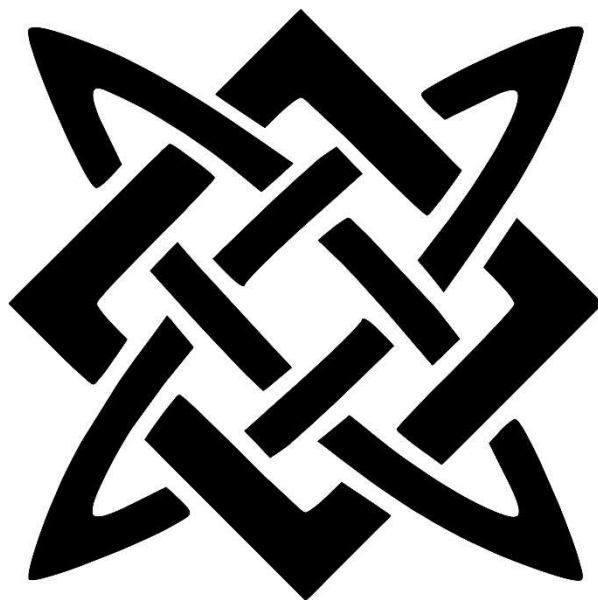


Hořák Plasma SVS-160 strojní - řezná data pro

SVAROG 125 PLASMA CNC



OBSAH

1.	ÚVOD.....	3
2.	SYSTÉM SV-FIT	3
3.	TECHNICKÁ DATA HOŘÁKU SVS-160	3
	Požadavky na zdroj tlakového vzduchu.....	3
4.	NÁHRADNÍ A SPOTŘEBNÍ DÍLY	3
	Životnost spotřebních dílů	4
	Jak vybrat správné spotřební díly	4
	Názvy dílců hořáku SVS.....	4
5.	ORIENTAČNÍ PARAMETRY ŘEZNÉ SPÁRY	6
6.	ORIENTAČNÍ ŘEZNÉ PARAMETRY	6
7.	NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI STROJNÍM ŘEZÁNÍ	13
8.	SCHÉMA ZAPOJENÍ HOŘÁKU.....	14
9.	CNC DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ SCHEMA + DĚLIČ	14
	DIP switches - Voltage divider.....	15

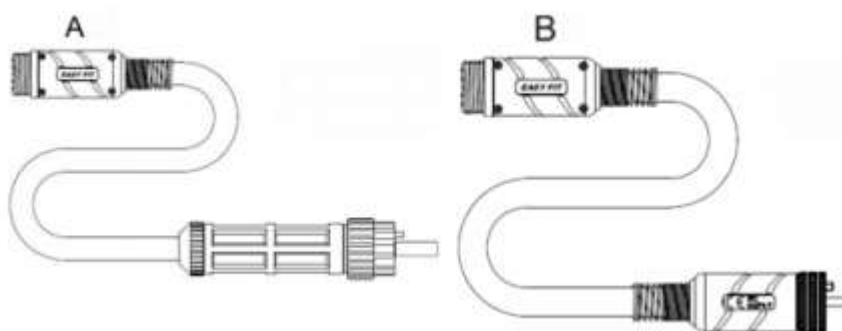
1. ÚVOD

Tento dokument pojednává pouze o strojním hořáku SVS-160. Informace o podmínkách použití a údržbě plasmu SVAROG 125 naleznete v příslušném [návodu k obsluze](#).



2. SYSTÉM SV-FIT

Systém SV-FIT umožňuje velikou variabilitu při používání různých zakončení svařovacích hořáků nebo umožňuje prodloužit délku hořáku ze standardních 9 m o 6 nebo 12 m pomocí Kabelu koax. prodlužovacího # 7088.



Obr. 1 SV-FIT systém

3. TECHNICKÁ DATA HOŘÁKU SVS-160

Max. vstupní tlak vzduchu	bar	8,5
Zatěžovatel DZ-100%	A	125
Pracovní tlak (řezání, hořák SVH/SVS 160/6,7-9m)	bar	5,0 - 6,0
Pracovní tlak (drážkování, hořák SVH-160 6,7m)	bar	3,0 - 3,5
Spotřeba vzduchu při 125 A (hořák SVHSVS 160/6,7-9m)	l/min	370
Zapalování oblouku		pneu-mechanic

Požadavky na zdroj tlakového vzduchu

[Viz návod.](#)

4. NÁHRADNÍ A SPOTŘEBNÍ DÍLY

Životnost spotřebních dílů

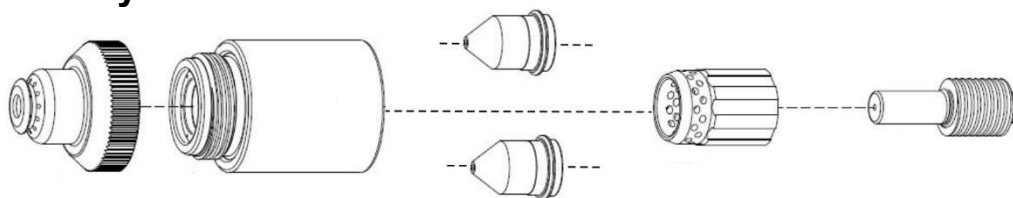
Nutnost měnit spotřební díly na vašem hořáku závisí na tloušťce řezaného materiálu, délce řezu, kvalitě vzduchu (přítomnost vlhkosti, oleje a nečistot), na způsobu začátku řezu (z boku nebo propichem), vhodné výšky propichu, řezném módu (plný materiál nebo děrovaný).

Obecně platí, že aktuální sada spotřebních dílů vydrží průměrně 1 až 3 hodiny řezání (zapáleného oblouku). Pro strojní řezání platí zásada, že zároveň s dýzou je potřeba vyměnit i elektrodu. Při výměně o-kroužku 6013 namažte oblast o-kroužku lubrikantem 7101.

Jak vybrat správné spotřební díly

Pro nejlepší kvalitu řezu je nutné používat vhodné sestavy spotřebních dílů. Sestavy jsou podle výkonu a typu operací zobrazeny níže.

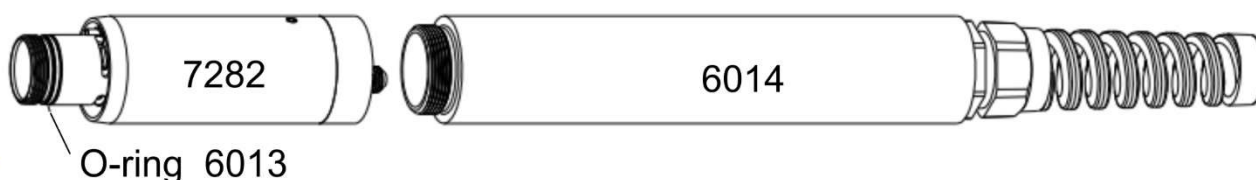
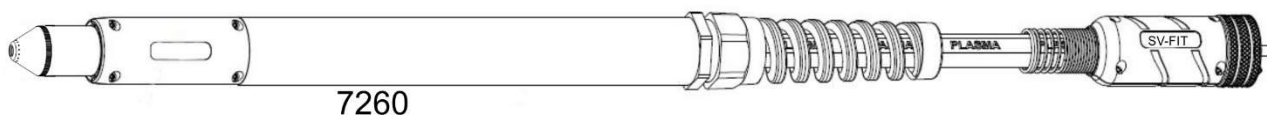
Názvy dílců hořáku SVS

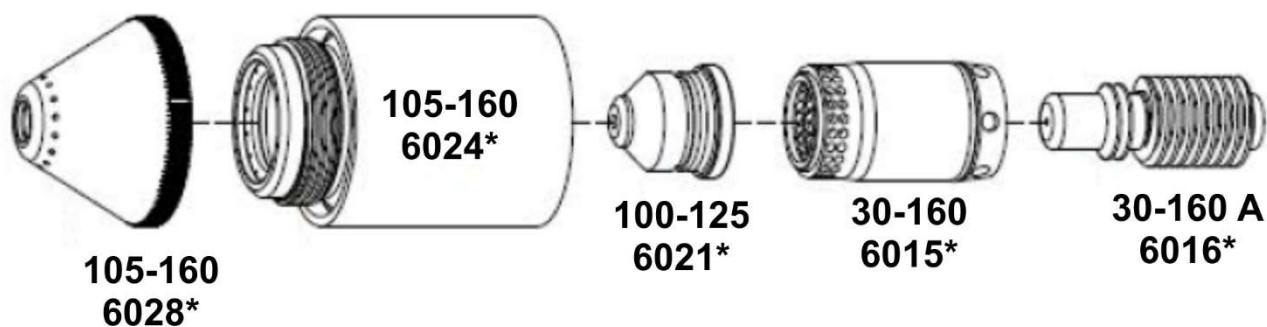
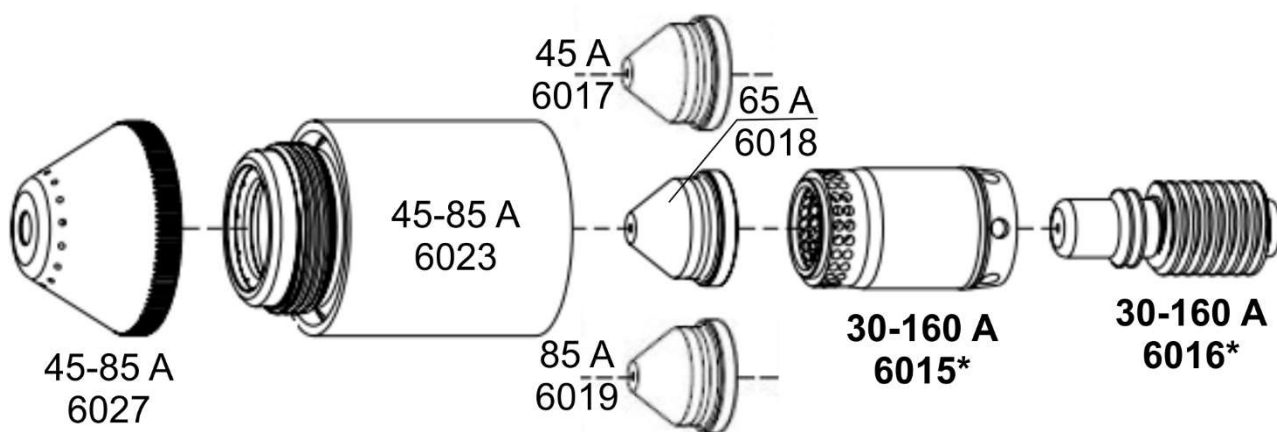
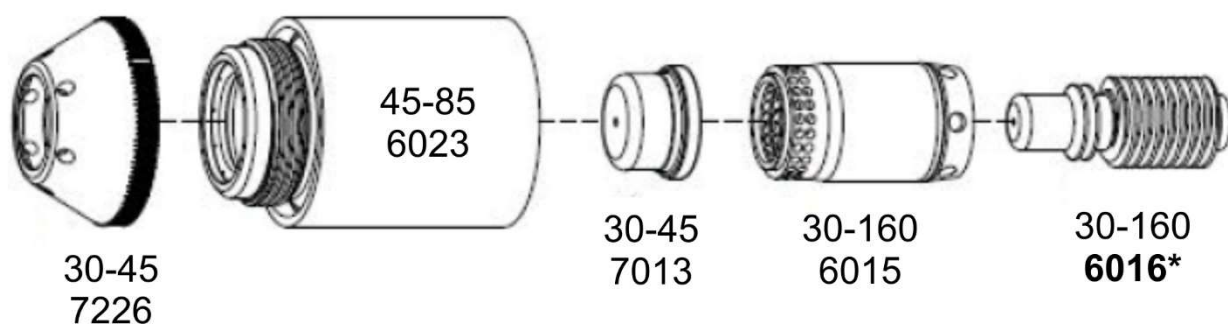


Hubice	Tělo hubice	Dýza	Rozdělovač	Elektroda
--------	-------------	------	------------	-----------



O-kroužek	Hlava	Trubka poziční
-----------	-------	----------------



SPOTŘEBNÍ DÍLY 105-125 A**SPOTŘEBNÍ DÍLY 45-85 A****SPOTŘEBNÍ DÍLY PŘESNÝ ŘEZ 30-45 A**

Díly s * jsou osazeny na hořáku při dodávce.

Sada strat

Sada start obsahuje hubici a telo hubice a rozdělovač plynu, ktermi není hořák osazen, 5 dýz od každého typu a 20 elektrod.

Kód	Název	Počet
7261	Sada START k hořáku SVS-160 strojní	
6021	Dýza 125A	5
6017	Dýza 45A	2
6018	Dýza 65A	2

6019	Dýza 85A	2
6016	Elektroda	11
6027	Hubice strojní 45-85A	1
6023	Hubice tělo 45-85A	1

5. ORIENTAČNÍ PARAMETRY ŘEZNÉ SPÁRY

Proud	Tloušťka (mm)														
	0,5	1	2	3	6	8	10	12	16	20	25	30	32	35	40
	Jemnozrná ocel														
125 A					2,2	2,3	2,4	2,4	2,6	2,8	3,1	3,6	3,8	3,9	4,1
105 A					2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,7	3	3,2		
85 A					1,9	2	2,1	2,2	2,5	2,6	2,9				
65 A			1,6	1,6	1,8	1,9	2	2,2	2,7	3,2	3,7				
45 A	1,6	1,4	1,3	1,5	1,6										
Přesný řez	1,3	1,2	1,2	1,2											
	Nerez														
125 A					1,9	2,2	2,2	2,6	2,6	2,7	3,1	3	3	3,2	3,6
105 A					1,6	1,9	2,2	2,3	2,4	2,5	2,9	2,9	2,9		
85 A					1,7	1,8	2	2	2,2	2,4					
65 A			1,4	1,5	1,8	1,8	1,9	1,9	2,1	2,3					
45 A	1,4	1,2	1,2	1,5	1,7										
Přesný řez	1,2	1,2	1	1											
	Hliník														
125 A					2,3	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	2,8	2,9	3	3,3	3,7
105 A					1,9	2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5		
85 A					1,9	1,9	2,1	2,1	2,2	2,2					
65 A			1,9	1,9	1,9	1,9	2	2	2,1	2,2					
45 A		1,5	1,4	1,6	1,8										

6. ORIENTAČNÍ ŘEZNÉ PARAMETRY

Jemnozrná ocel 125 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,2	5,96	4,98
8	4,6	9,2	0,3	4,57	3,8
10	4,6	9,2	0,4	3,33	2,75
12	4,6	9,2	0,5	2,51	2,05
16	4,6	11,5	0,6	1,66	1,31

20	4,6	11,5	2	1,14	0,98
25	4,6	11,5	3,5	0,76	0,68
30	4,6	Boční start	1	0,55	0,45
32	4,6	Boční start	1	0,5	0,4
35	4,6	Boční start	1	0,43	0,34
40	4,6	Boční start	1	0,31	0,24

Nerez 125 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,5	7,69	5,91
8	4,6	9,2	0,5	5,55	4,06
10	4,6	9,2	0,5	3,7	2,54
12	4,6	9,2	0,5	2,3	1,82
16	4,6	11,5	0,7	1,37	1,14
20	4,6	11,5	1,2	1,03	0,82
25	4,6	Boční start	1	0,76	0,54
30	4,6	Boční start	1	0,64	0,43
32	4,6	Boční start	1,1	0,6	0,4
35	4,6	Boční start	1,2	0,45	0,32
40	4,6	Boční start	1,2	0,21	0,18

Hliník 125 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,2	8,56	7,66
8	4,6	9,2	0,3	6,1	5,1
10	4,6	9,2	0,4	4,02	2,98
12	4,6	9,2	0,5	3,07	2,14
16	4,6	11,5	0,6	2,09	1,54
20	4,6	11,5	2	1,5	1,26
25	4,6	11,5	3,5	1,05	0,85
30	4,6	Boční start	1	0,83	0,54

32	4,6	Boční start	1,1	0,75	0,43
35	4,6	Boční start	1,2	0,58	0,37
40	4,6	Boční start	1,2	0,3	0,27

Jemnozrnná ocel 105 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,5	4,92	4,11
8	4,6	9,2	0,6	3,77	3,22
10	4,6	9,2	0,8	2,73	2,41
12	4,6	9,2	0,7	1,98	1,81
16	4,6	11,5	1	1,23	1,05
20	4,6	11,5	1,3	0,85	0,78
25	4,6	Boční start	Boční start	0,58	0,54
30	4,6	Boční start	Boční start	0,4	0,37
32	4,6	Boční start	Boční start	0,38	0,35

Nerez 105 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,5	5,78	5,32
8	4,6	9,2	0,5	3,94	3,65
10	4,6	9,2	0,5	2,42	2,23
12	4,6	9,2	0,6	1,85	1,49
16	4,6	11,5	1	1,05	0,95
20	4,6	11,5	2,5	0,79	0,66
25	4,6	Boční start	Boční start	0,52	0,44
30	4,6	Boční start	Boční start	0,35	0,33
32	4,6	Boční start	Boční start	0,32	0,28

Hliník 105 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
6	4,6	9,2	0,5	6,7	5,95
8	4,6	9,2	0,6	4,7	4,1
10	4,6	9,2	0,8	3,2	2,55
12	4,6	9,2	0,7	2,41	1,85
16	4,6	11,5	1	1,6	1,25
20	4,6	11,5	1,3	1,15	0,98
25	4,6	Boční start	Boční start	0,78	0,64
30	4,6	Boční start	Boční start	0,56	0,42
32	4,6	Boční start	Boční start	0,48	0,33

Jemnozrnná ocel 85 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
3	3,2	5,5	0,1	9,02	5,44
4	3,2	5,5	0,2	7,16	4,52
6	3,2	5,5	0,5	4,32	2,88
8	3,2	5,5	0,5	3,04	2
10	3,2	5,5	0,5	2,03	1,35
12	3,2	6,5	0,7	1,57	1,03
16	3,2	6,5	1,1	0,92	0,7
20	3,2	8,6	1,3	0,67	0,46
25	3,2	Boční start	Boční start	0,45	0,28
30	3,2	Boční start	Boční start	0,3	0,16

Nerez 85 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
3	3,2	5,5	0,1	9,02	6
4	3,2	5,5	0,2	7,35	4,88
6	3,2	5,5	0,5	4,51	2,96

8	3,2	5,5	0,5	2,99	1,96
10	3,2	5,5	0,5	1,87	1,24
12	3,2	6,5	0,7	1,38	0,88
16	3,2	6,5	1,2	0,75	0,56
20	3,2	Boční start	Boční start	0,56	0,39
25	3,2	Boční start	Boční start	0,37	0,24

Jemnozrnná ocel 65 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
2	1,5	3,8	0,1	7	5,93
3	1,5	3,8	0,2	6,08	5,15
4	1,5	3,8	0,5	5,1	4,2
6	1,5	3,8	0,5	3,23	2,52
8	1,5	3,8	0,5	2,22	1,68
10	1,5	4,5	0,7	1,49	1,085
12	1,5	4,5	1,2	1,14	0,84
16	1,5	6	2	0,64	0,55
20	1,5	Boční start	Boční start	0,45	0,34
25	1,5	Boční start	Boční start	0,27	0,21

Nerez 65 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
2	1,5	3,8	0,1	9,97	7,8
3	1,5	3,8	0,2	8,24	6,51
4	1,5	3,8	0,5	6,11	5,1
6	1,5	3,8	0,5	2,84	2,4
8	1,5	3,8	0,7	1,86	1,47
10	1,5	4,5	0,7	1,245	0,95
12	1,5	4,5	1,2	0,91	0,74
16	1,5	Boční start	Boční start	0,49	0,49
20	1,5	Boční start	Boční start	0,36	0,295

Hliník 65 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
2	1,5	3,8	0,1	10,27	7,805
3	1,5	3,8	0,2	8,79	6,565
4	1,5	3,8	0,5	7,32	5,32
6	1,5	3,8	0,5	4,375	2,485
8	1,5	3,8	0,7	2,75	2,015
10	1,5	4,5	0,7	1,65	1,535
12	1,5	4,5	1,2	1,33	1,055
16	1,5	Boční start	Boční start	0,8	0,64
20	1,5	Boční start	Boční start	0,55	0,335

Jemnozrná ocel 45 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
0,5	0,5	0,2	0	12,49	8,89
1	0,5	0,2	0	10,76	8,89
1,5	0,5	0,2	0,1	10,16	8,04
2	1,5	3,8	0,3	7,77	6,565
3	1,5	3,8	0,4	4,89	3,725
4	1,5	3,8	0,4	3,55	2,2
6	1,5	3,8	0,5	2,05	1,265

Nerez 45 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
0,5	0,5	2	0	12,51	8,89
1	0,5	2	0	10,76	8,89
1,5	0,5	2	0,1	10,16	7,825
2	1,5	3,8	0,3	8,645	6,09
3	1,5	3,8	0,4	4,405	3,585

4	1,5	3,8	0,4	2,6	2,185
6	1,5	3,8	0,5	0,99	0,97

Hliník 45 A

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)
1	1,5	3,8	0	11,1	9,145
2	1,5	3,8	0,1	9,21	7,47
3	1,5	3,8	0,2	6,19	4,675
4	1,5	3,8	0,4	4,845	3,7
6	1,5	3,8	0,5	2,795	1,74

Jemnozrná ocel přesný řez

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)	Proud (A)
0,5	1,5	2,25	0	-	4,33	30
0,6	1,5	2,25	0	-	4,08	30
0,8	1,5	2,25	0,1	-	4,064	30
1	1,5	2,25	0,2	-	4,826	40
1,5	1,5	2,25	0,4	-	4,826	40
2	1,5	2,25	0,4	-	4,75	45
3	1,5	2,25	0,5	-	3,45	45
4	1,5	2,25	0,5	-	1,28	45

Nerez přesný řez

Tloušťka plechu (mm)	Řezná výška hořáku (mm)	Počáteční propichová výška (mm)	Doba propichu (s)	Max. produktivní řez (m/min)	Vysoká kvalita řezu (m/min)	Proud (A)
0,5	0,5	2,02	0	-	4,825	30
0,6	0,5	2,02	0	-	4,825	30
0,8	0,5	2,02	0,1	-	4,825	30
1	0,5	2,02	0,2	-	4,825	40
1,5	0,5	2,02	0,4	-	4,825	40
2	0,5	2,02	0,4	-	4,55	45
3	0,5	2,02	0,5	-	2,34	45

4	0,5	2,02	0,5	-	0,998	45
---	-----	------	-----	---	-------	----

7. NEJČASTĚJŠÍ CHYBY PŘI STROJNÍM ŘEZÁNÍ

Nedostatečný průnik řezu, při řezání je nadměrné množství jisker na horní straně plechu. Možné příčiny:

1. Plech má nečistý povrch od rzi nebo barvy.
2. Spotřební dílce jsou opotřebené. Pro optimální strojní řezání vyměňujte elektrody a dýzy zároveň.
3. Vysoká rychlost řezání.
4. Je nastaven příliš nízký proud.
5. Velká tloušťka materiálu a nevhodně zvolená hodnota řezacího proudu a průměru dýzy.
6. Špatný el. kontakt mezi zemnicí svěrkou a materiálem.

Pilotní oblouk proběhne, ale nedojde k zápalu

1. Je špatný elektrický kontakt mezi řezaným plechem a zemnicí svěrkou.
2. Příliš velká řezná výška hořáku.

Řezací oblouk je nestabilní, zhasíná a „střílí“

1. Opotřebená dýza nebo elektroda , vyměňte obě.
2. Vysoký tlak vzduchu.
3. Znečištěný vzduch.
4. Nezachycený vodní kondenzát.

 **Upozornění** 

Nestabilní oblouk způsobuje velmi intenzivní rušení, které může způsobit zhroucení řídicího systému stroje, případně ohrozit okolní zařízení!

Konický řez

1. Vzniká-li křivý řez, vypněte stroj, uvolněte tělo hubice, a otočte dýzu asi o 1/4 a znovu zkuste řezat.
2. Poškozená dýza a elektroda, vyměňte obě.
3. Postavení hořáku k materiálu není kolmé.
4. Velká vzdálenost hořáku od materiálu.

 **Upozornění** 

Je-li elektroda vypálená hlouběji než 1,5mm, je nutno ji vyměnit zároveň s dýzou.

Okuje na spodní straně řezu

1. Vysoký tlak vzduchu.
2. Poškozená dýza nebo elektroda, vyměňte obě.
3. Rychlost řezání není správná.
4. Vzdálenost hořáku a řezaného plechu není správná

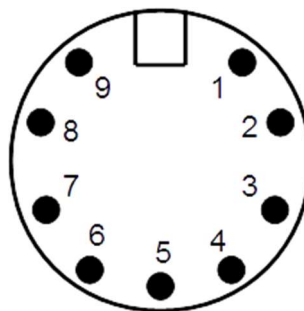
Životnost spotřebního materiálu je krátká

1. Vysoký nebo nízký tlak vzduchu.

2. Nastavený proud, rychlost řezání a další parametry nejsou nastaveny podle doporučení kapitoly **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.- Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**
3. Propich je prováděn z nevhodné výšky.
4. Kvalita vzduchu není dobrá.

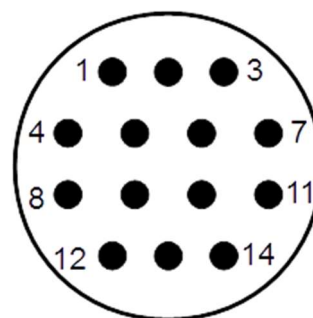
8. SCHÉMA ZAPOJENÍ HOŘÁKU

PIN NO.	HOŘÁK
1	Torch switch
2	Torch switch
3	Machine / manual torch
4	/
5	Pilot arc
6	Pilot arc
7	/
8	Safety
9	Safety



9. CNC DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ SCHEMA + DĚLIČ

PIN #	DIRECTION
1	Nastavení proudu Vstup I+
8	Start
9	Start
6	Dělič výstup arc voltage (+)
7	Dělič výstup arc voltage (-) Current setting Input I-
13	Signal OK move cutting arc is ON
14	Signal OK move cutting arc is ON



Signal	Type	Instruction	The connector socket
Trigger Start (start plasma)	Input	Normally open. 18 VDC open circuit voltage at START terminals. Requires dry contact closure to activate.	8、 9
OK MOVE	Output	Normally open. Dry contact closure when the arc transfers. 120 VAC/1 A maximum at the machine interface relay or switching device (supplied by the customer).	13、 14
Voltage divider	Output	CUT: Divided arc signal of 20:1,30:1, 40:1, 50:1 (provides a maximum of 18 V).	6 (+) 、 7 (-)

Stroje s CNC rozhraním jsou vybaveny možností dálkového nastavení proudu. Nastavení se provádí pomocí proudu z externího zdroje. Výstupní proud stroje lze řídit v rozsahu 20A až do hodnoty nastavené enkodérem, tj. pokud na potenciometru nastavíme např. 60A, budeme moci řídit proud externím signálem v rozsahu 20 -60A. Signál dálkového ovládní nastavení proudu 3 - 25 mA (1 - 5 V)

DIP switches - Voltage divider

Scale selection	20:1	30:1	40:1	50:1
Dial number				
1	ON	1	1	1
2	2	ON	2	2
3	3	3	ON	3
4	4	4	4	ON

Z výroby je dělič napětí přednastaven na 20:1. Chcete-li změnit dělič napětí na jiné nastavení:

1. Vypněte plasmu a odpojte napájecí kabel ze sítě.

2. Odstraňte kryt plasmy.
3. DIP přepínače děliče napětí jsou na levé straně plasmy.

