

# ÚDRŽBA A NÁVOD POUŽITÍ.

## OBSAH

1.	Prohlášení o shodě	1
1.1	norma RAEE	2
2.	Bezpečnostní opatření	2-3
3.	Všeobecný popis	3
3.1.	Popis zařízení stroje HP 25C zdroj energie	4 4
3.2.	Ochranné zařízení	4-5
3.3.	Vysvětlení technologického postupu	6
3.4.	Tabulka technických dat	7
4.	Uvedení do chodu a použití	7
4.1.	Hlavní síťové zapojení	7
4.2.	Zahájení řezání	8-9
5.	Výměna spotřebních součástí	10
6.	Problémy řezání	10
6.1.	Nedostatečná pronikavost	10
6.2.	Řezací oblouk	11
6.3.	Krátká životnost spotřebního materiálu	11
7.	Údržba	11
7.1.	Údržba generátoru	11
7.2.	Údržba plazmového hořáku	11
8.	List náhradních dílů	12



## Upozornění

**Důležité:** Před začátkem svařování si pozorně pročtěte veškeré údaje tohoto návodu, který musí být uložený na dobře známém a dosažitelném místě pro všechny uživatele stroje. Toto vybavení slouží výhradně k operaci řezání.

### 1. Prohlášení o shodě

Tyto stroje popsané v tomto návodu, HP,30 a HP25C, musí být používány výhradně pro profesionální účely, v průmyslové sféře a jsou vyrobeny v souladu s obsahem pokynů v harmonizované normě EN 50199 (elektromagnetické zařízení) a EN60974-1.



**V PŘÍPADĚ VADNÉHO ZAŘÍZENÍ POŽADUJTE OPRAVU  
U KVALIFIKOVANÉHO PERSONÁLU.**



## 1.1 Norma RAEE

Tento symbol na výrobku nebo na krabici výrobku znamená, že s tímto výrobkem nemůže být zacházeno jako s domácím odpadem. Na místo toho je potřeba ho předat do vhodné sběrný na recyklaci elektrického a elektronického vybavení. Správným zacházením s tímto odpadem, pomůžete zabránit negativním důsledkům na životní prostředí a lidské zdraví.

Pro více informací ohledně recyklace tohoto výrobku, prosím kontaktujte Vaši místní organizaci nebo obchod, kde jste tento výrobek zakoupil.



## 2. Bezpečnostní opatření

**Sváření a řezání může být škodlivé Vám i jiným. Uživatel proto musí být řádně proškolený pro případ nebezpečí.**



### ELEKTRICKÝ ŠOK – může být smrtelný.

Instalace a uzemnění svářečského stroje podle vhodné regulace, nedotýkat se elektrických součástí nebo elektrod holou kůží, rukavicemi nebo mokrým oblečením. Izolujte se od obou částí země a obrobku (součástí).

Ujistěte se o Vaší správné pracovní pozici.



### DÝM A PLYNY – Mohou být nebezpečné Vašemu zdraví.

Chraňte si svoji hlavu od dýmu. Pracujte pouze v přítomnosti správného větrání a používejte ventilátor poblíž oblouku k prevenci tvořících se plynů v pracovní místnosti.



### PAPRSKY OBLOUKU – Mohou způsobit poranění očí a holé kůže.

Chraňte zrak svářečskou kuklou vybavenou filtrem a chraňte své tělo vhodným bezpečnostním oděvem.

Chraňte se i jinými instalovanými adekvátními štíty či závěsy.



### NEBEZPEČÍ POŽÁRU A POPÁLENIN

Jiskry mohou způsobit oheň nebo popálení holé kůže, měli byste se před tím ujistit, že v okolí nejsou žádné hořlavé materiály a nosit vhodný bezpečnostní oděv.



### HLUK

Tento stroj neprodukuje hluk přesahující 80dB. Plazmový řezací/svářecí proces může vydávat úroveň hladiny hluku po daném limitu. Uživatel musí předtím učinit veškerá opatření, požadované dle zákona.



### STIMULÁTOR

Magnetický prostor vytvořený vysokými proudy, může ovlivnit činnost srdečního stimulatoru. Elektrikáři, vybavení důležitým elektronickým vybavením (stimulátory), by měli jakékoliv sváření, řezání a vyřezávání obloukem zahájit až po konzultaci s lékařem.



### EXPLOZE

Nesvařujte v nejbližším okolí nádoby pod tlakem nebo v přítomnosti výbušného prachu, plynu nebo výparů. Všechny bomby na plyn a tlakové regulátory používané u sváření, by měli být ovládané s velkou pečlivostí.

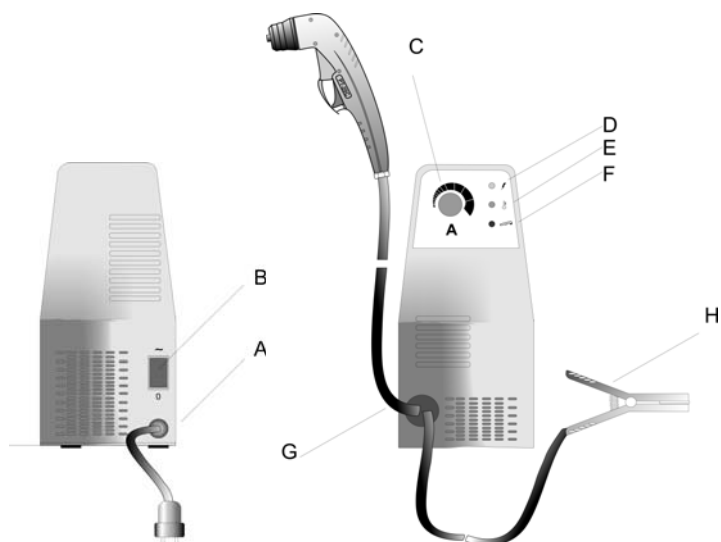


### 2. Všeobecný popis

Tento stroj je vytrvalý v řízení běžného střídavého proudu (zdroje energie) navržené pro řezání s elektricky vodivými materiály (kovy, slitiny) používající proces plazmových oblouků. Plazmový plyn může být stlačený vzduchem nebo dusíkem.



### 3.1 Popis zařízení stroje



#### 3.1

- CUT 25 zdroj energie  
A) Pohyblivý síťový přívod  
B) Hlavní vypínač  
C) Regulační knoflík proudu  
D) Kontrolka zapnuto  
E) Dioda tepelné ochrany  
F) Dioda řezání obloukem  
G) Plazmový hořák  
H) Uzemňovací svorka s kabelem



### 3.2 Ochranné zařízení

**Tento systém je vybavený následujícím bezpečnostním opatřením (viz. tab.1)**




- **Vypínač přetížení:** Vyvarujte se přetížení během řezání.
- **Plněný vzduchem:** Umístěné na hořáku sacího ventilu k předejití nízkého tlaku vzduchu.

**- Električka:**

\* V případě hlavního napětí je velice nízké nebo velice vysoké.

\* V případě údržby hořáku se zapnutým napájením. V tomto případě je zamezeno veškerým řezacím funkcím.

tab.1

<div style="text-align: center;">Symbol</div> <div style="text-align: right;">Funkce</div>			
<b>ON/OFF</b>	zapnuto/vypnuto	Resetovat funkce, záblesk na 4s. Funkce vypnuto záblesk na 4s.	
Pilotní oblouk nebo řezání obloukem		Zapnuto. Jakmile se sníží proud, záblesk na 4s.	
Velice nízký tlak vzduchu			Rychlé blikání
Tepelná porucha			ON
Hlavní napětí až moc vysoké nebo až moc nízké			Pomalé blikání
Údržba hořáku		Rychlé blikání	Rychlé blikání



Upozornění

1. Neodstraňovat nebo nezkratovat ochranné zařízení.
2. Používat pouze originální součástky.
3. Pokaždé nahrazovat veškeré poškozené součástky stroje s originálním materiálem.
4. Nezapínat stroj v místě bez přístřeší. Mohlo by dojít k nebezpečí obsluhujícího a kohokoliv jiného v okolí.



### 3. 3 Vysvětlení technologického postupu:

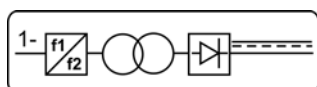
EN 60974.1 .....Stroj byl sestavený podle Evropských norem.

EN 50199

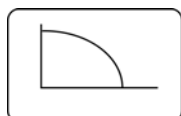
EN 50192

N.....Sériové číslo stroje

Trvalé označení pro jakékoliv žádosti ohledně stroje.



Jednofázový statický transformátorový usměrňovač frekvenční měnič inverter.



Charakteristika sklonění



Vhodný pro řezání plazmou.

- **TYP HOŘÁKU** Typ hořáku, který má být používán s tímto strojem.
- **U<sub>o</sub>** Sekundární napětí naprázdno vrcholové hodnoty I<sup>2</sup>.
- **X%** Procento činitele využití (pracovní cyklus)  
Pracovní cyklus vyjadřuje procento od 10 minut na jakou dobu může stroj pracovat určitým proudem I<sup>2</sup> a napětí U<sup>2</sup> bez přehřátí.
- **I<sup>2</sup>** Proud řezání
- **U<sup>2</sup>** Sekundární napětí a proud řezání I<sup>2</sup>.
- **U<sup>1</sup>** Hlavní napájecí napětí.
- **1~50Hz** Jednofázové 50 Hz napájení.
- **I<sub>1</sub>** Primární napájení korespondující proud pro řezání I<sup>2</sup> a napětí řezání U<sup>2</sup>.
- **IP23** Předepsaný druh krytí.



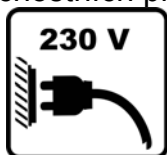
### 3.4 Tabulka technických dat (tab.2)

Technická data		HP 25 C
Vstupní napětí (10%/+15%)	VAC	1 x 230
Frekvence	Hz	50
Vstupní proud (60%)	KVA	3,3
Otevřené napětí proudu $V_o$	V	460
Proudový rozsah $I^2$	A	8÷25
Pilotní proud oblouku $I^2$	A	13,5
Řezací proud $I^2$ (X%)	A	25 (35%)
$I^2$ (60%)	A	17
$I^2$ (100%)		13
Doporučená kapacita řezání	mm	6
Maximální kapacita řezání	mm	8
Prudká kapacita řezání	mm	10
Průtok plynu	bar	Vzduchový kompresor
Třída izolace		H/F
Stupeň ochrany	IP	23
Rozměry	mm	42 x 19 x 43h
Váha	kg	16,0



## 4. Uvedení do chodu a použití

Stroj musí být instalovaný u kvalifikovaného personálu. Veškeré zapojení musí být provedeno se shodnými bezpečnými proudovými normami a s naprostým zachováním bezpečnostních předpisů.



### 4.1 Hlavní síťový přívod

Zapojení síťového přívodu A: žluto-zelený kabel musí být zapojený do výkonné uzemňovací objímky v systému. Zbývající kabel musí být zapojený do proudového zdroje prostřednictvím vypínače umístěného tak blízko, jak to umožňuje řezací plocha. Kapacita vypínače nebo instalovaných pojistek zapojených v sérii s vypínačem se musí rovnat proudu  $I^1$  absorbovaném strojem.

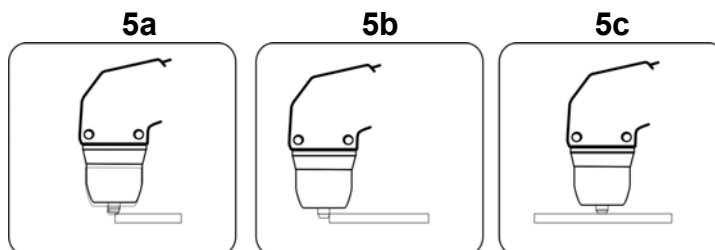
Absorbovaný proud  $I^1$  je možné si přečíst v technických parametrech uvedených na stroji pod dosažitelnou přípojkou napětí  $I^1$ .



## 4.2 Zahájení řezání

- **pečlivě si prostudujte normy CEI 26/9 – CENELEC HD 433 před používáním zařízení a ujistěte se, že izolace konektorů je zcela nedotčená a že spínač nebyl stlačený.**
- Po zapnutí vypínače B se rozsvítí kontrolní žárovka D a kontrolka teploty zabliká na 4s.kterým signalizuje zapnutí stroje.
- Krátkým stisknutím spouště hořáku otevřete proud stlačeného vzduchu. **Po prvním stlačení nedojde k proudění řídicího oblouku, ale pouze dojde k proudění vzduchu na vyčištění vzduchové hadice.**Vzduch odchází hořákem přibližně 25s.
- Zapojte uzemňovací svorku do obrobku. Řezací proud nesmí být vědomě umístěn v přímém nebo nepřímém kontaktu s drátem, kromě obrobku. Pokud je obrobek vědomě uzemněn, použitím ochranného kondenzátoru, zapojení musí být provedeno podle pokynů a použití drátu přinejmenším stejné velikosti jako zpětný řezací proud drátu a zapojení do obrobku do stejného bodu nebo druhá uzemňovací svorka umístěná v bezprostřední blízkosti. Použitím knoflíku C vyberete řezací proud. Ujistěte se, že uzemňovací svorka a obrobek mají dobrý elektrický kontakt, obzvlášť pozor na oxidovaný nebo izolovaný tenký plech. Nezapojujte uzemňovací svorku do obrobku materiálu, který má být odstraněn. Zmáčkněte spínač hořáku ke vzniku pilotního oblouku.

Obrázky



obr.5a zahájení sváření, vyvarujte se zahajování svařování ukázaného na obr. 5b. **Během další řezací činnosti, musíte dávat pozor na kontakt s obrobkem, abyste se vyhnuli přehřátí hořáku obr. 5c.**

Hořák držte při řezání svisle. Jakmile budete ukončovat činnost řezání a uvolňovat spínač, vzduch bude pokračovat přibližně ještě 25s kvůli ochlazení hořáku.

Standartní tryska má otvor 0,8mm, navrhnutého z 18-25A. Níže je navrhnutý používat trysku 0,65mm.

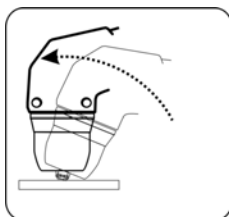
Nejlepší je, pokud stroj nevypínáte ihned, ale až po dokončeném ochlazení.

Pro nejlepší řezací výkon, shlédněte (viz. tab.4) náhradní díly.

Pro řezání dřevé nebo plechové mřížky, po každém řezacím cyklu, pilotní oblouk sepne pro příští řezací cyklus. Po 4s. bez řezacího pilotního oblouku se vypne.



**Tyto funkce používejte pouze v případě pokud je to nezbytné k vyvarování zbytečného opotřebení elektrody a hubice.**



Obr.6: zahájení řezání od středu obrobku

Pokud potřebujete dělat otvory nebo zahájit řezání od středu obrobku, musíte držet hořák v úhlu a pomalu rovnat, aby hubice nestříkala roztavený kov (obr.6) to musí být učiněné, jakmile tvoříte otvory v kusech o tloušťce více jak 3mm.

**Stroj vypínejte po kompletním úkonu.**

Na obr.3 můžete vidět děj ohledně rychlosti řezání proti tloušťce řezání proudem pro řezání.

Obr. 3 Data řezání

Tloušťka (mm)	Materiál	Proud (Amp)	Rychlost (m/min)
1,0	železo	10	2,50
2,5	železo	15	1,20
4,0	železo	18	0,65
6,0	železo	25	0,35
0,6	hliník	8	3,5
1,0	hliník	12	1,9
1,5	hliník	18	0,65
2,5	hliník	25	0,35
0,6	nerez	8	3,50
1,0	nerez	12	2,20
1,5	nerez	15	1,90
2,5	nerez	20	1,85
4,0	nerez	25	1,3

Poz.: Tato tabulka má pouze posoudit nastavení nejlepších parametrů. Data jsou převzatá z používání automatického řezacího systému.

**Pro překrývaný nerez (ocel) (1,0-1,5mm) je navrhnuté užívání trysek (hubic) s otvorem 0,65mm s 10-13A; automaticky generátorový invertor dodává nízké množství vzduchu k provedení takové činnosti.**



## 5. Výměna spotřební součástky

- Vždy vypněte stroj před jakoukoliv výměnou spotřební součástky.
- Elektrody musí být nahrazeny jakmile se ve středu objeví otvor o hloubce asi 1mm.
- Rozptylovač (rozdělovač) se musí vyměnit jakmile je některá oblast rozptylovače (rozdělovače) začerněná. Jakákoliv součástka je zapotřebí, aby byla správně nainstalovaná (smontovaná) (viz. Fig.4).
- Plynová hadice nebo řezací tryska musí být vyměněná, jakmile už otvor není hladký a kapacita řezání je oslabená.
- Držák trysky musí být vyměněný, jakmile se zhorší vlastnosti izolačních částí.
- Pro nejlepší výkon řezání, používejte následující kombinaci řezací trysky - držák trysky.

Tabulka 4: náhradní díly

Model \ Proud	7 - 18Amp	18 - 25Amp
HP 25 C	Průměr špičky 0,65mm držák trysky se 2 otvory	Průměr špičky 0,8mm držák trysky se 2 otvory



## 6. PROBLÉMY ŘEZÁNÍ

**Ujistěte se, že elektroda, rozptylovač (rozdělovač) a plynová hubice je nasazená (namontovaná) správně a že držák trysky je pevně utažený. Pokud některé z těchto částí chybí, mohlo by to ovlivnit činnost a obzvlášť ohrozit bezpečí obsluhujícího**



### 6.1 Nedostatečná penetrace

Tyto chyby mohou být způsobené následujícím:

- vysoká rychlost. Ujistěte se také, že oblouk úplně prostupuje obrobkem a že nikdy nedržíte přední úhel z více než 10-15°. Tím předejdete zničení trysky a shoření držáku trysky.
- uzemňovací svorka nemá dobrý elektrický kontakt s obrobkem
- tupá tryska a elektroda
- velmi nízký řezací výkon

**Poz.:** Jakmile oblouk neprostupuje, mohly trysku ucpat zbytky nebo roztavený kov.

## 6.2 Oblouk řezání

**chyba může být způsobená:**

- opotřebovaná hubice (tryska), elektroda nebo výřivé kroužení
- hodně stlačený vzduch
- nízké napájecí napětí

## 6.3 Krátká životnost spotřebních součástí

**chyba může být způsobená:**

- olej nebo špína v nasávaní oblouku
- zbytečně dlouhý pilotní oblouk
- slabé stlačení vzduchem
- **Ujistěte se, že nová elektroda a hubice, které mají být nasazené jsou důkladně čisté a odmaštěné.**
- **Vždy používejte originální náhradní díly k tomu, abyste zamezily zničení hořáku.**



## 7. Údržba

**Vždy přerušete napájecí napětí do stroje před jakoukoliv činností, kterou je zapotřebí také provádět bez kvalifikovaného odborníka.**

### 7.1 Údržba generátoru

V případě údržby vnitřku stroje se ujistěte, že vypínač B je v pozici „0“ a že pohyblivý síťový přívod je odpojený z hlavního přívodu.

CUT 25 zdroj napájení

Pravidelně otevírejte plechové víko a čište vnitřek stroje od nahromaděného kovového prachu, použitím slabého stlačeného vzduchu.

Vzduchový kompresor je vybavený vzduchovým filtrem (poz. 1 obr.10) pravidelně vyjměte filtr a očistěte ho slabým stlačeným vzduchem.

### 7.2 Opatření po opravě

Po opravě se ujistěte o uspořádání zapojení zda je bezpečně izolované. Nedovolte zapojení kontaktů s pohyblivými součástkami nebo zahřívání během činnosti.

Znovu sestavení svorek tak, jak byly v originálním stroji, předejdete tak zapojení náhodného přerušení nebo odpojení.

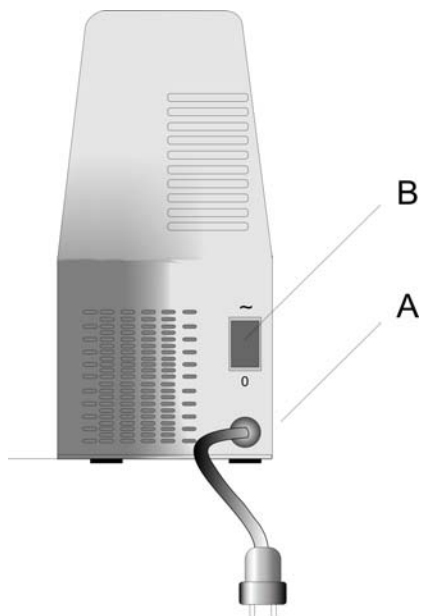
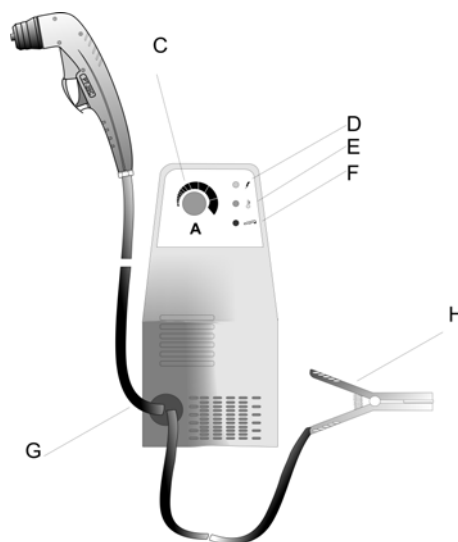
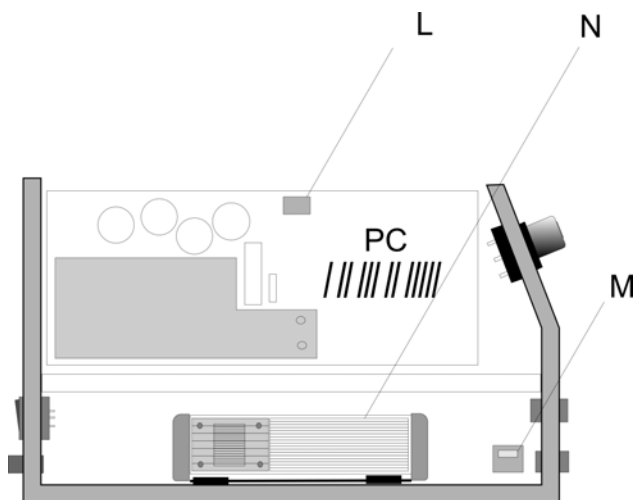
Zabezpečte uzemňovací spojení, také je zapotřebí smontovat šrouby s ozubenými podložkami jako v originálním stroji.



## 8. Náhradní díly

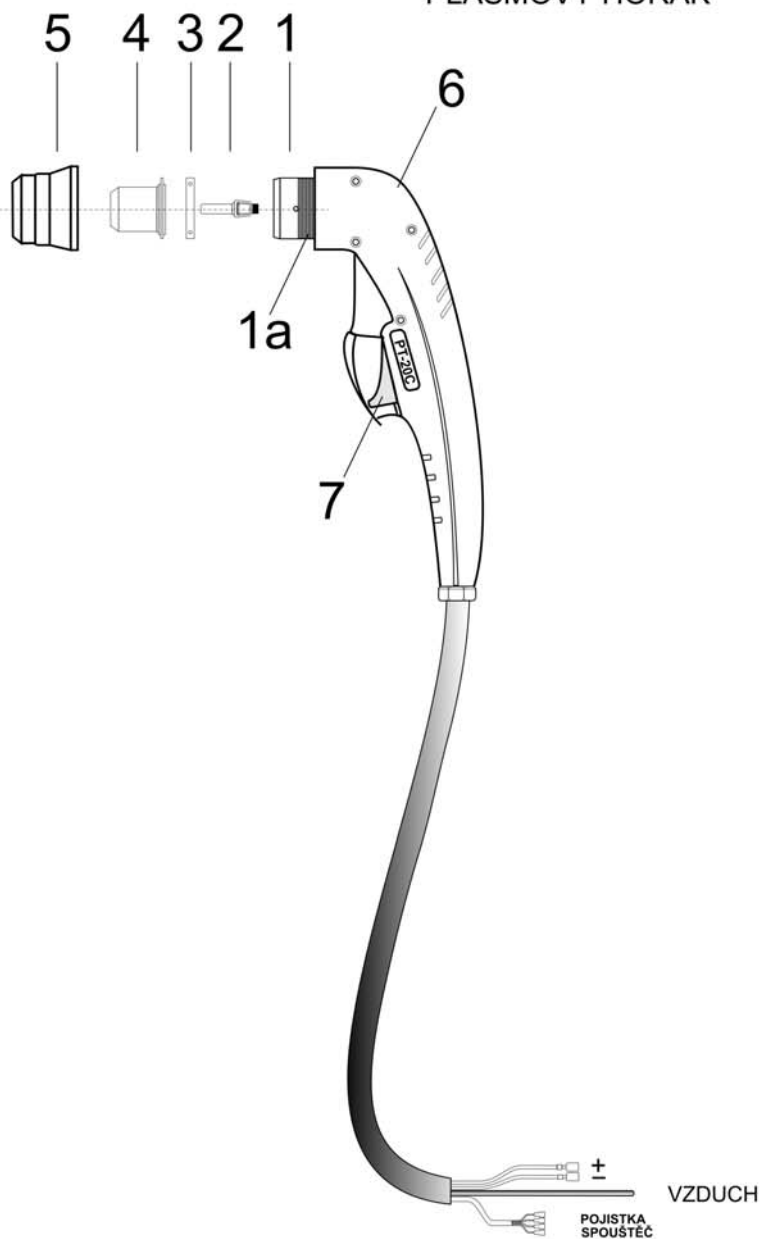
### 8.1 HP 25 C napájecí napětí .....obj. číslo T7542100

obr.10 CUT 25 pohled



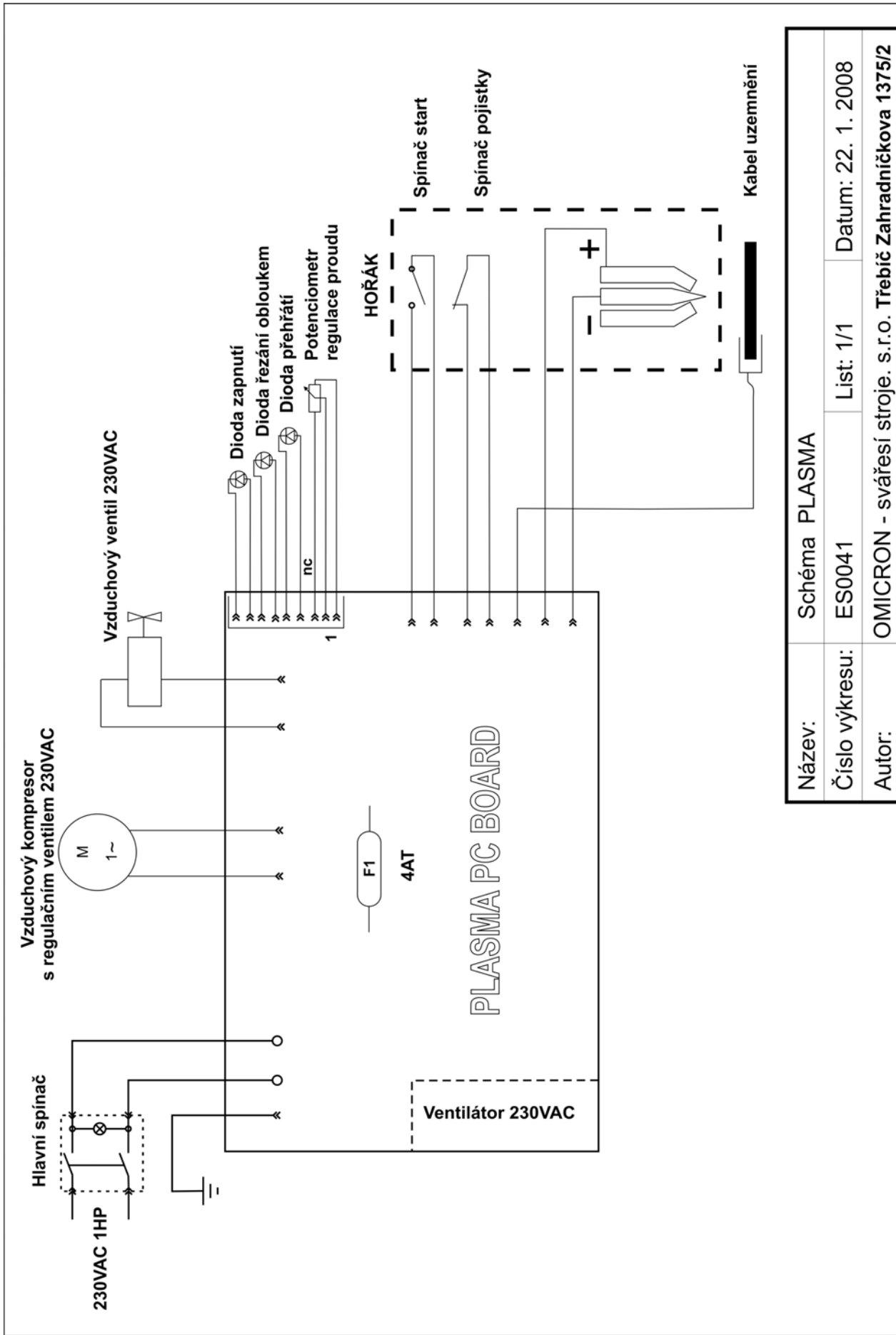
A	Kabel přívodní
B	Hlavní vypínač 230 VAC
C	Knoflík regulace proudu
D	Zelená dioda 5mm
E	Červená dioda 5mm
F	Žlutá dioda 5mm
G	Plazmový hořák 4m (viz.náhr.díly hořáků)
H	Zemní svorka
M	Elektromagnetický ventil 230V/50-60HZ
N	Vzduchový kompresor 230V/50Hz
L	Plazmová řídicí PC deska 25A 230V/50-60Hz

## PLASMOVÝ HOŘÁK



### T3981120 Ruční hořák 4m. - Kompresor

- |    |          |   |
|----|----------|---|
| 1  | R4919102 | Hlava hořáku                                    |
| 1a | R4929101 | Těsnění   |
| 2  | R4924109 | Elektroda HF – zpáteční záblesk oblouku         |
| 3  | R4622101 | Vzduchový rozptylovač (rozdělovač)              |
| 4  | R4913130 | Špička 0,65 ( 10-20A ) zpáteční záblesk oblouku |
|    | R4913131 | Špička 0,8 (20-30) zpáteční záblesk oblouku     |
|    | R4913132 | Špička 0,9 (40A) zpáteční záblesk oblouku       |
| 5  | R4612102 | Vnější tryska (hubice) 2 otvory                 |
| 6  | R4930117 | Kompletní rukojeť                               |
| 7  | R4932102 | Spoušť  |



Název:	Schéma PLASMA	List: 1/1	Datum: 22. 1. 2008
Číslo výkresu:	ES0041		
Autor:	OMICRON - svářecí stroje. s.r.o. Třebíč Zahradničkova 1375/2		

<b>Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku</b>	
Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku	
Výrobce	<b>OMICRON - svářecí stroje s.r.o.</b>
Název a typ výrobku	<b>CUT 25</b>
Výrobní číslo stroje	
Výrobní číslo DPS	
Datum výroby	
Kontroloval	
Razítko OTK	

<b>Záruční list</b>			
Podmínky záruky jsou uvedeny v návodu k použití a údržbě v kapitole 26			
Datum prodeje			
Razítko a podpis prodejce			
<b>Záznam o provedeném servisním zákroku</b>			
Datum převzetí servisem	Datum provedení opravy	Číslo reklamačního protokolu	Podpis pracovníka