



CNC plasma cutting machine ALFATEC

NÁVOD K OBSLUZE A ÚDRŽBĚ



1. OBSAH A SEZNAM PŘÍLOH, OBRÁZKŮ A TABULEK

1.1 Obsah

.....	1
1. OBSAH A SEZNAM PŘÍLOH, OBRÁZKŮ A TABULEK	2
1.1 Obsah	2
2. ÚVOD	4
2.1 Určení výrobku	4
2.2 Identifikační údaje	4
2.3 Bezpečnostní pokyny	4
2.4 Popis zařízení:	5
2.5 Základní technické parametry zařízení	5
3. DÍLČÍ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ	8
3.1 Odsávaný stůl	8
Sekčně odsávaný stůl	8
Centrálně odsávaný stůl – varianta 2	10
Stůl s vodní vanou – varianta 3	10
3.2 Plasmový agregát	12
HLAVNÍ ČÁSTI AGREGÁTU PEGAS 101/121	13
3.3 Hlavní technické parametry plasmových zdrojů PEGAS 101 / 121	17
3.4 Ovládací panel – řídicí jednotka	18
Ovládací program řídicí jednotky CutCOMP	20
3.5 Filtrační a odsávací jednotka	21
4. MECHANICKÁ INSTALACE	22
4.1 Umístění zařízení a připojení	22
4.2 Umístění a připojení plasmového zdroje	22
4.3 Upevnění hořáku v držáku	22
5. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE	25
6. PROVOZNÍ PODMÍNKY	26
7. UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU	27
8. POSTUP PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM PŘED PÁLENÍM	27
9. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ	28
9.1 Čištění/výměna trysky	29
9.2 Mazání pohyblivých částí	29
9.3 Postup seřízení klapky sekčně odsávaného stolu	31
9.4 Kontrola usazení motoru	31
9.5 Postup kalibrace úhlopříčky stolu	32
9.6 Postup update FW řídicí jednotky	33
Upozornění:	34
10. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	34
11. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	36
11.1 ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY	36
12. LIKVIDACE ELEKTROODPADU	37

13.	POSTUP PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ	38
14.	PŘÍLOHA 1 – TABULKY PARAMETRŮ PÁLENÍ	39
	Orientační tabulka řezných parametrů pro plasmový zdroj PEGAS 101 a PEGAS 121 se strojním hořákem TM-125.....	39
	Upozornění:	40
15.	PŘÍLOHA 2 – KONTROLA SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ	41
16.	PŘÍLOHA 3 – VADY ŘEZŮ A JEJICH PŘÍČINY	42
17.	PŘÍLOHA 4 - SEZNAM CHYBOVÝCH KÓDŮ	43
18.	PŘÍLOHA 5 - ÚDRŽBA LINEÁRNÍHO VEDENÍ	45
19.	PŘÍLOHA 6 - OSY POHYBU STROJE	47
20.	PŘÍLOHA 7 - NÁZVOSLOVÍ.....	48
21.	PŘÍLOHA 8 - UMÍSTĚNÍ SPÍNAČŮ A ČIDEL	50
22.	PŘÍLOHA 9 - ZAPOJENÍ SPÍNAČŮ A ČIDEL	53
23.	PŘÍLOHA 10 - SPOTŘEBNÍ DÍLY PRO STROJNÍ HOŘÁKY	54
23.1	Strojní hořák TM-70.....	54
23.2	Strojní hořák TM-125	55
23.3	Strojní hořák SVS-10.....	56
23.4	Strojní hořák SVS-125	57
23.5	Strojní hořák SVS-160	58
23.6	Strojní hořák STM-130.....	59
24.	PŘÍLOHA 11 - POPIS ZAPOJENÍ CNC KONEKTORU PEGAS 101/121, SVAROG 105/125 + STROJ. HOŘÁKU 60	

2. ÚVOD

2.1 *Určení výrobku*

ALFATEC CNC je řezací stroj pro termické dělení materiálu plasmou a plamenem.

Efektivní řezná oblast je standardně 1.25x1.25 m, 1x2 m, 1.5x3 m, 2x4 m nebo 2x6 m, dle typu provedení.

Naší snahou je dosažení maximální kvality, přesnosti a dlouhodobé životnosti tohoto zařízení. Před uvedením zařízení do provozu, pozorně pročtěte tento návod, kde získáte základní informace o provozování, údržbě a bezpečnostních pravidlech k tomuto zařízení, tím zajistíte dlouhodobou životnost a nižší provozní náklady.

2.2 *Identifikační údaje*

Název: **ALFATEC CNC Plasma**

Zhotovitel: ALFA IN a.s.
Nová Ves 74, 675 21, CZ
cnc@alfain.eu
tel. +420 568 840 009
IČO: 25536366

2.3 *Bezpečnostní pokyny*

-
- Části zařízení jsou pod nebezpečným napětím. Zařízení ovládá pohyblivé mechanismy, které mohou být nebezpečné.
 - Toto zařízení mohou obsluhovat pouze osoby, které jsou seznámeny s bezpečnostními předpisy a postupy instalace. Bezpečný provoz zařízení je podmíněn jeho správným zacházením, správnou instalací, užíváním a údržbou.
 - Zařízení je třeba uchovávat mimo dosah dětí a nepovolaných osob.
 - Zařízení smí být užíváno pouze k účelům udávaným výrobcem. Prováděním nepovolených změn a užíváním náhradních dílů a příslušenství nedoporučovaných výrobcem zařízení může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k poškození zařízení.
 - Uchovejte tento Návod k obsluze spolu se zařízením, a to tak, aby byl snadno dostupný všem uživatelům.

Přeprava a skladování

Správný a bezpečný provoz zařízení je podmíněn správnou přepravou, skladováním, montáží a dále pak správnou obsluhou a údržbou – viz příslušné kapitoly.

Při přepravě a skladování zařízení se vyvarujte velkým otřesům a vibracím. Dále pak chraňte zařízení před vodou a extrémními teplotami.

2.4 Popis zařízení:

Plasmové pálicí zařízení se skládá z následujících hlavních komponent:

- Odsávaný stůl (různé typy), včetně pálicího roštu
- Pohonné jednotky – osy XYZ
- Plasmový zdroj/invertor, včetně hořáku
- Ovládací panel – řídicí jednotka
- Filtrační a odsávací jednotka (nemusí být součástí dodávky)
- Další volitelné příslušenství (např. pro frézování, gravírování atd.)

Ochrana zařízení před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana proti nebezpečnému dotyku neživých částí je provedena základním, samočinným odpojením od zdroje s podmínkou, že veškeré vodivé části na stroji jsou vodivě pospojovány s ocelovou/hliníkovou konstrukcí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena:

- ochranou izolací živých částí
- ochrannými kryty nebo přepážkami
- ochranou funkčním malým napětím

2.5 Základní technické parametry zařízení

Efektivní řezná oblast	1250x1250 mm 1000x2000 mm 1500x3000 mm 2000x4000 mm 2000x6000 mm
Typ odsávacího stolu	Sekční Centrální (vanový)
SW řízení	CutComp
Technologický software	WRYKRY5
Přesnost přejezdu	0,01 mm/krok
Řezná rychlost	0-8000 mm/min
Maximální řezná rychlost	12000 mm/min
Přesnost polohování stroje	±0.1 mm
Přesnost výpalků s tolerancí	± 1 mm
Napájení (bez plasmového zdroje)	230 V 50 Hz
Elektrický příkon celkový	2,2 kW
Hmotnost	Od 940 kg
Okolní teplota	+5 až +40°C
Relativní vlhkost vzduchu okolí	60 %
Nosnost stolu (sekční/centrální)	550 kg/m ² / 450 kg/m ²

Kód	Název	Obsahuje
	ALFATEC CNC kompaktní plasma	Nosný rám s variabilní pálicí plochou; pojezdový portál; ovládací panel s PC a řídicí elektronikou; motory s enkodéry a planetovými převodovkami; držák hořáku s ochranou proti mechanickému poškození hořáku; kabeláž; lineární vedení; čidla, bezpečnostní prvky atd.
CNC 17	1,25x1,25 m	
CNC 01.1	3x1,5 m	
CNC 01.2	4x2 m	
CNC 01.3	2x1 m	
CNC 01.4	6x2 m	
	Stůl vanový	Nosná konstrukce s oplechováním; pálicí rošt s výměnnými lamelami; odpadní vana; odsávací potrubí pro centrální odsávání
	Stůl sekční	Nosná konstrukce s oplechováním; pálicí rošt s výměnnými lamelami; sekce pro odsávání; ovládání klapky pneumatickým systémem; záchytné odpadní vany; záchytná síta
CNC 04.1	Ventilátor 5000 m ³ /h včetně potrubí do 10 m	Radiální ventilátor bez filtrace (max 5000 m ³ /hod)
CNC 04.2	Jednotka odsávací a filtrační CNC 3650	Sací výkon 1 m ³ /s; 6 filtračních kazet; jm. proud 10 A, 3 A; hmotnost 567 kg; záchytný šuplík; řídicí jednotka automatického čištění; VZT potrubí do 10 m
CNC 04.3	Jednotka odsávací a filtrační CNC 4850	Sací výkon 1,33 m ³ /s; 8 filtračních kazet; jm. proud 10 A, 3 A; hmotnost 669 kg; záchytný šuplík; řídicí jednotka automatického čištění; VZT potrubí do 10 m
CNC 04.4	Jednotka odsávací a filtrační CNC 8400	Sací výkon 2,22 m ³ /s; 20 filtračních patron; jm. proud 20 A; hmotnost 1136 kg; záchytný šuplík; řídicí jednotka automatického čištění; VZT potrubí do 10 m
CNC 05.1	Sada pro řezání kyslíkem – BASIC	základní sada BASIC (držák, el. ventily + ovládání z řídicí jednotky, kabeláž, SW ovládání) Sada neobsahuje řezák, hadice, redukční ventily, manometr ani pojistky proti zpětnému šlehnutí.
CNC 05.2	Sada pro řezání kyslíkem STANDARD	základní sada STANDARD (držák, el. ventily + ovládání z řídicí jednotky, kabeláž, SW ovládání, řezák FIT+, hadice, redukční ventily, manometr pojistky proti zpětnému šlehnutí).
CNC08.1	SW WRYKRY	Technologický program pro tvorbu pálicích plánů
CNC 15.1	CNC ALFATUBECUT	Zařízení pro pálení trubek o průměru 80–500 mm
5.0514-1	PEGAS 60 PLASMA CNC	Plasmový agregát 60 A
5.0281-1	PEGAS 101 PLASMA CNC	Plasmový agregát 100 A
5.0288-1	PEGAS 121 PLASMA CNC	Plasmový agregát 120 A
5939	Hořák TM-125	Hořák Plasma TM-125 8 m strojní coax PEGAS 60/101/121 CNC

**Obr. 1 ALFATEC CNC plasma**

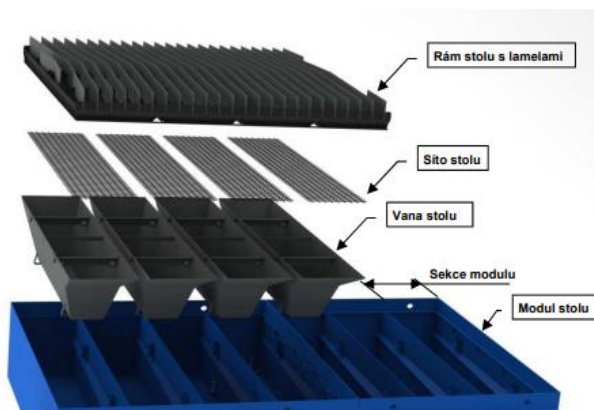
3. DÍLČÍ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

3.1 Odsávaný stůl

Sekčně odsávaný stůl

Odsávaný sekční stůl je svařen z jednoho celku. Díky osvědčené konstrukci je zajištěna optimální sací účinnost, vyšší úroveň bezpečnosti a snadné čištění. Konstrukce stolu využívá tzv. principu plošného odsávání, kde je proces extrakce ve srovnání s klasickými odsávacími stoly rovnoměrnější a efektivnější. Sekční spínání je aktivováno pomocí ovládací konzoly upevněné na suportu zařízení, která aktivuje pneumatický systém stolu. Velikost objemu záchytné vany zaručuje prodloužený interval čištění. Ocelová síta, která se nacházejí pod podkladními rámy zabraňují propadávání větších dílů do záchytné vany.

Každý stůl se skládá ze základového skeletu s integrovaným odsávacím kanálem, klapkami s pneumatickými válci, s vloženými vanami se záchytným sítím a z horního rámu s lamelami. Na podélné straně je namontován kryt ovládání chránící pneumatické rozvody a ovládání pneumatických válců. Skelet modulu je svařen z plechů tl. 2, 3, 4 mm a se dnem tvoří uzavřenou a tuhou samonosnou konstrukci, kterou je možné samostatně

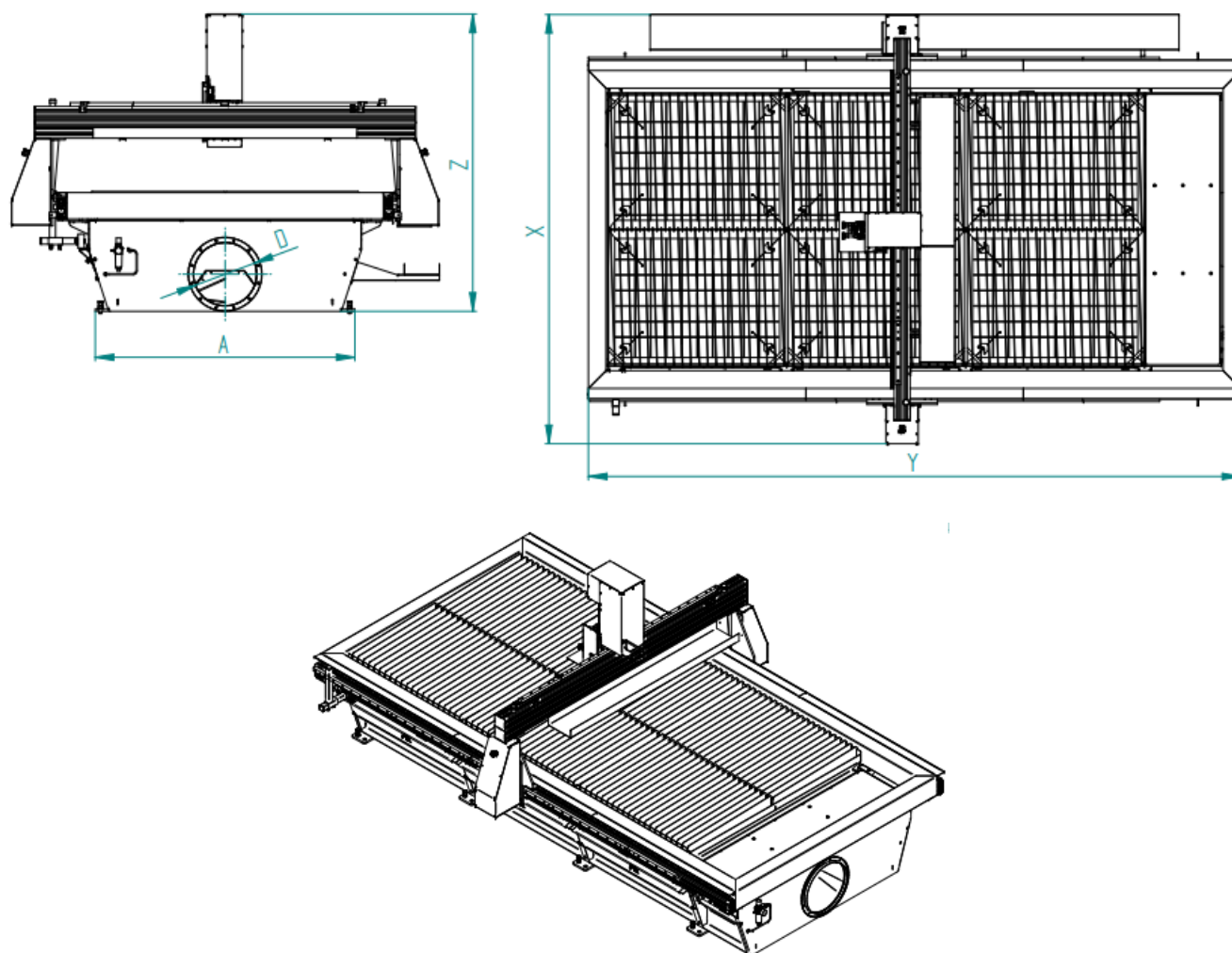


ukotvit a nivelovat. Jednotlivé moduly stolu jsou rozděleny na odsávané sekce. Každou sekci stolu otevírá klapka, která je ovládána pneumatickým systémem otevírání klapek. Systém funguje v závislosti na poloze hořáku pálicího stroje. Záchytné vany jsou svařeny z plechu tl. 2 mm tak, aby odolávaly velkému tepelnému zatížení při vlastním pálení. Ve vaně je vložené lisované pletivo o rozměrech oka 40 x 40 mm a drátu o Ø4 mm a slouží k zachytávání drobných výpalků. Horní rám modulu je svařen z vypálených dílců a normalizovaných profilů, do kterých jsou vloženy lamely. Vlastní lamely jsou navrženy jako spotřební materiál.

Maximální nosnost stolu je 550 kg/m²

Výška stolu je 700 mm.



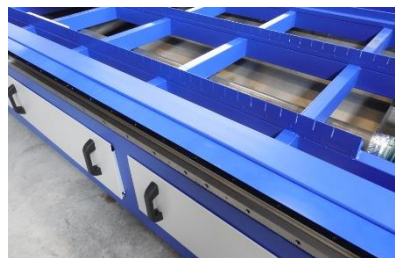


Obr. 2 Rozměry sekčně odsávaného stolu (CNC 01.1)

Zn. rozměru Efektivní řezná oblast	A [mm]	D [mm]	Z [mm]	X [mm]	Y [mm]
1x2	976	315	1685	1930	2700
1,5x3	1476	355	1685	2430	3700
2x3	1976	400	1685	2930	3700
2x4	1976	400	1685	2930	4700
2x6	1976	400	1685	2930	6700

Centrálně odsávaný stůl – varianta 2

Jedná se o jednodušší způsob provedení, kde vzduch je odsáván z celé plochy stolu pomocí děrovaných ocelových potrubí, umístěných v podélné rovině stolu. Tento způsob odsávání vyžaduje výkonnější odsávací jednotku – sací výkon ventilátoru minimálně 1,2 m³/s. Stůl je vybaven záchytnou vanou s šikmým dnem pro snadnější přístup k odpadním dílům. Boční plechové kryty stolu jsou snadno odnímatelné bez nutnosti použití ručního náradí. Součástí stolu je rovněž pálicí rošt s výměnnými lamelami.

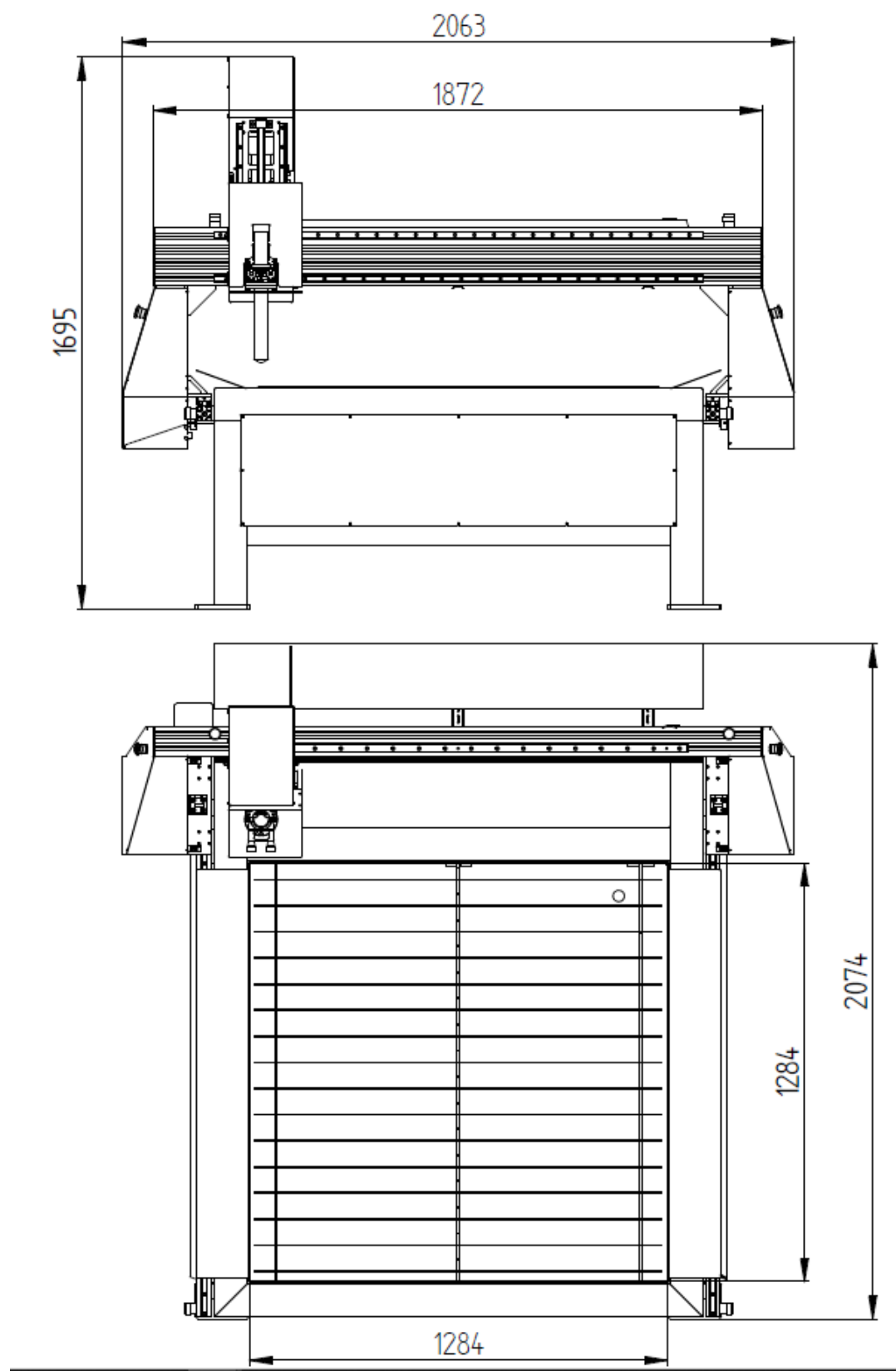


Obr. 3 Centrálně odsávaný stůl

Stůl s vodní vanou – varianta 3

Tato varianta je vhodná pouze pro menší stoly. Místo odsávání je použita vodní vana s vypouštěcím ventilem. Lamely jsou z velké části ponořeny do vodní lázně. Voda významným způsobem pohlcuje zplodiny, vytvořené procesem pálení a rovněž snižuje teplotu výpalku.





Obr. 4 Rozměry stolu 1,25x1,25 (CNC 17.1)

3.2 Plasmový agregát

Pálicí zařízení ALFATEC je standardně dodáváno se třemi typy plasmových agregátů:

PEGAS Plasma 60 + strojní hořák TM-70 8 m vhodný pro kvalitní řezání materiálu do tloušťky cca 10 mm

PEGAS Plasma 101 + strojní hořák SVS-125 – vhodný pro kvalitní řezání materiálu do tloušťky 14 mm

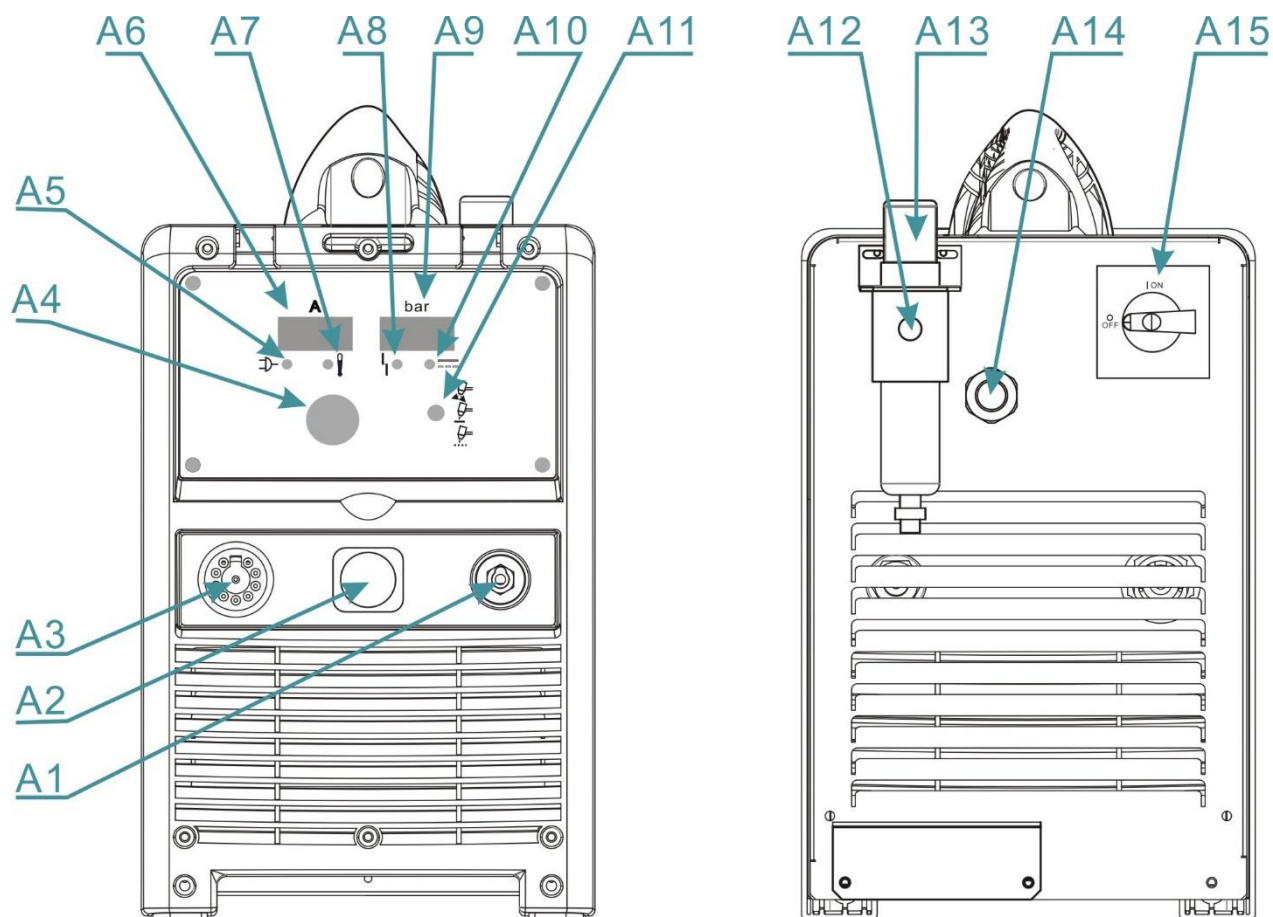
PEGAS Plasma 121 + strojní hořák SVS-125 – vhodný pro kvalitní řezání materiálu do tloušťky 22 mm

SVAROG Plasma 105 + strojní hořák SVS-125 – vhodný pro kvalitní řezání materiálu do tloušťky 25 mm

THERMAL DYNAMICS – systémy ULTRA-CUT špičkové řezání materiálu do tloušťky 50 mm

Na přání zákazníka jsme schopni integrovat do zařízení ALFATEC většinu plasmových zdrojů jiných výrobců.

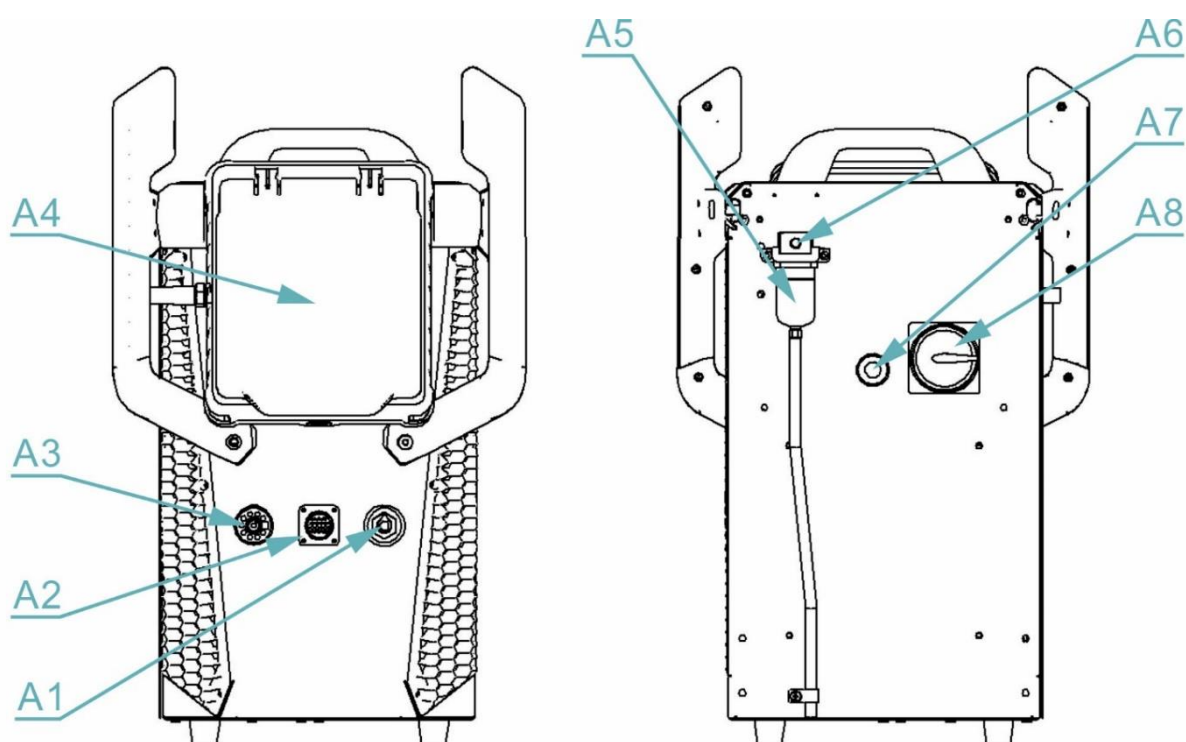


HLAVNÍ ČÁSTI AGREGÁTU PEGAS 101/121**Obr. 5 - Hlavní části stroje, čelní a zadní pohled.**

Popis	Popis
A1	Rychlospojka – kabel zemnicí
A2	Konektor – dálkové ovládání – ve standardu není funkční – pouze na objednávku.
A3	Konektor – hořák
A4	Potenciometr – nastavení řezacího proudu
A5	 Kontrolka zapnutí stroje
A6	Hodnota řezacího proudu
A7	 Kontrolka přehřátí. Při rozsvícení nechejte stroj zapnutý a vyčkejte s na schlazení stroje.
A8	 1. Kontrolka bliká – není vůbec nasazena nebo není správně nasazena ochranná hubice. 2. Kontrolka svítí – nízký tlak vzduchu
A9	Manometr
A10	 Kontrolka hoření oblouku – po zmáčknutí tlačítka hořáku svítí, na hořáku je napětí

A11	Přepínač
	Nastavení průtoku vzduchu
	Plynulé řezání
	Řezání materiálů s mezerami – pozor, zvyšuje opotřebování trysek a elektrod.
A12	Připojení vzduchu
A13	Regulátor s čističem
A14	Kabel síťový
A15	Vypínač hlavní

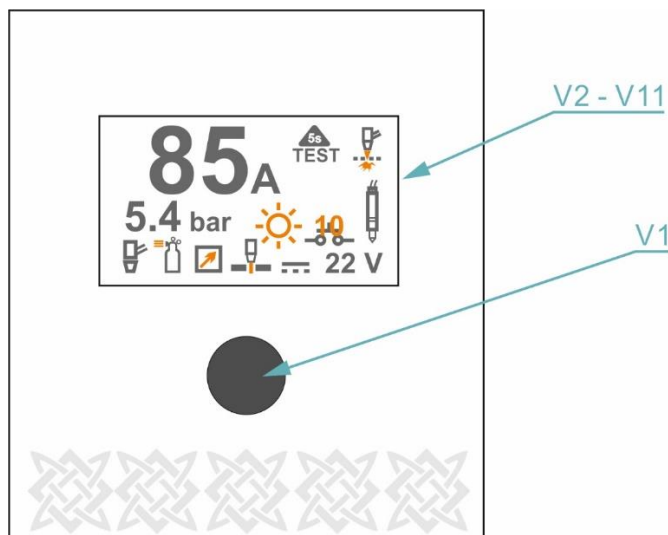
HLAVNÍ ČÁSTI AGREGÁTU SVAROG 105/125



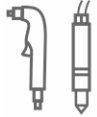
Obr. 6 Hlavní části stroje, čelní a zadní pohled

Poz.	Popis
A1	Rychlospojka – kabel zemní
A2	Konektor – dálkové ovládání (pouze CNC verze)
A3	Konektor – hořák
A4	Ovládací panel
A5	Odkalovač
A6	Připojení vzduchu
A7	Síťový kabel
A8	Hlavní vypínač

OVLÁDACÍ PANEL AGREGÁTU SVAROG 105/125



Poz.	Ikona	Popis
V1	---	Enkodér s tlačítkem
V2-V11	---	Displej s celkovým rozložením ikon
V2	105 _A	Rezací proud - aktivní vždy po zapnutí stroje - hodnotu měnit otočením enkodéru V1
V3	5s TEST	Test plynu - aktivní při stisknutí enkodéru V1 po dobu 5 s - hodnotu měnit otočením enkodéru V1 - odchod z testu plynu pomocí krátkého stisknutí enkodéru V1
V4	5.4 bar	Tlak - aktivní po krátkém stisknutí enkodéru V1 - hodnotu měnit otočením enkodéru V1; volbu není třeba potvrzovat, uloží se automaticky - po 5s nečinnosti se stroj přepne zpět do nastavení řezacího proudu
V5		Řezací režimy - aktivní po 2 krátkých stisknutí enkodéru V1 - režim měnit otočením enkodéru V1; volbu není třeba potvrzovat, uloží se automaticky - po 5 s nečinnosti se stroj přepne zpět do nastavení řezacího proudu
		Řezání plného materiálu
		Řezání děrovaného materiálu,
		Drážkování
V6	bar Mpa Ps	Změna jednotek - aktivní po 3 krátkých stisknutí enkodéru V1 - jednotky měnit otočením enkodéru V1; volbu není třeba potvrzovat, uloží se automaticky - po 5s nečinnosti se stroj přepne zpět do nastavení řezacího proudu

V7		Jas displeje - aktivní po 4 krátkých stisknutí enkodéru V1 - hodnotu měnit otočením enkodéru V1, volbu není třeba potvrzovat, uloží se automaticky - po 5s nečinnosti se stroj přepne zpět do nastavení řezacího proudu
V8		Aktuální napětí tuto hodnotu nelze měnit
V9		Ruční / strojní režim ikona se zobrazí podle typu připojeného hořáku
V10		Aktivní vstup řezání
V11		Spotřební díly na hořáku jsou kompletní.
		Je aktivní průtok plynu.
		Je aktivní vzdálené nastavení proudu.
		Oblouk je aktivní.
		Na oblouku je napětí.

Podrobný popis zapojení a ovládání plasmového agregátu příslušného typu je uveden v samostatné dokumentaci – Návodu k obsluze a údržbě.

3.3 Hlavní technické parametry plasmových zdrojů PEGAS 101 / 121

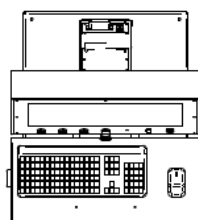
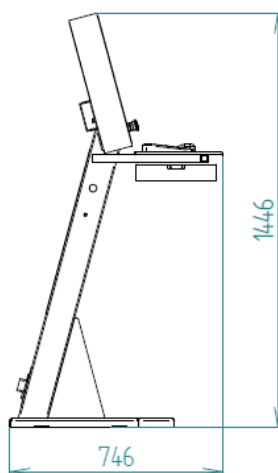
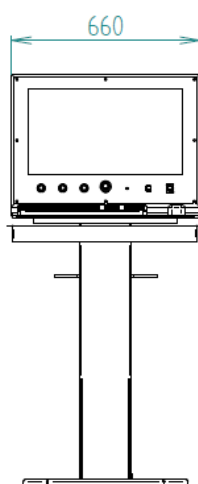
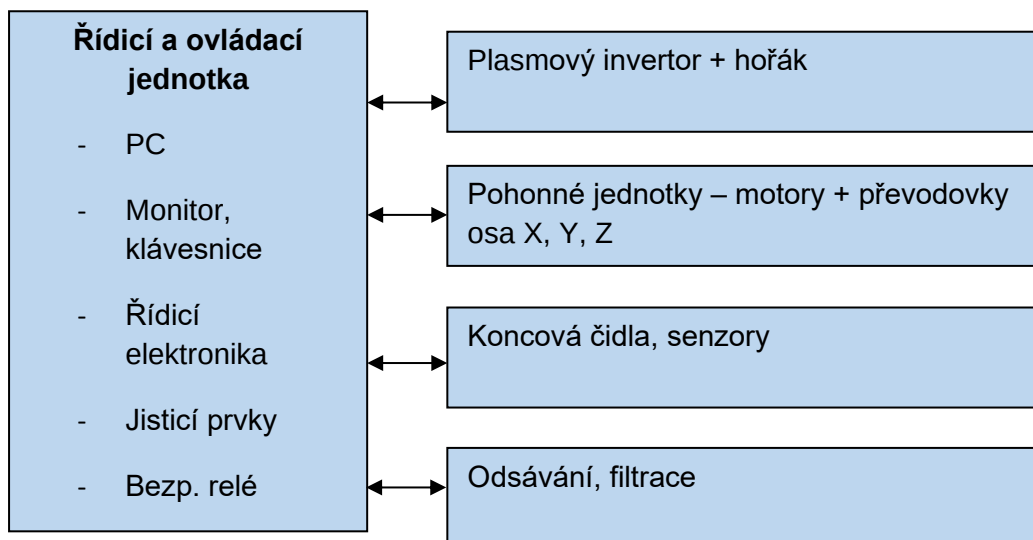
Plasmové zdroje pro Alfatec CNC stoly / Plasma Sources for Alfatec CNC machines						
ČESKY		ENGLISH		Units	PEGAS 101 PLASMA	PEGAS 121 PLASMA
Použitý hořák		Used torch			TM-125	TM-125
Způsob chlazení		Cooling method			vzduch/air	vzduch/air
Síťové napětí		Mains voltage		V/Hz	3 x 400/50-60	3 x 400/50-60
Jištění		Mains protection		A	32 @	32 @
Max. efektivní proud I _{1eff}		Max. effective current I _{1eff}		A	27,8	22,5
Rozsah řezacího proudu		Cutting current range		A/V	20/88,0 - 100/120,0	20/88,0 - 120/128,0
Napětí naprázdno U ₂₀		Open-circuit voltage U ₂₀		V	380	420
Řezací proud (DZ=100%) I ₂		Cutting current (DC=100%) I ₂		A	100	100
Řezací proud (DZ=60%) I ₂		Cutting current (DC=60%) I ₂		A	100	120
Řezací proud (DZ=x%) I ₂		Cutting current (DC=x%) I ₂		A	100%=100	60%=120
Max. produktivní řez uhlíkaté oceli		Max. productive cut. thickness – carbon steel		mm	12	18
Max. řez uhlíkaté oceli (oddělení materiálu)		Max. cutting thickness – carbon steel (separate mat.)		mm	35	45
Kvalitní řez	Uhlíkatá ocel	Quality cutting thickenss	Carbon steel	mm	14	20
	Nerez		Stainless steel	mm	8	16
Max. vstupní tlak vzduchu		Max. Input air pressure		bar	8,5	8,5
Pracovní tlak		Working pressure		bar	5,5	5,8
Spotřeba vzduchu		Air consumption		l/min	295	295
Zapalování oblouku		Arc ignition			pneu-mechanic	pneu-mechanic
Regulace proudu		Current regulation			continuous	continuous
Krytí		Protection			IP 23 S	IP 23 S
Normy		Standards			EN 60974-1	EN 60974-1
Rozměry (š x d x v)		Dimensions (w x l x h)		mm	240 x 440 x 675	220 x 540 x 460
Hmotnost		Weight		kg	32	32,4
Max. síťový proud I ₁		Max. input current I ₁		A	27,8	27,8
Třída izolace		Insulation class			F	F
Účinník cosφ		Power factor cosφ			0,7	0,7
Max. Příkon S _{1max}		Max. input power S _{1max}		kVA	19,7	23,7
Max. Příkon činný P _{1max}		Max. active input power P _{1max}		kW	14,2	17,8

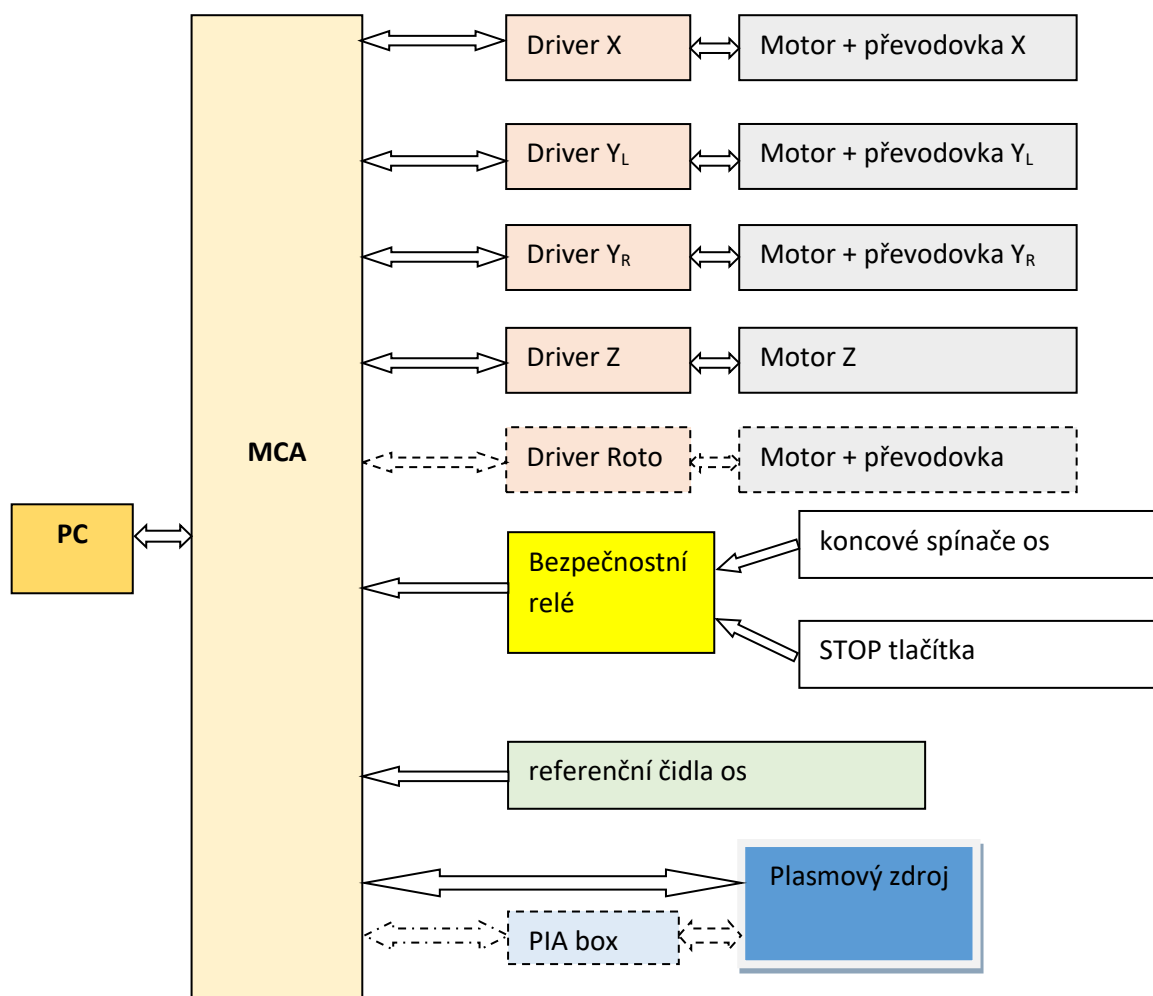
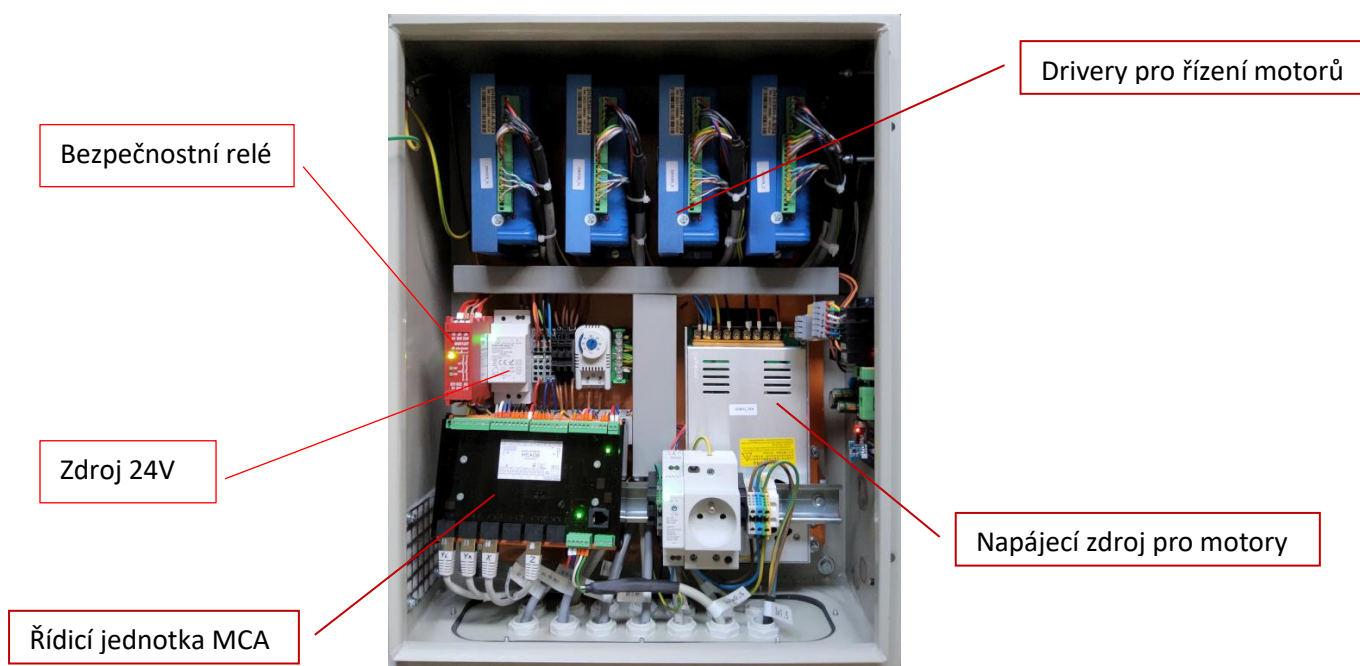
Plasmový agregát je umístěn mimo pálicí zařízení ALFATEC. Strojní hořák je upevněn na pružinovém držáku, který je součástí CNC portálu.

3.4 Ovládací panel – řídicí jednotka

Řídicí a ovládací jednotka je vybavena:

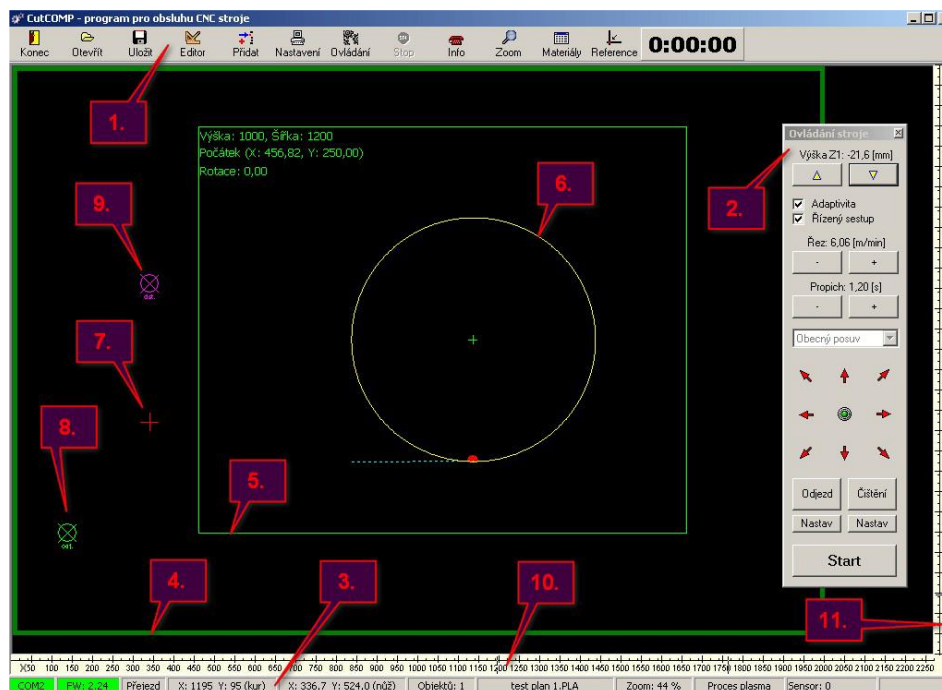
1. standardní počítačovou sestavou, tvořenou PC, monitorem, klávesnicí, myší.
2. rozváděčovou skříň, obsahující všechny nezbytné elektrické části zařízení, jako jsou moduly napájení, jisticí prvky, moduly řídicí elektroniky, bezpečnostní relé a zapojovací svorky,



Blokové schéma CNC**Elektrický rozváděč**

Ovládací program řídicí jednotky CutCOMP

Ovládací program má za úkol poskytnout rozhraní mezi celým systémem stroje a operátorem. Okno programu se skládá z hlavního menu, výřezu stolu a informační lišty. Povel k Řídicí jednotce stroje se vysílají pomocí okna Ovládání stroje.



Obr. 7 Hlavní okno ovládacího programu CutCOMP

Popis:

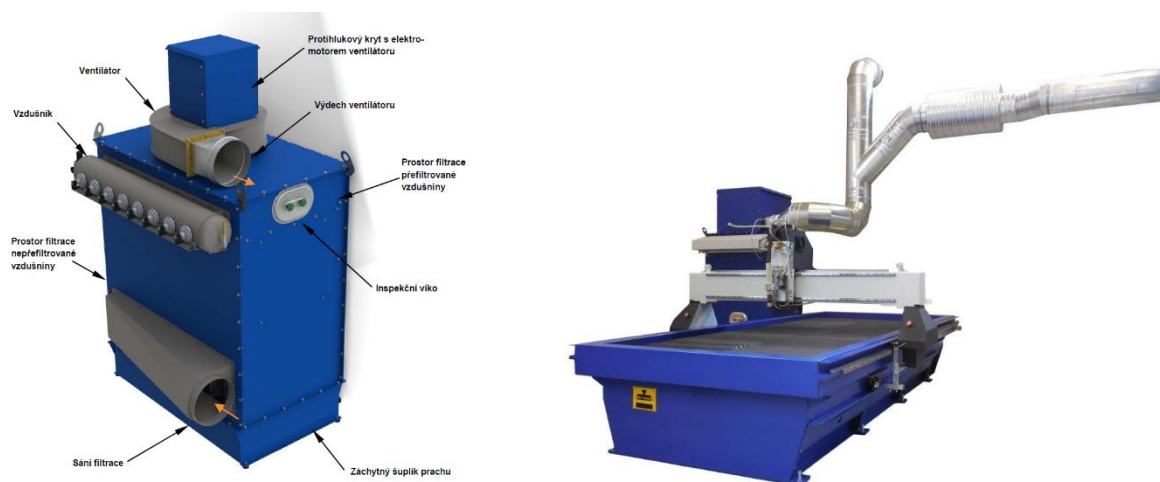
1. hlavní menu
2. ovládání stroje
3. informační lišta
4. ohraničení plochy stolu (plocha uvnitř ohraničení)
5. obrys tabule
6. grafika
7. aktuální pozice nože
8. pozice odjezdu nože
9. pozice čištění nože
10. pravítko osy X
11. pravítko osy Y

Detailní popis ovládacího programu CutCOMP je uveden v samostatném dokumentu, nazvaném „**Uživatelský manuál řídicího systému CutCOMP**“

3.5 Filtrační a odsávací jednotka

V prostorech, kde se řeže plasmou, vznikají oxidy dusíku, aerosoly kovů a ozón, které působí škodlivě na dýchací cesty pracovníků obsluhy. Z tohoto důvodu by mělo být na těchto pracovištích instalováno intenzivní odsávání škodlivin. Pro tyto účely doporučujeme vybavit pracoviště vhodnou filtrační a odsávací jednotkou. Například pro sekčně odsávaný CNC stůl o velikosti 3x1,5 m je vhodný typ filtrační jednotky FSD 3650/TS (technické parametry – viz tabulka níže).

TIG FSD 3650/57/TS	art. T11-V57-3650	Spotřeba stlačeného vzduchu	32 Nm ³ /hod
Počet kazet	6ks	Napájení filtračního zařízení	3 x 230/400V, 50Hz dle ČSN EN 50160
Filtrační plocha	57m ²	Typ ventilátoru	Radiální ventilátor RG45T-2DN.G5.2R
Zatížení filtrační plochy	64m ³ /m ² .h ¹	Sací výkon	1,01 m ³ /s ⁻¹ / 3186 Pa
Rozměr filtrační patrony	764-700x1200	Otáčky ventilátoru	2930 ot/min
Typ filtračního materiálu	Polyester s PTFE membránou	Příkon elektromotoru	5,5 kW
Klasifikace filtračního materiálu	M	Napájení elektromotoru	400/690 ,50 Hz
Stupeň odlučnosti	99,99 %	Jmenovitý proud	10,3 A
Vstup vzdušiny	DN 315	Objem prachového kontejneru	2 x 44 litrů
Výstup vzdušiny	Tvarovka PROK 178 x 225/DN280 PRA.280.400	Rozměry zařízení (š x h x v mm)	1383 x 1259 x 2527mm
Prívod stlačeného vzduchu	5,5 –10 Bar dle ISO 8573.1 Tr.3	Hmotnost zařízení	567 kg
Provozní tlak pneumatického systému čistění	4 –5 Bar	Provozní teplotní rozsah	-15°C až +50 °C



Obr. 8 Příklad sestavy CNC stolu s odsávací a filtrační jednotkou

4. MECHANICKÁ INSTALACE

4.1 *Umístění zařízení a připojení*

Základní instalaci a zprovoznění zařízení u objednatele standardně provádí dodavatel (výrobce) zařízení. Součástí protiplnění objednatele je připravit vhodný prostor, kde bude zařízení provozováno, splňující všechna bezpečnostní opatření a zajistit potřebné elektrické napájení a ostatní provozní media.

Při instalaci zařízení je třeba dbát na dodržení minimální šířky montážních průchodů mezi strojem a konstrukcí budovy. Za dostačující prostor se považuje světlá šířka min. 1000 mm.

Instalace zařízení je z pravidla provádí na betonový základ. Nosnost betonového podkladu by měla být alespoň o 20% vyšší, než je maximální zatížení stolu.

Přívod stlačeného vzduchu se provádí na základě údajů v technických parametrech a projektové dokumentace instalace ve světlosti G1/4" zakončena kulovým kohoutem na nejbližším pevném místě (stěna, ocelová konstrukce atd.). Další propojení se provádí tlakovou hadicí DN 8/15 aerotech 12-16 Bar (není součástí dodávky). Vedení tlakového vzduchu připojte na redukční ventil s filtrem a přimazávačem.

Stlačený vzduch musí být technický bez přítomnosti oleje a vody! Před připojením stlačeného vzduchu na redukční ventil nechte vzduch 2 až 3min volně unikat z přívodního vedení! Odstraníte tak případné nečistoty, rzi, vlhkost atd.

K zařízení smí být přiveden pouze tlakový vzduch bez oleje a vody s přetlakem 6-10 Bar. Kvalita dodávky stlačeného vzduchu musí být v souladu s ISO 8573.1 třídy 3 (bod tání – 20°C, obsah zbytkového oleje 1mg/m³, obsah mech nečistot 5µm).

Zařízení vždy řádně **uzemněte** v souladu s platnými předpisy!

4.2 *Umístění a připojení plasmového zdroje*

Plasmový zdroj umístěte nejlépe na podstavec, tak aby nebyl přímo na zemi z důvodu eliminace prachových částic. Připojte stlačený vzduch pomocí tlakové hadice a rychlospojky. Připojte elektrické napájení, v souladu s požadavky uvedené v technických datech zdroje.

Připojte zemnicí kabel do rychlospojky na předním panelu zdroje a kleště na řeznou plochu stroje.

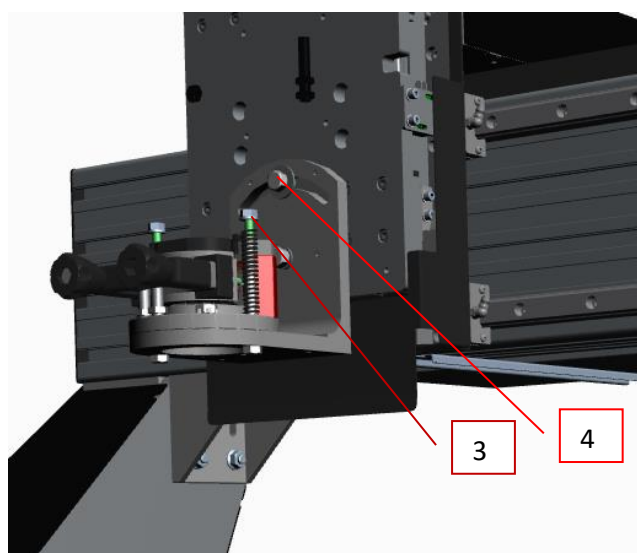
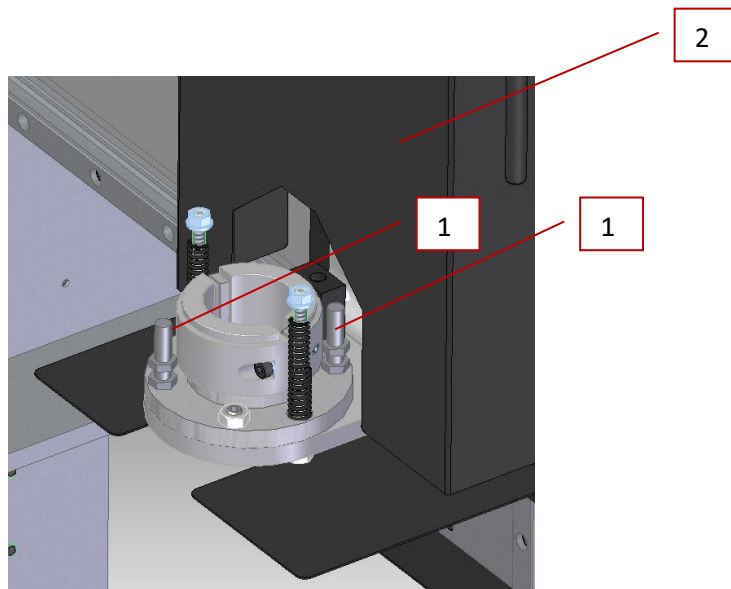
Upevněte hořák do držáku hořáku a připojte konektor hořáku ke zdroji.

4.3 *Upevnění hořáku v držáku*

Pružinový držák

Pružinový držák hořáku je vybaven dvěma čidly (1), které detekují případné vychýlení hořáku vlivem nárazu do překážky a zajistí okamžité zastavení stroje. Tuhost pružin lze korigovat stavěcími šrouby (3). Prostřednictvím stavěcího šroubu (4) upravovat úhlové natočení hořáku, nejprve je ale nutné sejmut krycí plech (2).

Na zadní straně pružinového držáku je umístěno laserové ukazovátko.

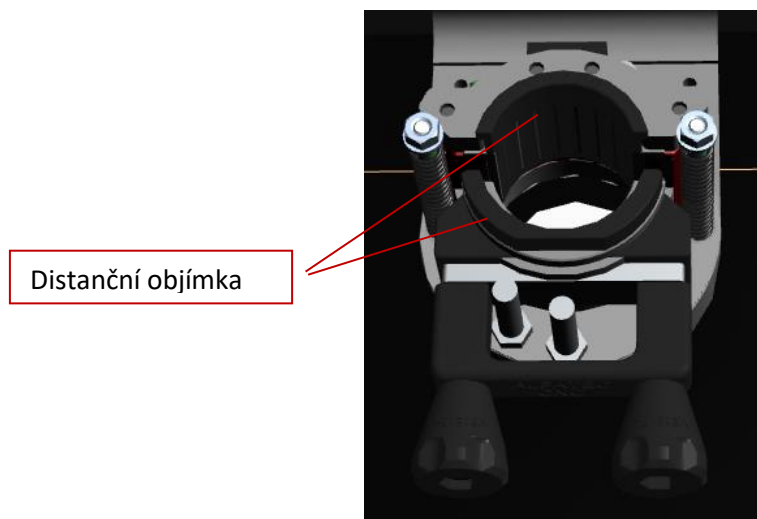


Obr. 9 Pružinový držák strojního hořáku

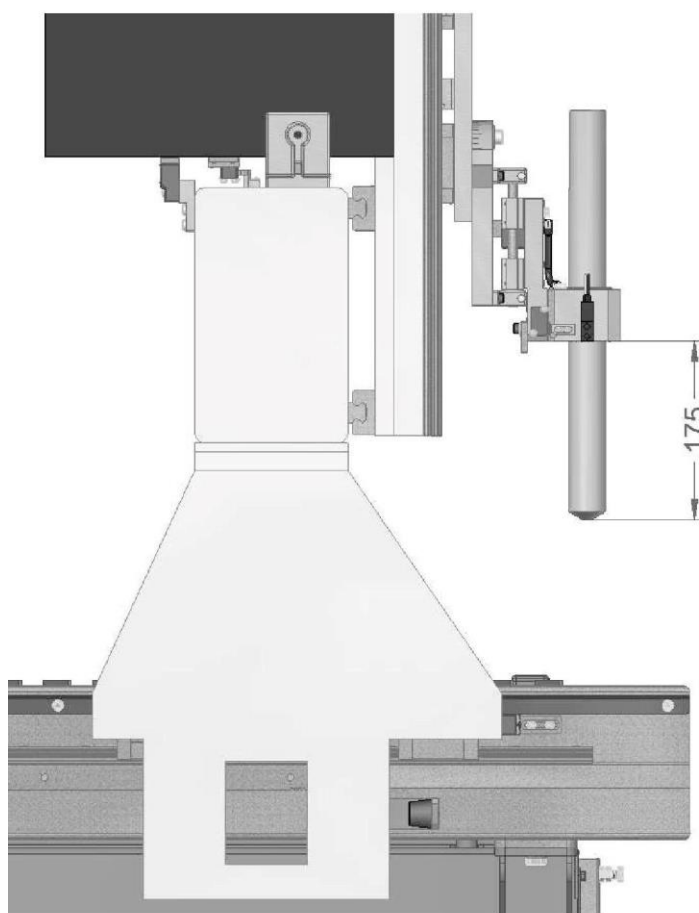
Hořák je upevněn prostřednictvím objímky dimenzované pro různé tloušťky hořáku. Fixace se provádí pomocí 2 šroubů.



V závislosti na typu resp. průměru hořáku je třeba do držáku vložit vhodný typ distanční objímky.



Doporučená vzdálenost konce hořáku od spodní hrany objímky je 175 mm.



Obr. 10 Doporučená výška hořáku

5. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST PRÁCE

- Obsluhu stroje smí provádět pouze proškolený pracovník
- Před každým zásahem v elektrické části, sejmutím krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.
- Na zařízení je třeba provádět pravidelnou revizní prohlídku
- Z bezpečnostních důvodů je při řezání plasmou nutné použít ochranné rukavice. Tyto rukavice Vás chrání před tepelným zářením a před odstříkujícími kapkami žhavého kovu.
- Noste pevnou izolovanou obuv. Nejsou vhodné otevřené boty, neboť kapky žhavého kovu mohou způsobit popáleniny.
- Nedívejte se do řezacího oblouku bez ochrany obličeje a očí.
- Také osoby vyskytující se v blízkosti místa řezání musí být informovány o nebezpečí a musí být vybaveny ochrannými prostředky.
- Je zakázáno provozovat stroj s poškozenou izolací hořáku nebo přívodního kabelu.
- Nikdy neprovozujte zařízení s demontovanými nebo poškozenými kryty.
- Nebezpečí popálení vzniká při řezání od odletujících částic rozžhaveného kovu, od Plasmového oblouku a horkého řezaného materiálu.
- Při řezání, zvláště v malých prostorách, je třeba zajistit odsávání, resp. dostatečný přísun čerstvého vzduchu, neboť při řezání vznikají zdraví škodlivé zplodiny.
- Zvláště nebezpečné zplodiny vznikají při řezání materiálu obsahující olovo, beryllium, kadmium (pokadmiované díly) a materiálů opatřenými barevným nátěrem.
- Při ultrafialovém záření a při vysokých teplotách vzniká rovněž značné množství ozónu a oxidů dusíku.
- Při překročení koncentrace těchto plynů nad hodnoty dané hygienickými normami může dojít k poškození zdraví, zejména při dlouhodobějším působení.
- Stroj při své činnosti produkuje hluk, jehož hladina dosahuje hodnoty 80–85 dB.
- Při dlouhodobější práci doporučujeme používat chrániče sluchu.
- Zařízení nesmí být umístěno v blízkosti nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných), neboť hrozí nebezpečí výbuchu.
- V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.

Povinné ochranné pomůcky

Obsluhující personál by měl používat při práci na zařízení následující osobní ochranné pomůcky:

- Svářečský ochranný štít, helmu nebo ochranné brýle
- Ochranný oděv
- Ochranné rukavice
- Ochrannou obuv

V případě nebezpečí/nouze nebo nestandardního chování zařízení ihned stiskněte jakékoliv bezpečnostní (červené) tlačítko nouzového vypnutí. V tomto okamžiku se celé zařízení s výjimkou řídicího panelu odpojí od elektrického napájení.

Tlačítka nouzového vypnutí se nachází na levé a pravé straně portálu a na ovládacím panelu.

Opětné uvedení zařízení do provozu po nouzovém vypnutí:

Detekovat/vyhodnotit příčinu nouzového vypnutí

Odjistit příslušné bezpečnostní tlačítko

Aktivovat řízení pohonů pomocí zeleného tlačítka na boku ovládacího panelu

Provést REFERENCI

6. PROVOZNÍ PODMÍNKY

- Uvedení zařízení do provozu smí provádět jen vyškolený personál a pouze v rámci technických ustanovení. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Při údržbě a opravě používejte jen originální náhradní díly.
- Veškeré zásahy do elektrického zařízení, stejně tak opravy (demontáž síťové vidlice), smí provádět pouze oprávněná osoba, což je osoba, která je proškolená výrobcem a seznámená s tímto dokumentem a rozumí jeho obsahu.
- Zařízení je nutné především chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením, nadměrným přetěžováním – překročením tech. parametrů nebo hrubým zacházením
- Vždy by měly být v dosahu a snadno dostupné hasicí přístroje a všichni pracovníci by měli být seznámeni s požárními předpisy
- Vždy je nutné dodržovat čistotu a pořádek v celém pracovním prostoru zařízení
- Je nepřípustné nechávat zařízení v provozu bez dozoru obsluhy
- Veškerá elektrická zapojení musí být připojena v souladu s aktuální elektrickou dokumentací
- Zařízení musí být instalováno tak, aby v jeho bezprostřední blízkosti měla obsluha dostatečný volný prostor k pohybu
- Před zahájením údržbových prací je nutné odpojit elektrické napájení a uzavřít přívod ostatních médií.
- Pokud je zařízení používáno také pro řezání kyslíkem, pak je nutné zajistit odpovídajícím způsobem tlakové láhve, redukční ventily, přívodní hadice, pojistky atd.

Požadavky na rozvod stlačeného vzduchu:

Zajistit přívod stlačeného vzduchu zakončený kulovým kohoutem a ukotveným na pevném místě (stěně, ocelové konstrukci...) s rozdělovací krabicí pro 3 rychlospojky (nejlépe ocelové např. Schneider). Navazující propojení pro filtrační jednotku, sekční stůl a plasmový agregát se provádí tlakovou hadicí DN 16/23 s rychlospojkami. Vedení tlakového vzduchu se připojuje na jednotlivé tlakové regulátory s filtrem.

Stlačený vzduch musí být technický bez oleje, mechanických nečistot a vody s přetlakem 7–10 Bar, kapacita 500 l/min.



Požadavky na rozvod elektrického napájení:

1 x Zásuvka 3x400V+PE+N 32 A pro napájení filtrační jednotky

1 x Zásuvka 3x400V+PE+N 32/63 A pro napájení plasmového invertoru (dle výkonu))

1 x Zásuvka 1x230V+PE+N s jištěním 16 A – nezávislé napájení (bez rušení) pro řídicí jednotku a PC

7. UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

- Vizuálně zkontrolujte stav připravenosti zařízení k provozování
- Odstraňte veškeré mechanické části, které nesouvisí s procesem pálení
- Zkontrolujte stav veškeré kabeláže, není-li někde viditelné mechanické poškození nebo nebrání-li v pohybu
- Zkontrolujte upevnění hořáku v držáku a zda je dodržena doporučená vzdálenost konce hořáku od místa upevnění – viz kapitola 4.3
- Připojte plasmový zdroj k elektrickému napájení
- Připojte panel řízení k elektrickému napájení
- Připojte stlačený vzduch k plasmovému zdroji a nastavte doporučený tlak
- Připojte stlačený vzduch k odsávanému stolu (pouze u sekčního typu stolu) a nastavte doporučený tlak na redukčním ventilu 4-5 Bar
- Zapněte hlavní vypínač na plasmovém zdroji
- Nastavte požadovaný výkon plasmového zdroje
- Zapněte vypínač na řídicí jednotce a (zeleným) tlačítkem aktivujte pohonné jednotky
- Spusťte program CutComp pro ovládání zařízení ALFATEC

8. POSTUP PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM PŘED PÁLENÍM

- Zapnout všechna elektrická zařízení
- Zkontrolovat přívod vzduchu
- Zkontrolovat bezpečnostní prvky, případně odblokujte STOP tlačítka
- Zkontrolujte kolmost hořáku – pomocí úhelníku zarovnejte hořák do pravého úhlu vůči materiálu pro pálení
- Zkontrolujte sestavení hořáku (dotažení hubice atd..) – bezpečnostní kontakt
- Aktivujte pohonné jednotky – zelené tlačítko na levém boku ovládacího panelu. Musí svítit zelená kontrolka
- Proved'te REFERENCI
- Načt'te díl nebo plán dílů pro vypálení
- Načt'te konkrétní materiál z tabulky materiálů
- Zahajte proces pálení

9. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Zařízení vyžaduje jednoduchou a pravidelnou údržbu, která je nezbytná pro správnou funkci a dlouhodobou životnost zařízení. Údržba celého zařízení je snadná.

Vždy platí zásada, že zařízení by mělo být udržováno v čistotě i když není právě používáno.

Denní údržba:

Nahromaděný odpad v odpadních vanách je nezbytné pravidelně odstraňovat. Vana stolu smí být zaplněna odpadem, maximálně do 2/3 hloubky vany, jinak dochází k prudkému snížení účinnosti odsávání.

U vodní vany je nezbytné zkontrolovat kvalitu vody a v případě znečištění vodu vyměnit.

Doporučujeme použít speciální přípravek „Plasma fluid Ri-mec 100/PCF“ (koncentrát), který výrazně zpomaluje znečištění vody a tvorbu koroze.

Průběžně čistit všechny ozubené převody, hřebeny a kolejnice lineárních vedení od prachu a nečistot, nejlépe stlačeným vzduchem

Průběžně kontrolovat stav hořáku, elektrody, resp. stav opotřebených trysky

Průběžně kontrolovat vstupní tlak vzduchu pomocí tlakoměru na plasmovém zdroji

Průběžně kontrolovat kvalitní elektrický kontakt zemnicích kleští

Překontrolovat zařízení z hlediska viditelného mechanického poškození nebo závady

Týdenní údržba:

Vyčistit kolejnice lineárních posuvů viz. Příloha 5

Zkontrolovat dostatečné množství maziva u jednotlivých vozíků lineárních vedení.

Zkontrolovat stav zanesení nádobky odkalovače filtru (platí pro sekční stoly)

Zkontrolovat dostatečné množství oleje v přimazávači vzduchu (platí pro sekční stoly) - viz. kapitola 9.2

Provést mazání všech pohyblivých komponent pomocí systému centrálního mazání nebo lokálně viz. kapitola 9.2

Vyčistit vzduchový filtr, umístěný na plasmovém invertoru a odstranit nahromaděný kondenzát

Vyčistit plasmový zdroj od prachu a nečistot (vyfoukat stlačeným vzduchem)

Zkontrolovat stav opotřebených lamel – v případě většího opotřebení nutno vyměnit

Zkontrolovat stav naplnění sběrné vany pro odpad, je-li zaplněna více jak z 1/2, tak provést vyprázdnění

Zkontrolovat nastavení tlaku na manometru regulátoru tlaku pro řízení klapky (4-5 Bar) a funkčnost otírání a zavírání klapky stolu (platí pro stoly se sekčním typem odsávání), případně provést jejich seřízení.

Zkontrolovat mechanické upevnění všech krytů zařízení

Zkontrolovat neporušenost všech kabelových spojů

- Vizuálně zkontrolovat celistvost a neporušenost kabelu propojujícího řídicí jednotku a stůl (část mezi řídicí jednotkou a řetězem u stolu, uloženo v černé trubce)
- Vizuálně zkontrolovat vedení uložené v řetězu na portále stolu (uloženo v modré ochranné hadici)

Roční údržba:

Provést revizi tlakových částí zařízení

Provést elektrickou revizi zařízení

Provést kontrolu mechanického upevnění motorů, převodových částí, lineárních vedení

viz. Příloha 5

Kontrola správné funkce bezpečnostních prvků – bezpečnostních tlačítek

Provést kompletní (mechanickou a softwarovou) profylaxi řídicí jednotky a řídicího počítače (miniPC)

9.1 Čištění/výměna trysky

Výměnu nebo vyčištění trysky lze provést odšroubováním spodního krytu hořáku (viz obrázek níže).

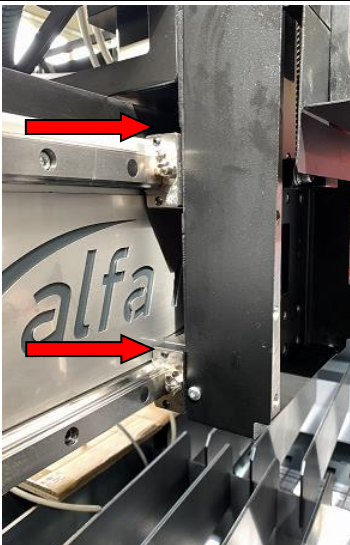
Pozor, trysky jsou během provozu žhavé, proto je nutné vyčkat, než dojde k jejich ochlazení.

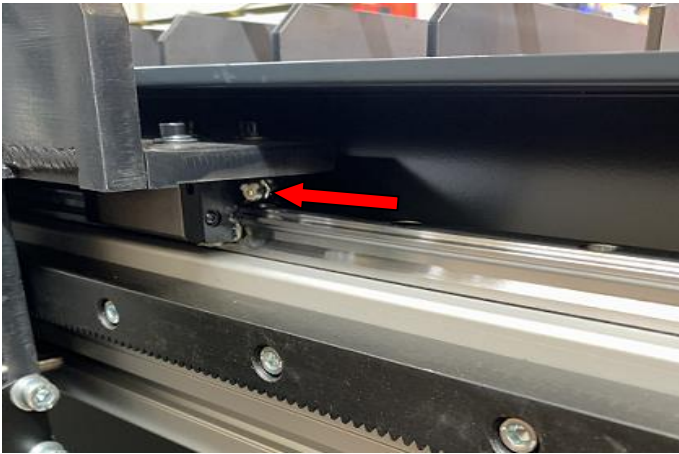
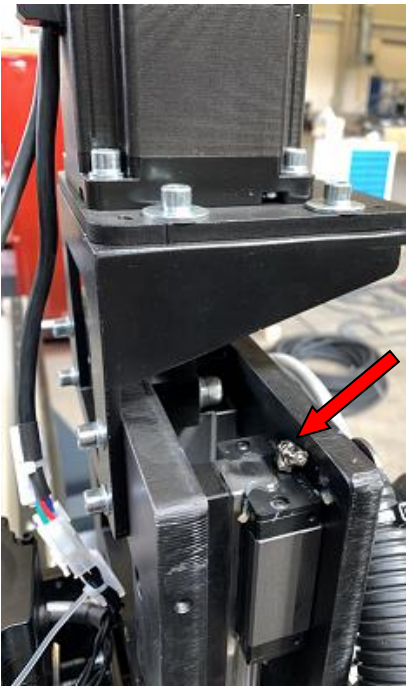
9.2 Mazání pohyblivých částí

Zkontrolujte, zda je na lineárním vedení rozpoznatelný mazací film. Pokud tomu tak není, proveďte mazání.

Jako mazivo se mohou použít oleje, tuky nebo také tekuté tuky. Používají se stejná maziva jako pro valivá ložiska. Volba maziva a způsob mazání se zpravidla může přizpůsobit mazání ostatních složek stroje. Maziva obsahující MoS₂ nebo grafit se nesmí používat.

Pro mazání, zejména jednotlivých vozíků pro lineární vedení se používá mazací lis, včetně vhodných nástavců a adaptérů. Jednotlivá mazací místa jednotlivých vozíků ve všech osách jsou uvedeny na následujících obrázcích.

Mazací místa osy X Mazací místa přímo na vozíku profilových kolejnic v ose X (portál – 2x2 vozíky)	
---	--

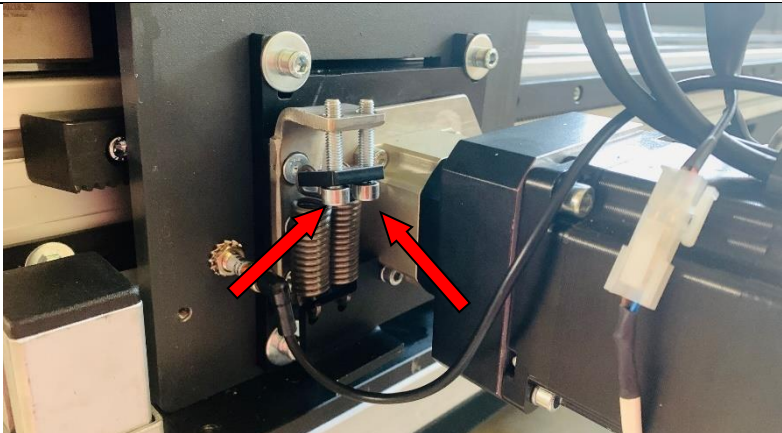
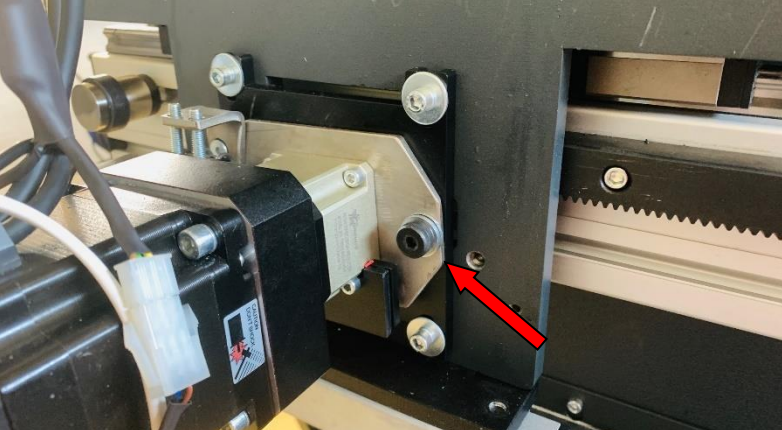
Mazací místa osy Y Mazací místa přímo na vozíku profilových kolejnic v ose Y (levá i pravá strana – 2x2 vozíky)	
Mazací místa osy Z Po odstranění krytu na Z-ové ose je přístupné mazací místo	
Přimazávač vzduchu (pouze u sekčních stolů) Nádobka pro pravidelné plnění oleje (zadní strana stolu, vedle napojení stolu na vzduchotechnické potrubí)	

9.3 *Postup seřízení klapky sekčně odsávaného stolu*

Seřízení klapky (u sekčních stolů) Pomocí označených šroubů lze provést optimální seřízení klapky příslušné sekce	
---	--

9.4 *Kontrola usazení motoru*

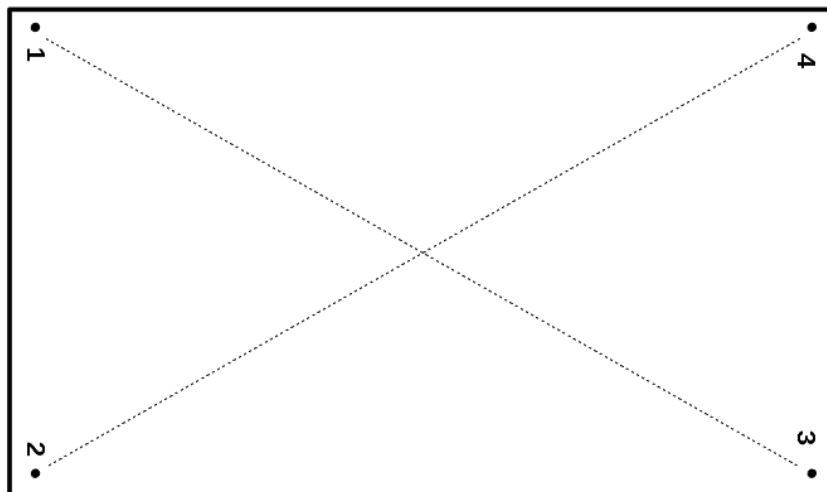
Zkontrolujte, zda je motor správně usazen na místě a zda je pastorek pevně přitisknut k hřebenu (ozubené liště). Jestliže není motor pevně usazen, pomocí šroubů označených červenými šipkami povolte pružiny a následně uvolněte všechny 4 šrouby, které drží motor. Celou konstrukci posuňte do správné polohy a opět připevněte všechny šrouby. Nakonec pomocí označených šroubů dotáhněte pružiny tak, aby nebyly volné a dostatečně tlačili motor proti hřebenu, ale aby zároveň byla zachována možnost pohybu motoru kolem čepu.

Pomocí označených šroubů lze provést seřízení pružin, které slouží pro optimální přítlak motoru ke kolejové liště	
Čep označený na obrázku slouží, jako pevná osa otáčení, okolo které se motor v případě nečistot na hřebenu pootáčí.	

Flexibilní usazení motoru se využívá zejména kvůli tomu, aby byla při znečištění hřebenu co nejvíce zachována přesnost.

9.5 *Postup kalibrace úhlopříčky stolu*

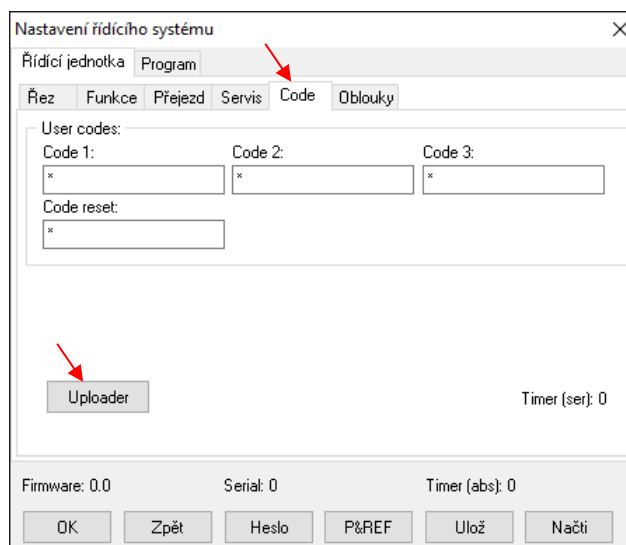
- 1) Provést referenci CNC stolu
- 2) Zapnout laser (Nastavení – Funkce – Laser)
- 3) Manuálně najet do všech krajních poloh CNC stolu a zaznačit polohu laseru
- 4) Metrem změřit úhlopříčku zaznačených krajních poloh (body 1–4)



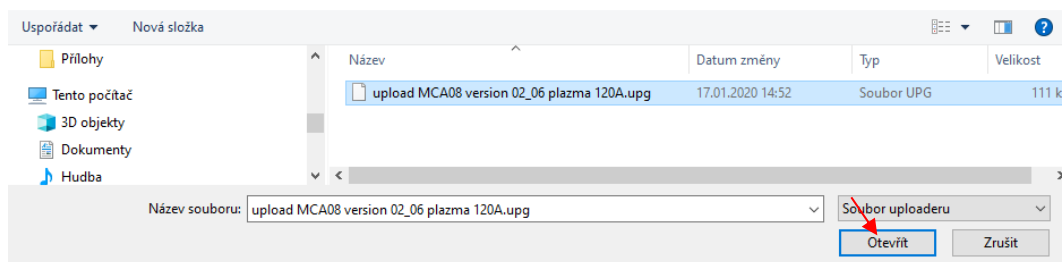
- 5) Posunutím nájezdů referenčních snímačů Y_L a Y_R upravte délku úhlopříček (1-3 a 2-4) tak, aby byly stejné ($\pm 1\text{mm}$)
- 6) Po každém posunu nájezdu je nutné zopakovat bod 1) - 5). Umístění jednotlivých nájezdů čidel znázorňují obrázky viz. Příloha 8 - Umístění spínačů a čidel.

9.6 Postup update FW řídicí jednotky

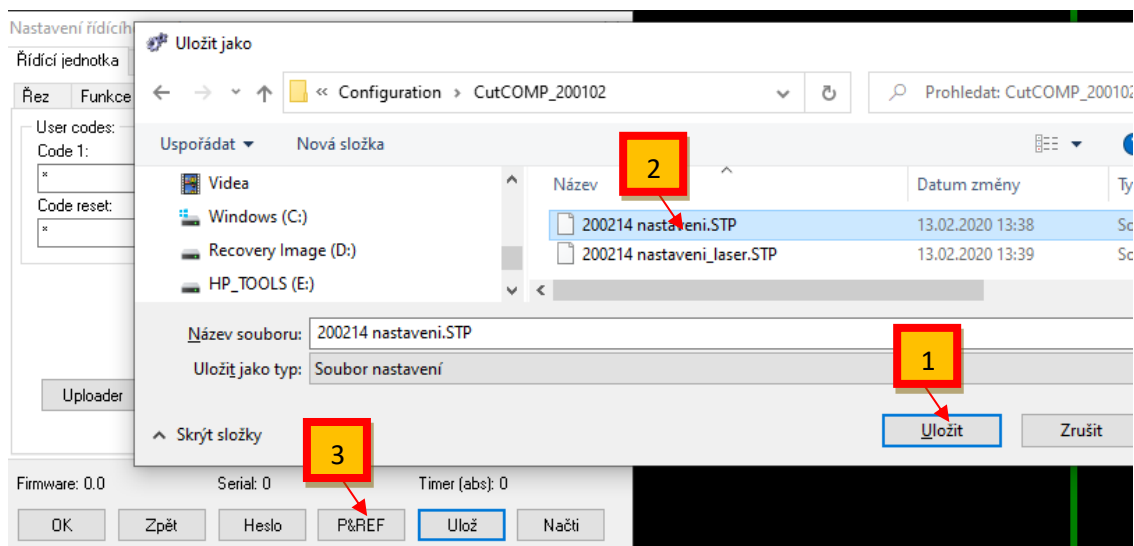
- 1) V SW CutComp otevřít nastavení
- 2) Přejít do záložky „Code“ a zvolit tlačítko „Uploader“



- 3) Zvolit požadovanou verzi FW a pomocí tlačítka „Otevřít“ se zahájí přehrávání FW



- 4) Po dokončení nahrání načtete uložené nastavení a pomocí „P&REF“ toto nastavení uložíte do řídicí jednotky. Pořadí kroků – viz obrázek.



- 5) Vyzkoušejte funkčnost (pohyb, pálení) stolu

Upozornění:

Celou řadu postupů a návodů lze najít na webových stránkách:

<https://cnc.alfain.eu/navody-pro-uzivatele/>

10. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Závada	důsledek	Náprava
Uvolnění hořáku z držáku	Kolize hořáku s materiálem Chybový kód 5	Ručně lze přejet do vhodné usazovací pozice. Nasadíte znovu hořák do držáku a pokračovat v procesu pálení (nemusí se provádět reference)
Nefungují pohyby v žádné ose	Vypnuto napájení pohonů například v důsledku stisku bezpečnostního tlačítka Chybový kód 1 (nebo 2)	Zkontrolujte, zda není sepnuto některé bezp. Tlačítko aktivován koncový spínač: přejetá poloha v ose X, Y, Z Ručně odjet do pracovního prostoru Aktivujte START tlačítko na levé boční straně ovládacího pultu. Zelená signálka musí svítit Po aktivaci nutná reference
Nefunkční reference	Může být vadné některé z referenčních čidel	Kovový předmět přiložit k přední části čidla, musí se rozsvítit signalizační LEDka
Špatná kvalita řezu	Zkosené hrany řezu, ztuhlé kapky na horní straně řezu atd.	Zkontrolujte parametry řezání (rychlost, výšku, výkon atd.), vycentrujte elektrodu, zkontrolujte stav opotřebení dýzy, kvalitu a množství vzduchu, zkontrolujte zemnicí kabel, vyčistěte spodek hořáku
Špatná účinnost odsávání	Stůl kouří	Zkontrolujte funkčnost odsávání (filtrační jednotky). Mohou být zaneseny vany, v tom případě nutno vyčistit

		Může být zanesená nebo zadřená některá pneumatická klapka Může být odpojen zdroj stlačeného vzduchu
Nelze aktivovat hlavní oblouk	Aktivuje se pouze pilotní oblouk	Zkontrolujte zemnicí kabel, je-li správně připojen, případně očistěte ocelovým kartáčem kontakty zemnicí svěrky. Důvodem může být rovněž příliš velká vzdálenost hořáku od materiálu.
Na displeji plasmového zdroje PEGAS svítí chybové hlášení E12	Není připojen zdroj tlaku	Zkontrolujte přívodní vzduchovou hadici, případně nastavte správný tlak vzduchu pomocí regulátoru.

11. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

- Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodané zařízení v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
- Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje nebo servisní organizací pověřenou výrobcem.
- Záruční doba stroje je 24 měsíců od prodeje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání zařízení kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamace až do doby, kdy je stroj opraven.
- Záruční doba hořáku je 6 měsíců.
- Podmínkou platnosti záruky je, aby bylo zařízení používáno odpovídajícím způsobem a k účelům, pro které je určeno. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdánlivě bezvýznamných vad, nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností nebo sníženými schopnostmi, nedodržením předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním zařízení k účelům, pro které není určeno, přetěžováním zařízení, byť i přechodným. Při údržbě zařízení musí být výhradně používány originální díly výrobce.
- Podmínkou platnosti záruky na hořák je dodržení všech požadavků na kvalitu stlačeného vzduchu, dodržení předepsaného způsobu filtrace a zachycování kondenzátu. Plasmová řezačka musí být připojena přes filtr jehož parametry jsou uvedeny v návodu k obsluze. Dále nemohou být uznány závady způsobené nedostatečným výkonem kompresoru, průnikem mazacího oleje do tlakového vzduchu a elektrickými průrazy způsobené přítomností vlhkosti v hořáku.
- V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na zařízení, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí.
- Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady, a to u výrobce nebo prodejce.
- Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.
- Je-li používáno zařízení bez odsávací, resp. filtrační jednotky nebo není-li zařízení používáno v souladu s návodem k obsluze, nelze případné reklamace v rámci záručních podmínek uplatnit.

11.1 ZÁRUČNÍ A POZÁRUČNÍ OPRAVY

- Záruční opravy provádí výrobce nebo jím autorizované servisní organizace.
- Obdobným způsobem je postupováno i v případě pozáručních oprav.
- Reklamaci oznamte na tel. číslech 563 034 625 nebo 568 840 009, e-mailu: servis@alfain.eu.

12. LIKVIDACE ELEKTROODPADU

Společnost ALFA IN a.s. jako výrobce uvádí na trh elektrozařízení, a proto je povinna zajistit zpětný odběr, zpracování, využití a odstranění elektroodpadu.

Společnost ALFA IN a.s. je zapsána do SEZNAMU individuálního systému (pod evidenčním číslem výrobce 01594/07-ECZ) a sama zajišťuje financování nakládání s elektroodpady.



Tento symbol na produktech anebo v průvodních dokumentech znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmí být přidány do běžného komunálního odpadu.

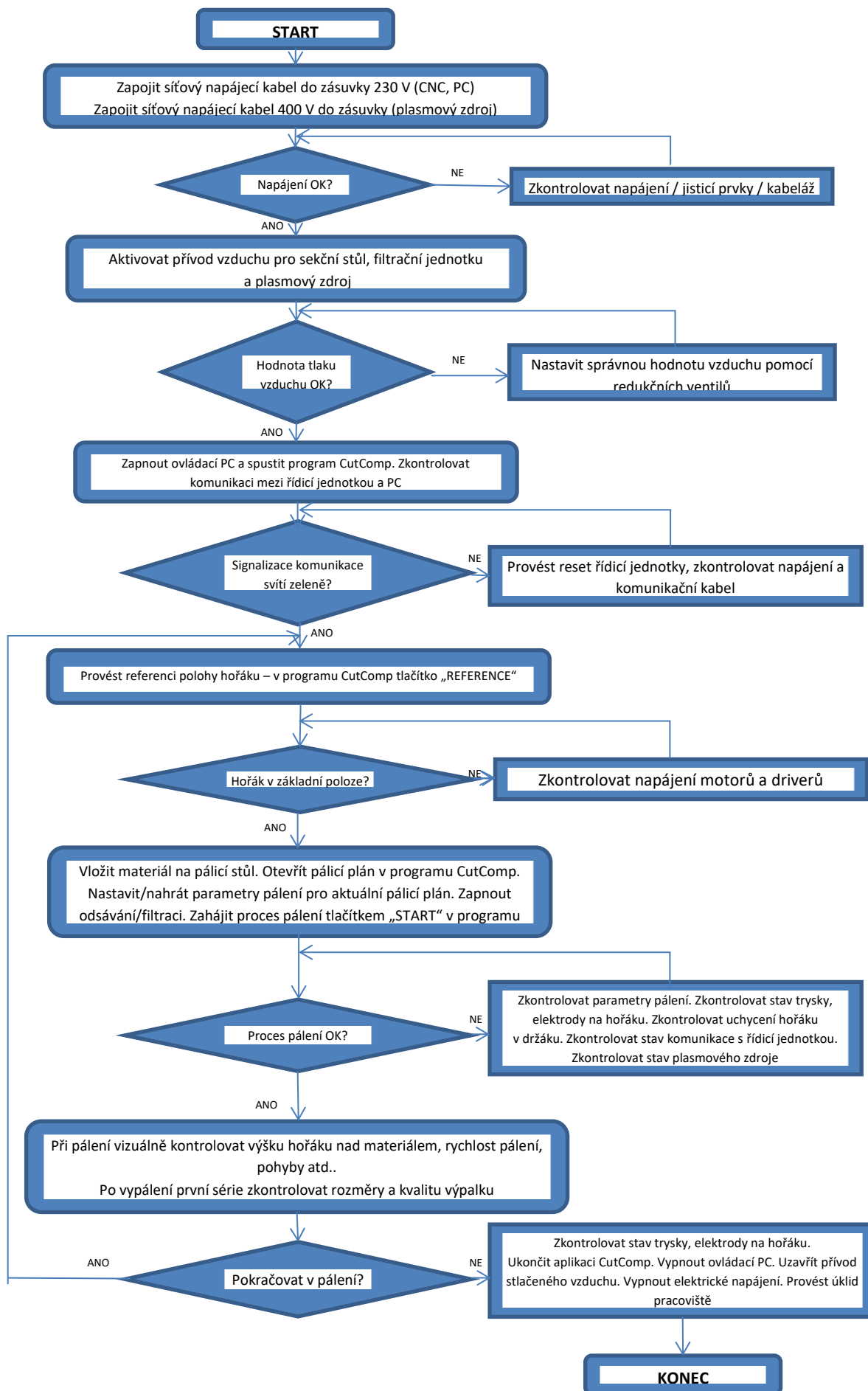
Zákazník je povinen vrátit výrobek zpět ke svému prodejci, a to buď osobně, anebo po vzájemné dohodě zajistí prodejce vyzvednutí přímo u zákazníka. Společnost ALFA IN a.s. zajistí vyzvednutí a likvidaci vyřazeného elektrozařízení na vlastní náklady od prodejce, popř. dle dohody přímo od zákazníka.

Tento zpětný odběr elektrozařízení bude zajištěn do 5 kalendářních dnů od data oznámení záměru vrácení uvedeného zařízení.

Pro uživatele v zemích Evropské unie:

Chcete-li likvidovat elektrická a elektronická zařízení, vyžádejte si potřebné informace od svého prodejce nebo dodavatele.

13. POSTUP PŘI SPUŠTĚNÍ ZAŘÍZENÍ



14. PŘÍLOHA 1 – TABULKY PARAMETRŮ PÁLENÍ

Orientační tabulka řezných parametrů pro plasmový zdroj PEGAS 101 a PEGAS 121 se strojním hořákem TM-125

Podrobné informace a prospekty k hořáku naleznete na webových stránkách:

[HTTPS://WWW.ALFAIN.EU/Z29002-HORAK-PLASMA-TM-125-0-2-M-STROJNI-COAX-PEGAS-60-101-121-CNC](https://www.alfain.eu/z29002-horak-plasma-tm-125-0-2-m-strojni-coax-pegas-60-101-121-cnc)

Material: Uhl. ocel / Mild steel

Síla Materiálu	Řezná rychlost	Řezací proud	Tryska	Hubice + Tělo Hubice	Obrázek	Řezná výška	Prodleva	Propich		
Mat. Thickness	Cutting speed	Current	Nozzle	Shield cup body	PICTURE	Cutting height	Delay	Piercing		
[mm]	[m/min]	[A]	[type]	[type]	[name]	[mm]	[s]	[s]/[mm]		
1	6	30-35	45 (5796)	45-85 (5801)	TM125_45	2	0,3	0,3 / 4		
2	5	40-50			TM125_65	3		0,3 / 5		
3	4	50-60	65 (5797)						TM125_85	0,4 / 7
4	2,8	55-65			85 (5798)					
5	2,6	65-80								
6	2,2	70-80								
8	1,8	75-90	105 (5799)	85-125 (5802)	TM125_105	4	1,3	1,2 / 7		
10	1,4	80-95								
12	1,2	90-100	125 (5800)		TM125_125	5	1,8			
15 **	0,6	100-115					2	1,7 / 7		
20 **	0.4	115-120					2			

* Pro řezání nerez materiálu snížit řeznou rychlost o cca 40 % / For cutting of stainless steel material, decrease the cutting speed by 40%

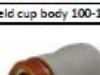
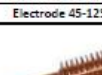
** Pouze pro PEGAS 121

Material: Nerez / Stainless steel

Síla Materiálu	Řezná rychlost	Řezací proud	Tryska	Hubice + Tělo Hubice	Obrázek	Řezná výška	Prodleva	Propích	
Mat. Thickness	Cutting speed	Current	Nozzle	Shield cup body	PICTURE	Cutting height	Delay	Piercing	
[mm]	[m/min]	[A]	[type]	[type]	[name]	[mm]	[s]	[s]/[mm]	
1	3,6	30-35	45 (5796)	45-85 (5801)	TM125_45	2	0,3	0,3 / 4	
2	3	40-50			TM125_65	3		0,3	0,3 / 5
3	2,4	50-60	TM125_85						0,4 / 7
4	1,68	55-65			85 (5798)				
5	1,56	65-80							
6	1,32	70-80							
8	1,08	75-90	105 (5799)	105-125 (5802)		TM125_105	4	1,3	1,2 / 7
10	0,84	80-95							
12	0,72	90-100	125 (5800)		TM125_125	5	1,8		
15 **	0,36	100-115					2	1,7 / 7	
20 **	0,24	115-120					2		

** Pouze pro PEGAS 121

Orientační nastavení redukčního ventilu		PEGAS 101/121 + torch TM-125				
Tryska Nozzle		Tlak - v režimu: Test plynu / Pressure - in mode: Gas test				
		4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
45	Průtok Air flow [litry]	220	240	260	280	300
85		235	255	275	295	305
105		245	265	285	310	315
125		248	270	290	315	317

Obrázek / Picture						Kompenzace
TM125_45						1,5 mm
	5804	5801	5796	5794	5792	
	Hubice strojní 45-85 A	Hubice tělo 45-85 A	Dýza 45 A	Elektroda 45-125 A	Rozděvač plynu 45-85 A	
	Machine shield cap 45-85 A	Shield cup body 45-85 A	Cutting Tip 45 A	Electrode 45-125 A	Diffusor 45-85 A	
TM125_65						2,0 mm
	5804	5801	5797	5794	5792	
	Hubice strojní 45-85 A	Hubice tělo 45-85 A	Dýza 65 A	Elektroda 45-125 A	Rozděvač plynu 45-85 A	
	Machine shield cap 45-85 A	Shield cup body 45-85 A	Cutting Tip 65 A	Electrode 45-125 A	Diffusor 45-85 A	
TM125_85						2,2 mm
	5804	5801	5798	5794	5792	
	Hubice strojní 45-85 A	Hubice tělo 45-85 A	Dýza 85 A	Elektroda 45-125 A	Rozděvač plynu 45-85 A	
	Machine shield cap 45-85 A	Shield cup body 45-85 A	Cutting Tip 85 A	Electrode 45-125 A	Diffusor 45-85 A	
TM125_105						2,5 mm
	5805	5802	5799	5794	5793	
	Hubice strojní 100-125 A	Hubice tělo 100-125 A	Dýza 105 A	Elektroda 45-125 A	Rozděvač plynu 105-125 A	
	Machine shield cap 100-125 A	Shield cup body 100-125 A	Cutting Tip 105 A	Electrode 45-125 A	Diffusor 105-125 A	
TM125_125						2,5 mm
	5805	5802	5800	5794	5793	
	Hubice strojní 100-125 A	Hubice tělo 100-125 A	Dýza 125 A	Elektroda 45-125 A	Rozděvač plynu 105-125 A	
	Machine shield cap 100-125 A	Shield cup body 100-125 A	Cutting Tip 125 A	Electrode 45-125 A	Diffusor 105-125 A	

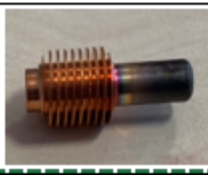
02/2021

Upozornění:

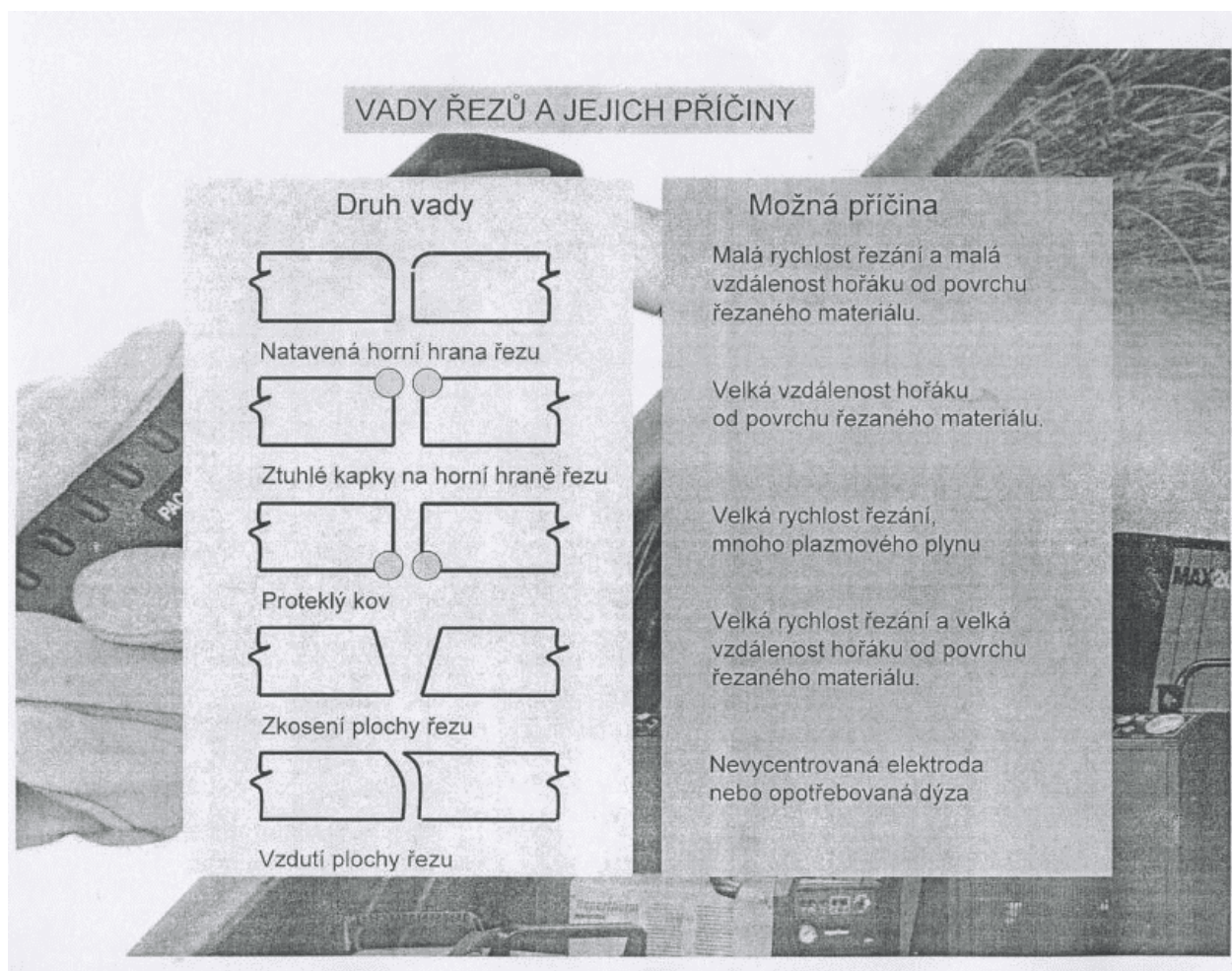
Pro ocel tloušťky nad 12 mm resp. nad 20 mm (dle typu plasmového zdroje), rovněž pro příliš malé výpalky nebo díry je třeba počítat s horší kvalitou výpalku a s otřepem na spodní straně výpalku.

Minimální průměr pálených kruhových děr je doporučen minimálně 2 násobek síly plechu. Například pro plech o síle 10 mm je minimální doporučený průměr díry 20 mm.

15. PŘÍLOHA 2 – KONTROLA SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ

Kontrola spotřebních dílů plazmového hořáku		
Tryska		Zkontrolujte tvar středového otvoru, pokud není otvor ideálně kulatý, nutno trysku vyměnit
Hybice stínění		Zkontrolujte čistotu hubice, případně očistěte ocelovým kartáčem. Pokud středový otvor není kulatý nebo povrch je deformovaný, nebo ucpané otvory, krytku vyměňte
Rozdělovač plynu		Zkontrolujte jestli není rozdělovač prasklý nebo poškozený, jestli nejsou ucpané některé otvory. Pokud ano, rozdělovač vyměňte
Elektroda		Zkontrolujte stav opotřebení elektrody. Pokud je elektroda popálená nebo jinak deformovaná, je nutné ji vyměnit.

16. PŘÍLOHA 3 – VADY ŘEZŮ A JEJICH PŘÍČINY



17. PŘÍLOHA 4 - SEZNAM CHYBOVÝCH KÓDŮ

Chybové kódy generované systémem CNC ALFATEC		
KÓD	Význam kódu	Možná příčina vzniku
1	STOP tlačítko aktivované	zkontrolujte, není-li aktivované některé z bezpečnostních tlačítek STOP nebo je špatně upevněný držák hořáku nebo je aktivovaný některý koncový spínač polohy X, Y nebo Z
2	výkonová jednotka vypnuta	Zkontrolujte napájení pohonů (aktivované tlačítko na levé boční straně ovládacího pultu). Zelená signálka musí svítit
3	aktivován havarijní vstup ERR – chyba na serveru	krokové motory zpětná vazba – zaškrtnout funkci výpadek elektřiny
4	aktivováno nastavení úhlopříčky	virtuální srovnání nerovného stolu pomocí přepočtu výkresu
5	kolizní stop aktivován	KOLIZE, strojem lze ručně pohybovat Hořák není uchycen správně nebo spadl, upravte uchycení nemusí se provádět REFERENCE
10	materiál nepřítomen	Systém nedetekoval přítomnost materiálu pod hořákem. Zkontrolujte přítomnost materiálu pod hořákem. Zkontrolujte polohu hořáku (XYZ) poslední 3 mm před koncem
11	nedosažena výška přejezdu nad materiálem	Nelze dosáhnout požadované výšky operátorem, vysoký plech nebo nízko uchycený hořák Zkontrolujte parametr "Výška nože nad materiálem-přejezd" Upravit výškově upevnění hořáku
12	nedosažena výška zápalu nad materiálem	Nelze dosáhnout požadované výšky operátorem, vysoký plech nebo nízko uchycený hořák Zkontrolujte parametr "Výška nože nad materiálem-zápal"
13	nedosažena výška propichu nad materiálem	Nelze dosáhnout požadované výšky operátorem, vysoký plech nebo nízko uchycený hořák
14	nedosažena výška řezu nad materiálem	Hlídání výšek a vzdálenosti, ztráta kroku motoru
15	nedosažena požadovaná vzdálenost v propichu	Hlídání výšek a vzdálenosti, ztráta kroku motoru
20	chybí frekvence plasmy při propichu	Příčinou může být: a) špatně zkompletovaná hlava hořáku b) vadná, resp. chybně připojená krabička optického oddělení PIA05 c) chyba na plasmovém zdroji – nelze zapálit oblouk – hořák vyjede mimo materiál
31	vypršel čas uživatelského kódu 1	Požádejte dodavatele o přidělení kódu
32	vypršel čas uživatelského kódu 2	Požádejte dodavatele o přidělení kódu
33	vypršel čas uživatelského kódu 3	Požádejte dodavatele o přidělení kódu
100	pokus o přepsání nevybrané paměti přijímače RXD_0	Příčinou může být: a) externí rušení od plasmového zdroje b) vadná řídicí jednotka. Zkontrolujte uzemnění všech komponent (stůl, ovládací panel, plasmový zdroj), Ovládací pult posunout dále od plasmového zdroje. Oddělovací krabičku posunout dále od ovládacího pultu
101	pokus o přepsání nevybrané paměti přijímače RXD_1	Stejně jako u kódu 100

110	chyba kontrolního součtu dat přímek vnější paměti SRAM	Vlivem rušení a přepsání paměti přepis nesedí výpalek
111	výpadek napájení řídicí jednotky	Zkontrolujte, zda je napájení řídicí jednotky pod 20 V (výpadek 300ms)
112	nadproud	Proudové přetížení
200	nastavení pro uživatelské kódy otevřené	není aktivní v této verzi
201		
202		
203		

18. PŘÍLOHA 5 - ÚDRŽBA LINEÁRNÍHO VEDENÍ

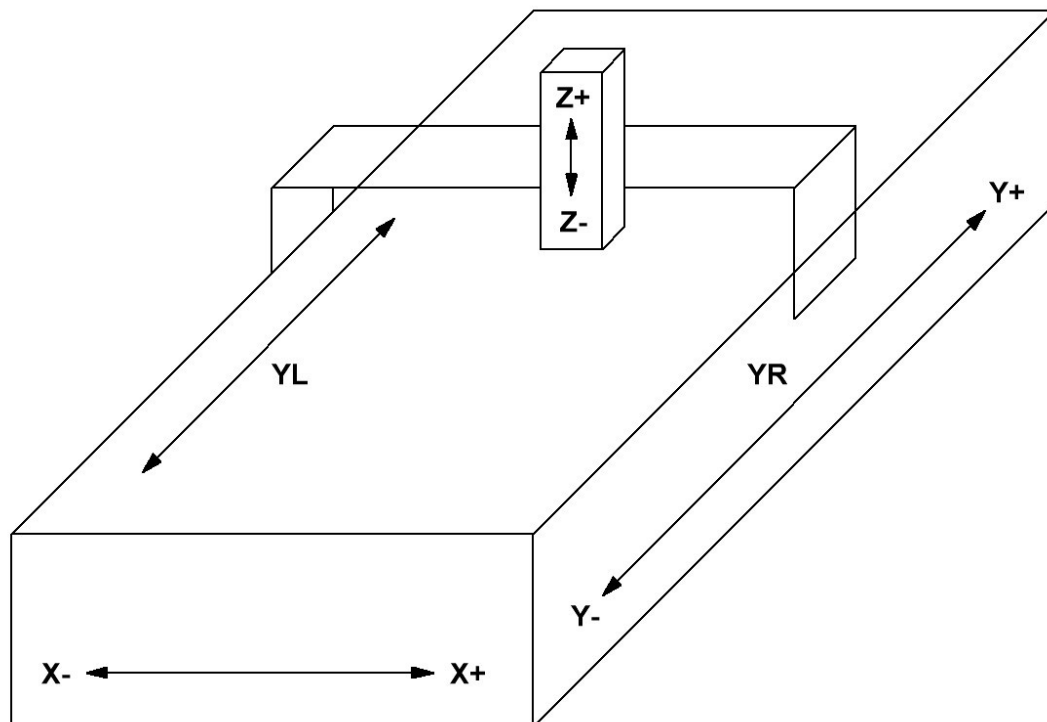
Nástroj: šestihranná hlavice 7 mm Odšroubovat šrouby díly krytí osy Y (pravá i levá strana) celkem 6 dílů, 5 šroubů na díl	
Vzduchem vyfoukat, setřít a vizuálně zkontrolovat lineární vedení. V případě poškození lineárního vedení (výrazné opotřebení) nebo nálezů kuliček nebo částí ložiska doporučujeme servisní zásah.	
Lineární vedení osa X. Opticky zkontrolovat a vzduchem vyfoukat lineární vedení a ozubený hřeben.	

Lineární vedení
osa Z a
šroubovice.

Opticky
zkontrolovat a
vzduchem
vyfoukat lineární
vedení a
šroubovici
posuvu.

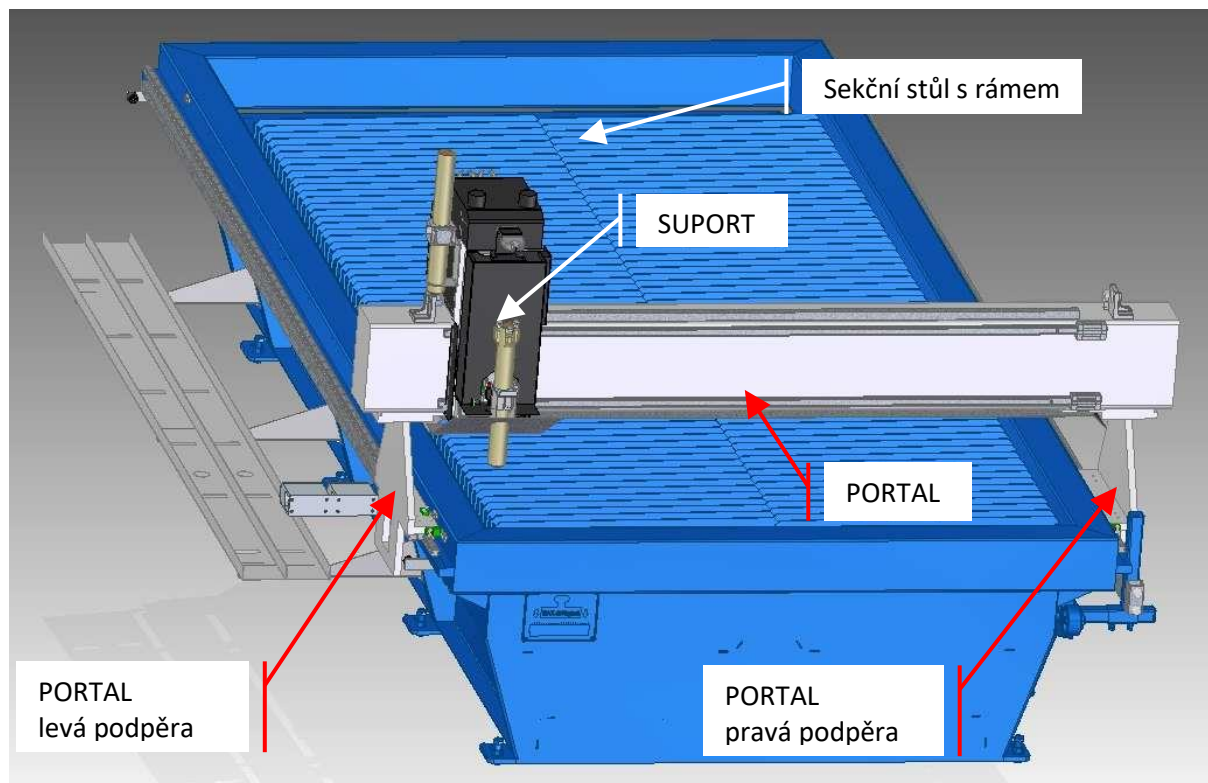


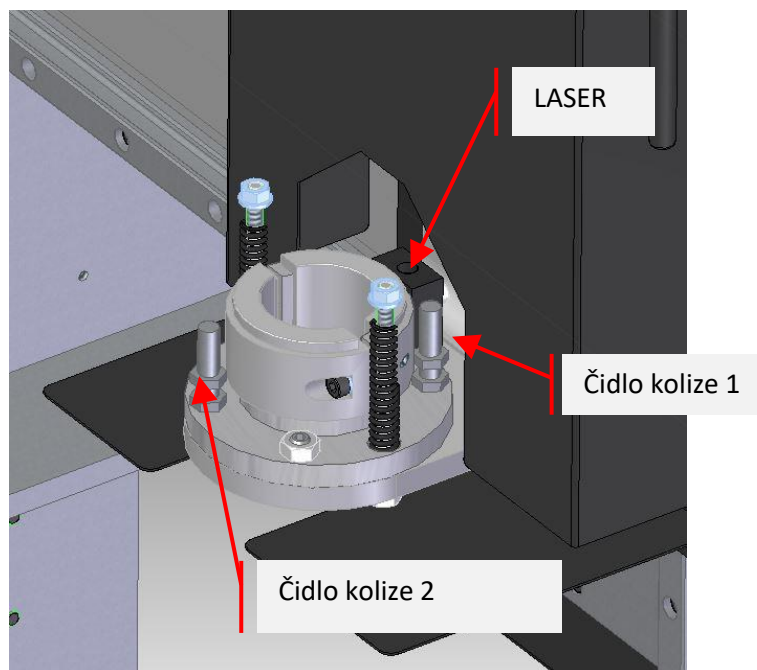
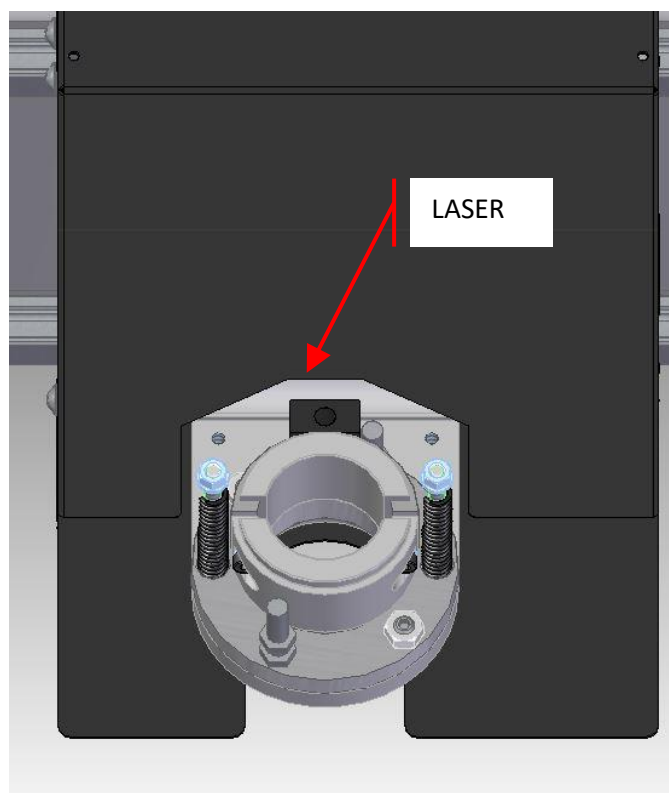
19. PŘÍLOHA 6 - OSY POHYBU STROJE



20. PŘÍLOHA 7 - NÁZVOSLOVÍ

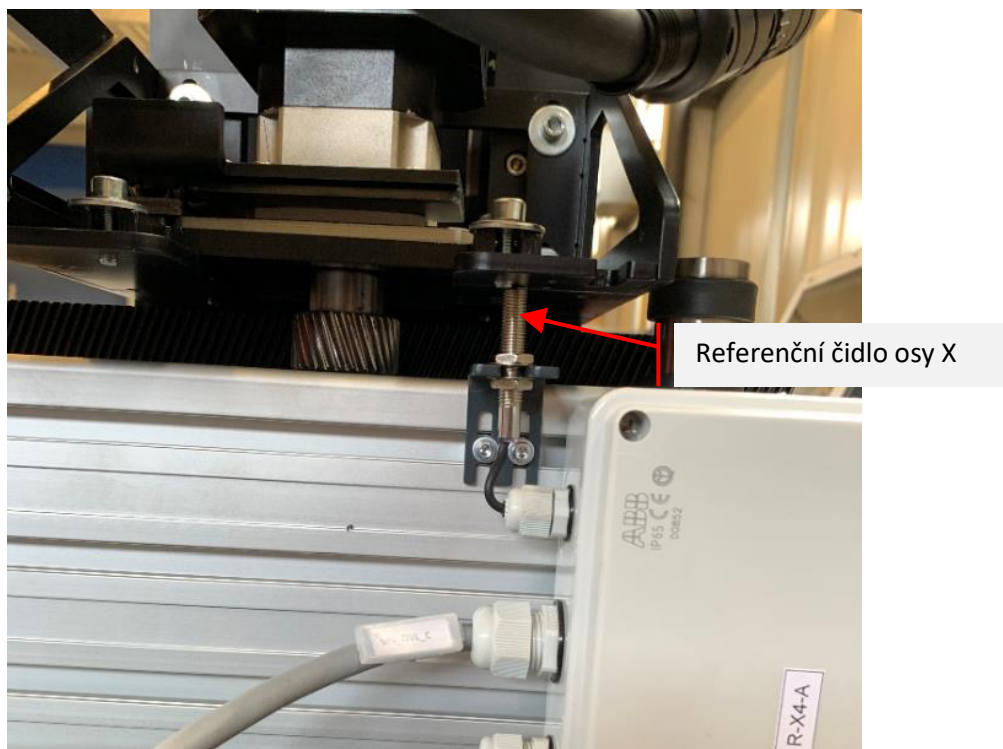
STŮL



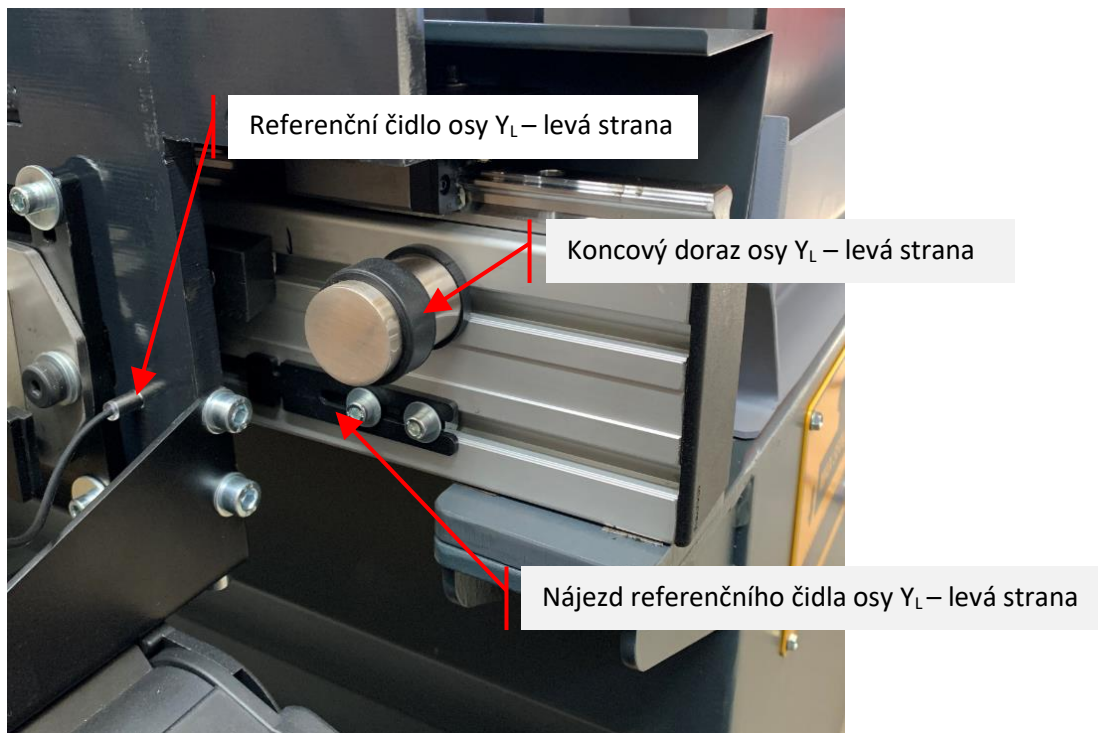
VEDENÍ HOŘÁKU KOLIZE**VEDENÍ HOŘÁKU LASER**

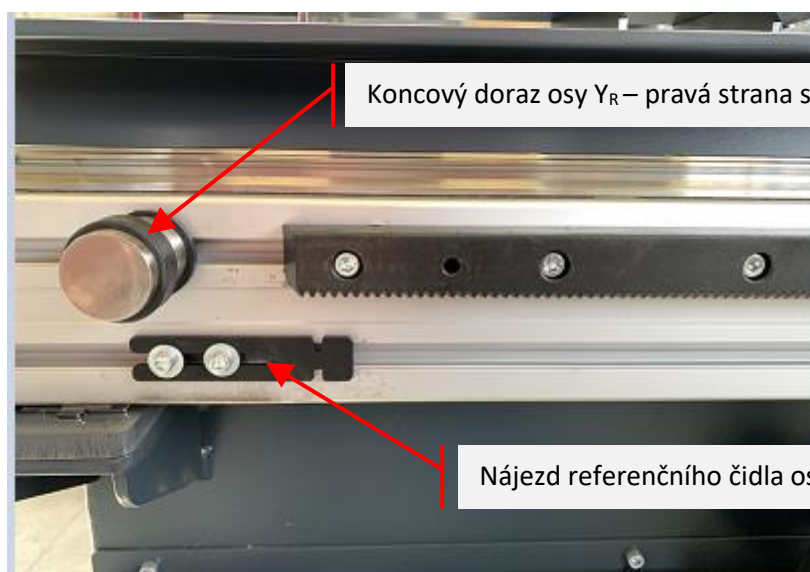
21. PŘÍLOHA 8 - UMÍSTĚNÍ SPÍNAČŮ A ČIDEL

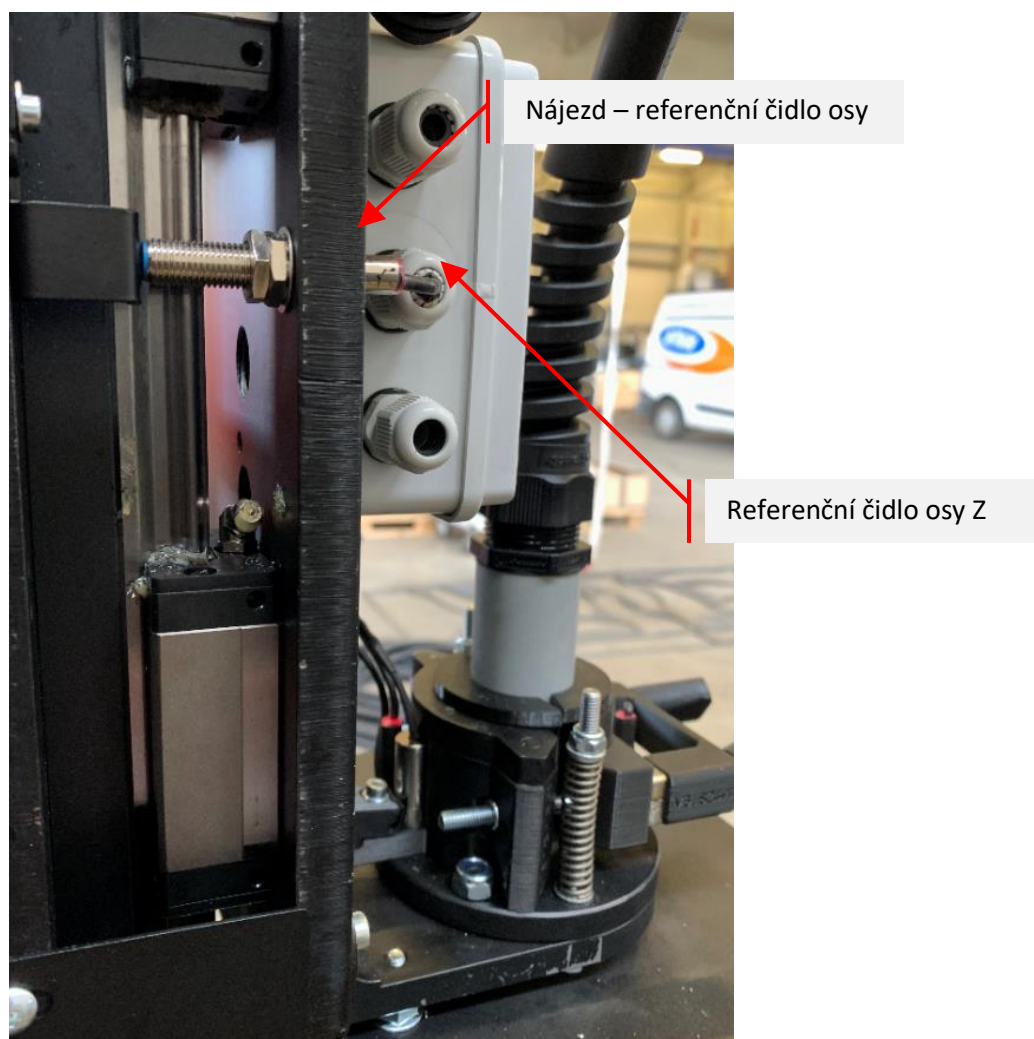
Osa X



Osa Y_L levá



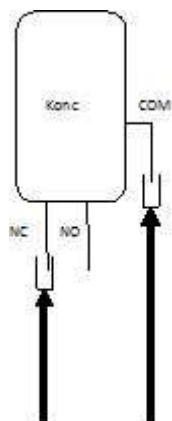
Osa Y_R pravá

Osa Z

22. PŘÍLOHA 9 - ZAPOJENÍ SPÍNAČŮ A ČIDEL

Koncový spínač

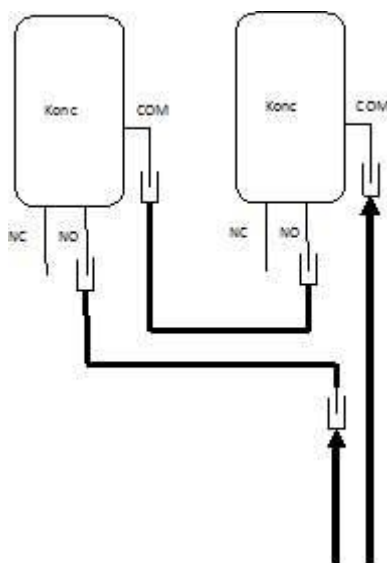
Osa X, Y, Z



KOLIZE hořáku

vlevo

vpravo



Referenční čidla



23. PŘÍLOHA 10 - SPOTŘEBNÍ DÍLY PRO STROJNÍ HOŘÁKY

23.1 Strojní hořák TM-70

Hořák strojní TM-70 / Machine torch TM-70

plynem chlazený / gas cooling

Zatěžovatel 50% / Duty Cycle 50%

Plyn / Gas

70A

Air/N2

Tlak / Gas pressure

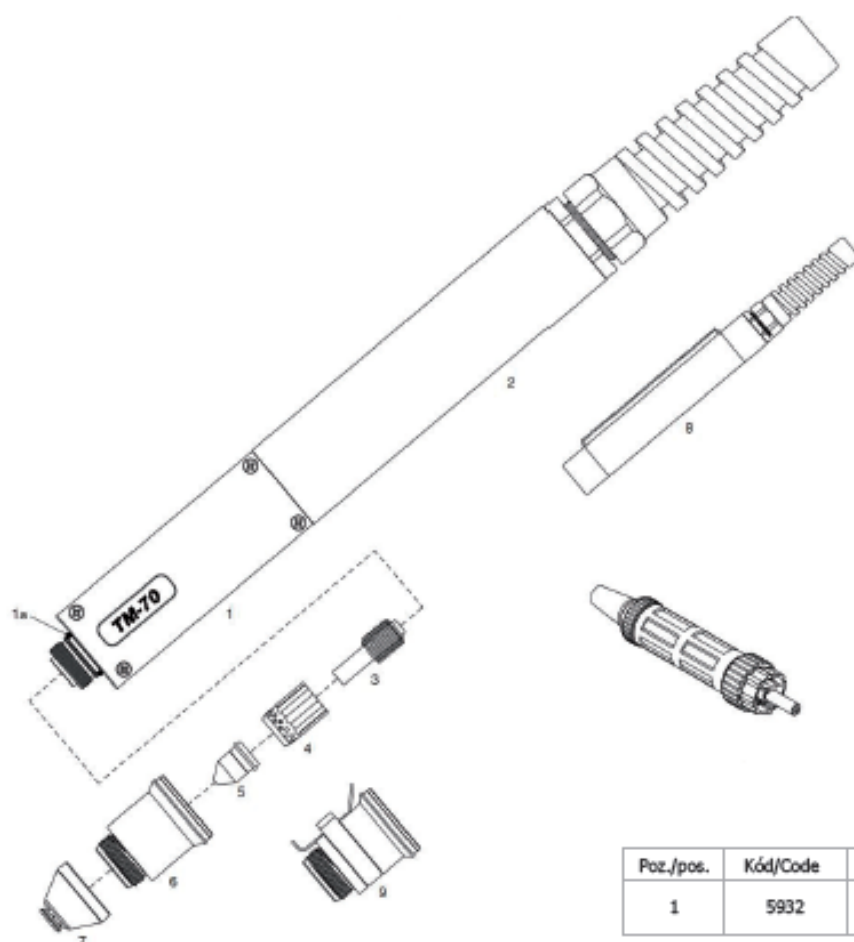
5,0-5,5 bar

Průtok plynu / Gas flow

185 l/min

Zapalování / Ignition

bez HF / without HF



CE
IEC 60974-7

Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
1	5932	Hořák TM-70 8 m PEGAS strojní koax / Torch TM-70 8m Machine Coaxial Cable

Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
1*	5934	Hlava hořáku TM-70 automat / Machine Torch Head TM-70
1a*	5790	O-kroužek TM-70 / O-Ring TM-70
2*	5791	Trubka Poziční TM / Fibreglass Positioning Tube TM
3*	5830	Elektroda STM-70, TM-70 / Electrode STM-70, TM-70
4	5936	Rozdělovač plynu TM-70 / Swirl Ring TM-70
4*	5831	Rozdělovač plynu STM-70, TM-70 Maximum Life / Swirl Ring STM-70, TM-70 Maximum Life
5	5832	Dýza 20-50A STM-70, TM-70M / Tip 20-50A STM-70, TM-70
5*	5937	Dýza 70A TM-70 / Tip 70A TM-70
6*	5834	Hubice STM-70, TM-70 / Shield Cup body STM-70, TM-70
7*	5833	Hubice strojní STM-70, TM-70 / Shield Cap Machine STM-70, TM-70
8	5806	Trubka Poziční s hříbenem TM / Fibreglass Positioning Tube with Rack TM
9	5938	Hubice strojní OHMIC TM-70 / Shield Cap Machine OHMICTM-70

* Standardní vybavení hořáku / Standard Layout

23.2 Strojní hořák TM-125

Hořák strojní TM-125 / Machine torch TM-125

plynem chlazený / gas cooling

Zatěžovatel 60% / Duty Cycle 60%

Plyn / Gas

125A

Air/N2

Tlak / Gas pressure

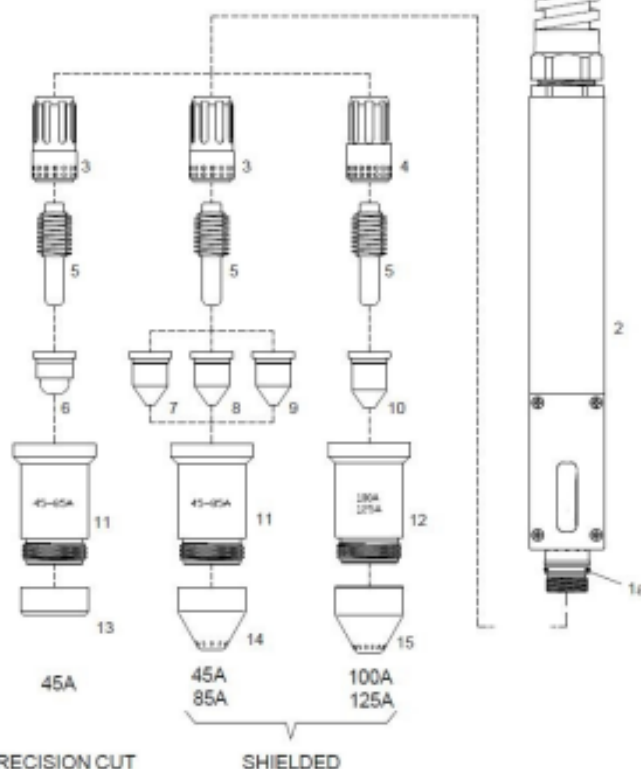
5,0-6,0 bar

Průtok plynu / Gas flow

295 l/min

Zapalování / Ignition

bez HF / without HF



2 Obsah / Content: 6071 Sada START k hořáku TM-125 PEGAS 120/121
Starting Kit for TM-125 PEGAS 120/121

Poz.	Kód	Název	ks v sadě
3	5792	Rozdělovač plynu 45-85A Max Life TM / Insulating diffusor 45-85A Max Life TM	1
5*	5794	Elektroda 45-125A TM / Electrode, 45-125A TM	20
6	5795	Dýza 45A přesný řez TM / Cutting Tip 45A Precision Cut TM	2
7	5796	Dýza 45A TM / Cutting Tip 45A TM	2
8	5797	Dýza 65A TM / Cutting Tip 65A TM	2
9	5798	Dýza 85A TM / Cutting Tip 85A TM	2
10	5799	Dýza 105A TM / Cutting Tip 105A TM	2
10*	5800	Dýza 125A TM / Cutting Tip 125A TM	5
13	5803	Deflektor přesný řez 45A TM / Deflector Precision Cut 45A TM	1
14	5804	Hubice strojní 45-85A TM / Shield Cap Machine 45-85A TM	1
11	5801	Hubice tělo 45-85A TM / Shield Cup Body 45-85A TM	1

Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
	6130-1	Hořák Plasma TM-125 1 m strojní coax PEGAS 60/101/121 CNC / Torch Plasma TM-125 1 m Coax PEGAS 60/101/121 CNC
	6132-1	Kabel Koax. 8 m TM-70/125 PEGAS 60/101/121 CNC / Cable Package 8 m TM-70/125 PEGAS 60/101/121 CNC
	6132-10	Kabel Koax. 10,7 m TM-70/125 / Cable Package 10,7 m TM-70/125 PEGAS 60/101/121 CNC
	6071	Sada START k hořáku TM-125 PEGAS 120/121 / Starting Kit for TM-125 PEGAS 120/121
1*	5789	Hlava hořáku strojní / Torch Head Machine
1a*	5790	O-kroužek / O-Ring
2*	5791	Trubka Poziční TM / Fibreglass Positioning Tube TM
3	5792	Rozdělovač plynu 45-85A Max Life TM / Insulating diffusor 45-85A Max Life TM
4*	5793	Rozdělovač plynu 105-125A Max Life TM / Swirl Ring 105-125A Max Life TM
5*	5794	Elektroda 45-125A TM / Electrode, 45-125A TM
6	5795	Dýza 45A přesný řez TM / Cutting Tip 45A Precision Cut TM
7	5796	Dýza 45A TM / Cutting Tip 45A TM
8	5797	Dýza 65A TM / Cutting Tip 65A TM
9	5798	Dýza 85A TM / Cutting Tip 85A TM
10	5799	Dýza 105A TM / Cutting Tip 105A TM
10*	5800	Dýza 125A TM / Cutting Tip 125A TM
11	5801	Hubice tělo 45-85A TM / Shield Cup Body 45-85A TM
12*	5802	Hubice tělo 100-125A TM / Shield Cup Body 100-125A TM
13	5803	Deflektor přesný řez 45A TM / Deflector Precision Cut 45A TM
14	5804	Hubice strojní 45-85A TM / Shield Cap Machine 45-85A TM
15*	5805	Hubice strojní 100-125A TM / Shield cap machine 100-125A TM
16	5806	Trubka Poziční s hřebenem TM / Fibreglass Positioning Tube with Rack TM
	*	Standardní vybavení hořáku / standard equipment

23.3 Strojní hořák SVS-10

Hořák strojní SVS-105 Machine torch SVS-105

plynem chlazený / gas cooling

Zatěžovatel 80% / Duty

Cykly 60%

Plyn / Gas

Tlak / Gas pressure

Průtok plynu / Gas Flow

Dofuk / Post Flow Time

Zapalování / Ignition

Pro správnou funkci použijte třífázový elektromagnetický ventil
For the correct operation please use 3-Ways Solenoid Valve
4,5 - 5,5mm

105A

Air/N2

řezání/cutting 5,0-5,5 bar
drážkování/gouging 3,5-4,5 bar

240 l/min

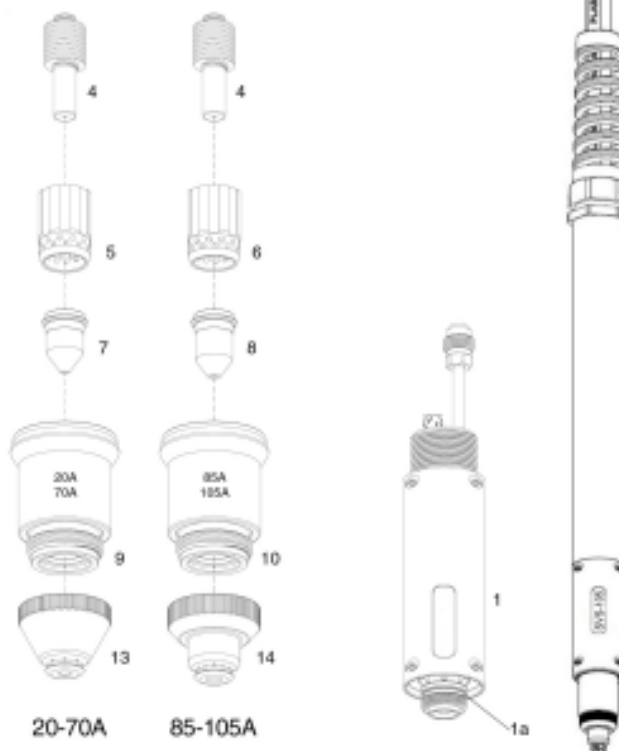
45s

bez HF / without HF



Informace pro objednání Ordering Information

Poz./ pos.	Kód/ Code	Název / Description
6990-2		Hořák Plasma SVS-105 0,2 m strojní Torch Plasma SVS-105 0,2 m CNC
A	7076	Kabel koax. 6,7 m SV-105/125 6 PIN Cable Package 6,7 m SV-105/125 6 PIN
	7103	Kabel koax. 9,0 m SV-125 6 PIN Cable Package 9,0 m SV-125 6 PIN
B	7088	Kabel koax. prodlužovací 6,0 m SV-105/125 6 PIN Cable Package Extension 6,0 m SV-105/125 6 PIN



Informace pro objednání / Ordering Information

Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
1*	5934	Hlava hořáku automat / Machine Torch Head
1a*	5790	O-kroužek / O-Ring
4*	5830	Elektroda 20-105A / Electrode 20-105A
5*	5936	Rozdělovač plynu 20-70A eco (bal.2) / Swirl Ring 20-70A eco (pkg.2)
5	5831	Rozdělovač plynu 20-70A Long Life (bal.2) / Swirl Ring 20-70A Long Life (pkg.2)
6	6998	Rozdělovač plynu 85-105A eco / Swirl Ring 85-105A eco
6	6999	Rozdělovač plynu 85-105A (bal.2) / Swirl Ring 85-105A (pkg.2)
7	5832	Dýza 20-50A / Tip 20-50A
7*	5937	Dýza 70A / Tip 70A
8	7000	Dýza 85A / Tip 85A
8	7001	Dýza 105A / Tip 105A
9*	7193	Hubice tělo 20-70A eco / Shield Cup body 20-70A eco
9	5834	Hubice tělo 20-70A Long Life / Shield Cup body 20-70A Long Life
10	7194	Hubice tělo 85-105A eco / Shield Cup body 85-105A eco
10	7002	Hubice tělo 80-105A Long Life / Shield Cup body 80-105A Long Life
13*	5833	Hubice strojní 20-70A / Shield Cap Machine 20-70A
14	7003	Hubice strojní 85-105A / Shield Cap Machine 85-105A
*		Standardní vybavení hořáku / Standard Layout

7190-1 Sada START a hořáku SVS-105 / Starting kit for SVS-105

Poz.	Kód/Code	Název / Description	ks v sadě
7190-1 Sada START a hořáku SVS-105 / Starting kit for SVS-105			
Sada obsahuje / kit contains:			
7	5832	Dýza 20-50A / Tip 20-50A	5
7*	5937	Dýza 80-70A / Tip 80-70A	5
8	7000	Dýza 80-90A / Tip 80-90A	5
8	7001	Dýza 90-105A / Tip 90-105A	5
4*	5830	Elektroda 20-105A / Electrode 20-105A	20
14	7003	Hubice strojní 85-105A / Shield Cap Machine 85-105A	1
10	7194	Hubice tělo 80-105A eco / Shield Cup body 80-105A eco	1
6	6998	Rozdělovač plynu 85-105A eco / Swirl Ring 85-105A eco	1

23.4 Strojní hořák SVS-125

Hořák strojní SVS-125 Machine torch SVS-125

plynem chlazený / gas cooling

Rozsah

40-125A

Zatěžovatel 60% / Duty

125A

Cykly 60%

Plyn / Gas

Air/N₂

Tlak / Gas pressure

řezání/cutting 5,0-6 bar
drážkování/gouging 4-4,5 bar

Průtok plynu / Gas Flow

295 l/min

Dofuk / Post Flow Time

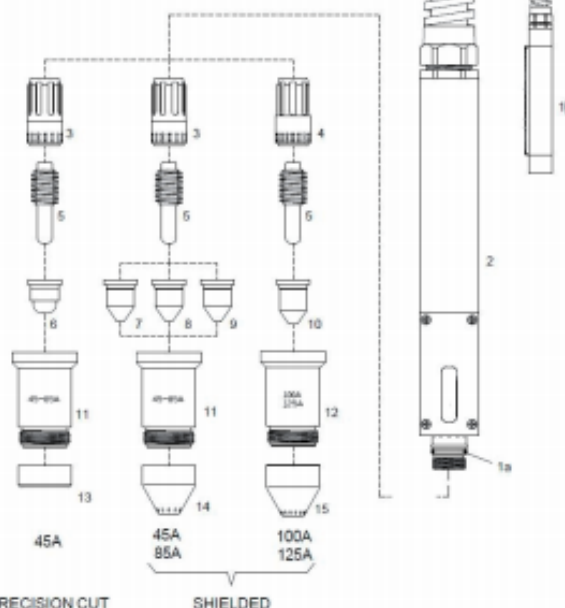
45s

Zapalování / Ignition

bez HF / without HF



CE
IEC 60974-7



Obsah / Content: 6071 Sada START k hořáku SVS-125/Starting Kit

Informace pro objednání Ordering Information

Poz./ pos.	Kód/ Code	Název / Description
1	7179	Hořák Plasma SVS-125 strojní Torch Plasma SVS-125 machine
A	7076	Kabel koax. 6,7 m SV-105/125 6 PIN Cable Package 6,7 m SVH/SVM-105/125 6 PIN
	7103	Kabel koax. 9,0 m SV-125 6 PIN Cable Package 9,0 m SV-125 6 PIN
	7088	Kabel koax. prodlužovací 6,0 m SV-105/125 6 PIN Cable Package Extension 6,0 m SV-105/125 6 PIN

Poz.	Kód	Název	ks v sadě
3	5792	Rozdělovač plynu 45-85A Max Life/Insulating diffusor 45-85A	1
5*	5794	Elektroda 45-125A / Electrode, 45-125A	20
6	5795	Dýza 45A přesný řez /Cutting Tip 45A Precision Cut	2
7	5796	Dýza 45A / Cutting Tip 45A	2
8	5797	Dýza 65A / Cutting Tip 65A	2
9	5798	Dýza 85A / Cutting Tip 85A	2
10	5799	Dýza 105A / Cutting Tip 105A	2
10*	5800	Dýza 125A / Cutting Tip 125A	5
13	5803	Deflektor přesný řez 45A / Deflector Precision Cut 45A	1
14	5804	Hubice strojní 45-85A / Shield Cap Machine 45-85A	1
11	5801	Hubice tělo 45-85A / Shield Cup Body 45-85A	1

Informace pro objednání / Ordering Information

Poz./pos.	Kód/Code	Název	Description
	6071	Sada START	Starting Kit
1*	5789	Hlava hořáku strojní	Torch Head Machine
1a*	5790	O-kroužek	O-Ring
2*	5791	Trubka Poziční	Fibreglass Positioning Tube
3	5792	Rozdělovač plynu 45-85A Max Life	Insulating diffusor 45-85A Max Life
4*	5793	Rozdělovač plynu 105-125A Max Life	Swirl Ring 105-125A Max Life
5*	5794	Elektroda 45-125A	Electrode, 45-125A
6	5795	Dýza 45A přesný řez	Cutting Tip 45A Precision Cut
7	5796	Dýza 45A	Cutting Tip 45A
8	5797	Dýza 65A	Cutting Tip 65A
9	5798	Dýza 85A	Cutting Tip 85A
10	5799	Dýza 105A	Cutting Tip 105A
10*	5800	Dýza 125A	Cutting Tip 125A
11	5801	Hubice-tělo 45-85A	Shield Cup Body 45-85A
12*	5802	Hubice-Tělo 100-125A	Shield Cup Body 100-125A
13	5803	Deflektor přesný řez 45A	Deflector Precision Cut 45A
14	5804	Hubice strojní 45-85A	Shield Cap Machine 45-85A
15*	5805	Hubice strojní 100-125A	Shield cap machine 100-125A
16	5806	Trubka Poziční s hříbenem	Fibreglass Positioning Tube with Rack
	*	Standardní vybavení hořáku	Standard equipment

23.5 Strojní hořák SVS-160

Hořák strojní SVS-160 Machine torch SVS-160



plynem chlazený / gas cooling

Řezací proud / Current 30-160A

Zatěžovatel 60% / DZ 60% 160A

Plyn / Gas Air/N2

Tlak / Gas pressure řezání/cutting 5,0-6,0 bar
drážkování/gouging 3,0-3,5 bar

Průtok plynu / Gas Flow 420 l/min

Dofuk / Post Flow Time 45s

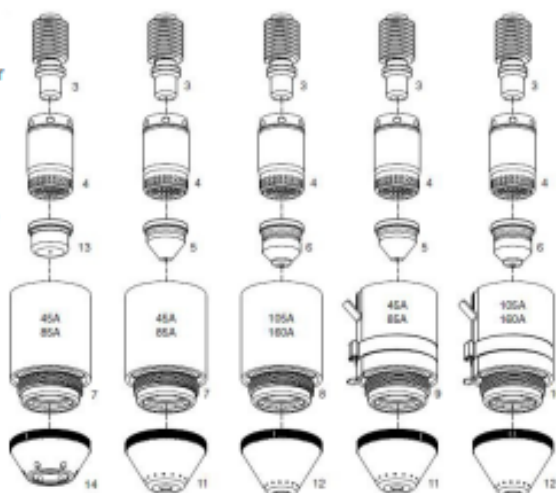
Zapalování / Ignition bez HF / without HF

Pro správnou funkci použijte třícestný elektromagnetický ventil. For the correct operation please use 3-Ways Solenoid Valve 4,5 - 5,5mm



Informace pro objednání Ordering Information

Poz./ pos.	Kód/ Code	Název / Description
	7260	Hořák Plasma SVS-160 0,2 m strojní coax Svarog CNC Torch Plasma SVS-160 0,2 m Coax Svarog CNC
A	7076	Kabel coax. 6,7 m SV-105,125,160 6 PIN Cable Package 6,7 m SV-105,125,160 6 PIN
	7103	Kabel coax. 9,0 m SV-105, SV-125,SV-160 6 PIN Cable Package 9,0 m SV-105, SV-125,SV-160 6 PIN
B	7088	Kabel coax. prodlužovací 6,0 m SV-105/125/160 6 PIN Cable Package Extension 6,0 m SV-105/125/160 6 PIN



Poz.	Kód/Code	Název / Description	ks v sadě
	7261	Sada START k hořáku SVS-160 strojní / Starting Kit for SVS-160 Machine	
Sada obsahuje / Kit contains :			
6*	6021	Dýza 125A / Tip, Cutting, 125A	5
5	6017	Dýza 45A / Tip, Cutting, 45A	2
5	6018	Dýza 65A / Tip, Cutting, 65A	2
5	6019	Dýza 85A / Tip, Cutting, 85A	2
3*	6016	Elektroda / Electrode	11
7	6023	Hubice 45-85A / Shield Cup Body, 45-85A	1
11	6027	Hubice strojní 45-85A / Shield Cap, Machine, 45-85A	1



Informace pro objednání / Ordering Information

Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
1*	7282	Hlava hořáku SVS-160 Svarog CNC / Torch Head SVS-160 Svarog CNC
1a*	6013	O- kroužek(bal.2) / O-Ring(pkg.2)
2*	6014	Trubka Poziciční 160 / Fiberglass Positioning Tube
3*	6016	Elektroda (bal.10) / Electrode (pkg.10)
3	7012	Elektroda BiMetal (bal.10) / Electrode (pkg.10)
4*	6015	Diffuzér (bal.2) / Swirl Ring(pkg.2)
5	6017	Dýza 45A(bal.10) / Tip, Cutting, 45A(pkg.10)
	6018	Dýza 65A(bal.10) / Tip, Cutting, 65A(pkg.10)
	6019	Dýza 85A(bal.10) / Tip, Cutting, 85A(pkg.10)
6*	6021	Dýza 125A(bal.10) / Tip, Cutting, 125A(pkg.10)
	6022	Dýza 160A(bal.10) / Tip, Cutting, 160A(pkg.10)
7	6023	Hubice 45-85A / Shield Cup Body, 45-85A
8*	6024	Hubice 105-160A / Shield Cup Body, 105-160A
9	6025	Hubice OHMIC, 45-85A / Shield Cup Body OHMIC, 45-85A
10	6026	Hubice OHMIC, 105-160A / Shield Cup Body OHMIC, 105-160A
11	6027	Hubice strojní 45-85A / Shield Cap, Machine, 45-85A
12*	6028	Hubice strojní 105-160A / Shield Cap, Machine, 105-160A
13	7013	Dýza 30-45A, přesný řez(bal.10) / Tip, Cutting, 30-45A, Precision Cut(pkg.10)
14	7226	Hubice strojní - přesné řezání / Deflector, Precision Cut
* Standardní vybavení hořáku / Standard Layout		

23.6 Strojní hořák STM-130

Hořák strojní STM-130 / Machine torch STM-130

plynem chlazený / gas cooling

Zatěžovatel 80% / Duty Cycle 80%

Plyn / Gas

125A

Air/N₂

Tlak / Gas pressure

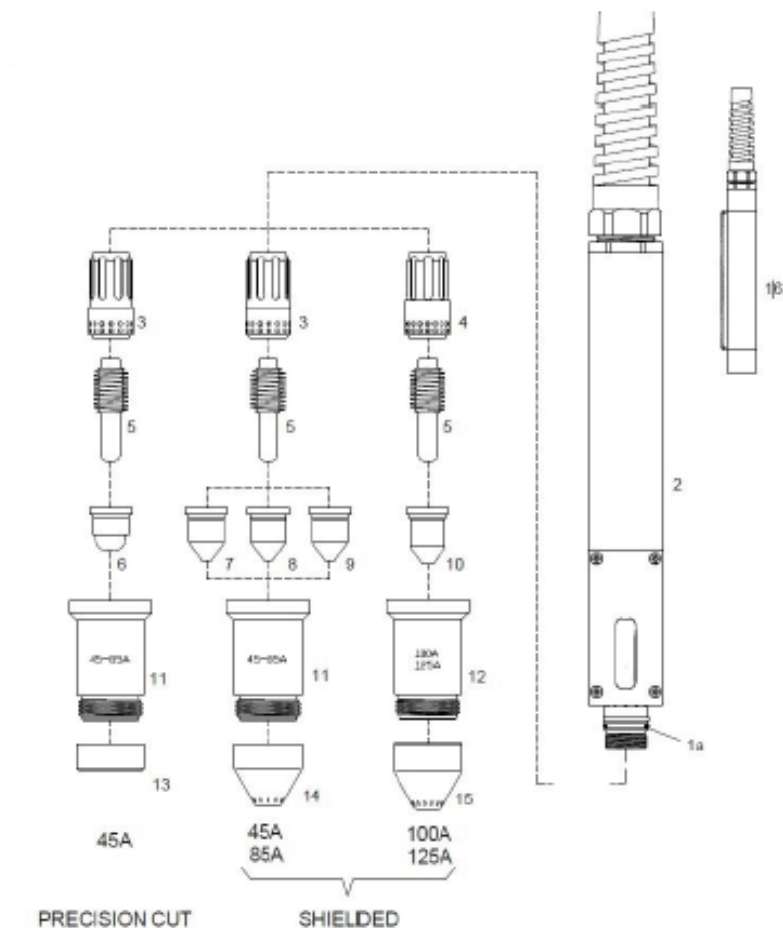
5,0-6,0 bar

Průtok plynu / Gas flow

295 l/min

Zapalování / Ignition

bez HF / without HF



CE
IEC 60974-7

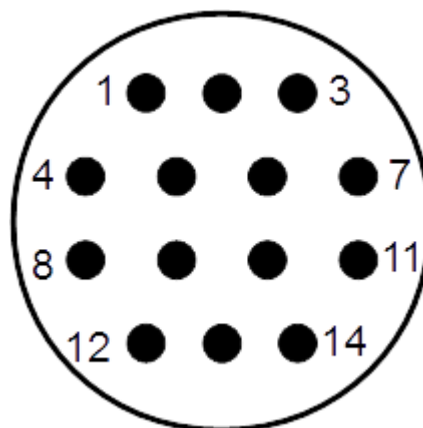
Poz./pos.	Kód/Code	Název / Description
1	5789	Hlava hořáku STM-130 strojní / Torch Head STM-130 Machine
1a	5790	O-kroužek TM-130 / O-Ring TM-130
2	5791	Trubka Poziční TM / Fibreglass Positioning Tube TM
3	5792	Rozdělovač plynu 45-85A Max Life TM / Insulating diffusor 45-85A Max Life TM
4	5793	Rozdělovač plynu 105-125A Max Life TM / Swirl Ring 105-125A Max Life TM
5	5794	Elektroda 45-125A TM / Electrode, 45-125A TM
6	5795	Dýza 45A přesný řez TM / Cutting Tip 45A Precision Cut TM
7	5796	Dýza 45A TM / Cutting Tip 45A TM
8	5797	Dýza 65A TM / Cutting Tip 65A TM
9	5798	Dýza 85A TM / Cutting Tip 85A TM
10	5799	Dýza 105A TM / Cutting Tip 105A TM
10	5800	Dýza 125A TM / Cutting Tip 125A TM
11	5801	Hubice-tělo 45-85A TM / Shield Cup Body 45-85A TM
12	5802	Hubice-tělo 100-125A TM / Shield Cup Body 100-125A TM
13	5803	Deflektor přesný řez 45A TM / Deflector Precision Cut 45A TM
14	5804	Hubice strojní 45-85A TM / Shield Cap Machine 45-85A TM
15	5805	Hubice strojní 100-125A TM / Shield cap machine 100-125A TM
16	5806	Trubka Poziční s hřebenem TM / Fibreglass Positioning Tube with Rack TM

24. PŘÍLOHA 11 - POPIS ZAPOJENÍ CNC KONEKTORU PEGAS 101/121, SVAROG 105/125 + STROJ. HOŘÁKU

**DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ + DĚLIČ + HOŘÁK / REMOTE CONTROL +
DIVIDER + TORCH**

PEGAS 60, 101, 121 PLASMA, SVAROG 105/125 CNC

Pin	Direction
8	Trigger
9	Trigger
6	Divider output arc voltage +
7	Divider output arc voltage -
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 (-)

DIP switches – Voltage divider

scale selection dial number	20:1	30:1	40:1	50:1
1	ON	1	1	1
2	2	ON	2	2
3	3	3	ON	3
4	4	4	4	ON

The factory presets the voltage divider to 20:1. To change the voltage divider to a different setting:

1. Turn OFF the power supply and disconnect the power cord.
2. Remove the power supply cover.
3. Locate the voltage divider DIP switches on the left side of the power supply.

SCHÉMA ZAPOJENÍ HOŘÁKU

TORCH CONNECTION SCHEMATIC
DIAGRAM