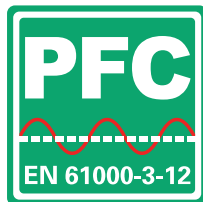


# CEBORA

welding & cutting

Návod k obsluze



## PLASMA PROOF 163 ACC

# MANUÁL KE STROJI -

**DŮLEŽITÉ:** PŘED ZAHÁJENÍM POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ SI PEČLIVĚ PŘEČTĚTE NÁSLEDUJÍCÍ MANUÁL, SE KTERÝM MUSÍ BÝT SEZNÁMENI VŠICHNI UŽIVATELÉ. NÁSLEDUJÍCÍ ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT POUŽITO VÝHRADNĚ PRO ÚČELY SVAŘOVÁNÍ A OPERACE S TÍMTO PROCESEM SOUVISEJÍCÍ.

## 1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY



Svařování může být **škodlivé** a nebezpečné pro vás a ostatní uživatele.



Uživatel musí být **seznámen** s riziky (vypsána níže).



**Elektrické a magnetické pole** může být nebezpečné.

- Elektrický proud vedený každým vodičem způsobuje lokalizaci elektrického a magnetického pole (EFM). Svařování vytváří magnetické pole (EMF) okolo kabelů a zdrojů napájení.
- Magnetická pole vytvořená vysokým proudem mohou mít vliv na kardiostimulátory. Nositelé těchto zařízení by se měli před použitím stroje a zahájením prací poradit se svým lékařem o možných nebezpečích.
- Vliv magnetického pole může mít další následky týkající se zdraví uživatele, které ovšem zatím nejsou známy.
- Všichni uživatelé by se měli při následujících procesech vyvarovat nadměrnému vystavování se magnetickému poli.

Dbejte následujících opatření:

- Vedte kabely a svařovací hořák ve stejném směru.
- Zabezpečte je páskou, je - li to možné.
- Svařovací hořák nikdy nesmí vést okolo vašeho těla.
- Nestůjte mezi elektrody a kabely. V případě, že se kabel vedoucí z elektrody nachází na pravé straně, taktéž pracovní kabely se musí nacházet na pravé straně.
- Připojte zemnicí kabel tak, aby byl obrobek co nejbližší k oblasti svařování/řezání.
- Nepracujte bezprostředně u zdroje napájení.



**Exploze** - Nesvářejte v blízkosti nádob pod tlakem nebo v přítomnosti výbušného plynu, prachu či výparů. Všechny nádoby a zařízení pod tlakem musí být používána s nejvyšší opatrností.

## Elektromagnetická kompatibilita

Tento stroj je vyroben v souladu s návodem k obsluze obsaženém v normě EC 60974-10 (třída A) a musí být použit výhradně pro profesionální účely v průmyslovém prostředí.

V případě neprůmyslového a nedostatečně uzpůsobeného prostředí se mohou vyskytnout značné potíže ve spojení s elektromagnetickou kompatibilitou.



**Likvidace elektrických a elektronických zařízení.** Nevyhazujte elektrická zařízení spolu s normálním odpadem! Podle směrnice EU 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a její implementace do národního práva

členských zemí, musí být elektrická zařízení likvidována odděleně a navrácena k recyklaci. Vzhledem k faktu, že jste vlastníkem zařízení, máte povinnost ho po skončení jeho životnosti náležitě zlikvidovat.

**V PŘÍPADĚ PORUCH FUNKČNOSTI ZAŘÍZENÍ, POŽÁDEJTE VŽDY O ASISTENCI AUTORIZOVANÉHO SERVISU HST TECHNOLOGIC [www.cebora.cz](http://www.cebora.cz) !!**

## 1.1 VÝSTRAŽNÁ ZNAČENÍ

Čísla u jednotlivých obrázků odpovídají níže uvedené legendě.



- B. Podavač drátu může poranit prsty.  
C. Svařovací drát je pod napětím během procesu svařování. Vyvarujte se nošení kovových předmětů.
- 1 Elektrický šok způsobený svař. hořákem může zabít.  
1.1 Noste suché, ochranné rukavice. Nedotýkejte se koncovky svař. hořáku holými rukama. Nenoste mokré či poškozené rukavice.  
1.2 Chraňte se před elektrickým šokem.  
1.3 Odpojte vstupní zástrčku
- 2 Dýchání zplodin může poškodit vaše zdraví  
2.1 Nevystavujte obličejovou část výparům  
2.2 Použijte další možné odsávání k odstranění výparů.  
2.3 Použijte větrací ventilátor k odstranění výparů
- 3 Jiskry mohou způsobit požár.  
3.1 Hořlavé materiály nevystavujte procesu svařování.  
3.2 Jiskry mohou způsobit požár. Mějte v dosahu k dispozici hasící přístroj.  
3.3 Nesvářejte na nádobách.
- 4 Záření oblouku může popálit kůži a oči.  
4.1 Noste pokrývku hlavy a ochranné brýle, použijte ochranu sluchu a chraňte si oblast okolo krku. Používejte svařovací kuklu se správným odstínem filtru a kompletní ochranu těla.
- 5 Pečlivě si přečtěte manuál před prvním použitím stroje.  
6 Neodstraňujte štítek.

## 2 OBECNÝ POPIS

### 2.1. SPECIFIKACE

Toto zařízení je navrženo pro řezání plazmy. Plazmový plyn může být vzduch nebo dusík.

### 2.2 TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Zařízení bylo vyrobeno v souladu s mezinárodními standardy:  
IEC 60974-1 / IEC 60974-5 / IEC 60974-10 (CL. A) / IEC 61000-3-11 / IEC 61000-3-12 (viz poznámka 2).

No. Sériové číslo. Musí jim být opatřen každý stroj.

Tří-fázový statický transformátor - rektifikovaný kmitočtový konvertor

torch type - vhodné pro uvedné hořáky

- U0. Sekundární napětí na prázdnou
- X. Pracovní cyklus procenta  
Pracovní cyklus zobrazí procenta z 10 min, během kterých stroj pracuje na určitý proud, aniž by došlo k přehřátí při teplotě 40C.
- I2. Řezací proud  
Art. 359: 60A @ 208/220/230/400/440V  
Art. 361: a) 100A @ 400/440V  
b) 80A @ 208/220/230V
- U2. Sekundární napětí při řezacím proudu I2
- U1. Napájecí napětí- nominální napětí přívodu  
3~ 50/60Hz Jednofázové 50 nebo 60 Hz napájení.
- I1 Max Maximální hodnota absorbovaného proudu
- I1 eff Maximální hodnota absorbovaného proudu s ohledem na pracovní cyklus.  
Tato hodnota obvykle odpovídá proudové hodnotě doporučeného jištění.
- IP23S Ochranný stupeň krytu. Stupeň krytí 3 znamená, že zařízení není vhodné pro práci ve venkovním prostředí.
- S Vhodné k použití v rizikovém prostředí.
- POZNÁMKY:**  
1- Zařízení lze použít v prostředí s mírou znečištění 3. (IEC 60664).  
2- Zařízení je v souladu se standardy IEC 61000-3 a poskytuje maximální schválenou impedanci jednotky. Zmax je tedy nižší nebo rovna 0,146(Art. 359)-0,088(Art. 361)

## 2.3 POPIS OCHRANNÝCH OPATŘENÍ

### 2.3.1 Teplotní pojistka

Přístroj je opatřen řadou teplotních čidel, která zabránějí provozu stroje v případě překročení přípustné teploty.

### 2.3.2 Ochranná opatření

Tento stroj je vybaven automatickým rozpoznávacím systémem pro závady elektrického rázu a rozpoznává nebezpečné elektrické stavy zařízení ohrožující obsluhu.

### 2.3.3 Mechanicko-elektrická ochrana

Řezací hořák je vybaven zvláštním ochranným obvodem, který znemožní sepnutí zařízení v situaci kdy je hořák bez ochranného štítu - hlavy, nebo není na svém místě plastový kryt. Stroj je blokován i při zcela vadném sestavení činných dílů hořáku. Vždy **dbejte na dobrý stav dvou kolíčků**, které jsou při montáži hlavičky hořáku zatlačovány do tělesa hlavice hořáku. Týká se strojních i ručních hořáků.

## 3. INSTALACE STROJE

Dbejte obecně na dobré zacházení se strojem. Jen tak dosáhnete trvale dobrých výsledků při práci a životnost zařízení bude maximální.

Stroj se umísťuje do větrané místnosti. Prach, špína a ostatní nežádoucí faktory pronikající do přístroje, mohou zabránit správné ventilaci chladicího vzduchu a může proto docházet k přehřívání a k zamezení správné funkce stroje.

Stroj umísťujte na stabilní podložky. Tím zabráníte pádům a poškozením stroje. Dodržujte podmínky pro krytí IP 21C.

Stroj ustavte na pracovišti tak, aby větrací otvory nebyly zakryty ani neměly v okolí 40 cm žádnou překážku, která by ve svém důsledku zhoršila účinnost chlazení výkonových prvků.

Elektroinstalaci stroje smí provést pouze kvalifikovaná osoba. Při užívání i případných zásazích do stroje mějte vždy na paměti, že bezpečnost záleží především na vás a na znalosti všech platných předpisů.

Stroj je pro provoz připraven v zapojení 3 x 400V a tomu podříďte i připojení.

- Před jakýmkoli zásahem stroj vždy odpojte ze sítě.

- Pokud budete měnit síťovou zástrčku dbejte na volbu dostatečně dimenzované zástrčky.

- Mějte na paměti, že každý zásah do zapojení stroje nezpůsobilou osobou může znamenat vážné nebezpečí elektrického šoku.

- Nikdy nepoužívejte stroje bez bočních a vrchního krytu. Tak zajistíte bezpečnost proti elektrickému šoku, ale i správnou funkci stroje.

- Nepoužívejte v žádném případě připojení zemnicího vodiče k potrubí vody nebo topení.

- Nespojujte pálenou součást přímo s uzemněním.

Ujistěte se, že síťové napětí odpovídá napětí na specifikačním štítku svářečky.

Při montáži zásuvky, se ujistěte, že odpovídá potřebné spotřebě a ujistěte se, že žluto-zelený zemnicí kabel je připojen ke konektoru. Kapacita jističe nebo pojistky, v sérii s napájecím zdrojem, musí být rovna aktuální I<sub>1max</sub>.

## 3.1. OBECNÉ POZNÁMKY

Tento stroj je elektrickým zařízením které umožňuje vysoce kvalitní dělení veškerých vodivých materiálů plasmovým paprskem. Stroj má výrazně zvýšenou maximální dělicí schopnost, hodnota maximálního čistého řezu ale zcela odpovídá výkonu stroje.

Generátorem je stabilní transformátor klasické konstrukce s tlumivkou vyhlazující výstupní proud/napětí a usměrňovač. Elektronika je jednoduchá a slouží především k zajištění bezpečnosti zařízení, podává také informace o závadových stavech. Zapalovací oblouk je generován speciálním transformátorem a trystorem, je proto bezkontaktní.

Instalace zařízení by měla být provedena zkušeným personálem. Veškerá zapojení musí být provedena v souladu s platnými předpisy a při plném respektování bezpečnostních zákonů (CEI 26-23 / IEC 62081 CLC).

Také se ujistěte, že izolace kabelů, elektrod svorky, zásuvky a zástrčky jsou neporušené a že, velikost a délka svařovacích kabelů jsou kompatibilní s aktuálním použitím.

#### 4. OVLÁDACÍ A KONTROLNÍ PRVKY



Fig. 2

- A) Sítový vypínač 0-1
- B) Sériový vstupní port RS232
- C) Pevné příslušenství svařovacího hořáku
- D) Ochranný kryt připojení hořáku
- E) Připojení kostřícího kabelu
- F) Hořákový přípoj.
- H) Ovladač nastavení tlaku vzduchu
- I) Přípoj stlačeného vzduchu.
- J) Odkalovač.
- K) Připojení síťového napájení.
- L) Připojení interface jednotky
- N) LED indikující řezací mode
- O) LED indikující self restart mode
- P) LED indikující drážkovací mode
- Q) Tlačítko pro nastavení vhodného tlaku vzduchu
- R) Display ukazující tlak vzduchu
- U) Multifunkční display
- V) Tlačítko pro přepínání jednotlivých režimů
- Z) Ovladač pro nastavení řezacího proudu



## 5. INSTALACE

### 5.1. MONTÁŽ SVAŘOVACÍHO HOŘÁKU

Toto zařízení je dodáno bez svařovacího hořáku a je vhodné pro hořáky CEBORA CP 161 a CP 101.

Po zavedení hořákového přípoje (F) do ochranného krytu (D), vložte pevně příslušenství svařovacího hořáku (C) přišroubováním hořákového přípoje (F), aby se zabránilo úniku vzduchu.

Neohýbejte ani nemačkejte hořákový přípoj (F). Našroubujte ochranný kryt připojení hořáku. (D)

### 5.2. ZAHÁJENÍ PROVOZU

Pouze zkušený a zaškolený uživatel by měl nainstalovat stroj. Veškerá připojení musí být připojena v souladu s předpisy a respektováním bezpečnostních předpisů dle norem a standardů EU.

Připojte přívod plynu k zařízení a ujistěte se, že zařízení může být dodána dostatečná kapacita a tlak na hořák. V případě, že je vzduch dodáván z tlakové nádoby, musí být tato nádoba opatřena regulátorem tlaku, nikdy nepřipojujte tlakovou nádobu přímo k regulátoru. Tlak může být větší než-li kapacita a mohlo by dojít k výbuchu.

Ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá napětí, které je na technických parametru desce napájecího kabelu. Jestliže neodpovídá, lze změnit napětí pomocí svorkovnice uvnitř zařízení (G.3).

Zařízení je vybaveno sítovým vypínačem a proto:

a) V případě trvalého připojení k elektrizační soustavě (bez zástrčky), hlavní vypínač odpovídající kapacity musí být stanoven v souladu s technickými parametry desky.

b) V případě připojení konektoru použijte zástrčku, vyhovující technickým parametrům. Použijte zástrčku až po úplném odpojení zařízení od sítě, po nastavení spínače A do bodu "O" (fig.2). Žluto-zelený vodič musí být připojen k zemi. Prodlužovací kabely musí mít průřez splňující maximální napětí I1 uvedené na specifikace desky.

## 6. POUŽITÍ

Zvolte typ práce pomocí tlačítka **W**: LED N, O, P odpovídá pro mode řezání (**CUT**), řezání perforovaných materiálů s automatickým zapalováním pilotního oblouku (**SELF RESTART**) a drážkování.

Zapněte zařízení pomocí tlačítka **A** (zobrazuje U, V, R a LED N, O, P, T a S se rozsvítí).

Ihned se zobrazí následující údaje:

- číslo napájecího zdroje (**U**)
- nainstalované vrze firmwaru (**V**)
- název nainstalovaného svařovacího hořáku (**U,V**)

-Po zobrazení (**U**) bude zobrazena zkratka LEN (délka hořáku) a na displayi (**V**) bude blikat velikost.

-Pokud se délka hořáku liší, musí být velikost změněna tlačítkem **Z**.

-Po 5 vteřinách je zvolená hodnota uložena a zachována při každém spuštění stroje. Není-li počáteční nastavení správné, je možné následně nastavení změnit stiskem tlačítek **W** a **Q** a výběrem požadované velikosti tlačítkem **Z**.

-Nyní je možné nastavit správný tlak stiskem tlačítka **Q (SET)** a následujícími pokyny **S** a **T**.

LED **S** indikuje nízký tlak, oproti tomu LED **T** vysoký tlak. Stiskem tlačítka **H** spustíte redukční ventil zatímco obě LED jsou zapnuté (správný tlak). Zatlačte dolů pro uzamčení tohoto tlačítka.

### 6.1 ŘEZÁNÍ

-Stiskem tlačítka **Z** je možné upravit řezání podle tloušťky řezaného předmětu podle instrukcí řezacího stolu.

Zatímco je proud nastaven, display **V** zobrazí správné průměry trysků, které mají být použity. Připojte zemnicí svorku kabelu na obrobek a ujistěte se, že svorka a obrobek mají dobrý elektrický kontakt a to zejména v případě malované nebo oxidované desky nebo izolačních nátěrů. Nepřipojujte svorku k materiálu, který má být odstraněn.

-Vyberte řezací proud pomocí tlačítka **Z**.

-Spust'te pilotní hořák. Pokud není spuštěn proces řezání, pilotní hořák se vypne za 2 vteřiny. Restartujte zařízení. Udržujte hořák ve svislé poloze zatímco pracujete.

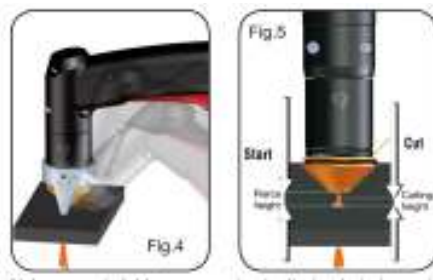
Když je řezání dokončeno a stlačený vzduch po ukončení řezání ještě chladí spotřební díly hořáku.

-Je doporučováno nevypínat zařízení než se tento proces dokončí.

-Při použití svařovacího hořáku v ručním režimu a když řezání musí být spuštěno ze středu obrobku, svařovací hořák musí být umístěn v šikmé poloze a pak se pomalu narovnat, aby se zabránilo nastříkání roztaveného kovu na trysku (viz fig.4). Tato operace musí být provedena když se vyříznou otvory tlustší než 3 mm.

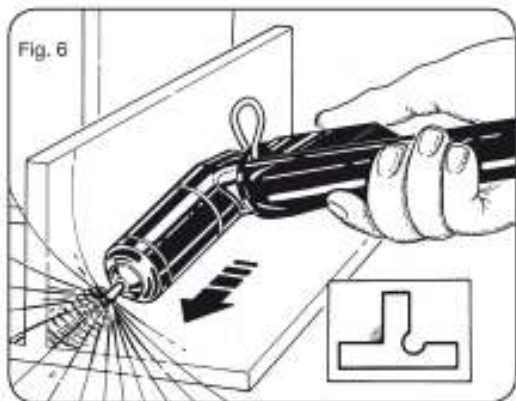
-Při svařování v automatickém režimu (viz fig.5) se držte striktně uvedených pokynů jakožto výška, maximální řezaná tloušťka. Tyto parametry musí být v souladu s proudem.

Pokud mají být provedeny kruhové řezy, doporučujeme použít třmen (dodáván na požádání). Nezapomente, že pokud bude použit třmen musí být nutně dodržovány výše uvedené výchozí metody. Aby se zabránilo nadměrnému opotřeбенí elektrody, vířivý kroužek a tryska pilotní oblouk by neměl být na ve vzduchu, pokud není nutné. Jakmile je operace dokončena, vypněte stroj.



## 6.2. DRÁŽKOVÁNÍ

- Tato operace umožňuje odstranit vadné svary, oddělit svařenců, pro přípravu okraje, atd.
- Pro tuto operaci použít 3 mm Ø trysky.
- Hodnota proudu, aby se liší v rozmezí 60 až 120A v závislosti na tloušťce a množství materiálu, který má být odstraněn.
- Se svařovacím hořákem v šikmé poloze (fig.6) postupovat směrem k roztaveného kovu tak, aby plyn ze svařovacího hořáku odcházel pryč.
- Svařování hořákem šikmé polohy proti obrobku je závislá na průniku, který chcete získat.



## 6.3. DALŠÍ FUNKCE

Dle následujících kroků, odkazujeme na obr.2, vstoupíte do menu "další funkce" stisknutím tlačítka Q a W.

## 7. ZNAČENÍ

Tento plazmový zdroj umožňuje i režim značení (**SPOT MARK**). Toto je možné pouze při osazení stroje interface jednotkou a připojení k CNC automatu. Nastavování jednotlivých parametrů pro značení je znázorněno v **tabulce 1**. Vyvolání možnosti nastavování těchto parametrů je pomocí delšího podržení tlačítka **W**. Po nastavení těchto parametrů se do řezací modů vracíme krátkým stisknutím tlačítka **W**. Při přechodu mezi řezáním a značením není potřeba měnit díly na hořáku.

VYBĚR FUNKCE (BMAČKÁNÍM TLAČÍTKA W)		POPIS	VOLBA FUNKCE OTÁČENÍM OVLADAČE Z
	SEN	FUNKCE ZNAČENÍ	OF = VYPNUTO ON = ZAPNUTO
	SI	PROUD (ZNAČENÍ)	10 - 39 A
	St	ČAS (ZNAČENÍ)	VYPNUTO 0.01 - 99 5/100

Tab. 1

## 8. VÝMĚNA SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ NA HOŘÁKU

Při každé výměně vypněte stroj!

**A** Elektroda, vyměnit pokud plazma vykazuje signál opotřebení dílů nebo pokud je kráter v centru elektrody hlubší než cca 1,2 mm.

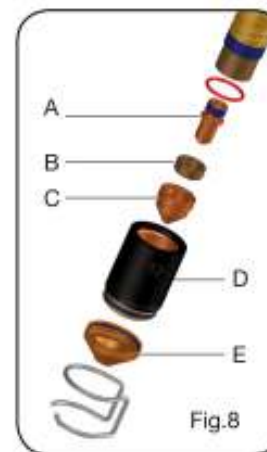
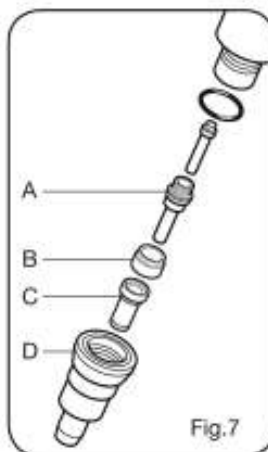
**B** Difusor

**C** Tryska, vyměnit pokud otvor v trysce má nepravidelný tvar nebo je díra nadměrně zvětšená. Spotřební díly tryska + elektroda je žádoucí měnit včas! Pokud nevyměníte trysku s elektrodou včas, může dojít k přehřátí těchto dílů a následnému zapečení do hlavice.

**D** Keramická hlava

**E** Krycí štít

Doporučujeme před vstup stlačeného vzduchu přeradit filtr, který zbaví vzduch nečistot a kondenzátor. To prodlouží život spotřebních dílů hořáku.



**Používejte výhradně originální díly CEBORA!! Při použití neoriginálních dílů nebude uznána reklama.**

## 9. PORUCHOVÁ HLÁŠENÍ

Tabulka 2 hlášení:

DISPLEJ	POPIS HLÁŠENÍ	ŘEŠENÍ
TRG	Při zapnutí plazmového zdroje je aktivní povel k pálení z CNC systému.	Vypnout povel k pálení na CNC systému.
THO	Přehřátí výstupního výkonového bloku nebo transformátoru.	Nechat zdroj zapnutý. Pokud signál po 30 min nezmizí volat autorizovaný servis.
TH1	Přehřátí IGBT usměrňovacího modulu.	Nechat zdroj zapnutý. Pokud signál po 30 min nezmizí volat autorizovaný servis.
GAS LO	Nedostatečný tlak plynu na vstupu.	Zkontrolovat všechny plynové přívody( vzduch, N2, O2 atd.).
OPN	Otevřené kryty – vrchní kryt na zdroji nebo na zapalovací jednotce.	Zkontrolovat kryty na zapalovací jednotce a na zdroji.
rob int	Cybil kontrolní signál od CNC systému na komunikačním konektoru.	Zkontrolovat celé komunikační propojení mezi CNC systémem a plazmovým zdrojem.
rob	CNC systém je vypnutý nebo zablokovaný.	CNC systém zapnout nebo uvést do pracovního režimu.
Err 2	Interní chyba v paměti procesoru.	Volat autorizovaný servis.
Err 30	Nedovolené napětí na kontrolním obvodu.	Volat autorizovaný servis.
Err 35	Chybí výstupní napětí na napájecím modulu.	Volat autorizovaný servis.
Err 39	Napětí na okruhu pilotního oblouku mimo povolenou mez.	Volat autorizovaný servis.
Err 40	Nepovolené napětí na výstupu. Výstup ve zkratu.	Volat autorizovaný servis.
Err 43	Chyba v komunikaci mezi řídicím a hořákovým modulem.	Volat autorizovaný servis.
Err 49	V průběhu řezu proud na okruhu pilotního oblouku.	Volat autorizovaný servis.
Err 50	Není uzavřený bezpečnostní okruh hořáku.	Zkontrolovat, zda je správně zašroubována hlava hořáku. Jinak volat autorizovaný servis.
Err 51	Plazmový zdroj neidentifikuje plazmový hořák.	Zkontrolovat veškerá silová propojení vedoucí od plazmového zdroje k hlavici hořáku. Jinak volat autorizovaný servis.
Err 55	Nadměrné opotřebení činných dílů hořáku (elektroda s tryskou).	Vyměnit činné díly hořáku (elektroda s tryskou).
Err 67	Napájení ze sítě mimo povolenou mez.	Zkontrolovat napájecí přívod – zásuvku. Odstranit přepětí nebo podpětí v napájecí síti.
Err 79	Nedokončený cyklus dochlazení hořáku nebo příliš vysoký tlak na vstupním plynovém připojení.	Zkontrolovat tlak na vstupním připojení stlačeného vzduchu. Zkontrolovat stav aktivních činných dílů na hořáku.



### **Příčiny mohou být:**

- Kostrící kabel není připojen k materiálu.
- Je nastavena příliš vysoká rychlost řezání.
- Velká tloušťka řezané součásti absolutně, nebo vzhledem k nastavenému reznému proudu.
- Na zemnicím kabelu vznikly přechodové odpory. Zkontrolujte dotažení všech spojů.
- Opotřebovaná tryska nebo elektroda.
- Prívod elektrické energie není v pořádku.

### **Šikmý řez.**

#### **Příčiny mohou být:**

- Rezné parametry nejsou optimální pro daný typ práce.
- Tryska nebo elektroda je nadměrně opotřebovaná
- Tryska je špatně ustavena. Pootočte tryskou o 90°. Jestliže se charakter řezu nezlepší, pootáčejte tryskou tak dlouho, dokud nebude řez rovný. !!! S opotřebovanou tryskou nebo elektrodou nelze dosáhnout uspokojivé kolmosti řezu.
- Došlo k prískřipnutí hadice v hořáku, která přivádí tlakový vzduch.
- Hlavice (těleso) hořáku je u konce své životnosti.
- Používáte neoriginální spotřební díly které jsou tvarově nepřesné.
- Stroj může mít poruchu. Kontaktujte servis CEBORA.

### **Příčinou nadměrného opotřebovávání součástek může být:**

- Velká vlhkost stlačeného vzduchu přiváděného do stroje.
- Dělite tepelně odolné materiály jako je žárupevná ocel ale i běžná Chromniklová ocel.
- Je nastaven nízký tlak vzduchu, nebo je nízký tlak v rozvodu stlačeného vzduchu.
- Hlava je popálena, zejména pak v koncové části.
- Používáte neoriginální spotřební díly které jsou méně kvalitní.

### **Funkční závady-příčiny-odstranění**

- Naprostá většina problémů a nefunkčnosti je způsobena vnějšími vlivy. V klidu si prověřte všechna zapojení a nastavení stroje a radu hledejte v následujících popisích.
- Při potížích vždy nejprve kontrolujte vstupní média. Síť musí dodávat elektrickou energii na všech fázích a bez poklesů napětí. Rezné médium musí do stroje vstupovat suché a bez oleje nebo nečistot.

### **Náhlé nebo počáteční vysazení stroje se svítící kontrolkou L**

1. Tlak rezného média poklesl pod přípustnou mez. Zkontrolujte proč je tlak nedostatečný.
2. Stroj zaznamenal opotřebování součástí hořáku nad přípustnou hodnotu a zablokoval se. Vypněte stroj vypínačem C a vyměňte opotřebované součástky za nové.
3. Pokud je tato závada indikována často bez jasné souvislosti s vadnými díly, může jít o počínající závadu na magnetickém senzoru. Kontaktujte servis CEBORA.

### **Náhlé nebo vysazení stroje se svítící kontrolkou G**

1. Došlo k přetížení stroje.
2. Je nutno počkat několik minut než se generátor ochladí. Ventilátor stroje stále pracuje.

### **Vysazení stroje s blikající kontrolkou S**

1. Mezi tryskou a elektrodou je zkrat. Skrat může být způsoben špatným sesazením dílů, nebo nadměrným opotřebováním elektrody. Je také častý při používání neoriginálních dílů.

### **Vysazení stroje se svítící kontrolkou S**

1. Při startu stroje je tento stav normální asi 5sec.
2. Tlačítko na hořáku je při zapnutí stisknuté. Vypněte stroj, vyčkejte asi 10sec a zapněte.
3. Chybí plastový ochranný kryt R.
4. Magnetický senzor má závadu. Kontaktujte prosím servis CEBORA. Často se tato závada dočasně vytratí, ale později se opakuje se stále čtenějšími intervaly.
5. Jedna fáze chybí, nebo jsou přítomné všechny fáze, ale je nízké napětí v síti.
6. Pokud jsou všechny předchozí důvody závady vyloučené, jde s velkou pravděpodobností o vážnější závadu na stroji. Kontaktujte servis CEBORA.

### **Oblouk zhasíná nebo je hoření neklidné.**

#### **Příčiny mohou být...**

1. V síti není přítomna jedna z fází. Je také možné že napětí není dostatečné při zátěži.
2. Nízké přívodní napětí obecně.
3. Příliš vysoký tlak vzduchu.
4. Opotřebovaná tryska nebo elektroda.
5. Rezné médium je znečištěné. Zejména pak olejem, nebo velkým množstvím vody.
6. Odkalovací nádobka I je zanesená.
7. Činné díly jsou chybně sesazené. Může být otočený difuzor u hořáku CP 160.

### **Po zapnutí stroje nelze spustit ani proud rezného média a stroj je bez jiných indikací.**

1. Hořák není kompletní. Patrně chybí hlava hořáku, nebo není dotažena do pracovní polohy. Vypněte stroj vypínačem G. Odstraňte závadu.
3. Količky propojení obvodu v hlavici hořáku se zasekly v těle hlavy. Vypněte stroj vypínačem G. Špendlíkem uvolněte količek který se nachází pod dotaženou hlavou hořáku a jeho rozměry jsou asi 1x3mm.
4. Do stroje nepřijde povel k zapnutí. To může být způsobeno vadným vodičem hořáku.

### **Pilotní oblouk se špatně zapaluje**

1. Napětí v síti kolísá pod přípustnou mez. Zkontrolujte napětí v síti v zátěži.
2. Tryska a elektroda jsou špatně ustaveny, nebo nejsou v pořádku. Zkontrolujte hořák
3. Rezné médium je vlhké nebo se v něm vyskytuje olej. Prověřte kvalitu média.
4. Hořák má závadu. Zkontrolujte hořák.

## 6. Komponenty hořáku

Na obr. 5 a obr 6, jsou vyobrazeny díly - elektroda A podléhající opotřebení, vířivý kroužek B, tryska C a ochrana trysek E. Ty by měly být nahrazeny po odšroubování držáku trysky D.

Elektroda A musí být vyměněna, když je cca 1,2mm hluboký kráter ve středu.

**POZOR:** při odšroubování elektrody nevyvíjejte velkou sílu, snažte se ji postupně uvolňovat.

Nová elektroda musí být zašroubována do sedla a upevněna bez úplného utažení.

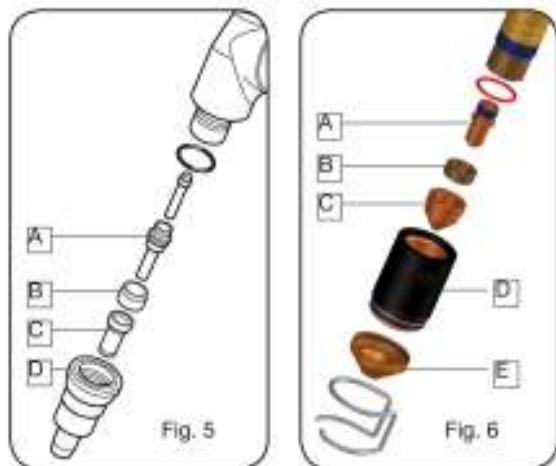
Pokud je středový otvor poškozen nebo širší než u nového dílu musí být proudnice C vyměněna.

Pozdní výměna elektrody nebo trysky způsobí, že se díly mohou přehřát a snížit životnost vířivého kroužku B.

Ujistěte se, že po výměně je tryska D pevně utažena.

**POZOR!!:** odšroubujte držák trysky D na hořáku pouze tehdy, když elektroda A, vířivý kroužek B, tryska C a ochrana trysek E (pouze pro CP 161) jsou sestaveny.

Pokud některá z těchto částí chybí, nemusí být stroj funkční a hrozí ohrožení obsluhy stroje.



## 7. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Veškerá údržba musí být provedena proškolenou osobou a dle CEI 26-29 (IEC 60974-4) standardů .

### 7.1. ÚDRŽBA. NAPÁJECÍHO ZDROJE

Při provádění jakékoliv údržby se ujistěte , že spínač je v pozici "0" a napájecí kabel je odpojen ze sítě.

Doporučujeme minimálně jednou měsíčně vyfoukat stroj stlačeným vzduchem. Stroj není nutné rozkrytovat, ale vyfoukat a fouknout do všech mřížek na vnějším krytu stroje.

Je nutné pravidelně kontrolovat stav veškeré kabeláže (zemnicí kabel, hořák, propojovací kabely).

Při použití chladicí jednotky je nezbytné jednou ročně vyměnit chladicí kapalinu a kontrolovat její stav

### 7.2 OPATŘENÍ PO OPRAVÁCH

Po provedení opravy, je nutné zajistit zapojení stroje tak, aby byla zajištěna bezpečná izolace kabelů. Zabraňte, aby dráty přišly do styku s pohyblivými nebo zahřátými částmi na stroji. Všechny svorky umístěte tak, jak byly umístěny jako při původním zapojení stroje, aby se zabránilo spojení, zlomení nebo odpojení.

## 8. SPOTŘEBNÍ DÍLY PLAZMOVÉHO HOŘÁKU CP 161

Pro dobrou funkci spotřebních dílů je podstatný materiál z kterého jsou vyrobeny, a tvarová přesnost. Nekvalitní materiál způsobuje nízkou schopnost vydat dostatek elektronu do plasmatu. Zcela se tak naruší energetická bilance.

Při používání nekvalitních kopií spotřebních dílů mohou nastat následující poruchy plasmatu.

- Nižší rychlost řezu a menší schopnost dělit materiál díky podstatně chladnějšímu řeznému oblouku.
- Nižší hodnota elektromagnetického pole se podílí spolu s chybnou aerodynamikou na výrazném podřezu.
- Typickým projevem je také nízká životnost spotřebních dílů. Originální díly vykonají mnohdy násobky práce neoriginálních kopií.
- Obtížné, mnohdy nespolehlivé zapalování oblouku, trvalé přehřívání hlavice hořáku, která ztrácí postupně své izolační schopnosti a dochází k výbojům mimo prostor elektrody a trysky. Zvýšená poruchovost samotného hořáku.
- Poruchovost generátoru je nejhorším problémem při používání kopií. Dochází k poškození IGBT prvků, způsobují nejen poruchy funkční, ale také defekty řídicího systému. To znamená, že ani při návratu k používání originálních dílů CP již nemusí dojít ke zlepšení výsledků.

**Používejte pouze originální spotřební díly CEBORA.  
Při použití neoriginálních dílů CEBORA automaticky zaniká záruka!!!**



1	KRYT	1988,1989
2	DRŽÁK TRYSKY	1904
3	TRYSKA 1,2mm /1,4mm/1,6mm/1,8mm/3mm	1760-64
4	DIFUZOR	1970
5	ELEKTRODA	1876
6	TĚSNÍCÍ KROUŽEK	1398
7	TĚLO HOŘÁKU	1144
-	RUKOJEŤ	1941
-	CHLADÍCÍ TRUBIČKA	1619
	VINUTÝ VYMEZOVAC	1620
	DVOUHROTÁ OPĚRKA	1701

## 9. VÝBĚR ALTERNATIVNÍHO HOŘÁKU

Zdroj je od výrobce vybaven ručním plasmovým dělicím hořákem CP 161 6m. Tento hořák je plně vyhovující a s dostatečným zatížením pro plné nasazení zdroje.

Pro práci se slabšími materiály, pro práci v hůře dostupných místech nebo komplikovaných polohách lze také využít ruční hořák CP 101. Tento hořák má nižší zatížení, ale díky své drobnější stavbě lepší manipulační schopnosti a dostupnost do problémových prostor.

**CEBORA**

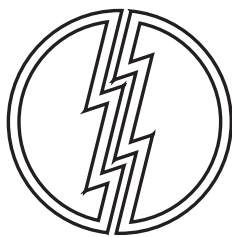
**CP 101**



1	CP 101 HLAVICE PRO RUČNÍ HOŘÁK	1146
2	CP 101 ELEKTRODA	1877
3	CP 101 DIFUZOR MAKROTERM	1958
4	CP 101 TRYSKA PR. 1,2mm	1765
5	CP 101 HLAVA	1911
6	CP 101 OPĚRKA DVOUHROTÁ	1404
-	KOLEČKOVÝ NOSIČ HOŘÁKU	153







CEBORA  
CEBORA  
CEBORA

# Záruční list

CEBORA Výrobní číslo :

Doplňky /

Datum prodeje :

Uvedení do provozu :



Servis 1 :

Servis 2 :

Servis 3 :

Identifikace prodávajícího



## Podmínky omezené záruky, podmínky platnosti záruky

- Společnost HST TECHNOLOGIC s.r.o., úsek HST CEBORA CZ poskytuje uživatelům v České republice kvalitní zákaznický servis, který začíná vypsáním záruky 24 měsíců od data uvedení stroje do provozu, nebo od data zdanitelného plnění.

- Záruku na stroj lze uplatnit při vzniku funkční závady. Záruka 24 měsíců se vztahuje pouze na zdroj, ne na hořák a další spotřební díly stroje.

**Záruka bude uznána pouze v případě, že bude servisnímu středisku předložen tento záruční list na kterém bude jasně vyznačeno:**

1. Výrobní číslo stroje
2. Datum kdy došlo k uvedení stroje do provozu, nebo datum který byl zdanitelným plněním.
3. Razítko nebo jiná jasná identifikace prodávající organizace.

- Pokud dojde ke ztrátě záručního listu, bude záruka uznána pouze pokud bude stroj zapsán v centrální databázi HST CEBORA CZ, nebo pokud datum distribuce stroje ze skladů HST CEBORA CZ nepřesáhne 24 měsíců.

**Záruka nebude uznána v případě, že :**

1. Byl ve stroji nebo doplňcích proveden jakýkoli technický zásah, který nebyl konzultován s naší firmou.
2. Poškodí-li uživatel stroj mechanicky, vznikne-li poškození neodbornou manipulací, nebo byl stroj umístěn v nevhodném pracovním prostředí.
3. Jestliže uživatel použije stroj pro účely, pro které není uzpůsoben.
4. Použije-li uživatel stroj s rozparem s tímto návodem k obsluze.
5. Provede-li uživatel v záručním listu jakékoli úpravy.

- Požádejte svého prodejce, aby informoval centrální evidenci HST CEBORA CZ o prodeji stroje. Tím Vám vznikne jistota, že Vám bude stroj opraven i když ztratíte záruční list. Také získáte výhodu centrální kontroly v případě zcizení zařízení, kdy je každý stroj lustrován při příchodu do opravy a to zpětně za pět let. Registraci v centrální databázi můžete provést také na CEBORA stránkách [www.hstcebor.cz](http://www.hstcebor.cz).