabelu nebo není připojen žádný zpětný kabel.
OSTATNÍ	
Svítlí abnormální indikátor. Je zapnutá ochrana proti přehřátí.	Nadměrný řezný proud. Překročen pracovní cyklus.
	Příliš vysoká napěťová špička v síti. Nadměrné poklesy napětí v síti.
Svítlí abnormální indikátor. Ochrana proti přepětí je zapnutá.	K síti je připojeno příliš mnoho zařízení na jednou.
	Nesprávně namontovaná ochranná tryska. Problém s nastavením parametrů.
	Rušení způsobené vnějšími faktory.

Poznámky

Poznámky



SUBSCRIBE

Subskrybuj kanál SPARTUS.INFO

Přihlaste se k odběru kanálu
SPARTUS.INFO

