



ESAB Cutmaster® 80

SYSTÉMU ŘEZÁNÍ PLASMOU

SL60 1Torch™

Provozní
příručka



Art # A-12774CS



Revize: AA

Datum vydání: 15. ledna 2015

Příručka číslo: 0-5396CS

esab.eu



WE APPRECIATE YOUR BUSINESS!

Congratulations on your new ESAB product. We are proud to have you as our customer and will strive to provide you with the best service and reliability in the industry. This product is backed by our extensive warranty and world-wide service network. To locate your nearest distributor or service agency, visit us on the web at **www.esab.eu**.

This Operating Manual has been designed to instruct you on the correct use and operation of your ESAB product. Your satisfaction with this product and its safe operation is our ultimate concern. Therefore please take the time to read the entire manual, especially the Safety PrePrecaucións. They will help you to avoid potential hazards that may exist when working with this product.

YOU ARE IN GOOD COMPANY!

The Brand of Choice for Contractors and Fabricators Worldwide.

ESAB is a Global Brand of manual and automation Plasma Cutting Products.

We distinguish ourselves from our competition through market-leading, dependable products that have stood the test of time. We pride ourselves on technical innovation, competitive prices, excellent delivery, superior customer service and technical support, together with excellence in sales and marketing expertise.

Above all, we are committed to developing technologically advanced products to achieve a safer working environment within the welding industry.



Varování

Před instalací, provozováním a údržbou zařízení si přečtěte celou příručku a bezpečnostní postupy pro zaměstnance tak, abyste je pochopili.
Přestože informace obsažené v příručce vyjadřují názor výrobce, výrobce nepřebírá za jejich použití žádnou zodpovědnost.

Zdroj napájení řezání plasmou
ESAB Cutmaster® 80
SL60 1Torch™
Provozní příručka číslo 0-5396CS

Vydavatel:
ESAB
2800 Airport Rd.
Denton, TX 76208
(940) 566-2000

www.esab.eu

Copyright 2015 by ESAB

Všechna práva vyhrazena.

Kopírování tohoto dokumentu nebo jeho částí bez písemného souhlasu vydavatele je zakázáno.

Vydavatel nepřijímá a tímto odmítá jakoukoli zodpovědnost vůči jakékoli straně za jakoukoli ztrátu nebo poškození způsobené chybou nebo opomenutím v této příručce, ať je důvodem chyby nedbalost, nehoda či jiná příčina.

Původní datum vydání: 15. ledna 2015
Datum revize :

Pro účely záruky запиšte následující informace:

Místo zakoupení: _____

Datum zakoupení: _____

Sériový zdroj napájení: _____

Sériový hořáku: _____

**SEZNAMTE S TOUTO PŘÍRUČKOU OBSLUHU ZAŘÍZENÍ.
DALŠÍ KOPIE SI VYŽÁDEJTE U DISTRIBUTORA.**

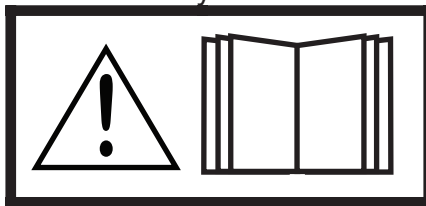
UPOZORNĚNÍ

Tato PŘÍRUČKA je určena pro zkušenou obsluhu. Jestliže nejste zcela seznámeni se zásadami bezpečné práce se zařízeními pro obloukové svařování a řezání, doporučujeme Vám prostudovat si naši brožuru RsROpatření a bezpečné postupy pro obloukové svařování, řezání a drážkování, RsR formulář 52-529. **NEDOVOLTE** neškoleným osobám zařízení obsluhovat, instalovat nebo udržívat. **NEPOKOUŠEJTE SE** zařízení instalovat ani obsluhovat bez důkladného pročtení této příručky a jejího plného porozumění. Jestliže jste příručce neporozuměli dokonale, kontaktujte svého dodavatele pro více informací. Před instalací a jakoukoli obsluhou zařízení si přečtěte Bezpečnostní pokyny.

ODPOVĚDNOST UŽIVATELE

Toto zařízení bude pracovat v souladu s touto příručkou, štítky nebo s přílohami, jestliže je instalováno, obsluhováno, udržováno a opravováno ve shodě s přiloženými pokyny. Zařízení musí být pravidelně kontrolováno. Nefunkční nebo nedostatečně udržované zařízení by nemělo být používáno. Nefunkční, chybějící, opotřebované, poškozené nebo znečištěné součásti by měly být ihned vyměněny. Stane-li se oprava nebo výměna nezbytnou, výrobce doporučuje podat písemnou nebo telefonickou žádost o servisní pokyny u autorizovaného distributora, u kterého bylo zařízení zakoupeno.

Zařízení ani žádná jeho část by neměla být zaměňována bez předchozího písemného souhlasu výrobce. Uživatel zařízení nese plnou odpovědnost za poruchy vzniklé v důsledku nesprávného používání, špatné údržby, poškození či záměny provedené kýmkoliv jiným než výrobcem či servisem výrobcem stanoveným.



PŘED INSTALACÍ A POUŽÍVÁNÍM ZAŘÍZENÍ SI PROSTUDUJTE UŽIVATELSKOU PŘÍRUČKU TAK, ABYSTE JÍ ROZUMĚLI.

CHRAŇTE SEBE I OSTATNÍ!

Declaration of Conformity



We **ESAB**
of **6052 Swingley Ridge Road**
Suite 300
Chesterfield, MO 63017 U.S.A.

in accordance with the following Directive(s):

- **2006/95/EC The Low Voltage Directive**
- **2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive**

hereby declare that:

Equipment: Plasma Cutting Power Source

Model Name/Number: ESAB Cutmaster® 80

Market Release Date: May 30, 2015

is in conformity with the applicable requirements of the following harmonized standards:

- **EN 60974-1:2005 Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources.**
- **EN 60974-10:2007 Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements**

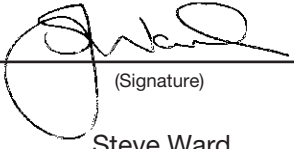
*Classification: The equipment described in this document is **Class A** and intended for industrial use.*

Manufacturer's Authorized Representative

Steve Ward V.P. Europe and General Manager

Address: **ESAB**
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX

Date: **May 30, 2015**


(Signature)
Steve Ward
Full Name
V.P. Europe and General Manager
(Position)



WARNING

This Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

Obsah

ČÁST 1: Bezpečnostní	1-1
1.0 Bezpečnostní opatření	1-1
ČÁST 2: SYSTÉM: ÚVOD	2-1
2.01 Způsob používání této příručky	2-1
2.02 Identifikace zařízení	2-1
2.03 Příjem zařízení	2-1
2.04 Specifikace zdroje napájení	2-2
2.05 Specifikace zapojení vstupu	2-3
2.06 Funkce zdroje napájení	2-4
ČÁST 2: HOŘÁK: ÚVOD	2T-1
2T.01 Rozsah příručky	2T-1
2T.02 Obecný popis	2T-1
2T.03 Specifikace	2T-1
2T.04 Možnosti a příslušenství	2T-2
2T.05 Úvod to plazmy	2T-2
ČÁST 3: SYSTÉM: INSTALACE	3-1
3.01 Vybalování	3-1
3.02 Možnosti zdvihu	3-1
3.03 Připojení primárního vstupního napájení	3-1
3.04 Připojení plynu	3-2
ČÁST 3: HOŘÁK: INSTALACE	3T-1
3T.01 Připojení hořáku	3T-1
3T.02 Nastavení mechanického hořáku	3T-1
ČÁST 4: SYSTÉM: PROVOZ	4-1
4.01 Ovládací prvky / funkce čelního panelu	4-1
4.02 Příprava na provoz	4-2
ČÁST 4: HOŘÁK: PROVOZ	4T-1
4T.01 Výběr dílů hořáku	4T-1
4T.02 Kvalita řezu	4T-1
4T.03 Obecné informace o řezání	4T-2
4T.04 Obsluha ručního hořáku	4T-3
4T.05 Drážkování	4T-6
4T.06 Provoz mechanizovaného hořáku	4T-7
4T.07 Výběr dílů pro řezání pomocí ručního a mechanizovaného hořáku	4T-8
4T.08 Doporučené rychlosti řezání pro mechanizovaný hořák s nechráněným hrotem	4T-9
4T.09 Doporučené rychlosti řezání pro mechanizovaný hořák s chráněným hrotem	4T-12
INFORMACE O PATENTECH	4T-16

Obsah

ČÁST 5: SYSTÉM: SERVIS	5-1
5.01 Obecná údržba	5-1
5.02 Plán údržby	5-2
5.03 Běžné chyby	5-2
5.04 Indikátor chyby	5-3
5.05 Základní průvodce odstraňováním potíží	5-4
5.06 Výměna základních dílů zdroje napájení	5-6
ČÁST 5: HOŘÁK: SERVIS	5T-1
5T.01 Obecná údržba	5T-1
5T.02 Kontrola a výměna spotřebních dílů hořáku	5T-2
ČÁST 6: SEZNAMY DÍLŮ	6-1
6.01 Úvod	6-1
6.02 Informace o objednání	6-1
6.03 Výměna zdroje napájení	6-1
6.04 Náhradní díly zdroje napájení	6-2
6.05 Možnosti a příslušenství	6-2
6.06 Náhradní díly pro ruční hořák	6-3
6.07 Náhradní díly – pro strojové hořáky s nechráněnými vedeními	6-4
6.08 Sestavy náhradních chráněných vedení strojového hořáku	6-6
6.09 Spotřební díly hořáku (SL60)	6-7
6.10 Spotřební díly hořáku (SL100)	6-8
PŘÍLOHA 1: POŘADÍ OPERACÍ (BLOKOVÉ SCHÉMA)	A-1
PŘÍLOHA 2: INFORMACE DATOVÉHO ŠTÍTKU	A-2
PŘÍLOHA 3: SCHÉMA KOLÍKŮ HOŘÁKU	A-3
PŘÍLOHA 4: SCHÉMATA PŘIPOJENÍ HOŘÁKU	A-4
PŘÍLOHA 5: SCHÉMA SYSTÉMU, JEDNOTKY 400 V	A-6
Historie revizí	A-8

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

ČÁST 1: BEZPEČNOSTNÍ

1.0 Bezpečnostní opatření

Uživatel svařovacího a plazmového řezacího zařízení ESAB nese plnou zodpovědnost za zajištění toho, aby každý, kdo pracuje se zařízením nebo v jeho blízkosti, dodržoval všechna příslušná bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí vyhovovat požadavkům, které se týkají tohoto druhu svařovacího nebo plazmového řezacího zařízení. Následující doporučení by měla být dodržována jako doplněk ke standardním předpisům, které se týkají pracoviště.

Veškeré práce musí provádět kvalifikovaní pracovníci dobře obeznámení s obsluhou svařovacího nebo plazmového řezacího zařízení. Nesprávná obsluha zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou mít za následek poranění obsluhy nebo poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá svařovací nebo plazmové řezací zařízení, musí být plně seznámen s:
 - jeho obsluhou
 - umístěním nouzových vypínačů
 - jeho funkcí
 - příslušnými bezpečnostními opatřeními
 - svařováním, plazmovým řezáním nebo s obojím
2. Obsluha musí zajistit, aby:
 - se nikdo neoprávněný nenacházel při spuštění zařízení v jeho pracovním prostoru.
 - nikdo nebyl během hoření oblouku bez náležité ochrany.
3. Pracoviště musí:
 - být vhodné pro daný účel
 - být chráněno před průvanem
4. Pomůcky osobní ochrany:
 - Vždy noste doporučené ochranné pomůcky, jako jsou ochranné brýle, nehořlavý oděv a ochranné rukavice.
 - Nenoste volné doplňky, jako jsou šály, náramky, prsteny atd., kterými byste mohli zachytit nebo si způsobit popáleniny.
5. Obecná opatření:
 - Ujistěte se, že je zemnicí kabel bezpečně připojen.
 - Pracovat na vysokonapěťovém zařízení **smí pouze kvalifikovaný elektrotechnik**.
 - Příslušné hasicí zařízení musí být jasně označeno a po ruce.
 - Mazání a údržba zařízení **se nesmí** provádět za provozu.



Elektronická zařízení likvidujte v recyklačním zařízení!

V souladu s evropskou směrnicí 2002/96/ES o likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její implementací podle státních zákonů se musí elektrické zařízení, které dosáhlo konce životnosti, zlikvidovat v recyklačním zařízení.

Jako osoba zodpovědná za zařízení máte povinnost informovat se o schválených sběrných místech.

Chcete-li další informace, obraťte se na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.

Společnost ESAB vám může poskytnout všechny potřebné ochranné prostředky a příslušenství pro řezání.

VAROVÁNÍ

SVAŘOVÁNÍ A PLAZMOVÉ ŘEZÁNÍ MŮŽE ZPŮSOBIT ZRANĚNÍ VÁM I OSTATNÍM. PŘI SVAŘOVÁNÍ NEBO ŘEZÁNÍ DODRŽUJTE BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ. VYŽÁDEJTE SI BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY SVÉHO ZAMĚSTNAVATELE, KTERÉ BY MĚLY VYCHÁZET Z MOŽNÝCH RIZIK UVÁDĚNÝCH VÝROBCEM.

URAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM - Může být smrtelný.

- Nainstalujte a uzemněte svařovací nebo plazmovou řezací jednotku v souladu s příslušnými předpisy.
- Nedotýkejte se živých elektrických součástí ani elektrod holou kůží, vlhkými rukavicemi nebo vlhkým oděvem.
- Izolujte se od uzemnění a od svařovaného předmětu.
- Ujistěte se, že je Váš pracovní postoj bezpečný.

KOUŘ A PLYNY - Mohou být zdraví nebezpečné.

- Držte hlavu stranou od plyných zplodin.
- Používejte ventilaci, odsávání u oblouku nebo obojí, aby se plynné zplodiny nedostaly do oblasti dýchacích cest a okolního prostoru.

ZÁŘENÍ OBLOUKU - Může způsobit poranění očí a popálení pokožky.

- Chraňte svůj zrak a tělo. Používejte správné svářečské štíty a ochranné brýle a noste ochranný oděv.
- Chraňte osoby v okolí vhodnými štíty nebo clonami.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

- Jiskry (odstřikující žhavý kov) mohou způsobit požár. Zajistěte, aby se v blízkosti nenacházely žádné hořlavé materiály.

HLUK - Nadměrný hluk může poškodit sluch.

- Chraňte svoje uši. Používejte protihluková sluchátka nebo jinou ochranu sluchu.
- Varujte osoby v okolí před tímto nebezpečím.

PORUCHA - V případě poruchy přivolejte odbornou pomoc.

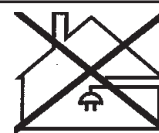
PŘED INSTALACÍ A POUŽÍVÁNÍM ZAŘÍZENÍ SI PROSTUDUJTE UŽIVATELSKOU PŘÍRUČKU TAK, ABYSTE JÍ ROZUMĚLI. CHRAŇTE SEBE I OSTATNÍ!

VAROVÁNÍ

Nepoužívejte tento napájecí zdroj pro rozmrazování potrubí.

UPOZORNĚNÍ

Zařízení "class A" není určeno k používání v obytných oblastech, v nichž je elektrické napájení zajišťováno veřejnou, nízkonapětovou rozvodnou sítí. Kvůli rušení šířenému vedením a vyzařováním se mohou v takových oblastech objevit případné obtíže se zaručením elektromagnetické kompatibility u zařízení "class A".

**UPOZORNĚNÍ**

Tento výrobek je určen výlučně pro plazmové řezání. Jakékoliv jiné použití může přivodit zranění a nebo škodu na přístroji.

UPOZORNĚNÍ

Před instalací a použitím zařízení si tento návod k obsluze prostudujte a ujistěte se, že mu dobře rozumíte.



ČÁST 2: SYSTÉM: ÚVOD

2.01 Způsob používání této příručky

Tato příručka k obsluze se vztahuje pouze na specifikace nebo čísla dílů uvedená na straně i.

K zajištění bezpečného provozu, přečíst celou příručku včetně kapitoly o bezpečnostní pokyny a varování.

V celé této příručce, slova varování, opatrnost, nebezpečí a poznámka může objevit. Zvláštní pozornost věnovat informace poskytnuté podle těchto položek. Tato zvláštní poznámky jsou snadno poznat takto:



POZNÁMKA!

Operace, řízení, nebo pozadí informace, které vyžaduje další důraz nebo je užitečné pro účinné fungování systému.



Upozornění

Postup, který může při nesprávném dodržování poškodit zařízení.



Varování

Postup, který může při nesprávném dodržování vést k poranění obsluhy nebo jiných osob v oblasti provozu.



Varování

Uvádí informace týkající se možného úrazu elektrickým proudem. Varování bude umístěno v poli, jako je toto.



Nebezpečí

Prostředky bezprostřední nebezpečí které-pokud se vyhnout, bude mít za následek okamžité a vážné zranění nebo ztráty na životech.

Další kopie této příručky lze zakoupit kontaktováním společnosti ESAB na adrese a telefonním čísle ve vaší oblasti, které jsou uvedeny na zadním obalu této příručky. Zahrnout v příručce číslo a zařízení identifikační čísla.

Elektronické kopie této příručky lze také stáhnout zdarma ve formátu Acrobat PDF přejitím na níže uvedenou webovou stránku společnosti ESAB.

<http://www.esab.eu>

2.02 Identifikace zařízení

Identifikační číslo (specifikace nebo číslo dílu), model a sériové číslo jednotky jsou obvykle uvedeny na datovém štítku připevněném k zadnímu panelu. Zařízení, které nemá datový štítek, například sestava hořáku a kabelu, se identifikuje pouze podle specifikace nebo čísla dílu vytištěného na volně připojené kartě nebo na přepravním obalu. Poznamenejte si tato čísla v dolní části stránky pro budoucí referenci.

2.03 Příjem zařízení

Když obdržíte zařízení, porovnejte je s údaji na faktuře, čímž se ujistíte, že zařízení je úplné. Také zkontrolujte, zda zařízení náhodou nebylo poškozeno při přepravě. Pokud dojde k jakémukoli poškození, ihned upozorněte přepravce a nahlaste škodu. Úplné informace týkající se náhrad škod nebo chyb souvisejících s přepravou podejte na místo ve své oblasti uvedené uvnitř zadního obalu této příručky.

Zahrňte všechna identifikační čísla zařízení, jak je popsáno níže, společně s úplným popisem vadných dílů.

Před vyjmutím jednotky z bedny přesuňte zařízení na místo instalace. Při použití tyčí, kladiv apod. k vyjmutí jednotky z bedny buďte opatrní, abyste nepoškodili zařízení.

2.04 Specifikace zdroje napájení

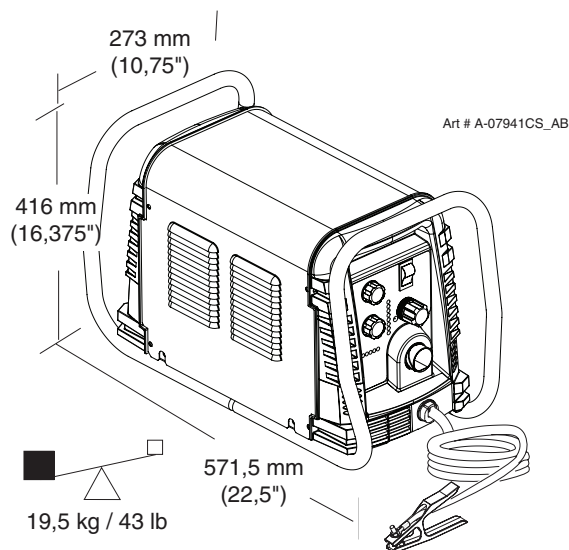
Specifikace zdroje napájení ESAB Cutmaster 80				
Vstupní napájení	400 VAC (360 - 440 VAC), Tři fáze, 50/60 Hz			
Vstupní napájecí kabel	Zdroj napájení obsahuje vstupní napájecí kabel. Pro případ kabelů s jinými vstupními napětími viz část 2.05.			
Vstupní napájecí kabel	Zdroj napájení obsahuje vstupní kabel. Kabel pro 400 V, 3 fáze.			
Výstupní proud	20 až 80 ampér, trvale nastavitelný			
Schopnost zdroje napájení filtrovat plyn	Částice do 5 mikrometrů			
Pracovní cyklus zdroje napájení zařízení ESAB Cutmaster 80 *				
Teplota okolí	Zatížitelnost při pracovním cyklu při 40 °C (104 °F) Provozní rozsah 0 ° až 50 °C			
		Hodnocení IEC		
Všechny jednotky	Pracovní cyklus	40%	60%	100%
	Proud	80 Ampéry	65 Ampéry	50 Ampéry
	Napětí stejnosměrného proudu	112	106	100
* POZNÁMKA: Pokud je primární vstupní napájení (střídavý proud) nízké nebo je výstupní napětí (stejnosměrný proud) vyšší, než je uvedeno v tomto grafu, pracovní cyklus se zkrátí.				



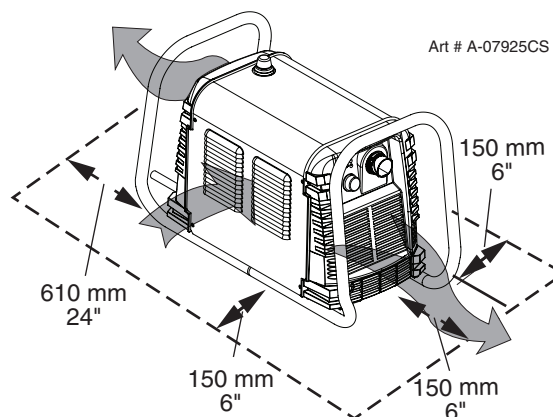
POZNÁMKA!

Zatížitelnost podle IEC se určuje podle specifikací Mezinárodní elektrotechnické komise. Tyto specifikace zahrnují výpočet výstupního napětí na základě jmenovitého proudu zdroje napájení. Aby bylo usnadněno porovnávání zdrojů napájení, toto výstupní napětí používají k určení pracovního cyklu všichni výrobci.

Rozměry a hmotnost zdroje napájení



Požadavky na čistý prostor kolem ventilace



2.05 Specifikace zapojení vstupu

Požadavky na zapojení vstupního kabelu zdroje napájení zařízení ESAB Cutmaster 80							
	Vstupní napětí	Frekv.	Vstup napájení			Navrhované velikosti (viz poznámka)	
	Volty	Hz	kVA	I max	I eff	Pojistka (Ampéry)	Ohebná šňůra (AWG)
3 fáze	400	50/60	11.8	17	11	20	12
Síťová napětí s navrhovanou ochranou obvodu a velikostmi vodičů. Podle národního zákona o elektrických zařízeních (National Electric Code) a kanadského zákona o elektrických zařízeních (Canadian Electric Code)							

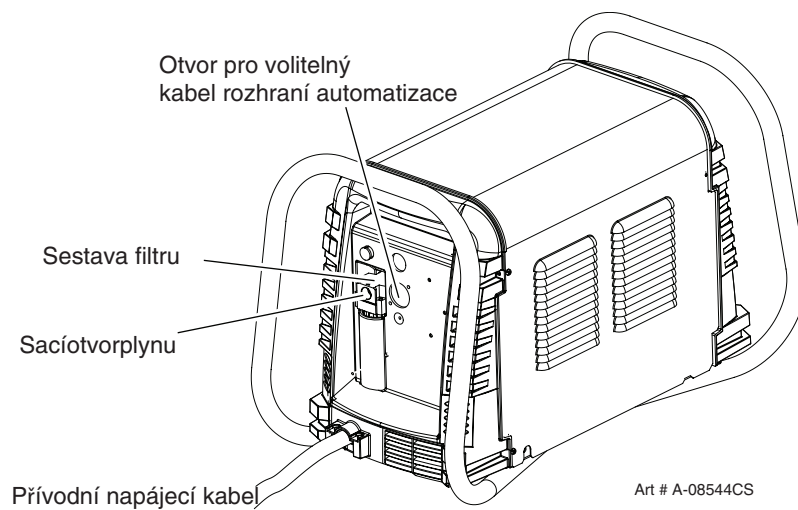
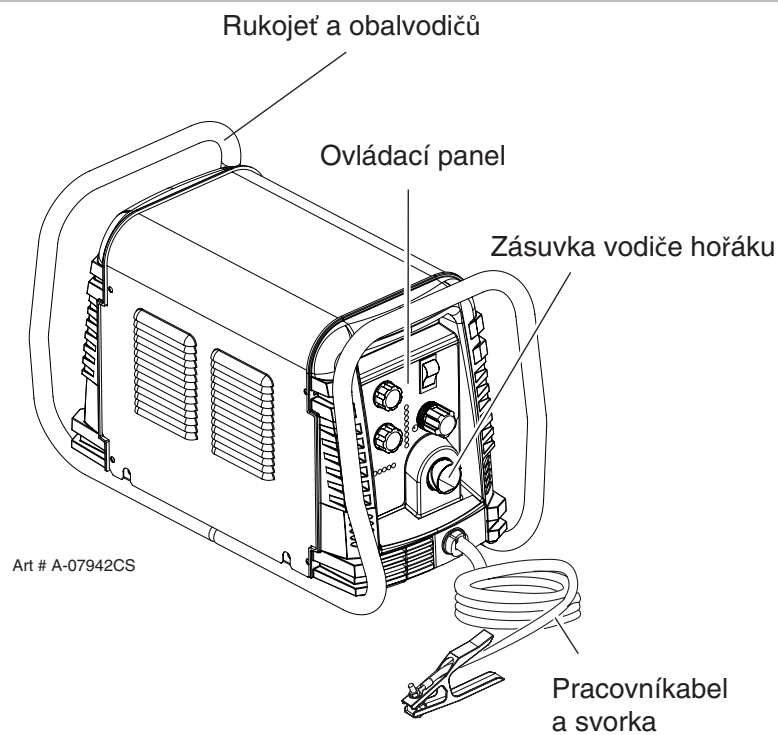


POZNÁMKA!

Správné požadavky na zapojení získáte v pravomocných místních a národních zákonech nebo u pravomocných místních úřadů.

Velikost kabelu je snížena na základě pracovního cyklu zařízení.

2.06 Funkce zdroje napájení



ČÁST 2: HOŘÁK: ÚVOD

2T.03 Specifikace

2T.01 Rozsah příručky

Tato příručka obsahuje popisy, provozní pokyny a postupy údržby pro modely hořáků pro řezání plazmou 1Torch SL60 / ruční hořák a SL100 / mechanizovaný hořák. Servis tohoto zařízení mohou vykonávat pouze náležitě proškolené osoby. Důrazně upozorňujeme, že nekvalifikované osoby by se neměly pokoušet o opravy nebo úpravy, které nejsou uvedeny v této příručce, protože hrozí riziko ztráty platnosti záruky.

Tuto příručku si důkladně pročtěte. Úplným pochopením vlastností a schopností tohoto zařízení bude zajištěn spolehlivý provoz, pro který bylo zařízení navrženo.

2T.02 Obecný popis

Provedení plazmových hořáků se podobá zapalovací svíčke v automobilu. Skládají se ze záporných a kladných částí oddělených středovým izolátorem. Uvnitř hořáku se v mezeře mezi záporně nabitou elektrodou a kladně nabitým hrotem spustí startovní oblouk. Jakmile startovní oblouk ionizuje plazmový plyn, sloupec přehřátého plynu protéká malým otvorem v hrotu hořáku, který je zaměřen na kov, který se má řezat.

Jedno vedení hořáku zajišťuje plyn z jednoho zdroje, který se použije jako plazma i jako sekundární plyn. Průtok vzduchu se rozdělí uvnitř hlavy hořáku. Výsledkem činnosti na základě plynu z jednoho zdroje je hořák menších rozměrů a nenákladný provoz.



POZNÁMKA!

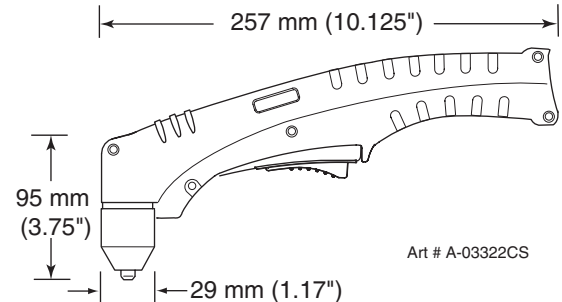
Podrobnější popis provozu plazmového hořáku najdete v části 2T.05, "Úvod to plazmy".

Další specifikace související s použitým zdrojem napájení najdete na stránkách příloh.

A. Konfigurace hořáku

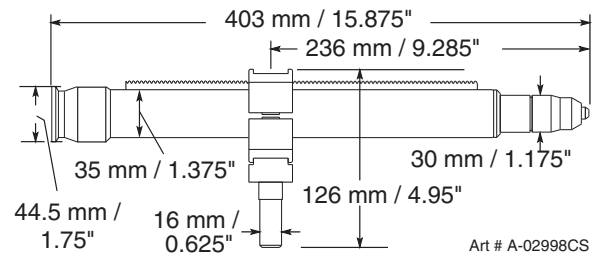
1. Ruční hořák, modely

Hlava ručního hořáku je v úhlu 75° vzhledem k rukojeti hořáku. Ruční hořáky obsahují sestavu rukojeti hořáku a spouště hořáku.



2. Mechanický hořák, model

Standardní strojový hořák obsahuje polohovací trubku se sestavou stojanu a bloku pro sevření.



B. Délky vedení hořáku

K dispozici jsou následující ruční hořáky:

- 6,1 m / 20 stop, s konektory ATC
- 15,2 m / 50 stop, s konektory ATC

K dispozici jsou následující strojové hořáky:

- 1,5 m / 5 stop, s konektory ATC
- 3,05 m / 10 stop, s konektory ATC
- 7,6 m / 25 stop, s konektory ATC
- 15,2 m / 50 stop, s konektory ATC

C. Díly hořáku

Spouštěcí zásobník, elektroda, hrot, nádoba krytu

D. Parts In Place (PIP)

Hlava hořáku obsahuje integrovaný spínač.

Zatížitelnost obvodu 12 VDC

E. Typ chlazení

Kombinace okolního vzduchu a toku plynu prostřednictvím hořáku.

ESAB CUTMASTER 80

F. Zatížitelnost hořáku

Zatížitelnost ručního hořáku	
Teplota okolí	104° F 40° C
Pracovní cyklus	100 % při 60 ampérech při 400 scfh
Maximální proud	80 Ampéry
Napětí (Všpičkové)	500V
Napětí zapálení oblouku	7kV

Zatížitelnost mechanického hořáku	
Teplota okolí	104° F 40° C
Pracovní cyklus	100% @ 100 Ampéry @ 400 scfh
Maximální proud	120 Ampéry
Napětí (Všpičkové)	500V
Napětí zapálení oblouku	7kV

G. Požadavky na plyn

Specifikace plynu ručního a mechanizovaného hořáku	
Plyn (plazma a sekundární)	Stlačený vzduch
Provozní tlak Viz POZNÁMKA	60 - 95 psi 4,1 - 6,5 barů
Maximální vstupní tlak	125 psi / 8,6 barů
Průtok plynu (řezání a drážkování)	300 - 500 scfh 142 - 235 lpm



Varování

Tento hořák se nepoužívá s kyslíkem (O₂).



POZNÁMKA!

Provozní tlak se liší podle modelu hořáku, provozní intenzity proudu a délky vedení hořáku. Viz grafy nastavení tlaku plynu pro jednotlivé modely.

H. Nebezpečí přímého kontaktu

V případě hrotu s odstupem je doporučený odstup 4,7 mm / 3/16 palce.

2T.04 Možnosti a příslušenství

Možnosti a příslušenství viz část 6.

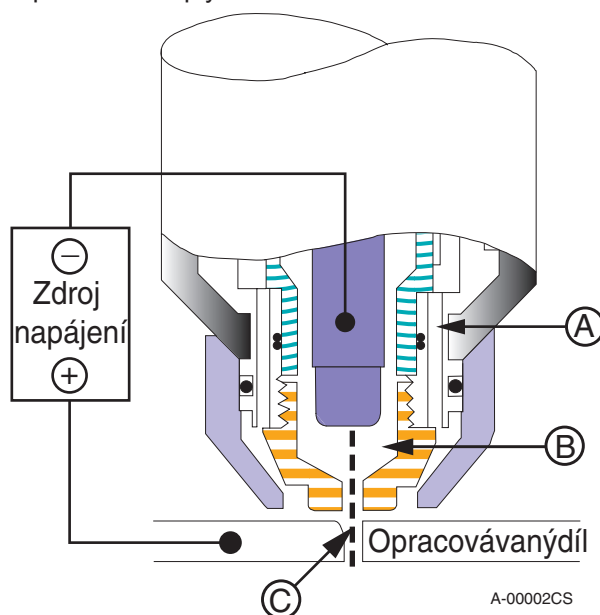
2T.05 Úvod to plazmy

A. Průtok plazmového plynu

Plazma je plyn, který je se zahřeje na velmi vysokou teplotu a ionizuje se, takže se stává elektricky vodivým. Postupy řezání a drážkování plazmovým obloukem využívají tuto plazmu k přenosu elektrického oblouku na obrobek. Kov, který se má řezat nebo odstranit, je roztaven zahřátým obloukem a poté odňat.

Zatímco cílem řezání plazmovým obloukem je oddělení materiálu, drážkování plazmovým obloukem se používá k odstranění kovů do určené hloubky a šířky.

V hořáku pro řezání plazmou vnikne chladný plyn do zóny B, ve které oblouk mezi elektrodou a hrotem hořáku plyn zahřeje a ionizuje. Hlavní řezací oblouk se poté přenesse k obrobku prostřednictvím sloupce plazmového plynu v zóně C.



Podrobné zobrazení obvyklé hlavy hořáku

Přívodem plazmového plynu a elektrického oblouku malým otvorem zajistí hořák vysokou koncentraci tepla do malé oblasti. Nehybný úzký plazmový oblouk je zobrazen v zóně C. Pro řezání plazmou se používá normální polarita stejnosměrného proudu (DC), jak je uvedeno na obrázku.

Zóna A dopraví sekundární plyn, který ochladí hořák. Tento plyn také pomáhá plazmovému plynu s vysokou rychlostí odstranit roztavený kov z řezu, což umožňuje rychlý řez bez hromadění strusky.

B. Šíření plynu

Použije se jeden plyn, který se vnitřně rozdělí na plazmu a sekundární plyn.

Plazmový plyn proudí do hořáku záporným vedením, spouštěcím zásobníkem, kolem elektrody a ven otvorem hořáku.

Sekundární plyn proudí směrem dolů kolem vnější části spouštěcího zásobníku hořáku a směrem ven mezi hořákem a nádobou krytu kolem plazmového oblouku.

C. Startovní oblouk

Při spuštění hořáku se mezi elektrodou a řezacím hrotem vytvoří startovní oblouk. Tento startovní oblouk vytvoří cestu pro hlavní oblouk, který se přenesse k obrobku.

D. Hlavní řezací oblouk

Nepájení stejnosměrným proudem se také používá pro hlavní řezací oblouk. Záporný výstup je připojen k elektrodě hořáku pomocí vedení hořáku. Kladný výstup je připojen k obrobku prostřednictvím ukostřovacího kabelu a k hořáku prostřednictvím hlavního vodiče.

E. Parts In Place (PIP)

Hořák obsahuje obvod funkce "Parts In Place" (PIP). Pokud je správně nainstalována nádoba krytu, spínač se uzavře. Pokud je tento spínač otevřený, hořák nebude pracovat.

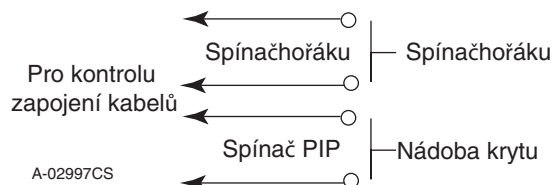
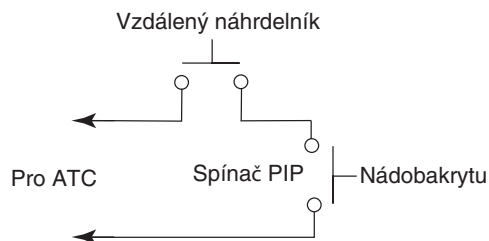
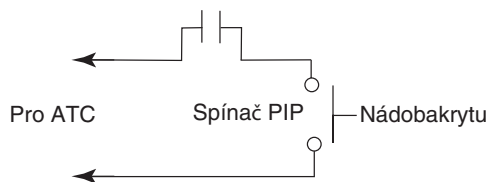


Schéma obvodu funkce Parts In Place pro ruční hořák



Spuštění CNC



Art # A-08168CS

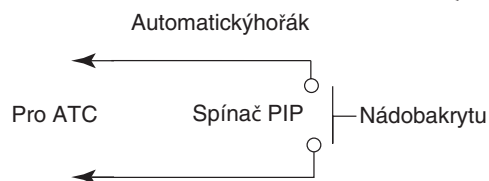


Schéma obvodu funkce Parts In Place pro strojový hořák

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

ČÁST 3: SYSTÉM: INSTALACE

3.01 Vybalování

1. Pomocí seznamu zboží lze určit a doložit každou položku.
2. Zkontrolujte každou položku, zda u ní nedošlo k možnému poškození při přepravě. Pokud je poškození zjevné, před pokračováním v instalaci se obraťte na distributora nebo přepravní společnost.
3. Do části určené pro informace v přední části této příručky si poznamenejte číslo modelu a sériové číslo zdroje napájení a hořáku, datum nákupu a název dodavatele.

3.02 Možnosti zdvihu

Zdroj napájení obsahuje rukojeť pouze **pro ruční zdvižení**. Ujistěte se, že zdvižení a přemístění jednotky probíhá bezpečným způsobem.



Varování

Nedotýkejte se elektrických dílů pod napětím.
Před přesunem jednotky odpojte vstupní napájecí šňůru.



Varování

PADAJÍCÍ ZAŘÍZENÍ může způsobit vážné zranění osoby a může poškodit zařízení.
RUKOJEŤ není určena pro mechanický zdvih.

- Jednotku by měly zdvihat pouze dostatečně fyzicky zdatné osoby.
- Zdvihněte jednotku za rukojeť oběma rukama. Ke zdvižení nepoužívejte popruhy.
- Pomocí doplňkového vozíku nebo podobného zařízení s přiměřenou kapacitou přesuňte jednotku.
- Před přesunem jednotky vysokozdvižným vozíkem nebo jiným prostředkem umístěte jednotku na vhodnou podpěrnou desku a zajistěte ji.

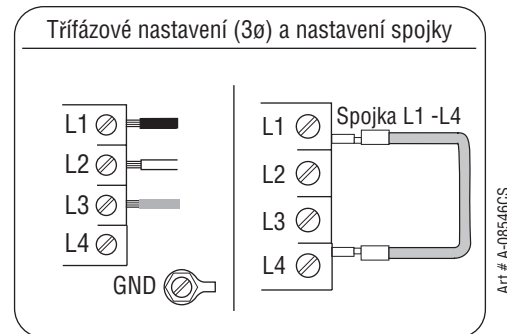
3.03 Připojení primárního vstupního napájení



Upozornění

Před zapojením nebo připojením jednotky zkontrolujte správné napětí zdroje napájení. Primární zdroj napájení, pojistka a jakékoli prodlužovací šňůry musí splňovat místní zákony týkající se elektřiny a požadavky na doporučenou ochranu obvodu a zapojení, jak je uvedeno v části 2.

Všechny jednotky se dodávají z výroby se vstupním napájecím kabelem 380/400 voltů připojeným ke vstupnímu stykači v třífázové konfiguraci. Následující obrázek a pokyny se týkají výměny vstupního napájecího kabelu.



Zapojení třífázového vstupního napájení

A. Připojení k třífázovému vstupnímu napájení



Varování

Před vyzkoušením tohoto postupu odpojte vstupní napájení od zdroje napájení a vstupní kabel.

Tyto pokyny se týkají výměny vstupního napájecího kabelu 380/400 V pro vstupní napájení za třífázové vstupní napájení.

1. Odeberte kryt zdroje napájení podle pokynů uvedených v části 5.
2. Odpojte původní vstupní napájecí kabel od hlavního vstupního stykače a uzemnění skříně.
3. Uvolněte chránič průchozího otvoru na zadním panelu zdroje napájení. Vytáhněte původní napájecí kabel ze zdroje napájení.

ESAB CUTMASTER 80

4. Při použití vstupního napájecího kabelu se čtyřmi vodiči, který zajistí zákazník, pro požadované napětí odstraňte izolaci na jednotlivých vodičích.
5. Protáhněte používaný kabel přístupovým otvorem v zadním panelu zdroje napájení. Specifikace napájecího kabelu najdete v části 2.



Upozornění

Primární zdroj napájení a napájecí kabel musí splňovat místní zákony týkající se elektřiny a požadavky na doporučenou ochranu obvodu a zapojení (viz tabulka v části 2).

6. Připojte vodiče následujícím způsobem.
 - Nastavte spojovací vodiče na stykači. Viz obrázek.
 - Zelený / žlutý kabel uzemnění.
 - Zbývající vodiče pro vstup L1, L2 a L3. Na pořadí, ve kterém jsou tyto vodiče připojeny, nezáleží. Viz předchozí obrázky.
7. Při ponechání malé mezery mezi vodiči upevněte chránič průchozího otvoru, čímž zajistíte napájecí kabel.
8. Přeinstalujte kryt zdroje napájení podle pokynů uvedených v části 5.
9. Připojte opačný konec jednotlivých vodičů k zástrčce, kterou zajistí zákazník, nebo k hlavnímu odpojovači.
10. Připojte vstupní napájecí kabel (nebo zavřete hlavní odpojovač), aby bylo zajištěno napájení.

3.04 Připojení plynu

Připojení přívodu plynu k jednotce

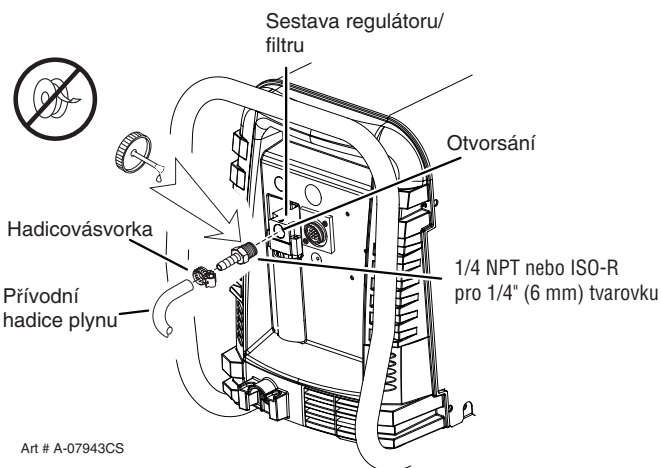
Připojení je stejné pro válce se stlačeným vzduchem nebo vysokotlaké válce. Pokud chcete nainstalovat doplňkový filtr přívodu vzduchu, obraťte se na následující dvě dílčí části.

1. Připojte přívod vzduchu ke vstupnímu portu. Obrázek znázorňuje jako příklad obvyklé připojovací díly.



POZNÁMKA!

Chcete-li dosáhnout bezpečného utěsnění, použijte závitový těsnicí materiál na závity připojovacího dílu podle pokynů výrobce. K utěsnění závitů nepoužívejte teflonovou pásku, neboť se mohou odlomit částčky pásky a mohou zablokovat malé průchody vzduchu v hořáku.



Připojení vzduchu ke vstupnímu portu

Instalace doplňkového jednostupňového vzduchového filtru

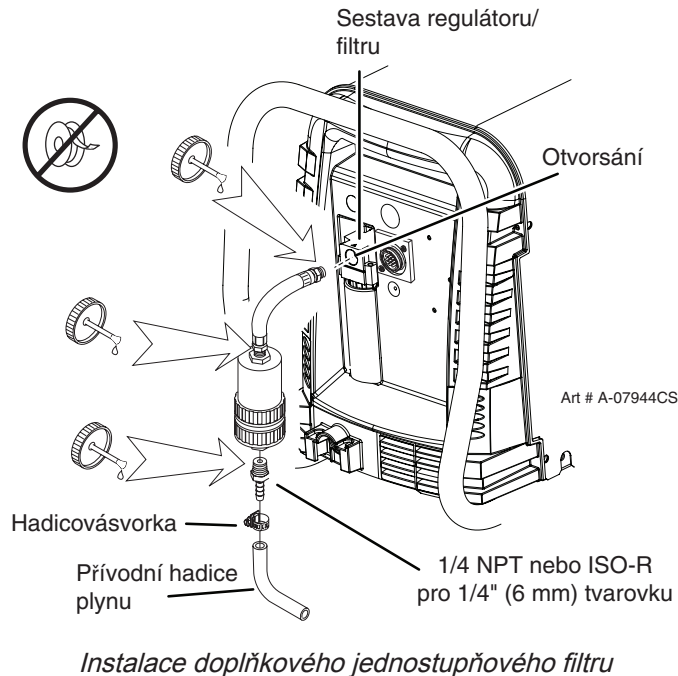
Pro zlepšení filtrování se stlačeným vzduchem se doporučuje doplňková sada filtru, která nevpustí do hořáku vlhkost a úlomky.

1. Připevněte hadici jednostupňového filtru ke vstupnímu portu.
2. Připevněte sestavu filtru k hadici filtru.
3. Připojte přívod vzduchu k filtru. Obrázek znázorňuje jako příklad obvyklé připojovací díly.



POZNÁMKA!

Chcete-li dosáhnout bezpečného utěsnění, použijte závitový těsnicí materiál na závity připojovacího dílu podle pokynů výrobce. K utěsnění závitů nepoužívejte teflonovou pásku, neboť se mohou odlomit částičky pásky a mohou zablokovat malé průchody vzduchu v hořáku. Provedte připojení následujícím způsobem:



Instalace sady doplňkového dvoustupňového vzduchového filtru

Tento doplňkový dvoustupňový filtr přívodu vzduchu se také používá v systémech stlačeného vzduchu v komerčních prostorách. Filtr odstraňuje vlhkost a nečistoty do velikosti minimálně 5 mikrometrů.

Připojte přívod vzduchu následovně:

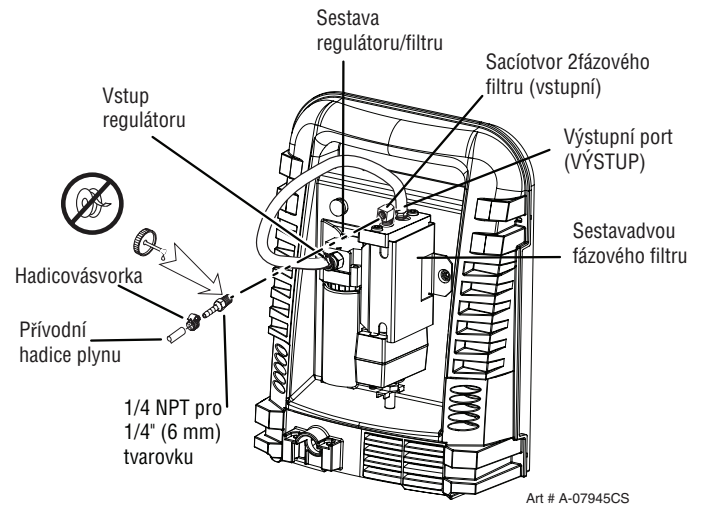
1. Připevněte držák dvoustupňového filtru k zadní části zdroje napájení podle pokynů dodaných se sestavou filtru.



POZNÁMKA!

Chcete-li dosáhnout bezpečného utěsnění, použijte závitový těsnicí materiál na závity připojovacího dílu podle pokynů výrobce. K utěsnění závitů nepoužívejte teflonovou pásku, neboť se mohou odlomit částičky pásky a mohou zablokovat malé průchody vzduchu v hořáku.

2. Připojte odtokovou hadici dvoustupňového filtru ke vstupnímu portu regulátoru / sestavy filtru.
3. K připojení přívodu vzduchu k filtru použijte připojovací díly, které zajistí zákazník. Jako příklad je uveden připojovací díl 1/4 palcového trubkového závitu NPT k 1/4palcové hadici.



Použití vysokotlakých vzduchových válců

Při použití vysokotlakých vzduchových válců jako přívodu vzduchu:

1. Viz specifikace výrobce týkající se postupů instalace a údržby regulátorů vysokého tlaku plynu.
2. Provéřte ventily válce, čímž se ujistíte, zda jsou čisté a zda na nich není olej, mazivo nebo cizí materiál. Krátce otevřete každý ventil válce, čímž odstraníte jakýkoli prach, který se v něm může nacházet.
3. Válec musí být vybaven nastavitelným vysokotlakým regulátorem, který pojme výstupní tlaky až po maximum 6,9 barů (100 psi) a průtoky nejméně 141,5 lpm (300 scfh).
4. Připojte přívodní hadici k válci.

**POZNÁMKA!**

Ve válcovém regulátoru vysokého tlaku je třeba nastavit tlak na 6,9 barů (100 psi).

Přívodní hadice musí mít vnitřní průměr nejméně 6 mm (1/4 palce).

Chcete-li dosáhnout bezpečného utěsnění, použijte závitový těsnicí materiál na závity připojovacího dílu podle pokynů výrobce. K utěsnění závitů nepoužívejte teflonovou pásku, neboť se mohou odlomit částčky pásky a mohou zablokovat malé průchody vzduchu v hořáku.

ČÁST 3: HOŘÁK: INSTALACE

3T.01 Připojení hořáku

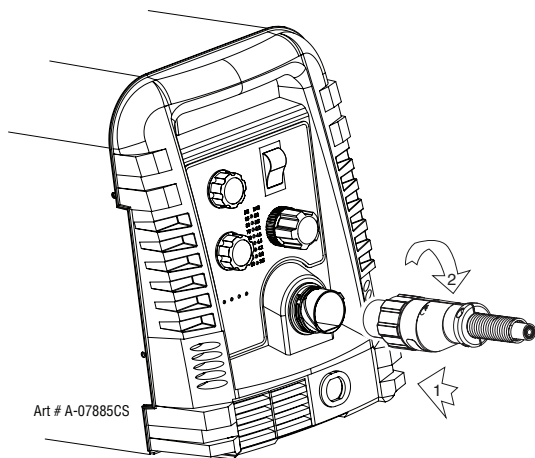
V nezbytném případě připojte hořák ke zdroji napájení. K tomuto zdroji napájení připojte pouze model SL60 / ruční hořák nebo SL100 / mechanický hořák společnosti ESAB. Maximální délka vedení hořáku je 30,5 m / 100 stop, včetně prodloužení.



Varování

Před připojením hořáku odpojte primární napájení ve zdroji.

1. Zarovnejte kolíkový konektor ATC (na vedení hořáku) se zdířkovou zásuvkou. Zasuňte kolíkový konektor do zdířkové zásuvky. Konektory by do sebe měly při vyvinutí malého tlaku zapadnout.
2. Zajistěte připojení otočením pojistné matice po směru hodinových ručiček, dokud neuslyšíte cvaknutí. **NEPOUŽÍVEJTE** pojistnou matici ke stáhnutí připojení k sobě. K zajištění připojení nepoužívejte nástroje.



Připojení hořáku ke zdroji napájení

3. Systém je připraven k provozu.

Kontrola kvality vzduchu

Zkouška kvality vzduchu:

1. Uved'te vypínač do ZAPNUTÉ polohy (nahoru).
2. Uved'te spínač ovládání funkcí do polohy NASTAVENÍ.

3. Umístěte svařovací filtrační čočky před hořák a ZAPNĚTE přívod vzduchu. **Nespouštějte oblouk!**

Jakýkoli olej nebo jakákoli vlhkost ve vzduchu budou viditelné na čočkách.

3T.02 Nastavení mechanického hořáku



POZNÁMKA!

V případě změny systému ručního hořáku tak, aby ovládal strojový hořák, je vyžadována instalace adaptéru ve zdroji napájení.

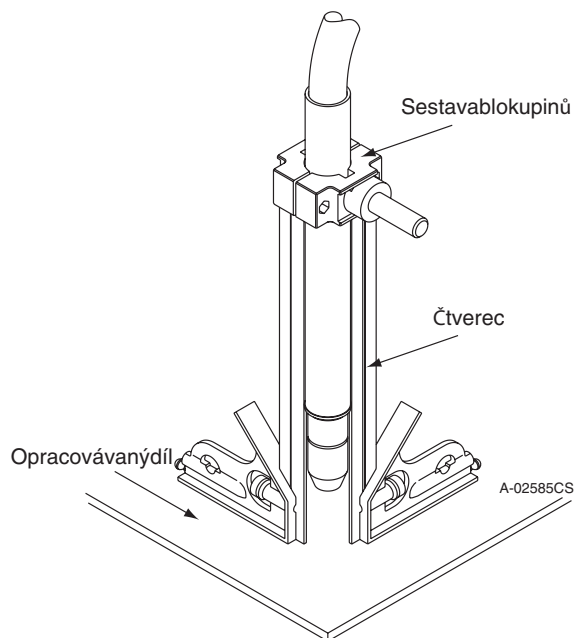


Varování

Před připojením hořáku odpojte primární napájení ve zdroji.

Mechanický hořák obsahuje polohovací trubku se sestavou stojanu a bloku pro sevření.

1. Namontujte sestavu hořáku na řezací stůl.
2. Chcete-li získat čistý svislý řez, použijte příložník, pomocí kterého zarovnáte hořák kolmo k povrchu obrobku.



Nastavení mechanického hořáku

3. Pro typ provozu je nutné nainstalovat správné díly hořáku (nádobu krytu, hrot, spouštěcí zásobník a elektrodu). Podrobnosti najdete v části 4T.07, Výběr dílů hořáku.

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

ČÁST 4: SYSTÉM: PROVOZ

4.01 Ovládací prvky / funkce čelního panelu

Identifikace číslování viz obrázek

1. Ovládání výstupního proudu

Nastaví požadovaný výstupní proud. Pro řezání kontaktním tažením (s hrotem hořáku v kontaktu s obrobkem) nebo řezání s odstupem lze použít nastavení výstupu až do 60 ampér.

2. Ovládání funkcí

Tlačítko ovládání funkcí, které se používá k výběru různých provozních režimů.

 **NASTAVENÍ** Používá se k čištění vzduchu v jednotce, hořáku a vedení a k úpravě tlaku plynu.

 **SPUŠTĚNÍ** Používá se pro obecné operace řezání

 **VELMI RYCHLÉ OPAKOVANÉ AUTOMATICKÉ SPUŠTĚNÍ** Umožňuje rychlejší opětovné spuštění startovního oblouku pro účely nepřerušovaného řezání.

 **BLOKOVÁNÍ** Používá se pro delší řezy s ručním přidržením. Jakmile se vytvoří řezací oblouk, lze uvolnit spínač hořáku. Řezací oblouk zůstane ZAPNUTÝ, dokud není hořák oddálen od obrobku, hořák neopustí okraj obrobku, není znovu aktivován spínač hořáku nebo pokud není aktivováno jedno z blokování systému.

3. Vypínač napájení

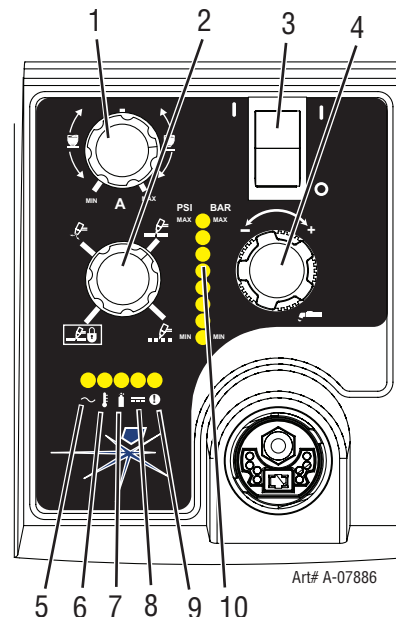
 Vypínač ovládá vstupní napájení zdroje napájení. Horní poloha značí ZAPNUTÍ, dolní poloha VYPNUTÍ.

4. Ovládání tlaku vzduchu/plynu

 Ovládání tlaku se používá v režimu "NASTAVENÍ" k úpravě tlaku vzduchu/plynu. Vytáhnutím tlačítka provedete úpravu a jeho zatlačením provedete zajištění.

5. Indikátor střídavého proudu

Nepřerušovaná kontrolka udává, že zdroj napájení je připraven k provozu. Blikající kontrolka udává, že jednotka je v režimu ochranného blokování. VYPNĚTE jednotku, VYPNĚTE nebo odpojte vstupní napájení, opravte chybu a znovu spusťte jednotku. Podrobnosti najdete v části 5.



6. Indikátor teploty

Indikátor je normálně VYPNUTÝ. Indikátor je ZAPNUTÝ, když vnitřní teplota překročí normální meze. Před pokračování v provozu nechte jednotku vychladnout.

7. Indikátor plynu

Indikátor je ZAPNUTÝ, když je přítomný minimální vstupní tlak plynu pro provoz zdroje napájení. Minimální tlak pro provoz zdroje napájení není dostatečný pro provoz hořáku.

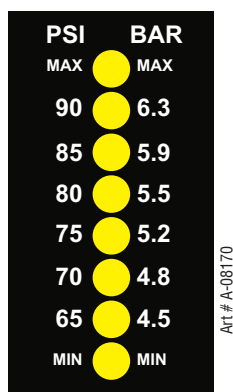
8. Indikátor stejnosměrného proudu

Indikátor je ZAPNUTÝ, když je aktivní výstupní obvod stejnosměrného proudu.

9. Indikátor chyby

Indikátor je ZAPNUTÝ, když je aktivní chybový obvod. Vysvětlení chybových kontrolky najdete v části 5.

10. Indikátor tlakus



Indikátory se rozsvítí podle tlaku nastaveného tlačítkem ovládání tlaku (číslo 4).

4.02 Příprava na provoz

Na začátku každé provozní činnosti:



Varování

Před sestavením nebo demontáží zdroje napájení, dílů hořáku nebo sestavy hořáku a vedení odpojte primární napájení ve zdroji.

Výběr dílů hořáku

Zkontrolujte, zda je hořák správně sestaven a zda obsahuje odpovídající díly. Díly hořáku musí odpovídat typu provozu a výstupu intenzity proudu tohoto zdroje napájení (maximálně 80 ampér). Výběr dílů hořáku najdete v části 4T.07 a v následujících částech.

Připojení hořáku

Zkontrolujte, zda je správně připojen hořák. K tomuto zdroji napájení lze připojit pouze model SL60 / ruční hořák nebo SL100 / mechanický hořák společnosti ESAB. Viz část 3T této příručky.

Zkontrolujte primární zdroj vstupního napájení.

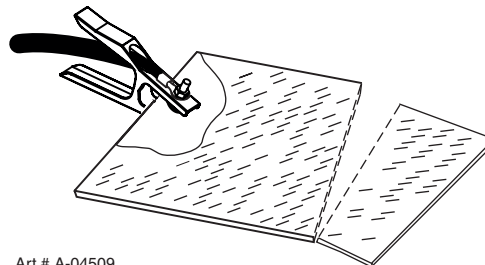
1. Zkontrolujte, zda zdroj napájení vykazuje správné vstupní napětí. Zajistěte, aby zdroj vstupního napájení splňoval požadavky na napájení jednotky podle části 2, Specifikace.
2. Připojte vstupní napájecí kabel (nebo zavřete hlavní odpojovač), aby bylo zajištěno napájení systému.

Zdroj vzduchu

Ujistěte se, že zdroj splňuje požadavky (viz část 2). Zkontrolujte připojení a ZAPNĚTE přívod vzduchu.

Připojení ukostřovacího kabelu

Upněte ukostřovací kabel k obrobku nebo řezacímu stolu. Oblast je nutné očistit od oleje, nátěru a rzi. Provedte připojení pouze k hlavní části obrobku. Neprovádějte připojení k části, kterou chcete odříznout.



Art # A-04509

Napájení ZAPNUTO

Uvedte vypínač zdroje napájení do ZAPNUTÉ polohy (nahoru).



ZAPNE se indikátor

střídavého proudu. Indikátor plynu se ZAPNE, pokud je pro provoz zdroje napájení dostatečný tlak plynu a ZAPNOU se chladicí ventilátory.



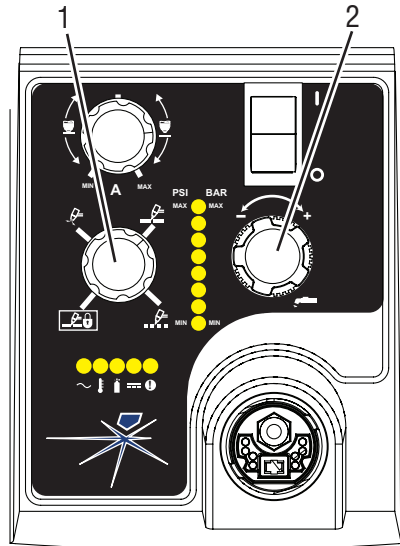
POZNÁMKA!

Minimální tlak pro provoz zdroje napájení není dostatečný pro provoz hořáku.

Jakmile je ZAPNUTA jednotka, ZAPNOU se chladicí ventilátory. Když je jednotka nečinná po dobu deseti (10) minut, ventilátory se VYPNOU. Ventilátory se opět ZAPNOU, jakmile se aktivuje spínač hořáku (spouštěcí signál), nebo pokud je jednotka VYPNUTA a poté znovu ZAPNUTA. Pokud nastane stav nadměrné teploty, ventilátory budou nadále spuštěny během trvání stavu a po dobu deseti (10) minut po odstranění stavu.

Nastavení provozního tlaku

1. Uvedte tlačítko ovládání funkcí zdroje napájení do polohy NASTAVENÍ. Plyn bude protékat.
2. V případě řezání s odstupem upravte tlak plynu v rozmezí 4,8 až 5,9 barů / 70 až 85 psi (indikátor LED je ve středu ovládacího panelu). Podrobnosti nastavení tlaku najdete v grafu odstupu.



Art# A-07946

nebo BLOKOVÁNÍ. Průtok plynu se zastaví.

2. Pomocí tlačítka ovládání výstupního proudu nastavte výstupní proud na požadovanou intenzitu.

Operace řezání

Pokud se během řezání hořák vzdálí od obrobku a tlačítko ovládání funkcí je v poloze **SPUŠTĚNÍ**, dojde ke krátkému zpoždění opakovaného spouštění startovní oblouku. Když je tlačítko v poloze **VELMI RYCHLÉHO OPAKOVANÉHO AUTOMATICKÉHO SPUŠTĚNÍ**, pokud se hořák vzdálí od obrobku, ihned se znovu spustí startovní oblouk, a když se startovní oblouk dostane do kontaktu s obrobkem, ihned se znovu spustí řezací oblouk. (Polohu "velmi rychlého opakovaného automatického spouštění" použijte v případě řezání mřížoviny či roštu nebo při drážkování či odřezávání, kdy je vhodné nepřerušované opakované spouštění.). A pokud je tlačítko v poloze **BLOKOVÁNÍ**, po uvolnění spínače hořáku bude zachován hlavní řezací oblouk.

Obvyklé rychlosti řezání

Rychlost řezání se liší podle výstupní intenzity proudu hořáku, typu řezaného materiálu a schopností obsluhy. Další podrobnosti najdete v části 4T.08 a v následujících částech.

Nastavení výstupního proudu nebo rychlosti řezání lze snížit, aby bylo umožněno pomalejší řezání při sledování linky nebo použití šablony nebo vedení pro řezání, přičemž i tak se vytvoří řezy vynikající kvality.

Dodatečný průtok

Uvolněním spouště zastavíte řezací oblouk. Plyn protéká dále po dobu přibližně 20 sekund. Pokud během dodatečného průtoku uživatel přesune uvolnění spouště směrem dozadu a stiskne spoušť, spustí se startovní oblouk. Pokud se hrot hořáku nachází v přenosové vzdálenosti od obrobku, k obrobku se přenesou hlavní oblouk.

Vypnutí

Uvedte vypínač do **VYPNUTÉ** polohy (dolní). Všechny indikátory zdroje napájení se **VYPNOU**. Odpojte vstupní napájecí šňůru nebo odpojte vstupní napájení. Napájení je odebráno ze systému.

ODSTUP		
Nastavení tlaku plynu zařízení CutMaster 80		
Délky vedení	SL60 (Ruční hořák)	SL100 (mechanizovaný hořák)
Až do 7,6 m (25 stop)	5,2 barů, 75 psi	5,2 barů, 75 psi
Každých dalších 7,6 m (25 stop)	Přidat 0,4 barů, 5 psi	Přidat 0,4 barů, 5 psi

3. V případě řezání kontaktním tažením upravte tlak plynu v rozmezí 5,2 až 6,5 barů / 75 až 95 psi (indikátor LED je ve středu ovládacího panelu). Podrobnosti nastavení tlaku najdete v grafu řezání kontaktním tažením.

KONTAKTNÍ TAŽENÍ	
Nastavení tlaku plynu zařízení CutMaster 80	
Délky vedení	SL60 (Ruční hořák)
Až do 7,6 m (25 stop)	5,5 barů, 80 psi
Každých dalších 7,6 m (25 stop)	Přidat 0,4 barů, 5 psi

Výběr hladiny výstupu proudu

1. Uvedte tlačítko ovládání funkcí do jedné ze tří dostupných provozních poloh: **SPUSTIT**



VELMI RYCHLÉ OPAKOVANÉ AUTOMATICKÉ

KÉ SPUŠTĚNÍ

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

ČÁST 4: HOŘÁK: PROVOZ

4T.01 Výběr dílů hořáku

V závislosti na operaci, která má být provedena, se určují díly hořáku, které se použijí.

Typ provozu: Řezání kontaktním tažením, řezání s odstupem nebo drážkování

Díly hořáku: Nádoba krytu, řezací hrot, elektroda a spouštěcí zásobník



POZNÁMKA!

Další informace o dílech hořáku najdete v části 4T.07 a v následujících částech.

Díly hořáku změňte pro různé typy provozu následovně:



Varování

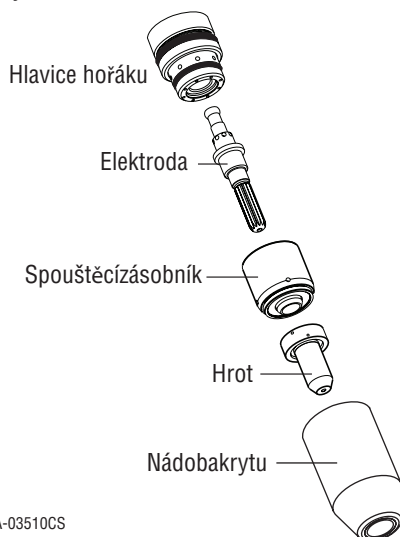
Před sestavením nebo demontáží zdroje napájení, dílů hořáku nebo sestavy hořáku a vedení odpojte primární napájení ve zdroji.



POZNÁMKA!

Nádoba krytu upíná hrot a spouštěcí zásobník. Umístěte hořák tak, aby nádoba krytu směřovala vzhůru, čímž zabráníte vypadnutí těchto dílů při odebrání nádoby.

1. Odšroubujte a odeberte sestavu nádoby krytu z hlavy hořáku.
2. Odeberte elektrodu tak, že ji přímo vytáhnete z hlavy hořáku.



Díly hořáku (zobrazení uzávěru krytu kontaktního tažení a tělesa nádoby krytu)

ESAB CUTMASTER 80

3. Nainstalujte náhradní elektrodu jejím zatlačením přímo do hlavy hořáku, dokud neuslyšíte cvaknutí.
4. Do hlavy hořáku nainstalujte spouštěcí zásobník a požadovaný hrot pro provoz.
5. Ručně upevněte sestavu nádoby krytu, dokud nebude usazena na hlavě hořáku. Pokud při instalaci nádoby vzniká odpor, před pokračováním zkontrolujte závit.

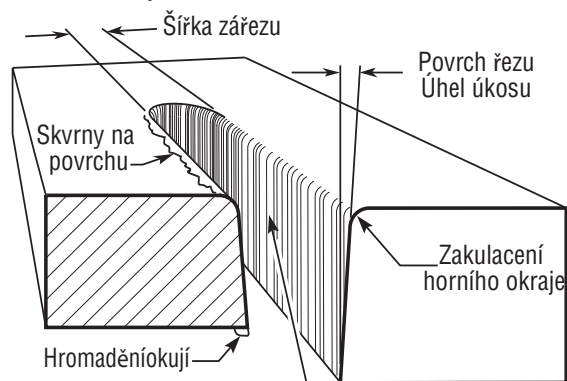
4T.02 Kvalita řezu



POZNÁMKA!

Kvalita řezu velmi závisí na nastavení a parametrech, například odstupu hořáku, zarovnání s obrobkem, rychlosti řezání, tlaku plynu a schopnostech obsluhy.

Požadavky na kvalitu řezu se liší v závislosti na použití. V případě svařování povrchu po řezání mohou být hlavními faktory například hromadění nitridu a úhel úkosu. Řezání bez tvorby okujů je důležité, pokud se požaduje taková kvalita řezu povrchu, aby se nemuselo provádět sekundární čištění. Následující obrázek znázorňuje tyto vlastnosti kvality řezu:



Vlastnosti kvality řezu

Povrch řezu

Požadovaný nebo určený stav (hladký nebo hrubý) povrchu řezu.

Hromadění nitridu

Pokud je v proudu plazmy přítomen dusík, na povrchu mohou zůstat zbytky nitridu. Toto nahromadění může způsobit nepříjemnosti, pokud má být materiál po řezání svařen.

ESAB CUTMASTER 80

Úhel úkosu

Úhel mezi povrchem okraje řezu a rovinou kolmou k povrchu desky. Výsledkem dokonale kolmého řezu by měl být úhel s úkosem 0°.

Zakulacení horního okraje

Zakulacení horního okraje řezu kvůli opotřebení úvodním kontaktem plazmového oblouku s obrobkem.

Hromadění dolních okují

Roztavený materiál, který se nedostane z oblasti řezu a znovu ztuhne na desce. Přílišné vytváření okují může vyžadovat sekundární vyčištění po řezání.

Šířka zářezu

Šířka řezu (nebo šířka materiálu odstraněného během řezu).

Skvrny na povrchu (okuje)

Skvrny nebo okuje na povrchu řezu způsobené pomalou rychlostí pohybu, příliš vysokou výškou řezání nebo řezacím hrotem, jehož otvor se roztáhne.

4T.03 Obecné informace o řezání



Varování

Před demontáží zdroje napájení, hořáku nebo vedení hořáku odpojte primární napájení ve zdroji. Pravidelně kontrolujte důležitá bezpečnostní opatření v přední části této příručky. Ujistěte se, že obsluha používá vhodné rukavice, vhodný oděv a vhodné pomůcky na ochranu sluchu a zraku. Zajistěte, aby se při aktivaci hořáku nedostala do kontaktu s obrobkem žádná část těla obsluhy.



Upozornění

Jiskry v průběhu řezání mohou způsobit poškození povrchů s krycím povlakem nebo nátěrem či jiných povrchů, jako je sklo, plast a kov.



POZNÁMKA!

S vedeními hořáku manipulujte opatrně a chraňte je před poškozením.

Vedení

Vedení je náročnější na životnost dílů než skutečné řezání, protože spíše než z elektrody do obrobku je startovní oblouk směřován z elektrody do hrotu. Kdykoli je to možné, nepoužívejte startovní oblouk příliš dlouhou dobu, čímž prodloužíte životnost dílů.

Odstup hořáku

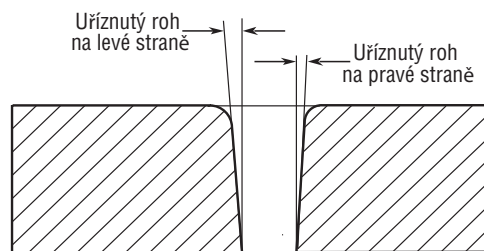
Nesprávný odstup (vzdálenost mezi hrotem hořáku a obrobkem) může nepříznivě ovlivnit životnost hrotu stejně jako životnost nádoby krytu. Odstup může také značně ovlivnit úhel úkosu. Snížení odstupu bude mít obecně za následek pravoúhlejší řez.

Spuštění na okraji

V případě spuštění na okraji přidržte hořák kolmo k obrobku, přičemž přední část hrotu bude v blízkosti (nebude se dotýkat) okraje obrobku v bodě, ve kterém má řez začínat. Při spuštění na okraji desky nezastavujte na okraji a vyvíjte tlak na oblouk, aby „dosáhl“ okraje kovu. Co nejdříve vytvořte řezací oblouk.

Směr řezu

Proud plazmového plynu v hořácích při opuštění hořáku víří, aby byl zachován plynulý sloupec plynu. Výsledkem tohoto efektu víření je, že jedna strana řezu je pravoúhlejší než druhá. Při zobrazení podél směru pohybu je pravá strana řezu pravoúhlejší než levá.



A-00512CS

Vlastnosti stran řezu

Chcete-li provést řez s pravoúhlým okrajem podél vnitřního průměru kruhu, hořák by se měl po kruhu pohybovat proti směru hodinových ručiček. Aby byl zachován pravoúhlý okraj podél řezu vnějšího průměru, hořák by se měl pohybovat po směru hodinových ručiček.

Okuje

Pokud jsou na uhlíkové oceli okuje, obvykle se nazývají "okuje v důsledku vysoké či nízké rychlosti nebo okuje na povrchu". Okuje nacházející se na povrchu desky jsou běžně způsobeny příliš velkou vzdáleností mezi hořákem a deskou. „Okuje na povrchu“ se obvykle velmi snadno odstraňují a lze je často setřít svářečskou rukavicí. „Okuje v důsledku nízké rychlosti“ jsou obvykle přítomny na dolním okraji desky. Mohou být v rozsahu od lehkých až po těžké kapky, avšak nepřilnou pevně ke kraji řezu, a lze je snadno seškrábnout. „Okuje v důsledku vysoké rychlosti“ obvykle vytvoří úzké kapky podél dolní části okraje řezu a velmi obtížně se odstraňují. Při řezání komplikované oceli je někdy užitečné snížit rychlost řezání, čímž se vytvoří „okuje v důsledku nízké rychlosti“. Jakéhokoli výsledného vyčištění lze dosáhnout setřením, nikoli obroušením.

4T.04 Obsluha ručního hořáku

Řezání s odstupem pomocí ručního hořáku



POZNÁMKA!

Chcete-li dosáhnout nejlepšího výkonu a životnosti dílů, vždy používejte správné díly určené pro typ provozu.

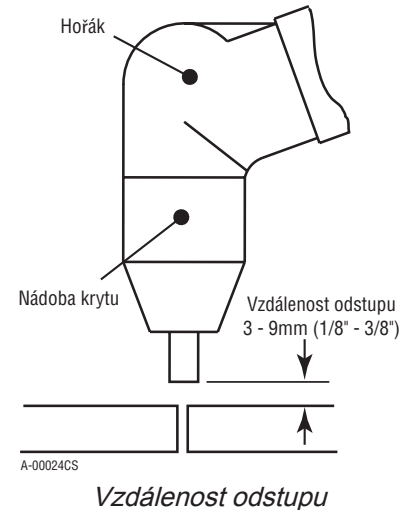
1. Hořák lze pohodlně držet v jedné ruce nebo stabilizovat oběma rukama. Umístěte ruku tak, aby bylo možné stisknout spoušť na rukojeti hořáku. V případě ručního hořáku můžete uchopit hořák v blízkosti hlavy hořáku, čímž získáte maximální ovládání, nebo v blízkosti zadního konce, čímž dosáhnete maximální ochrany před teplem. Zvolte způsob držení, který je pro vás nejpohodlnější a který umožňuje dobré ovládání a dobrý pohyb.



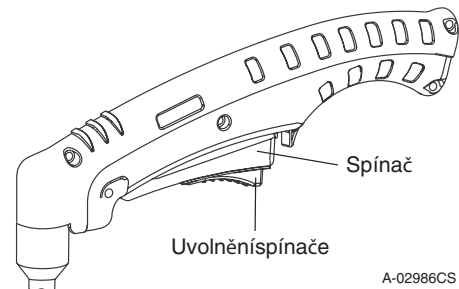
POZNÁMKA!

Hrot by se nikdy neměl dostat do kontaktu s obrobkem, přičemž výjimkou jsou operace řezání kontaktním tažením.

2. V závislosti na operaci řezání proveďte jednu z následujících akcí:
 - a. V případě spuštění na okraji přidržeť hořák kolmo k obrobku, přičemž přední část hrotu bude v blízkosti (nebude se dotýkat) okraje obrobku v bodě, ve kterém má řez začínat.
 - b. V případě řezání s odstupem přidržeť hořák 3 až 9 mm (1/8 až 3/8 palce) od obrobku, jak je uvedeno níže.



3. Nepřibližujte hořák k tělu.
4. Přesuňte uvolnění spouště směrem k zadní části rukojeti hořáku a současně stiskněte spoušť. Spustí se startovní oblouk.

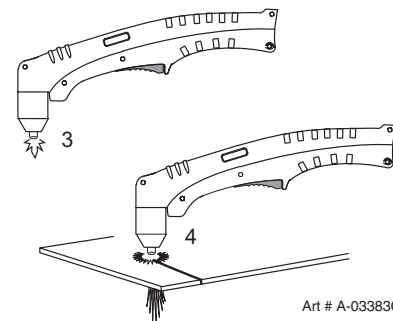
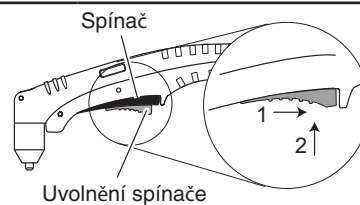


5. Umístěte hořák do přenosové vzdálenosti k obrobku. Hlavní oblouk se přenesse k obrobku a VYPNE se startovní oblouk.



POZNÁMKA!

Předběžný a dodatečný průtok plynu je vlastností zdroje napájení a nikoli funkcí hořáku.



ESAB CUTMASTER 80

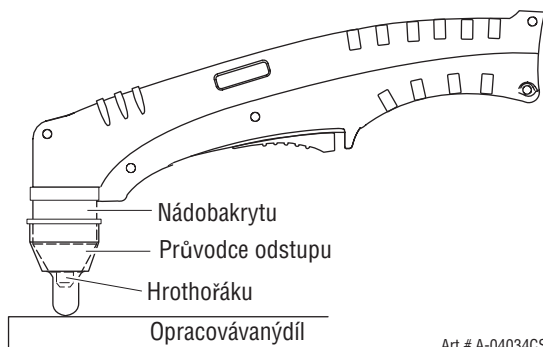
6. Řezejte obvyklým způsobem. Řezání jednoduše zastavíte uvolněním sestavy spouště.
7. Dodržujte běžné doporučené postupy řezání uvedené v příručce obsluhy zdroje napájení.



POZNÁMKA!

Pokud je nádoba krytu správně nainstalována, mezi nádobou krytu a rukojetí hořáku je malá mezera. Jako součást běžného provozu se plyn odvětrává touto mezerou. Nezkoušejte vyvíjet tlak na nádobu krytu za účelem uzavření této mezery. Vyvíjení tlaku na nádobu krytu směrem k hlavě hořáku nebo rukojeti hořáku může poškodit součásti.

8. Aby bylo dosaženo jednotné výšky odstupu od obrobku, nainstalujte vedení odstupu tak, že jej nasunete na nádobu krytu hořáku. Na strany tělesa nádoby krytu nainstalujte vedení s podpěrami, čímž zachováte dobrou viditelnost řezacího oblouku. Během provozu umístěte podpěry vedení odstupu proti obrobku.



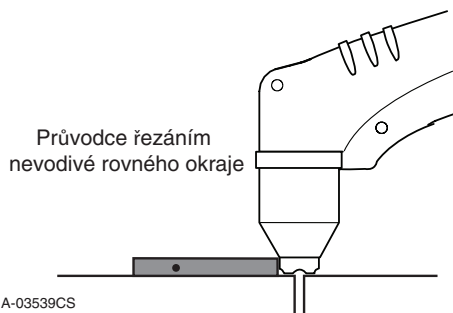
Nádoba krytu s rovným okrajem

Nádobu krytu pro kontaktní tažení lze použít s nevodivým rovným okrajem za účelem ručního vytvoření rovných řezů.



Varování

Rovný okraj nesmí být vodivý.



Použití nádoby krytu pro kontaktní tažení s rovným okrajem

Nádoba krytu ve tvaru korunky funguje nejlépe při řezání hutného kovu 4,7 mm (3/16 palce) s poměrně hladkým povrchem.

Řezání kontaktním tažením pomocí ručního hořáku

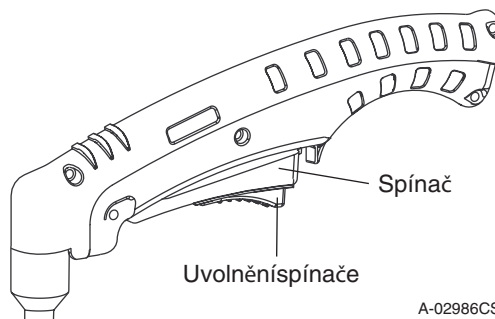
Řezání kontaktním tažením funguje nejlépe u kovu s tloušťkou 6 mm (1/4 palce) nebo méně.



POZNÁMKA!

Chcete-li dosáhnout nejlepšího výkonu a životnosti dílů, vždy používejte správné díly určené pro typ provozu.

1. Nainstalujte hrot řezání kontaktním tažením a nastavte výstupní proud.
2. Hořák lze pohodlně držet v jedné ruce nebo stabilizovat oběma rukama. Umístěte ruku tak, aby bylo možné stisknout spoušť na rukojeti hořáku. V případě ručního hořáku můžete uchopit hořák v blízkosti hlavy hořáku, čímž získáte maximální ovládání, nebo v blízkosti zadního konce, čímž dosáhnete maximální ochrany před teplem. Zvolte způsob držení, který je pro vás nejpohodlnější a který umožňuje dobré ovládání a dobrý pohyb.
4. Během cyklu řezání udržujte hořák v kontaktu s obrobkem.
5. Nepřibližujte hořák k tělu.
6. Přesuňte uvolnění spouště směrem k zadní části rukojeti hořáku a současně stiskněte spoušť. Spustí se startovní oblouk.

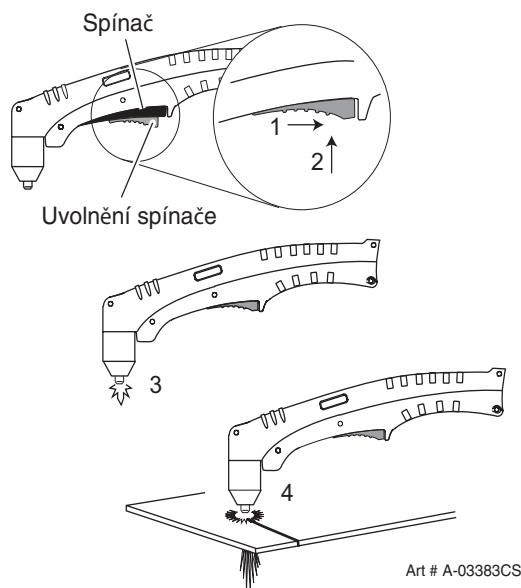


7. Umístěte hořák do přenosové vzdálenosti k obrobku. Hlavní oblouk se přenesse k obrobku a VYPNE se startovní oblouk.



POZNÁMKA!

Předběžný a dodatečný průtok plynu je vlastností zdroje napájení a nikoli funkcí hořáku.



8. Řezejte obvyklým způsobem. Řezání jednoduše zastavíte uvolněním sestavy spouště.
9. Dodržujte běžné doporučené postupy řezání uvedené v příručce obsluhy zdroje napájení.



POZNÁMKA!

Pokud je nádoba krytu správně nainstalována, mezi nádobou krytu a rukojetí hořáku je malá mezera. Jako součást běžného provozu se plyn odvětrává touto mezerou. Nezkoušejte vyvíjet tlak na nádobu krytu za účelem uzavření této mezery. Vyvíjení tlaku na nádobu krytu směrem k hlavě hořáku nebo rukojeti hořáku může poškodit součásti.

Proříznutí pomocí ručního hořáku

1. Hořák lze pohodlně držet v jedné ruce nebo stabilizovat oběma rukama. Umístěte ruku tak, aby bylo možné stisknout spoušť na rukojeti hořáku. V případě ručního hořáku můžete uchopit hořák v blízkosti hlavy hořáku, čímž získáte maximální ovládání, nebo v blízkosti zadního konce, čímž dosáhnete maximální ochrany před teplem. Zvolte způsob, který je pro vás nejpohodlnější a který umožňuje dobré ovládání a dobrý pohyb.



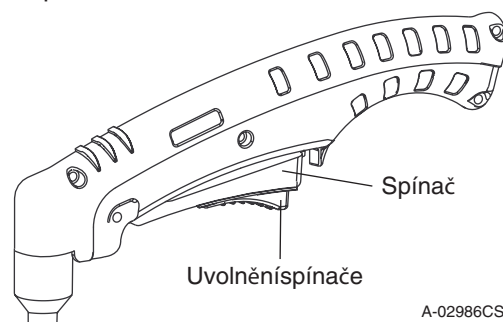
POZNÁMKA!

Hrot by se nikdy neměl dostat do kontaktu s obrobkem, přičemž výjimkou jsou operace řezání kontaktním tažením.

2. Nakloňte hořák pod mírným úhlem, čímž nasměrujete zpětně se pohybující částice mimo hrot

hořáku (a obsluhu), spíše než přímo zpět na hrot hořáku, dokud nedokončíte proříznutí.

3. V části nepotřebného kovu zahajte proříznutí mimo linku řezu a poté pokračujte v řezu na linku. Po dokončení proříznutí přidržte hořák kolmo k obrobku.
4. Nepřibližujte hořák k tělu.
5. Přesuňte uvolnění spouště směrem k zadní části rukojeti hořáku a současně stiskněte spoušť. Spustí se startovní oblouk.



6. Umístěte hořák do přenosové vzdálenosti k obrobku. Hlavní oblouk se přenes k obrobku a VYPNE se startovní oblouk.



POZNÁMKA!

Předběžný a dodatečný průtok plynu je vlastností zdroje napájení a nikoli funkcí hořáku.

Pokud je nádoba krytu správně nainstalována, mezi nádobou krytu a rukojetí hořáku je malá mezera. Jako součást běžného provozu se plyn odvětrává touto mezerou. Nezkoušejte vyvíjet tlak na nádobu krytu za účelem uzavření této mezery. Vyvíjení tlaku na nádobu krytu směrem k hlavě hořáku nebo rukojeti hořáku může poškodit součásti.

7. Co nejdříve očistěte nádobu krytu a hrot od skvrn a třísek. Pokud na nádobu krytu nanese směs chránící před rozstříkáním kovů, omezíte na minimum množství třísek, které se k ní přichytí.

Rychlost řezání závisí na materiálu, tloušťce a schopnosti obsluhy přesně sledovat požadovanou linku řezu. Na výkon systému mohou mít vliv následující faktory:

- Opotřebení dílů hořáku
- Kvalita vzduchu
- Kolísání síťového napětí
- Výška odstupu hořáku
- Správné připojení ukostřovacího kabelu

4T.05 Drážkování



Varování

Ujistěte se, že obsluha používá vhodné rukavice, vhodný oděv a vhodné pomůcky na ochranu sluchu a zraku a že jsou dodržena všechna bezpečnostní opatření uvedená v přední části této příručky. Zajistěte, aby se při aktivaci hořáku nedostala do kontaktu s obrobkem žádná část těla obsluhy.

Před demontáží hořáku, vedení nebo zdroje napájení odpojte primární napájení systému.



Upozornění

Jiskry z drážkování plazmou mohou způsobit poškození povrchů s potahem nebo nátěrem či jiných povrchů, jako je sklo, plast a kov. Zkontrolujte díly hořáku. Díly hořáku musí odpovídat typu provozu. Podrobnosti najdete v části 4T.07, Výběr dílů hořáku.

Parametry drážkování

Výkon drážkování závisí na parametrech, jako jsou rychlost pohybu hořáku, hladina proudu, úhel vedení (úhel mezi hořákem a obrobkem) a vzdálenost mezi hrotem hořáku a obrobkem (odstup).



Upozornění

Pokud se hrot hořáku nebo nádoba krytu dotkne povrchu obrobku, dojde k nadměrnému opotřebení dílů.

Rychlost pohybu hořáku



POZNÁMKA!

Další informace související s použitým zdrojem napájení najdete na stránkách příloh.

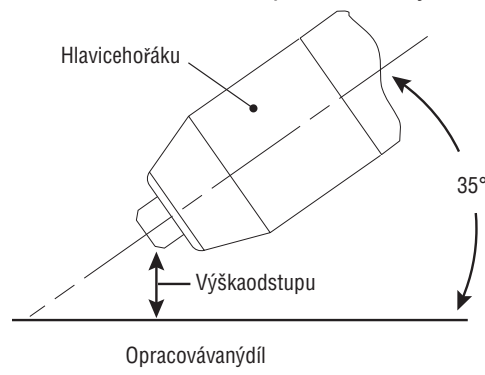
Optimální rychlost pohybu hořáku závisí na nastavení proudu, úhlu vedení a režimu provozu (ruční nebo strojový hořák).

Nastavení proudu

Nastavení proudu závisí na rychlosti pohybu hořáku, provozním režimu (ruční nebo strojový hořák) a množství materiálu, které bude odstraněno.

Úhel vedení

Úhel mezi hořákem a obrobkem závisí na nastavení výstupního proudu a rychlosti pohybu hořáku. Doporučený úhel vedení je 35°. Při úhlu vedení větším než 45° se roztavený kov neuvolní z drážky a může se dostat zpět na hořák. Pokud je úhel vedení příliš malý (menší než 35°), pravděpodobně se odstraní méně materiálu a je třeba více průchodů. Tento postup může být žádoucí v některých případech, jako je odstranění svárů nebo práce s lehkým kovem.



A-00941CS

Úhel drážkování a vzdálenost odstupu

Vzdálenost odstupu

Vzdálenost mezi hrotem a obrobkem ovlivňuje kvalitu a hloubku drážky. Vzdálenost odstupu 3 až 6 mm (1/8 až 1/4 palce) umožňuje plynulé a rovnoměrné odstranění kovu. Menší vzdálenosti odstupu mohou místo vyhloubení drážky vést k rozdělení řezu. Vzdálenosti odstupu větší než 6 mm (1/4 palce) mohou vést k minimálnímu odstranění kovu nebo ke ztrátě přeneseného hlavního oblouku.

Hromadění strusky

Strusku vytvořenou vyhloubením drážky v materiálech, jako je uhlíková nebo nerezová ocel, nikl a legovaná ocel, lze ve většině případů snadno odstranit. Pokud se struska nahromadí po straně drážky, nebrání postupu vyhloubení drážky. Hromadění strusky však může způsobit nerovnoměrnosti a nepravidelné odstranění kovu, pokud se před obloukem hromadí velké množství materiálu. Hromadění nejčastěji vzniká v důsledku nesprávné rychlosti pohybu, výšky odstupu nebo nesprávného úhlu vedení.

4T.06 Provoz mechanizovaného hořáku

Řezání pomocí mechanizovaného hořáku

Mechanizovaný hořák lze aktivovat spínačem dálkového ovládání nebo pomocí vzdáleného zařízení rozhraní, jako je CNC.

1. Chcete-li zahájit řez na okraji desky, umístěte střed hořáku podél okraje desky.

Rychlost pohybu

Správná rychlost pohybu je vyznačena dráhou oblouku, kterou lze vidět pod deskou. Oblouk může mít jednu z následujících podob:

1. Přímý oblouk

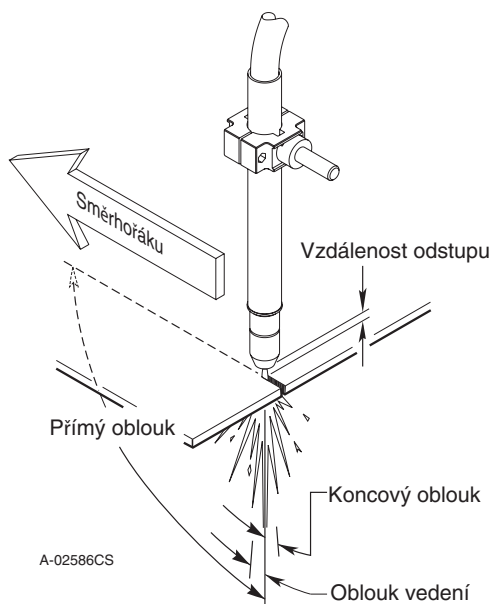
Přímý oblouk je kolmý k povrchu obrobku. Tento oblouk se obecně doporučuje pro nejlepší řezání nerezové oceli nebo hliníku pomocí vzduchové plazmy.

2. Oblouk vedení

Oblouk vedení je orientován ve stejném směru jako pohyb hořáku. Pro vzduchovou plazmu na měkké oceli se obecně doporučuje oblouk vedení pět stupňů.

3. Koncový oblouk

Koncový oblouk je orientován v opačném směru vzhledem k pohybu hořáku.



Provoz mechanizovaného hořáku

Chcete-li dosáhnout optimální kvality hladkého povrchu, rychlost pohybu je třeba upravit tak, aby byl řez

vytvářen pouze předním okrajem sloupce oblouku. Pokud je rychlost pohybu příliš nízká, při pohybu oblouku z jedné strany na druhou za účelem hledání kovu k přenosu se vytvoří hrubý řez.

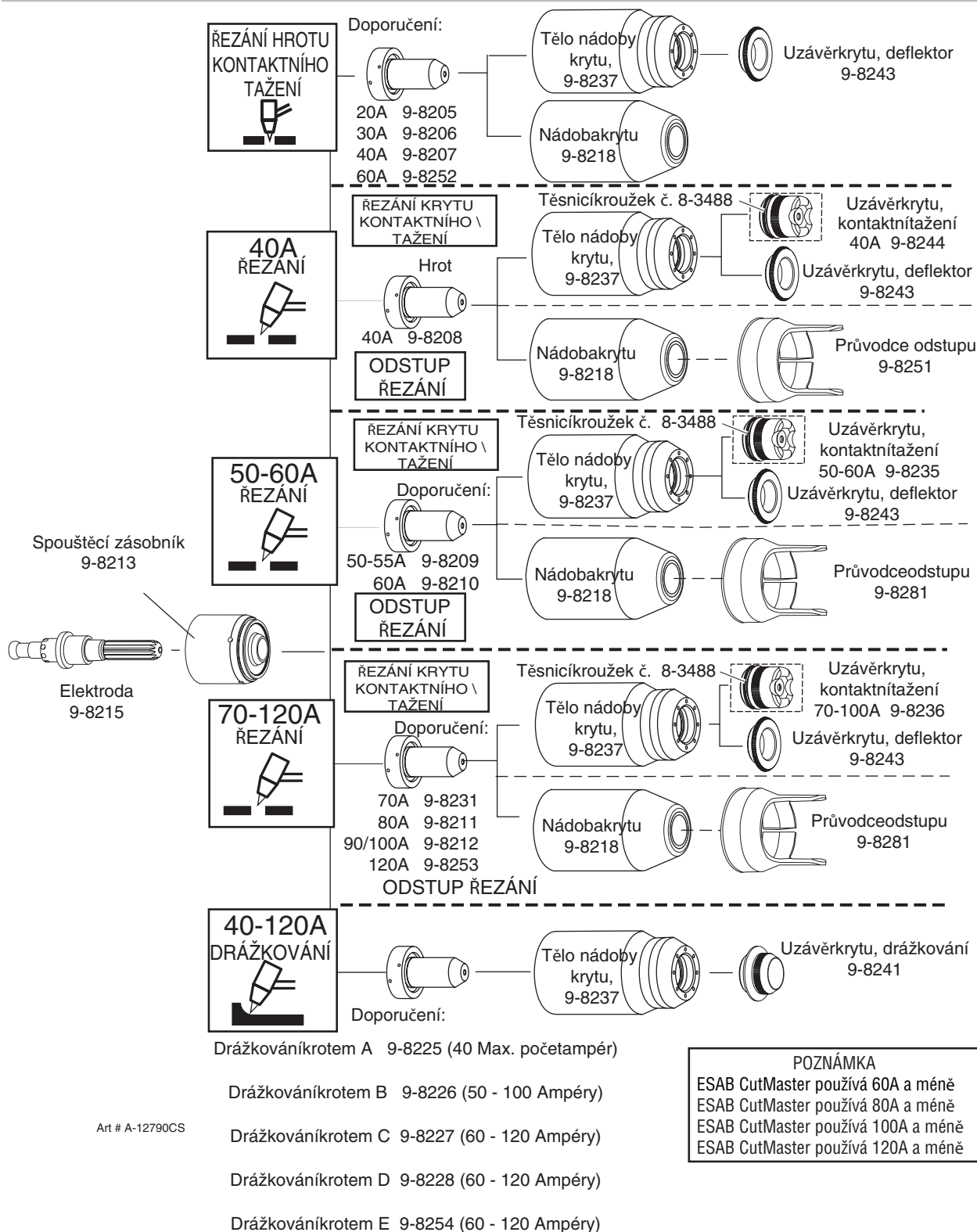
Rychlost pohybu má také vliv na úhel úkosu řezu. Při řezání v kruhu nebo kolem rohu bude mít zpomalení rychlosti pohybu za následek pravoúhlejší řez. Také je třeba snížit výstup zdroje napájení. Jakékoli možné požadované úpravy zpomalení v rozích najdete v příslušné provozní příručce k ovládacímu modulu.

Proříznutí pomocí strojového hořáku

Aby bylo možné proříznutí pomocí strojového hořáku, oblouk by měl být spuštěn tehdy, když je hořák umístěn v maximální výšce nad deskou a současně je umožněn přenos oblouku a je umožněno proříznutí. Tento odstup pomáhá zabránit tomu, aby roztavený kov vnikl zpět do přední části hořáku.

Při provozu řezacího stroje je vyžadována klidová doba proříznutí. Pohyb hořáku by neměl být aktivován, dokud oblouk nepronikne spodkem desky. Při zahájení pohybu je třeba snížit odstup hořáku na doporučenou vzdálenost 3 až 6 mm (1/8 až 1/4 palce), čímž dosáhnete optimální rychlosti a kvality řezu. Co nejdříve očistěte nádobu krytu a hrot od skvrn a třísek. Pokud na nádobu krytu nanese směs chránící před rozstříkáním kovů nebo do ní nádobu krytu ponoříte, omezíte na minimum množství třísek, které se k ní přichytí.

4T.07 Výběr dílů pro řezání pomocí ručního a mechanizovaného hořáku



Art # A-12790CS

POZNÁMKA
ESAB CutMaster používá 60A a méně
ESAB CutMaster používá 80A a méně
ESAB CutMaster používá 100A a méně
ESAB CutMaster používá 120A a méně

4T.08 Doporučené rychlosti řezání pro mechanizovaný hořák s nechráněným hrotem

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,036	0,9	9-8208	104	40	340	8,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	108	40	250	6,35	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	108	40	190	4,83	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	110	40	105	2,67	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	113	40	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	111	40	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	124	40	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	123	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	137	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,036	0,9	9-8208	103	40	355	9,02	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	98	40	310	7,87	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	98	40	240	6,10	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	100	40	125	3,18	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	120	40	30	0,76	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	124	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	122	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	126	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,032	0,8	9-8208	110	40	440	11,18	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	109	40	350	8,89	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	112	40	250	6,35	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	112	40	200	5,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	118	40	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	120	40	98	2,49	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	123	40	50	1,27	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	134	40	16	0,41	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

ESAB CUTMASTER 80

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	290	7,37	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,19	4,8
0,075	1,9	9-8210	120	60	285	7,24	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8210	120	60	180	4,57	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8210	119	60	170	4,32	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8210	121	60	100	2,54	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8210	119	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8210	124	60	50	1,27	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8210	126	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8210	127	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	134	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	140	60	6	0,15	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,06	1,5	9-8210	119	60	350	8,91	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	300	7,64	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	123	60	150	3,82	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	122	60	90	2,29	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	120	60	65	1,65	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	130	60	30	0,76	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	132	60	21	0,53	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	130	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	12	0,31	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,00	0,25	6,4
0,075	1,9	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8210	116	60	250	6,35	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,188	3,4	9-8210	116	60	170	4,32	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8210	132	60	85	2,16	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,50	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8210	143	60	30	0,76	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8210	145	60	20	0,51	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	18	0,46	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8211	113	80	320	8,13	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,00	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8211	113	80	230	5,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8211	115	80	180	4,57	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8211	114	80	140	3,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8211	114	80	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8211	117	80	42	1,07	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,40	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8211	120	80	33	0,84	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8211	133	80	22	0,56	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,19	4,8
0,750	19,1	9-8211	128	80	18	0,46	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	133	80	10	0,25	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	132	80	9	0,23	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8211	120	80	340	8,64	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8211	120	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,135	3,4	9-8211	120	80	280	7,11	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	120	80	140	3,56	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	120	80	100	2,54	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	126	80	50	1,27	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	129	80	28	0,71	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	135	80	20	0,51	0,25	6,4	70	4,8	115	340	1,00	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	143	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	143	80	9	0,23	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	146	80	8	0,20	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

ESAB CUTMASTER 80

Typ hořáku: SL60 s nechráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,06	1,5	9-8211	120	80	350	8,89	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,12	3,0	9-8211	124	80	300	7,62	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	124	80	180	4,57	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	128	80	110	2,79	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	136	80	55	1,40	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	139	80	38	0,97	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,60	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	142	80	26	0,66	0,25	6,4	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	145	80	24	0,61	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	153	80	10	0,25	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	162	80	6	0,15	0,25	6,4	70	4,8	115	340	NR	NR	NR



POZNÁMKA!

* Uvedený tlak plynu platí pro hořáky s vedením až po délku 7,6 m / 25 stop. Pro případ vedení 15,2 m / 50 stop viz část "Nastavení provozního tlaku" na straně <?>.

** Celková rychlost průtoku zahrnuje průtok plazmy a sekundárního plynu.

4T.09 Doporučené rychlosti řezání pro mechanizovaný hořák s chráněným hrotem

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,036	0,9	9-8208	114	40	170	4,32	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	120	40	90	2,29	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	121	40	80	2,03	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	122	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	123	40	30	0,76	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	138	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	142	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	152	40	3	0,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,036	0,9	9-8208	109	40	180	4,57	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	105	40	165	4,19	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	115	40	120	3,05	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	120	40	65	1,65	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	130	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	130	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,032	0,8	9-8208	116	40	220	5,59	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	116	40	210	5,33	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	118	40	180	4,57	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	116	40	150	3,81	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	130	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	60	1,52	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	134	40	28	0,71	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	143	40	11	0,28	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Prořiznutí	Výška prořiznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8210	124	60	250	6,35	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8210	126	60	237	6,02	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8210	126	60	230	5,84	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8210	128	60	142	3,61	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8210	128	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8210	123	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8210	132	60	34	0,86	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8210	137	60	23	0,58	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8210	139	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	156	60	4	0,10	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

ESAB CUTMASTER 80

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,06	1,5	9-8210	110	60	165	4,19	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	155	3,94	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	115	60	125	3,18	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	80	2,03	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	120	60	75	1,91	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	121	60	60	1,52	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	129	60	28	0,71	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	135	60	17	0,43	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	135	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	10	0,25	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8210	105	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	110	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	110	60	275	6,99	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	3,4	9-8210	122	60	140	3,56	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	134	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	144	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,80	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	145	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	150	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: měkká ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8211	128	80	280	7,11	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,00	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8211	126	80	203	5,16	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8211	128	80	182	4,62	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8211	128	80	137	3,48	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8211	131	80	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8211	134	80	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8211	136	80	36	0,91	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8211	145	80	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,2	5,1
0,750	19,1	9-8211	144	80	14	0,36	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	149	80	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	162	80	8	0,20	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: nerezová ocel								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,060	1,5	9-8211	110	80	340	8,50	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,00	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8211	115	80	260	6,50	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8211	113	80	250	6,25	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8211	114	80	170	4,25	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8211	116	80	85	2,13	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8211	123	80	45	1,13	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	133	80	18	0,45	0,125	3,2	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	135	80	16	0,40	0,125	3,2	70	4,8	115	340	1,00	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	144	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	137	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	140	80	8	0,20	0,125	3,2	70	4,8	115	340	NR	NR	NR

Typ hořáku: SL60 s chráněným hrotem							Typ materiálu: hliník								
Typ plazmového plynu: vzduch							Typ sekundárního plynu: hořák s jedním plynem								
Tloušťka		Hrot	Výstup	Intenzita proudu	Rychlost (za minutu)		Odstup		Tlak plazmového plynu		Průtok (CFH)		Proříznutí	Výška proříznutí	
Palce	mm	(kat. č.)	Volty (VDC)	(ampéry)	Palce	Metry	Palce	mm	psi*	Barů	Plazma	Celkem**	Zpoždění (sek.)	Palce	mm
0,06	1,5	9-8211	115	80	320	8,13	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,00	0,25	6,4
0,12	3,0	9-8211	120	80	240	6,10	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,10	0,25	6,4
0,188	4,8	9-8211	120	80	165	4,19	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8211	124	80	100	2,54	0,13	3,2	70	4,8	115	340	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8211	138	80	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,40	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8211	141	80	36	0,91	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,60	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8211	142	80	26	0,66	0,19	4,8	70	4,8	115	340	0,75	0,25	6,4
0,750	19,1	9-8211	150	80	18	0,46	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
0,875	22,2	9-8211	156	80	8	0,20	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8211	164	80	6	0,15	0,19	4,8	70	4,8	115	340	NR	NR	NR


POZNÁMKA!

* Uvedený tlak plynu platí pro hořáky s vedením až po délku 7,6 m / 25 stop. Pro případ vedení 15,2 m / 50 stop viz část "Nastavení provozního tlaku" na straně <?>.

** Celková rychlost průtoku zahrnuje průtok plazmy a sekundárního plynu.

INFORMACE O PATENTECH

Patenty hořáku pro řezání plazmou

Následující díly jsou chráněny patenty USA a zahraničními patenty, a to následovně:

Katalog #	Popis	Patent (patenty)
9-8215	Elektroda	Číslo (čísla) patentu USA 6163008; 6987238 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8213	Zásobník	Číslo (čísla) patentu USA 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8205	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8206	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8207	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8252	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8208	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8209	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8210	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8231	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8211	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8212	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8253	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8225	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8226	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8227	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8228	Hrot	Číslo (čísla) patentu USA 6774336; 7145099; 6933461 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8241	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D505309 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8243	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D493183 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8235	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D505309 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8236	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D505309 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8237	Nádoba krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D501632; D511633 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8238	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D496951 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8239	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D496951 Další nevyřízený patent (patenty)
9-8244	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D505309 Další nevyřízený patent (patenty)

Katalog #	Popis	Patent (patenty)
9-8245	Uzávěr krytu	Číslo (čísla) patentu USA 6914211; D496951 Další nevyřízený patent (patenty)

Následující díly jsou také licencovány v rámci patentů USA č. 5,120,930 a 5,132,512:

Katalog #	Popis
9-8235	Uzávěr krytu
9-8236	Uzávěr krytu
9-8237	Nádoba krytu
9-8238	Uzávěr krytu
9-8239	Uzávěr krytu
9-8244	Uzávěr krytu
9-8245	Uzávěr krytu

Tato stránka je úmyslně ponechána
prázdná.

ČÁST 5: SYSTÉM: SERVIS

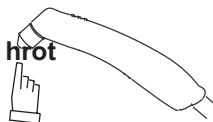
5.01 Obecná údržba

**Varování!****Před údržbou odpojte vstupní výkon.**

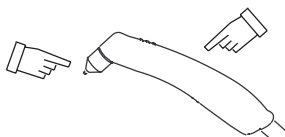
Údržbu provádějte častěji, pokud zařízení používáte v náročných podmínkách.

Každé použití

Vizuálně zkontrolujte hrůt
hořáku a elektrodu

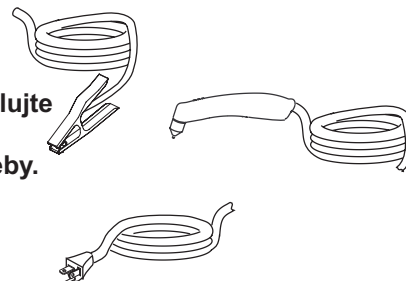


Jednou týdně



Vizuálně zkontrolujte hrůt těla hořáku,
elektrodu, startovací kábel a nádobu krytu.

Vizuálně zkontrolujte
kabely a vodiče.
Vyměňte dle potřeby.

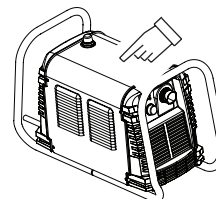


3 MĚSÍCE

Vyměňte všechny
poškozené díly

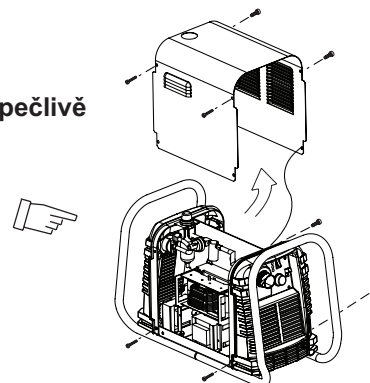


Vyčistěte okolí
napájecího zdroje



6 MĚSÍCE

Vizuálně zkontrolujte a pečlivě
očistěte interiér



Art # A-07938CS

5.02 Plán údržby



POZNÁMKA!

Skutečnou četnost údržby bude pravděpodobně třeba upravit podle provozního prostředí.

Denní provozní kontroly nebo po každých šesti hodinách řezání:

1. Zkontrolujte spotřební díly hořáku a v případě poškození nebo opotřebení je vyměňte.
2. Zkontrolujte plazmu, sekundární přívod a tlak/průtok.
3. Vyčistěte potrubí plazmového plynu a odstraňte jakoukoli nahromaděnou vlhkost.

Každý týden nebo každých 30 hodin řezání:

1. Zkontrolujte, zda ventilátor pracuje správně a zda zajišťuje odpovídající průtok vzduchu.
2. Zkontrolujte, zda hořák neobsahuje praskliny nebo odkryté vodiče, a v nezbytném případě proveďte výměnu.
3. Zkontrolujte, zda není poškozený vstupní napájecí kabel nebo zda v něm nejsou odkryté vodiče, a v nezbytném případě proveďte výměnu.

Každých šest měsíců nebo každých 720 hodin řezání:

1. Zkontrolujte vložený vzduchový filtr nebo filtry a podle potřeby filtr nebo filtry vyčistěte nebo vyměňte.
2. Zkontrolujte, zda kabely a hadice neobsahují netěsnosti nebo praskliny, a v nezbytném případě je vyměňte.
3. Zkontrolujte, zda u všech bodů stykače nedochází k závažnému hoření oblouku nebo k protrhnutí, a v nezbytném případě proveďte výměnu.
4. Z celého stroje odsajte prach a nečistoty.



Upozornění

Během čištění zdroje napájení do něj nefoukejte vzduch. Přivedení vzduchu do jednotky může způsobit střet kovových částic s citlivými elektrickými součástmi a způsobit poškození jednotky.

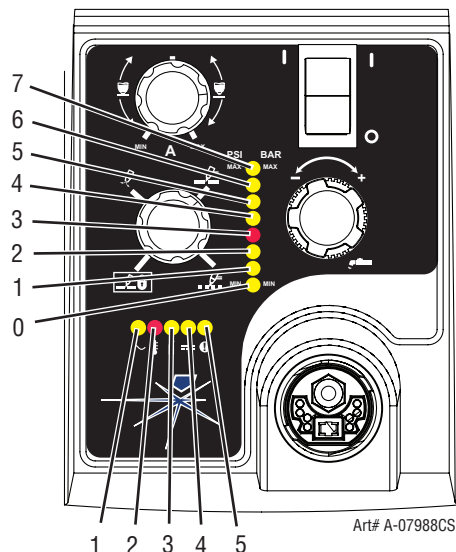
5.03 Běžné chyby

Problém – příznak	Běžná příčina
Nedostatečné proniknutí	1. Rychlost řezání je příliš vysoká. 2. Hořák je příliš nakloněný. 3. Kov je příliš silný. 4. Opotřebené díly hořáku 5. Proud pro řezání je příliš nízký. 6. Použity jiné než originální díly společnosti ESAB. 7. Nesprávný tlak plynu
Hlavní oblouk se uhasí.	1. Rychlost řezání je příliš nízká. 2. Odstup hořáku je příliš vysoko od obrobku. 3. Proud pro řezání je příliš vysoký. 4. Ukostřovací kabel je odpojen. 5. Opotřebené díly hořáku. 6. Použity jiné než originální díly společnosti ESAB.
Přílišné vytváření okují	1. Rychlost řezání je příliš nízká. 2. Odstup hořáku je příliš vysoko od obrobku. 3. Opotřebené díly hořáku. 4. Chybný proud řezání. 5. Použity jiné než originální díly společnosti ESAB. 6. Nesprávný tlak plynu
Zkrácení životnosti dílů hořáku	1. Olej nebo vlhkost ve zdroji vzduchu. 2. Překročení možností systému (příliš silný materiál). 3. Příliš dlouhá doba startovního oblouku 4. Tlak plynu je příliš nízký. 5. Nesprávně sestavený hořák. 6. Použity jiné než originální díly společnosti ESAB.
Problémové spouštění	1. Opotřebené díly hořáku. 2. Použity jiné než originální díly společnosti ESAB. 3. Nesprávný tlak plynu.

5.04 Indikátor chyby

Při úvodním spuštění se na dobu 2 až 3 sekund přechodně rozsvítí dvě kontrolky, čímž se zobrazí použitá verze softwaru.

Chcete-li určit první číslici, spočítejte indikátory funkcí zleva doprava, od 1 do 5. Chcete-li určit druhou číslici, spočítejte indikátory tlaku zdola nahoru, od 0 do 7. V níže uvedeném příkladu je ZAPNUTÝ indikátor teploty a indikátory tlaku 75 psi, což udává, že verze by byla 2.3.



Art# A-07988CS

⚠ Pokud je ZAPNUTÝ „chybový“ indikátor nebo pokud bliká, společně s ním bude aktivní jedna z kontrollek indikátoru tlaku, a to podle typu chyby. Následující tabulka vysvětluje každou z těchto chyb.

Indikátor tlaku	Chyba
Max	Přetlak
90	Vnitřní chyba
85	Zkontrolujte přípravky
80	Chybějící spotřební díly
75	Chyba spuštění
70	Parts in Place
65	Vstupní napájení
Min	Podtlak



POZNÁMKA!

Vysvětlení chyb jsou uvedena v následujících tabulkách.

5.05 Základní průvodce odstraňováním potíží



VAROVÁNÍ

Uvnitř této jednotky jsou obsaženy mimořádně nebezpečné hladiny napětí a napájení. Nepokoušejte se o diagnostiku nebo opravu, pokud nejste proškoleni v metodách měření řídicí techniky a odstraňování problémů.

Problém – příznak	Možná příčina	Doporučená akce
Vypínač je ZAPNUTÝ, ale indikátor střídavého proudu nesvítí.	1. Odpojení primárního napájení je ve VYPNUTÉ poloze. 2. Primární pojistky/jističe jsou spálené nebo vypadlé. 3. Vnitřní pojistka jednotky je spálená. 4. Vadná součást v jednotce.	1. Uvedte odpojovač primárního napájení do ZAPNUTÉ polohy. 2. a) Zajistěte kontrolu primárních pojistek/jističů kvalifikovanou osobou. b) Připojte jednotku ke známé primární zásuvce v dobrém stavu. 3. a) Vyměňte pojistku. b) Pokud se pojistka opět spálí, vraťte výrobek do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu. 4. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Bliká indikátor chyby, bliká indikátor 65 PSI.	1. Chybný proud řezání. 2. Problém primárního vstupního napětí. 3. Vadná součást v jednotce.	1. Zkontrolujte, zda zdroj napájení vykazuje správné vstupní napětí. 2. Zajistěte kontrolu primárního napětí kvalifikovanou osobu, čímž se ujistíte, zda napětí splňuje požadavky jednotky, viz část 2.05. 3. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Indikátor TEPLoty je ZAPNUTÝ. Bliká indikátor CHYBY.	1. Je zamezeno průtoku vzduchu jednotkou nebo kolem ní. 2. Byl překročen pracovní cyklus jednotky 3. Součásti s poruchou v jednotce	1. Viz informace o čistém prostoru – část 2.04 2. Nechte jednotku vychladnout. 3. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Blikají indikátory VYPNUTÍ LED PLYNU, CHYBY a MIN tlaku.	1. K jednotce není připojen přívod plynu. 2. Přívod plynu není ZAPNUTÝ. 3. Tlak přívodu plynu je příliš nízký. 4. Regulátor OVLÁDÁNÍ TLAKU VZDUCHU je nastaven na příliš nízkou hodnotu. 5. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Připojte přívod plynu k jednotce. 2. ZAPNĚTE přívod plynu. 3. Nastavte vstupní tlak přívodu vzduchu do jednotky na hodnotu 120 psi. 4. Úpravou regulátoru nastavte tlak vzduchu – viz část 4.02. 5. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Blikají indikátory CHYBY a 70 PSI.	1. Nádoba krytu je uvolněná. 2. Hořák není správně připojen ke zdroji napájení. 3. Problém v obvodu PIP hořáku a vedení. 4. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Ručně upevněte nádobu krytu, dokud nebude přiléhat. 2. Ujistěte se, že konektor ATC je bezpečně připevněn k jednotce. 3. Vyměňte hořák a vedení nebo výrobek vraťte do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu. 4. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Blikají indikátory CHYBY a 75 PSI.	1. Při přepnutí vypínače do polohy ZAPNUTO je aktivní spouštěcí signál. 2. Problém ve spínacím obvodu hořáku a vedení. 3. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Spuštění může být aktivní z jednoho z následujících důvodů: • Pevně uzavřený vypínač ručního hořáku • Pevně uzavřený ruční spínač • SPOUŠTĚCÍ signál CNC je aktivace snížením Uvolnění zdroje SPOUŠTĚCÍHO signálu 2. Vyměňte hořák a vedení nebo výrobek vraťte do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu. 3. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.

Problém – příznak	Možná příčina	Doporučená akce
Blikají indikátory CHYBY a 80 PSI. Průtok plynu se cyklicky ZAPÍNÁ a VYPÍNÁ.	1. Nádobu krytu hořáku je uvolněná. 2. Chybí hrot hořáku, elektroda nebo spouštěcí zásobník. 3. Spouštěcí zásobník hořáku je zaseknutý. 4. Otevřete vodič ve vedení hořáku. 5. Problém ve spínacím obvodu hořáku a vedení. 6. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Ručně upevněte nádobu krytu. Vyhněte se přílišnému utažení. 2. VYPNĚTE zdroj napájení. Odeberte nádobu krytu. Nainstalujte chybějící díly. 3. VYPNĚTE zdroj napájení. Odvzdušněte tlak systému. Odeberte nádobu krytu, hrot a spouštěcí zásobník. Zkontrolujte, zda se volně pohybuje připojovací díl na dolním konci spouštěcího zásobníku. Pokud se spojovací díl volně nepohybuje, proveďte výměnu. 4. Vyměňte hořák a vedení nebo výrobek vraťte do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu. 5. Vyměňte hořák a vedení nebo výrobek vraťte do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu. 6. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Žádná akce, pokud je uzavřen spínač hořáku nebo vzdálený spínač (nebo je aktivní SPOUŠTĚCÍ signál CNC), žádný průtok plynu, indikátor LED stejnosměrného proudu je VYPNUT.	1. Problém ve spínacím obvodu hořáku a vedení (spínací obvod dálkového spínače). 2. Zařízení ovladače CNC nevytváří spouštěcí signál. 3. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Doručte hořák a vedení (dálkový spínač) do autorizované opravy. 2. Obráťte se na výrobce ovladače. 3. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Blikají indikátory CHYBY a 85 PSI.	1. Horní O-kroužek na hlavě hořáku je ve špatné poloze. 2. Spouštěcí zásobník hořáku je zaseknutý. 3. Opatřené nebo vadné díly hořáku 4. Zkratovaný hořák. 5. Dočasný zkrat signalizovaný 5 bliknutími za sekundu. 6. Chyba zdroje napájení (standardní rychlost blikání)	1. Odeberte nádobu krytu z hořáku, zkontrolujte polohu horního O-kroužku a v nezbytném případě proveďte opravu. 2. VYPNĚTE zdroj napájení. Odvzdušněte tlak systému. Odeberte nádobu krytu, hrot a spouštěcí zásobník. Zkontrolujte, zda se volně pohybuje připojovací díl na dolním konci spouštěcího zásobníku. Pokud se spojovací díl volně nepohybuje, proveďte výměnu. 3. Zkontrolujte spotřební díly hořáku. V nezbytném případě proveďte výměnu. 4. Vyměňte hořák a vedení nebo vraťte výrobek do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu. 5. Uvolněte spínač hořáku a znovu jej aktivujte. 6. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu nebo výměnu.
Nejsou ZAPNUTY žádné chybové kontrolky, žádný oblouk v hořáku.	1. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu.
Blikají indikátory CHYBY a 85 PSI.	1. Vnitřní chyba	1. VYPNĚTE vypínač a poté jej znovu ZAPNĚTE. Pokud se touto akcí chyba neodstraní, vraťte výrobek do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu.
Startovní oblouk je ZAPNUTÝ, ale nevytvoří se řezací oblouk	1. Ukostřovací kabel není připojen k obrobku. 2. Ukostřovací kabel/konektor je poškozený. 3. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Připojte ukostřovací kabel. 2. Vyměňte ukostřovací kabel. 3. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu.
Řezání pomocí hořáku je omezené.	1. Nesprávné nastavení proudu. 2. Opatřené spotřební díly hořáku. 3. Nedostatečné připojení ukostřovacího kabelu k obrobku. 4. Hořák se pohybuje příliš rychle. 5. Příliš velké množství oleje nebo vody v hořáku. 6. Součásti s poruchou v jednotce.	1. Proveďte kontrolu a správné nastavení. 2. Zkontrolujte spotřební díly hořáku a podle potřeby je vyměňte. 3. Zkontrolujte připojení ukostřovacího vedení k obrobku. 4. Snižte rychlost řezání. 5. Viz „Kontrola kvality vzduchu“ v části 3, Hořák. 6. Vraťte produkt do autorizovaného servisního střediska, které provede opravu.

5.06 Výměna základních dílů zdroje napájení



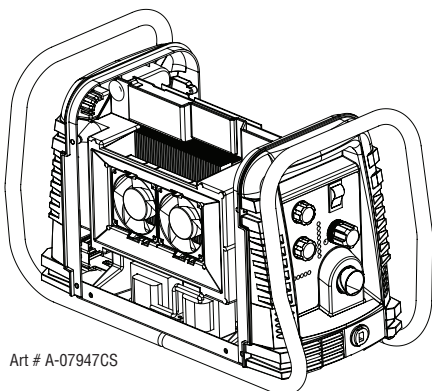
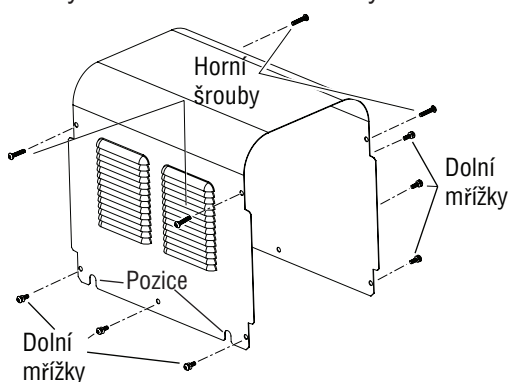
VAROVÁNÍ

Před demontáží hořáku, vedení nebo zdroje napájení odpojte primární napájení systému.

Tato část popisuje postupy výměny základních dílů. Podrobnější postupy výměny dílů najdete v servisní příručce zdroje napájení.

A. Odstranění krytu

1. Odeberte šrouby, které přichycují kryt k hlavní sestavě. Nepovolujte dolní šrouby uvnitř vyříznutých otvorů v dolní části krytu.



2. Opatrně vytáhněte kryt zařízení a umístěte jej mimo jednotku.

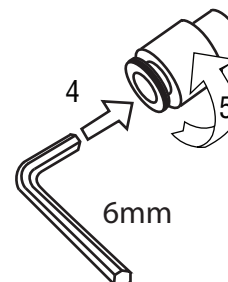
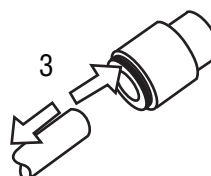
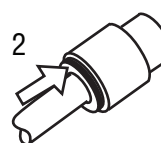
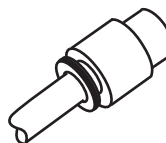
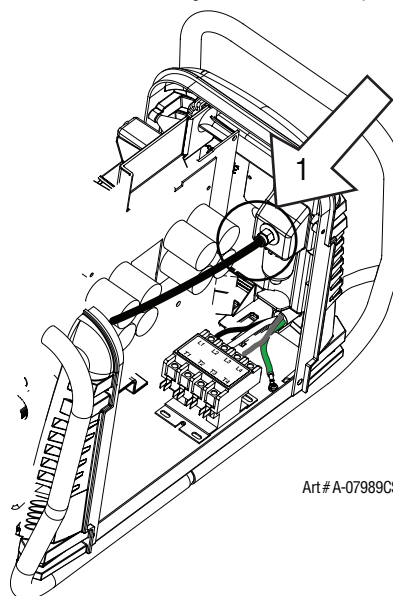
B. Instalace krytu

1. V nezbytném případě znovu připojte zemnicí vodič.
2. Umístěte kryt na zdroj napájení tak, aby dolní šrouby zapadly do otvorů v dolních okrajích krytu.
3. Utáhněte dolní šrouby.
4. Přeinstalujte a utáhněte horní šrouby.

C. Výměna sestavy filtrační vložky

Sestava filtrační vložky se nachází v zadním panelu. Chcete-li dosáhnout lepšího výkonu systému, je třeba zkontrolovat filtrační vložku podle plánu údržby (část 5.02) a vyčistit ji nebo ji vyměnit.

1. Přerušte napájení ve zdroji napájení. VYPNĚTE přívod plynu a odvzdušněte systém.
2. Odeberte kryt systému. Viz „Odstranění krytu“ v této části.
3. V sestavě filtru vyhledejte vnitřní přívod vzduchu a připojovací díl. Číslo 1 na následujícím obrázku.
4. Přidržte pojistný kroužek na připojovacím dílu sestavy filtru klíčem nebo podobným nástrojem a poté zatlačte na hadici, čímž ji uvolníte. (Číslo 2 a 3 na následujícím obrázku.).

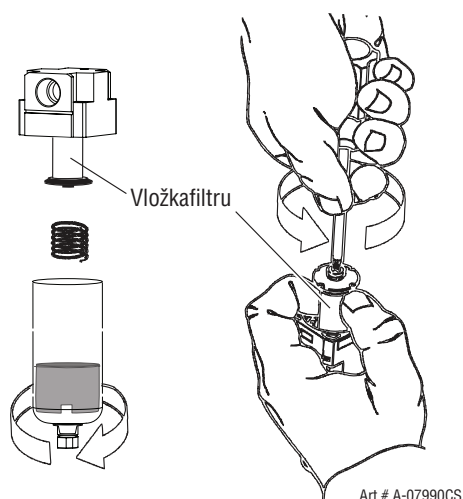


5. Vložením 6mm šestihranného klíče do vnitřního šestihranného připojovacího dílu a otočením klíče proti směru hodinových ručiček (doleva) odeberte připojovací díl ze sestavy filtrační vložky. Číslo 4 a 5 na předchozím obrázku.
6. Odpojte vstupní vedení od sestavy filtrační vložky.
7. Zadním otvorem odeberte sestavu filtrační vložky.



POZNÁMKA!

Při výměně nebo čištění pouze filtrační vložky si prohlédněte následující obrázek popisující demontáž.



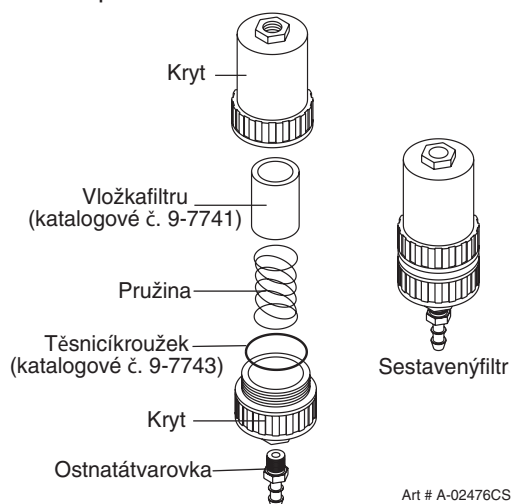
8. Obrácením těchto postupů nainstalujte novou nebo očištěnou sestavu.
9. ZAPNĚTE přívod vzduchu a před přeinstalováním krytu zkontrolujte netěsnosti.

Výměna vložky doplňkového jednostupňového filtru

Tyto pokyny se týkají zdrojů napájení, ve kterých je nainstalován doplňkový jednostupňový filtr.

Když dojde k úplnému nasáknutí filtrační vložky, zdroj napájení se automaticky vypne. Filtrační vložku lze vyjmout z pouzdra, osušit a znovu použít. Nechte vložku oschnout po dobu 24 hodin. Katalogové číslo náhradní filtrační vložky najdete v části 6, Seznam dílů.

1. Přerušete napájení ve zdroji napájení.
2. Před demontáží filtru za účelem výměny filtrační vložky VYPNĚTE přívod vzduchu a odvzdušněte systém.
3. Odpojte hadici přívodu plynu.
4. Otočte kryt pouzdra filtru proti směru hodinových ručiček a odeberte jej. Filtrační vložka se nachází uvnitř pouzdra.



Výměna vložky doplňkového jednostupňového filtru

5. Odeberte filtrační vložku z pouzdra a odložte vložku, aby se vysušila.
6. Vyčistěte vnitřek pouzdra a poté vložte náhradní filtrační vložku nejprve otevřenou stranou.
7. Vyměňte pouzdro na kryt.
8. Opakovaně připojte přívod plynu.



POZNÁMKA!

Pokud jednotka netěsní mezi pouzdem a krytem, zkontrolujte, zda není proříznutý nebo jinak poškozený O-kroužek.

ESAB CUTMASTER 80

Výměna vložky doplňkového dvoustupňového filtru

Dvoustupňový vzduchový filtr obsahuje dvě filtrační vložky. Pokud dojde k zanesení filtračních vložek, zdroj napájení bude dále v provozu, avšak kvalita řezu nemusí být přijatelná. Katalogové číslo náhradní filtrační vložky najdete v části 6, Seznam dílů.

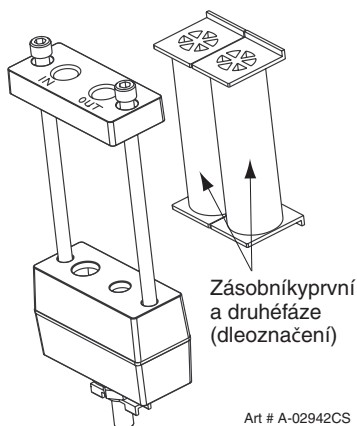
1. VYPNĚTE primární vstupní napájení.
2. VYPNĚTE přívod vzduchu a odvědujte systém.



VAROVÁNÍ

Před demontáží sestavy filtru vždy VYPNĚTE přívod vzduchu a odvědujte systém, aby nedošlo ke zranění.

3. Dostatečně povolte dva šrouby na sestavě filtru, aby byl umožněn volný pohyb filtračních vložek.
4. Všimněte si umístění a orientace starých filtračních vložek.
5. Vysuňte staré filtrační vložky.



Výměna vložky doplňkového dvoustupňového filtru

6. Zasuňte náhradní filtrační vložky do sestavy filtru ve stejné orientaci jako v kroku 4 výše.
7. Ručně rovnoměrně utáhněte oba šrouby a poté nastavte oba šrouby na krouticí moment 2,3 až 3,4 Nm (20 až 30 liber-palec). Nesprávný krouticí moment může poškodit těsnění.
8. Nechte pomalu vnikat tlak vzduchu do sestavy a kontrolujte netěsnosti.



POZNÁMKA!

Obvyklý je únik malého množství vzduchu ze spodního připojovacího dílu.

Tím jsou dokončeny postupy výměny dílů.

ČÁST 5: HOŘÁK: SERVIS

5T.01 Obecná údržba



POZNÁMKA!

Popisy běžných a chybových indikátorů najdete v předchozí části 5, „Systém“.

Čištění hořáku

I když jsou zavedena opatření, aby byl u hořáku použit pouze čistý vzduch, vnitřek hořáku se postupem času pokryje usazeninami. Toto hromadění může ovlivnit inicializaci startovního oblouku a celkovou kvalitu řezu pomocí hořáku.



VAROVÁNÍ

Před demontáží hořáku, vedení nebo zdroje napájení odpojte primární napájení systému. **NEDOTÝKEJTE SE** jakýchkoli vnitřních dílů hořáku, pokud je **ZAPNUTÁ** kontrolka indikátoru střídavého proudu zdroje napájení.

Vnitřek hořáku je třeba vyčistit čističem elektrických kontaktů, a to pomocí vatové tyčinky nebo jemného navlhčeného hadříku. V závažných případech lze odebrat hořák z vedení a důkladněji jej vyčistit vlitím čističe elektrických kontaktů do hořáku a profukováním hořáku stlačeným vzduchem.



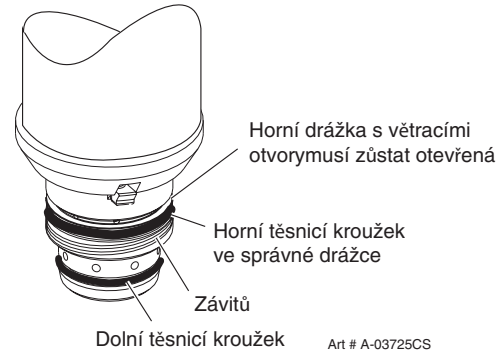
Upozornění

Před přeinstalováním hořák důkladně osušte.

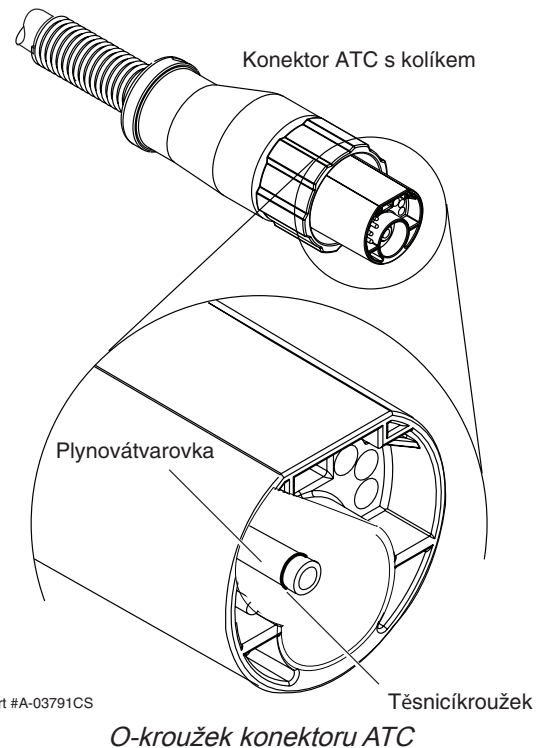
Mazání O-kroužku

O-kroužek na hlavě hořáku a kolíkovém konektoru ATC vyžaduje pravidelné mazání. Tím je zachována pružnost O-kroužků, takže zajišťují správné těsnění. Pokud není mazivo používáno pravidelně, O-kroužky se vysuší, takže jsou tvrdé a popraskané. To může vést k potenciálním problémům s výkonem.

Na O-kroužky se doporučuje každý týden použít velmi tenkou vrstvu maziva (katalog # 8-4025).



O-kroužek hlavy hořáku



POZNÁMKA!

NEPOUŽÍVEJTE jiná maziva, neboť nemusí být určena k provozu ve vysokých teplotách nebo mohou obsahovat „neznámé prvky“, které mohou reagovat s ovzduším. Tato reakce může zanechat nečistoty uvnitř hořáku. Každý z těchto stavů může vést k nerovnoměrnému výkonu nebo nízké životnosti dílů.

5T.02 Kontrola a výměna spotřebních dílů hořáku



VAROVÁNÍ

Před demontáží hořáku, vedení nebo zdroje napájení odpojte primární napájení systému. **NEDOTÝKEJTE SE** jakýchkoli vnitřních dílů hořáku, pokud je ZAPNUTÁ kontrolka indikátoru střídavého proudu zdroje napájení.

Spotřební díly hořáku vyměňte následovně:



POZNÁMKA!

Nádoba krytu upíná hrot a spouštěcí zásobník. Umístěte hořák tak, aby nádoba krytu směřovala vzhůru, čímž zabráníte vypadnutí těchto dílů při odebrání nádoby.

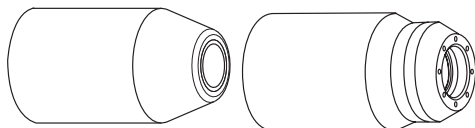
1. Odšroubujte a odeberte nádobu krytu z hořáku.



POZNÁMKA!

Hromadění strusky na nádobě krytu, které nelze odstranit, může ovlivnit výkon systému.

2. Zkontrolujte, zda není poškozená nádoba. V případě poškození proveďte vyčištění nebo výměnu.

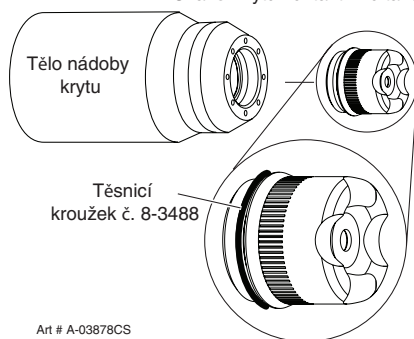


Art # A-08067CS

Nádoba krytu

3. U hořáků s tělesem nádoby krytu a uzávěrem krytu nebo deflektorem se ujistěte, že uzávěr nebo deflektor je našroubován na těleso nádoby krytu tak, aby přiléhál. Při operacích řezání kontaktním tažením s krytem (pouze v tomto případě) se mezi tělesem nádoby krytu a uzávěrem krytu kontaktního tažení může nacházet O-kroužek. Na O-kroužek nenanášejte mazivo.

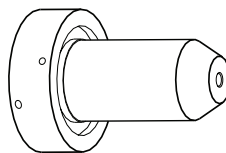
Uzavěr krytu kontaktního tažení



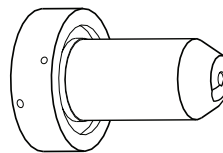
Art # A-03878CS

4. Odeberte hrot. Zkontrolujte, zda nedochází k přílišnému opotřebení (poznáte jej podle roztaženého nebo příliš velkého otvoru). V nezbytném případě očistěte nebo vyměňte hrot.

Dobry hrot



Opotrebeny hrot



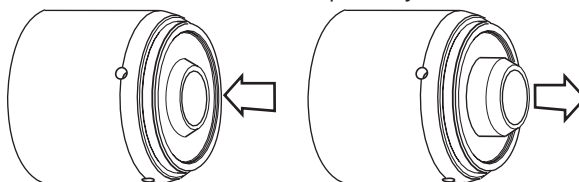
A-03406CS

Příklad opotřebení hrotu

5. Odeberte spouštěcí zásobník. Zkontrolujte, zda nedochází k přílišnému opotřebení, dále zkontrolujte zapojení otvorů pro plyn a zkontrolujte, zda nedochází ke změně barvy. Zkontrolujte, zda se volně pohybuje připojovací díl na dolním konci. V nezbytném případě proveďte výměnu.

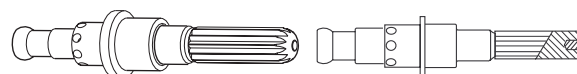
Tvarovka dolního konce s pružinou při plném stlačení

Tvarovka dolního konce s pružinou při resetu / plném vysunutí

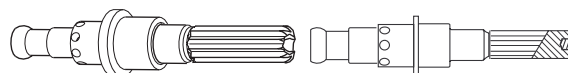


Art # A-08064CS

6. Vytáhněte elektrodu přímo z hlavy hořáku. Zkontrolujte, zda přední strana elektrody nevykazuje přílišné opotřebení. Viz následující obrázek.



Nová elektroda



Art # A-03284CS

Opotrebená elektroda

Opotrebení elektrody

7. Přeinstalujte elektrodu jejím zatlačením přímo do hlavy hořáku, dokud neuslyšíte cvaknutí.
8. Přeinstalujte požadovaný spouštěcí zásobník a hrot hlavy hořáku.
9. Ručně upevněte nádobu krytu, dokud nebude usazena na hlavě hořáku. Pokud při instalaci nádoby vzniká odpor, před pokračováním zkontrolujte závit.

Tím jsou dokončeny postupy výměny dílů.

ČÁST 6: SEZNAMY DÍLŮ

6.01 Úvod

A. Rozpis seznamu dílů

Seznam dílů uvádí rozpis všech vyměnitelných součástí. Seznamy dílů jsou uspořádány následovně:

- Část "6.03 Výměna zdroje napájení"
- Část "6.04 Náhradní díly zdroje napájení"
- Část "6.05 Možnosti a příslušenství"
- Část "6.06 Náhradní díly pro ruční hořák"
- Část "6.07 Náhradní díly – pro strojové hořáky s nechráněnými vedeními"
- Část "6.08 Sestavy náhradních chráněných vedení strojového hořáku"
- Část "6.09 Spotřební díly hořáku (SL60)"
- Část "6.10 Spotřební díly hořáku (SL100)"



POZNÁMKA!

Díly uvedené bez čísel položek nejsou zobrazeny, avšak lze je objednat podle uvedeného katalogového čísla.

B. Vracení

Pokud je výrobek nutné vrátit, aby na něm mohl být proveden servis, obraťte se na distributora. Materiály vrácené bez správného ověření nebudou přijaty.

6.02 Informace o objednání

Náhradní díly objednejte podle katalogového čísla a úplného popisu dílu nebo sestavy, jak je uvedeno v seznamu dílů pro každý typ položky. Také zahrnuje model a sériové číslo zdroje napájení. Všechny dotazy adresujte autorizovanému distributorovi.

6.03 Výměna zdroje napájení

Součástí náhradního zdroje napájení jsou následující položky: ukostřovací kabel a svorka, vstupní napájecí kabel, regulátor/filtr tlaku plynu a provozní příručka.

Množ.	Popis	Katalog #
1	ESAB Cutmaster® 80 400V zdroj napájení 400 VAC s označením CE, 3 fáze, vstupní napájecí kabel	0559313304

6.04 Náhradní díly zdroje napájení

Množ.	Popis	Katalog #
1	Regulátor	9-0115*
1	Náhradní vložka sestavy filtru	9-0116
1	Vstupní napájení šňůra pro zdroj napájení 208/230 V	8-4384
1	Vstupní napájení šňůra pro zdroj napájení 400 V	9-0218

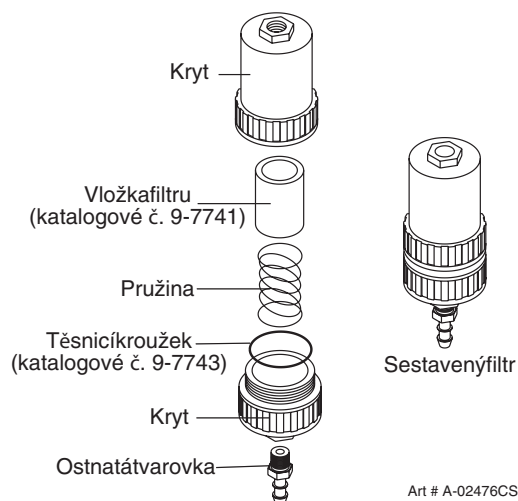


POZNÁMKA!

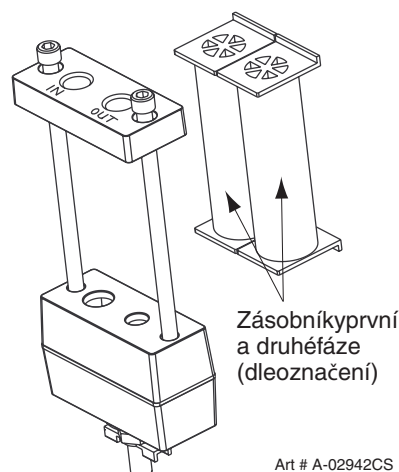
*Regulátor 9-0115, pokud je sériové číslo zdroje napájení dřívější než #05078755, číslo sady 9-0201 bude potřeba nejen k výměně regulátoru (9-0115), ale také k výměně logiky ovládací desky s tištěnými spoji. Dalším způsobem, jak zjistit, zda je třeba sada, je přesvědčit se, zda regulátor obsahuje trubku s malým průměrem, která vychází ze spodního připojovacího dílu. Pokud je místo trubky k dispozici převodník a svazek vodičů, není třeba sada.

6.05 Možnosti a příslušenství

Množ.	Popis	Katalog #
1	Sada jednostupňového filtru (obsahuje filtr a hadici)	7-7507
1	Těleso náhradního filtru	9-7740
1	Náhradní hadice filtru (není zobrazeno)	9-7742
2	Náhradní filtrační vložka	9-7741
1	Sada dvoustupňového filtru (obsahuje hadici a montážní šrouby)	9-9387
1	Sestava dvoustupňového vzduchového filtru	9-7527
1	Zásobník prvního stupně	9-1021
1	Dvoustupňový zásobník	9-1022
1	Prodloužený ukostřovací kabel (15,2 m / 50 stop) se svorkou	9-8529
1	Víceúčelový vozík	7-8888
1	Sada rozhraní automatizace	9-8310
1	Kabel CNC 7,6 m / 25 stop pro sadu rozhraní automatizace	9-1008
1	Kabel CNC 10,7 m / 35 stop pro sadu rozhraní automatizace	9-1010
1	Kabel CNC 15,2 m / 50 stop pro sadu rozhraní automatizace	9-1011
1	Nylonový protiprachový kryt	9-7071



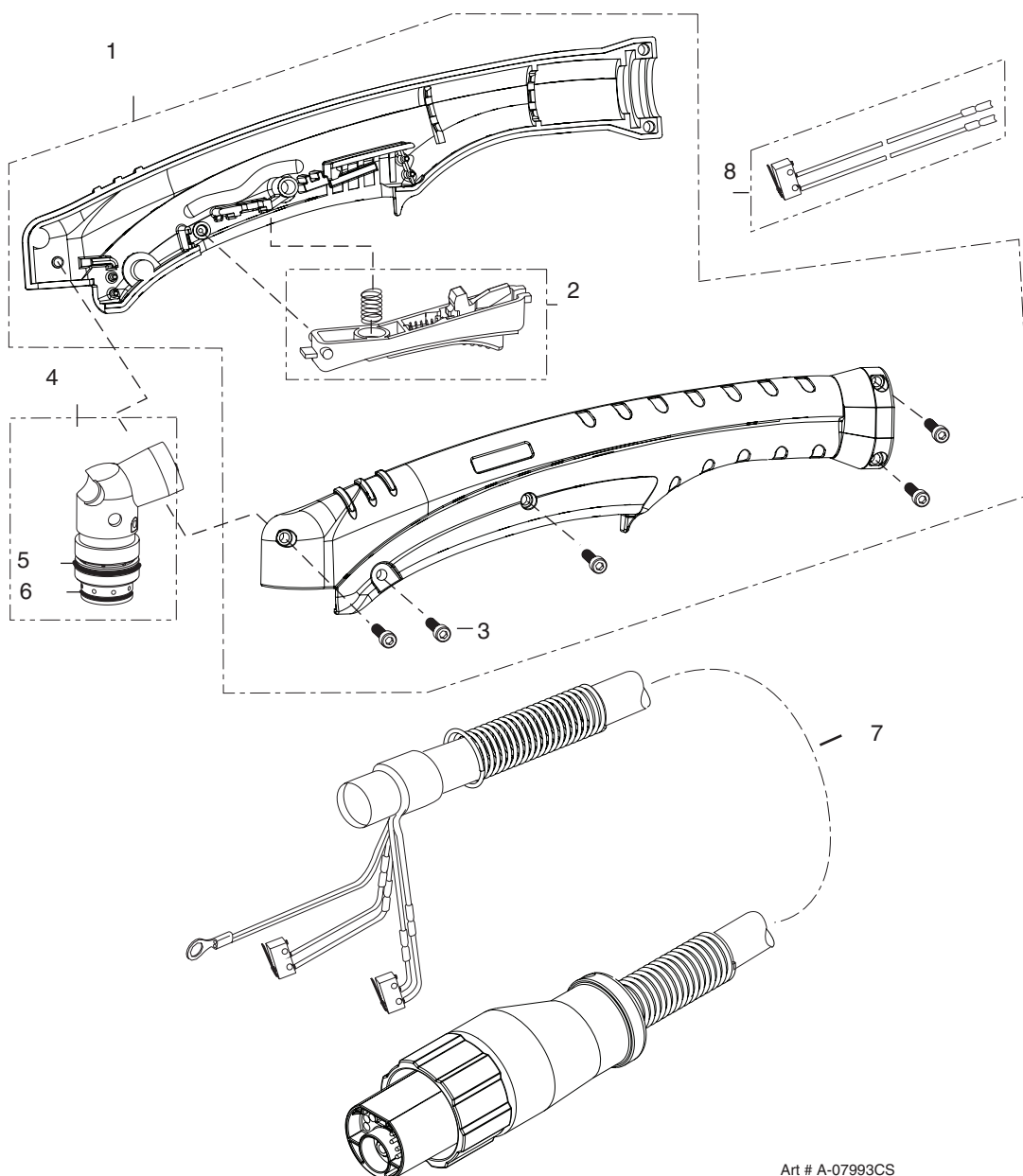
Sada doplňkového jednostupňového filtru



Sada doplňkového dvoustupňového filtru

6.06 Náhradní díly pro ruční hořák

Položka #	Množ.	Popis	Katalog #
1	1	Sada výměny rukojeti hořáku (obsahuje položky č. 2 a 3)	9-7030
2	1	Sada výměny sestavy spouště	9-7034
3	1	Sada šroubů rukojeti (každá 5 kusů, šroub s hlavou 6 až 32 x 1/2 palce a klíč)	9-8062
4	1	Sada výměny sestavy hlavy hořáku (obsahuje položky č. 5 a 6)	9-8219
5	1	Velký O-kroužek	8-3487
6	1	Malý O-kroužek	8-3486
7		Sestavy vedení s konektory ATC (zahrnují sestavy spínače)	
	1	SL60, 20 palců – sestava vedení s konektorem ATC	4-7834
	1	SL60, 50 - palců sestava vedení s konektorem ATC	4-7835
	1	SL100, 20 palců – sestava vedení s konektorem ATC	4-7836
	1	SL100, 50 - palců sestava vedení s konektorem ATC	4-7837
8	1	Sada spínače	9-7031
10	1	Adaptér ovládacího kabelu hořáku (obsahuje položku # 11)	7-3447
11	1	Chránič průchozího otvoru	9-8103



Art # A-07993CS

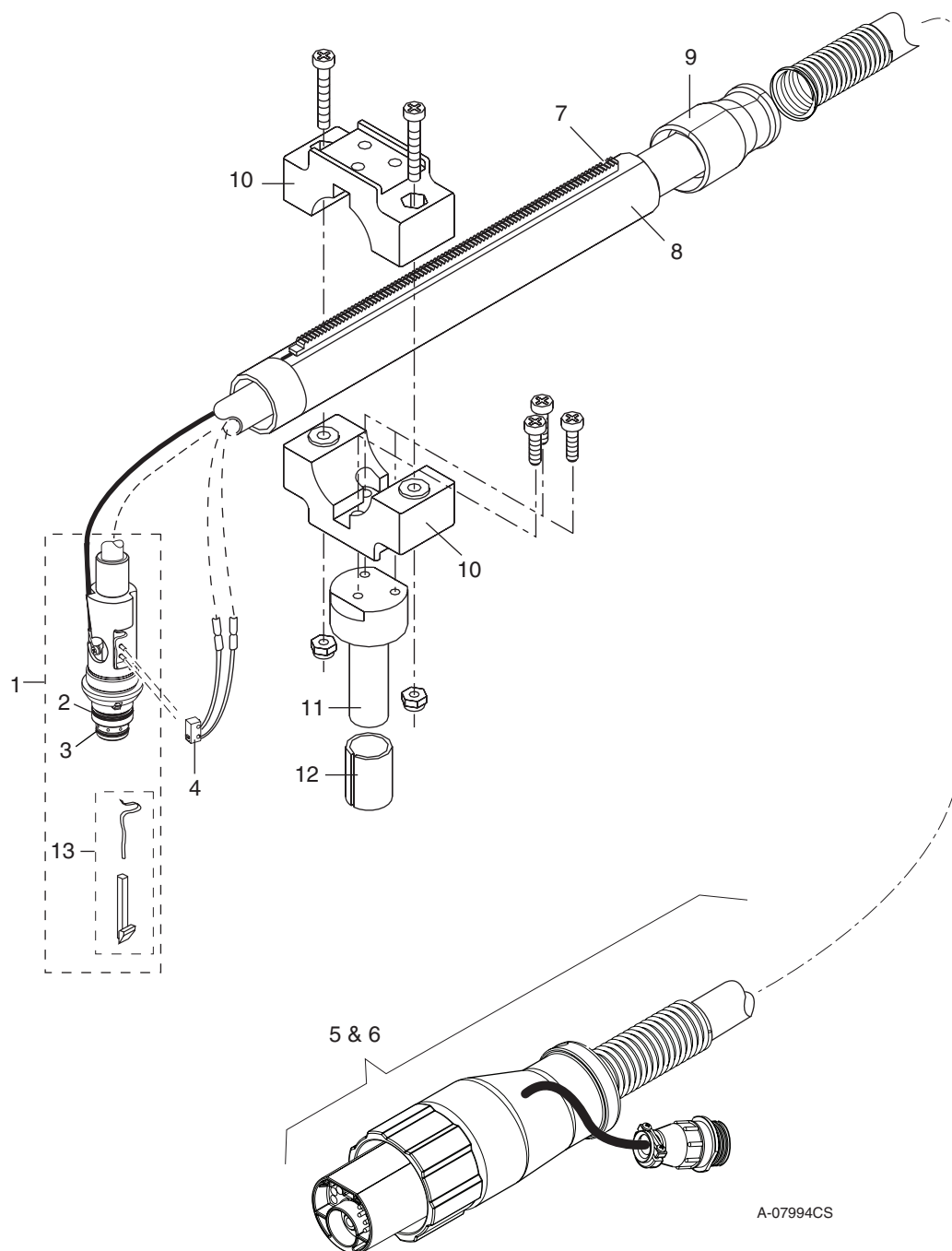
6.07 Náhradní díly – pro strojové hořáky s nechráněnými vedeními

Položka #	Množ.	Popis	Katalog #
1	1	Sestava hlavy hořáku bez vedení (obsahuje položky 2, 3 a 14)	9-8220
2	1	Velký O-kroužek	8-3487
3	1	Malý O-kroužek	8-3486
4	1	Sada PIP spínače	9-7036
5		Sestavy nechráněných automatizovaných vedení s konektory ATC	
	1	Sestava vedení 1,5 m / 5 stop s konektorem ATC	4-7850
	1	Sestava vedení 3,05 m / 10 stop s konektorem ATC	4-7851
	1	Sestava vedení 7,6 m / 25 stop s konektorem ATC	4-7852
	1	Sestava vedení 15,2 m / 50 stop s konektorem ATC	4-7853
6		Sestavy nechráněných mechanizovaných vedení s konektory ATC	
	1	Sestava vedení 1,5 m / 5 stop s konektorem ATC	4-7842
	1	Sestava vedení 3,05 m / 10 stop s konektorem ATC	4-7843
	1	Sestava vedení 7,6 m / 25 stop s konektorem ATC	4-7844
	1	Sestava vedení 15,2 m / 50 stop s konektorem ATC	4-7845
7	1	Stojan 279 mm / 11 palců	9-7041
8	1	Montážní trubka 279 mm / 11 palců	9-7043
9	1	Sestava koncového uzávěru	9-7044
10	2	Těleso, montáž, blok pro sevření	9-4513
11	1	Kolík, montáž, blok pro sevření	9-4521
12	1	Objímka držáku hořáku	7-2896
13	1	Sada PIP plunžru a vratné pružiny	9-7045
	1	Sestava ozubeného kolečka (není zobrazeno)	7-2827
	1	Polohovací trubka 126 mm / 5 palců (není zobrazeno)	9-7042



POZNÁMKA!

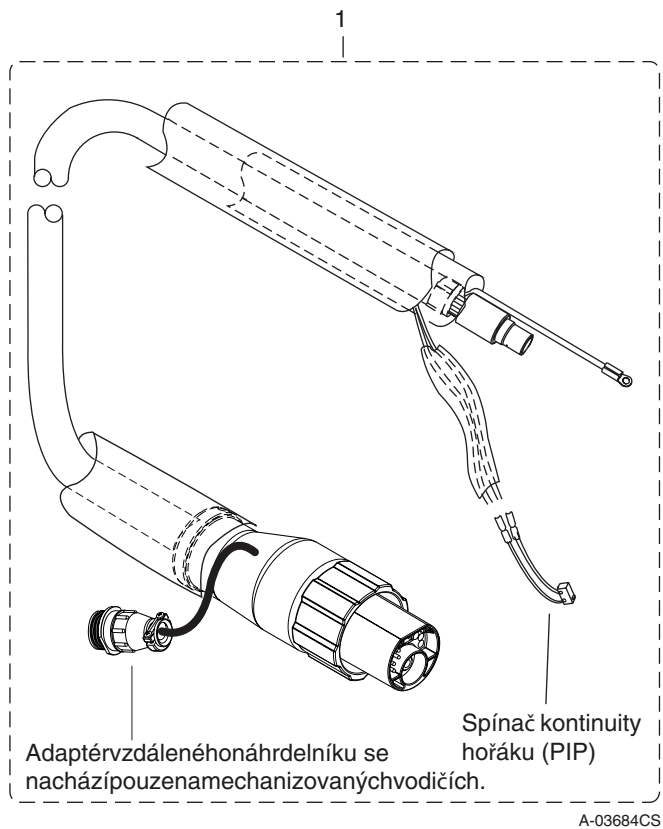
*Nezahrnuje adaptér ovládacího kabelu nebo chránič průchozího otvoru.
Sestavy náhradních chráněných vedení najdete v části 6.09.



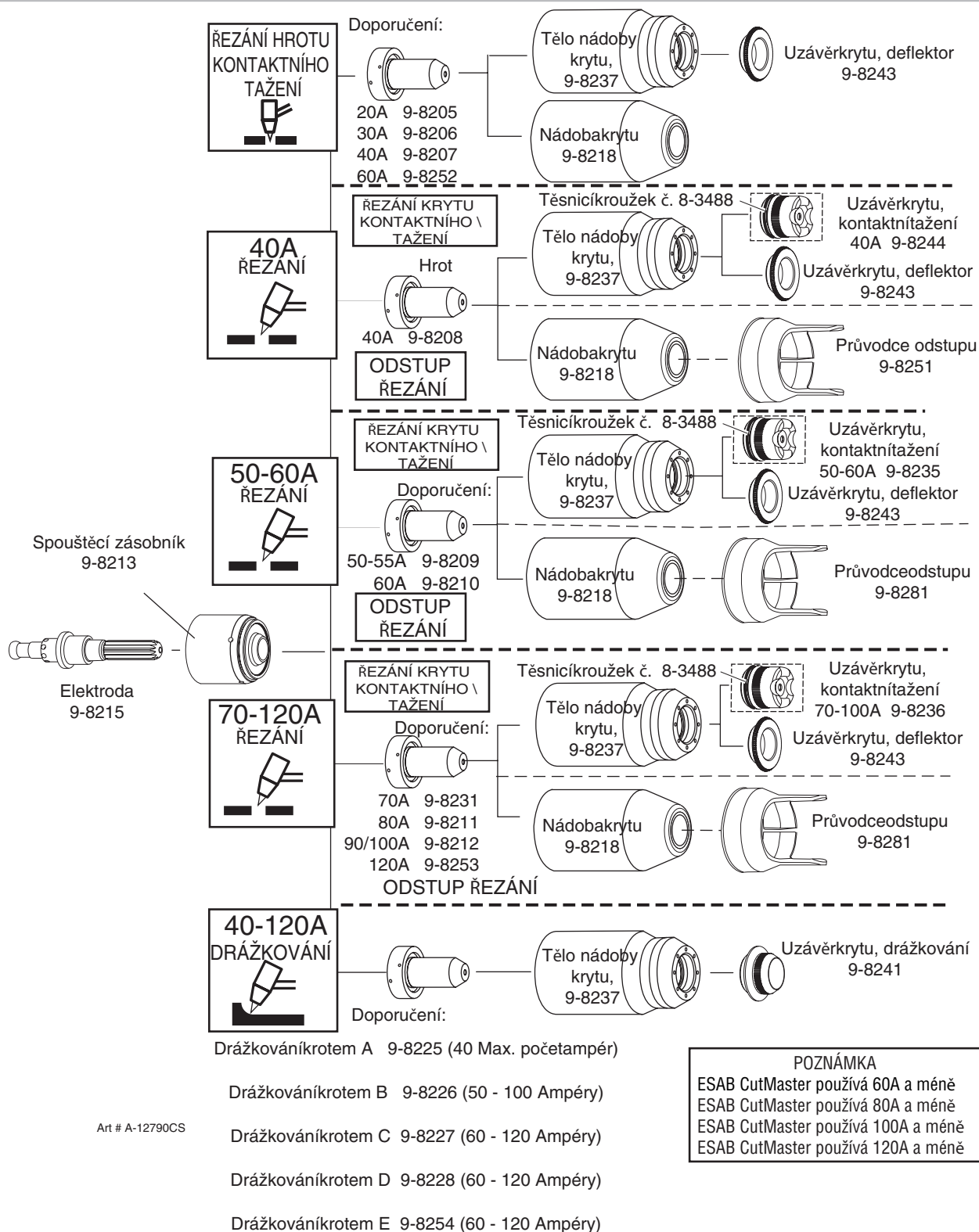
A-07994CS

6.08 Sestavy náhradních chráněných vedení strojového hořáku

Položka #	Množ.	Popis	Katalog #
1		Sestavy chráněných mechanizovaných vedení s konektory ATC	
	1	Sestava vedení 1,5 m / 5 stop s konektorem ATC	4-7846
	1	Sestava vedení 3,05 m / 10 stop s konektorem ATC	4-7847
	1	Sestava vedení 7,6 m / 25 stop s konektorem ATC	4-7848
	1	Sestava vedení 15,2 m / 50 stop s konektorem ATC	4-7849

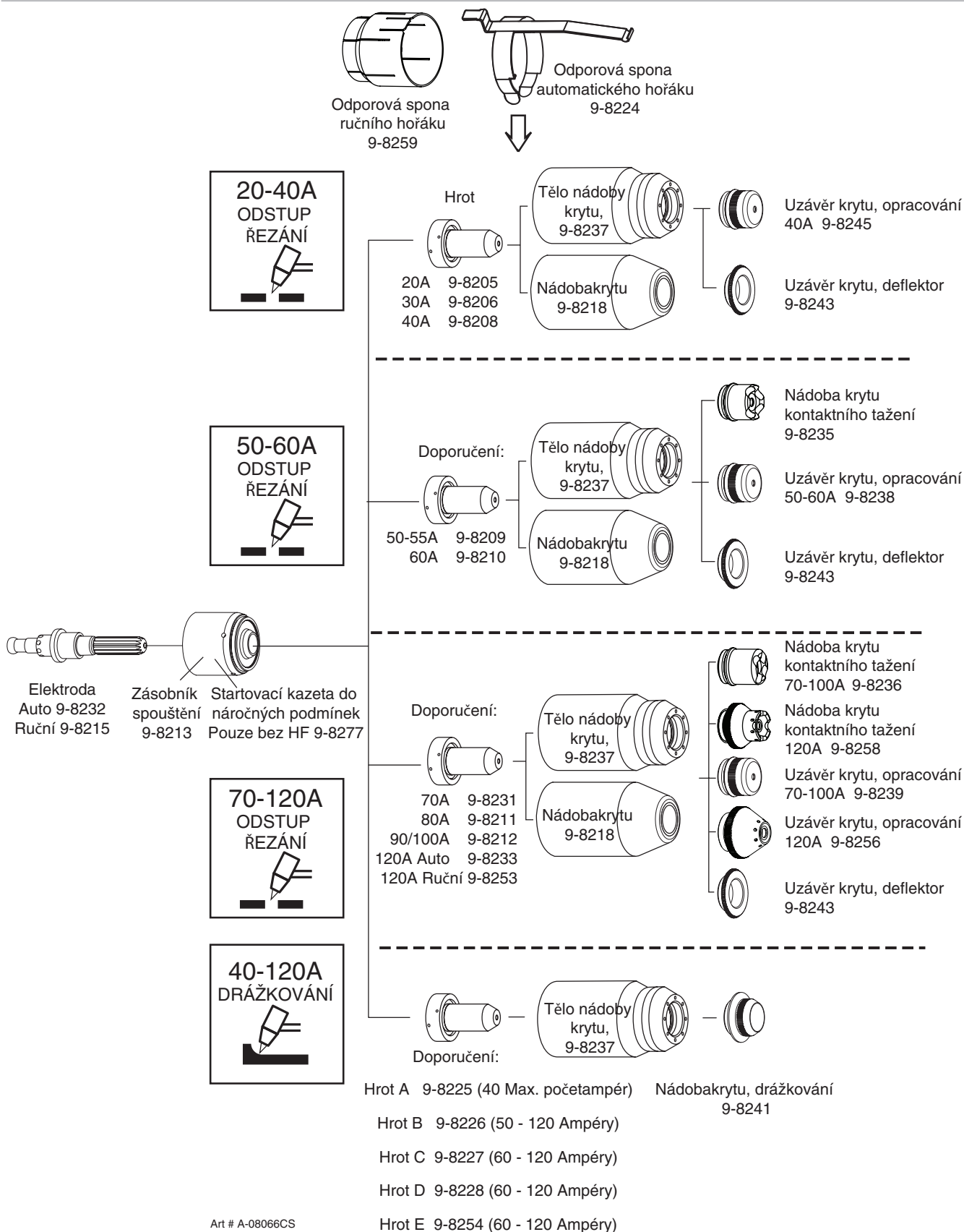


6.09 Spotřební díly hořáku (SL60)

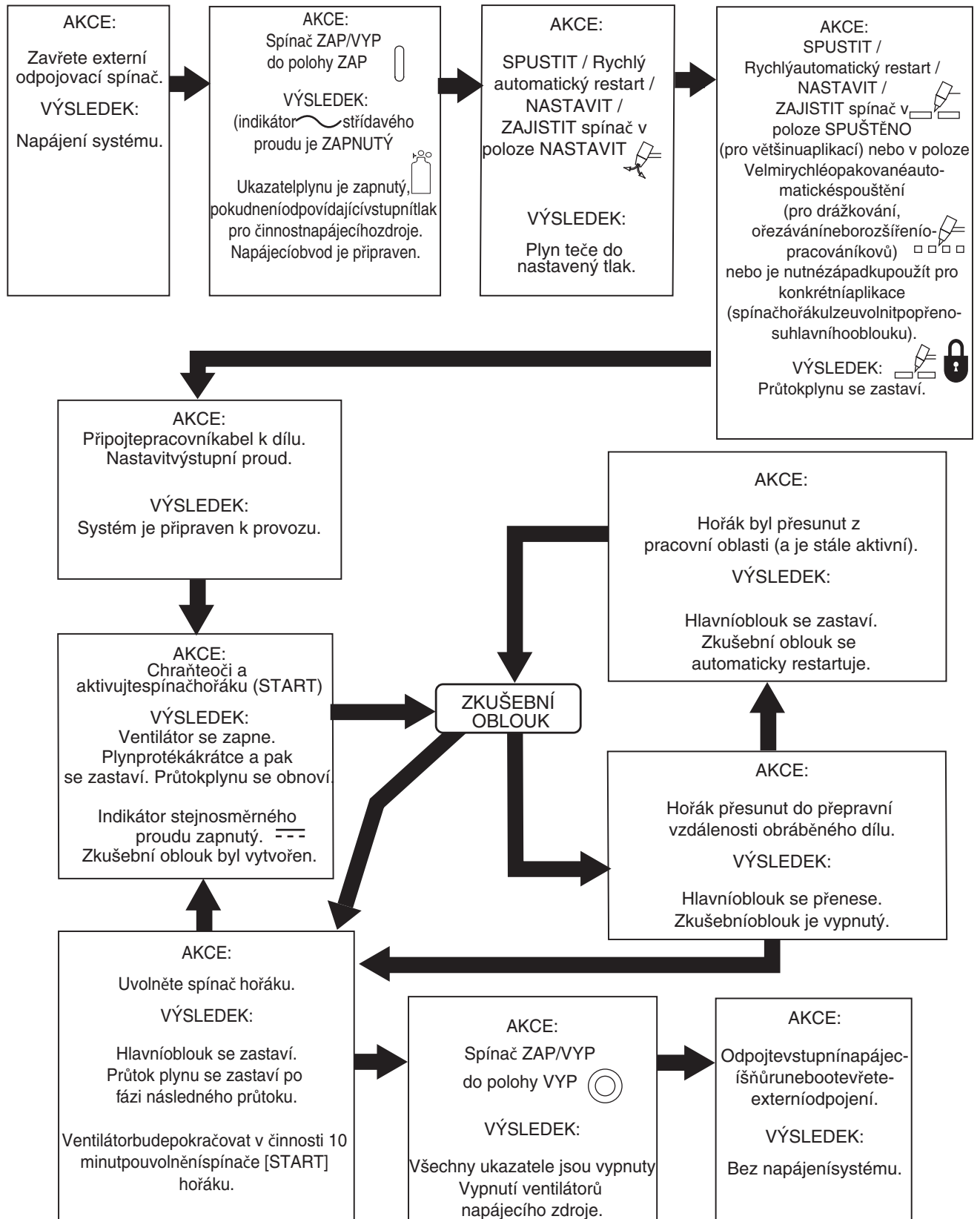


Art # A-12790CS

6.10 Spotřební díly hořáku (SL100)



PŘÍLOHA 1: POŘADÍ OPERACÍ (BLOKOVÉ SCHÉMA)



Art #A-07979CS

PŘÍLOHA 2: INFORMACE DATOVÉHO ŠTÍTKU

Model : Date of Mfr :		S/N		Název výrobce a/nebo logo, místo, model a úroveň revize, sériové číslo a výrobní kód	
Typ napájecího zdroje (poznámka 1)	1/3		Předepsaná norma týkající se tohoto typu napájecího zdroje		
Symbol řezání plasmou	Typ výstupního proudu	Faktor pracovního cyklu	Rozsah výstupu (proud/napětí)		
		$U_0 =$	X		Údaje pracovního cyklu (poznámka 3)
		I			
	Jmenovité napětí bez zatížení	Konvenční zátěžové napětí	U_2		
Symbol přívodu napájení	Jmenovitý maximální přívodní proud				
Specifikace přívodu napájení (fáze, jmenovitá hodnota Hz AC nebo DC)	U_1	$10^1 I_{max}$	30	$10^1 I_{eff}$	30
					Maximální efektivní přívodní proud
Stupeň ochrany	Jmenovité vstupní napětí (poznámka 2)				Číslo souboru a úroveň revize schématu elektrického zapojení výrobce

POZNÁMKA:

- Zobrazený symbol označuje jednofázový střídavý vstup, statický měnič-transformátor-usměrňovač frekvence, stejnosměrný výstup.
- Označuje vstupní napětí tohoto napájecího zdroje. Většina napájecích zdrojů obsahuje štítek napávacího kabelu obsahující požadavky na vstupní napětí pro daný napájecí zdroj.
- Horní řádek: Hodnoty pracovního cyklu.
Hodnoty pracovního cyklu IEC se počítá dle pravidel určených Mezinárodní elektrotechnickou komisí.
Pracovní cyklus TDC je určen pomocí testovacích postupů napájecího zdroje výrobce.
Druhý řádek: Hodnoty jmenovitého řezacího proudu.
Třetí řádek: Hodnoty běžného napětí pod zatížením.
- Části datového štítku lze použít pro samostatné oblasti napájecího zdroje.

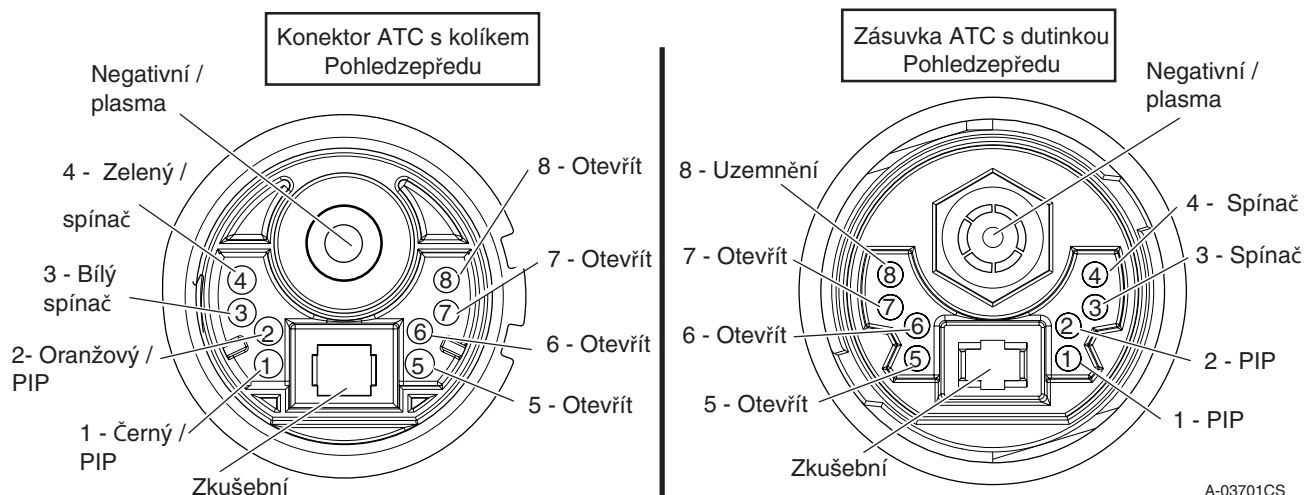
Standardní symboly

- ~ Střídavý proud
 --- Stejnoseměrný proud
 Ø Fáze

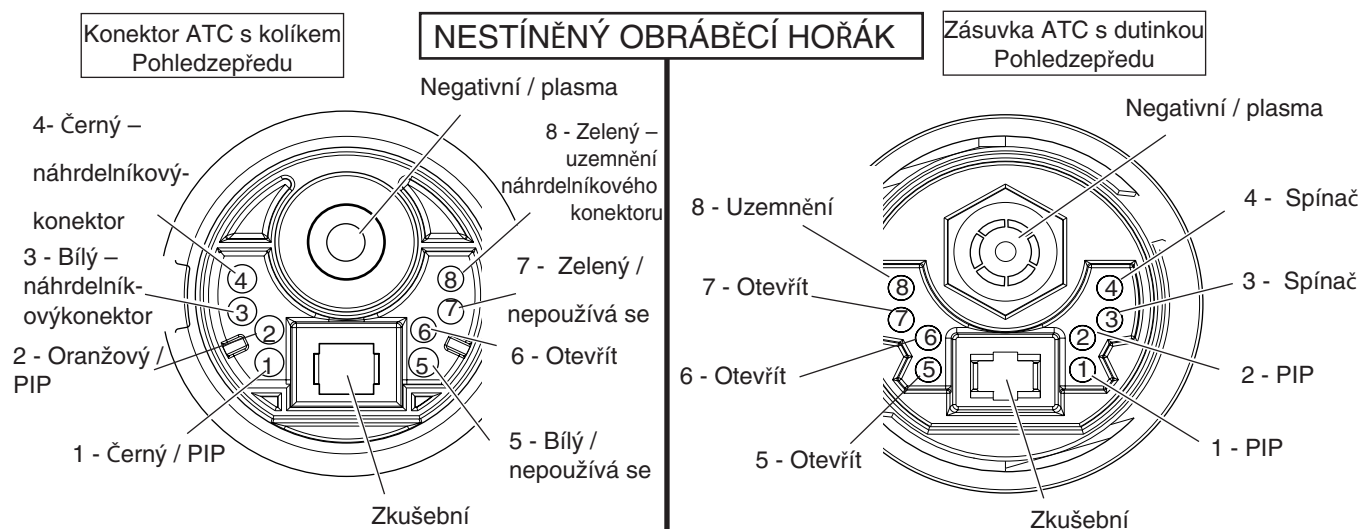
Art # A-12765CS

PŘÍLOHA 3: SCHÉMA KOLÍKŮ HOŘÁKU

A. Schéma kolíků ručního hořáku



B. Schéma kolíků mechanizovaného (strojového) hořáku



Art # A-03799CS

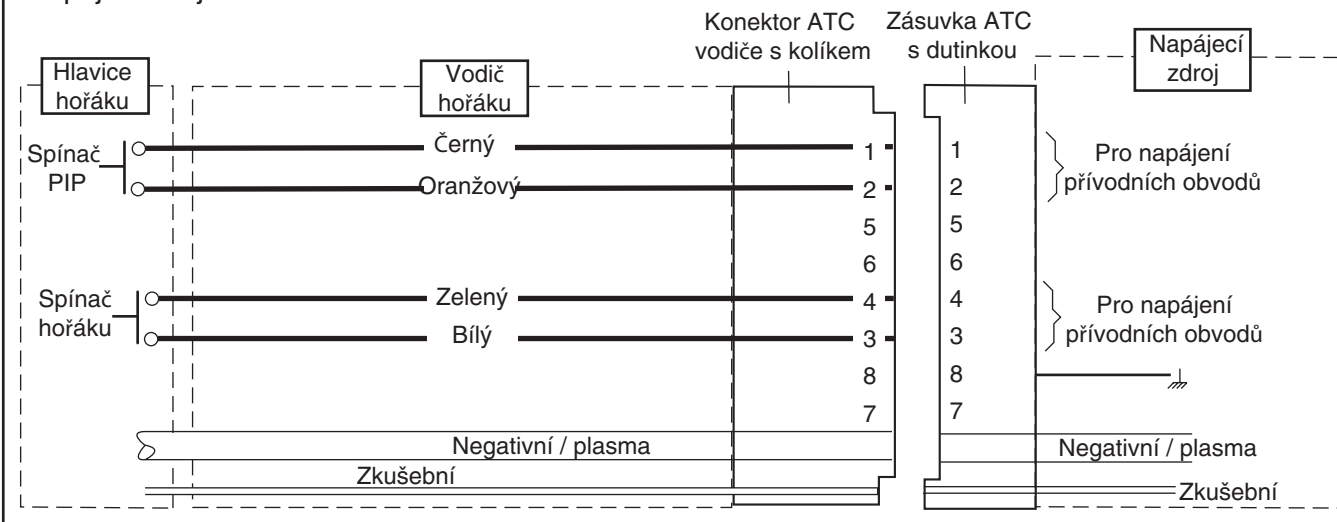
PŘÍLOHA 4: SCHÉMATA PŘIPOJENÍ HOŘÁKU

A. Schéma připojení ručního hořáku

Hořák: Ručního hořáku SL60 / SL100

Vodiče: Vodičehořáku s konektorem ATC

Napájecí zdroj: se zásuvkou ATC



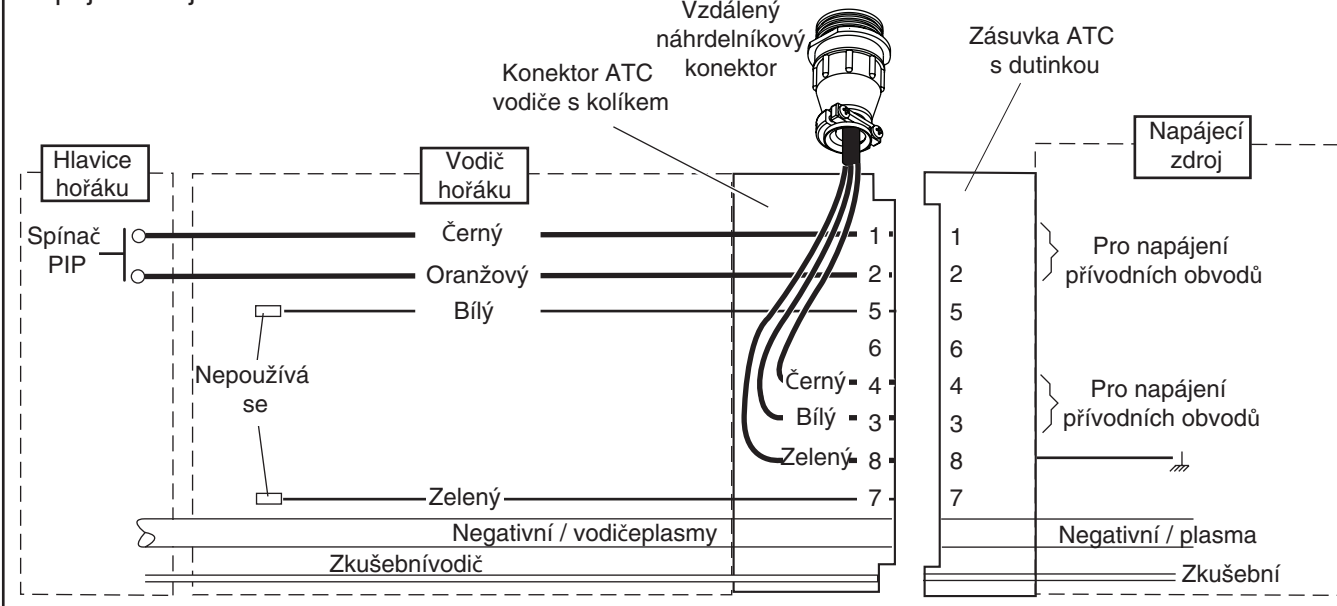
Art # A-03797CS

B. Schéma zapojení mechanizovaného hořáku

Hořák: Nestíněný mechanizovaný opracovaný hořák SL100

Vodiče: Vodiče s konektorem ATC a vzdáleným náhrdelníkovým konektorem

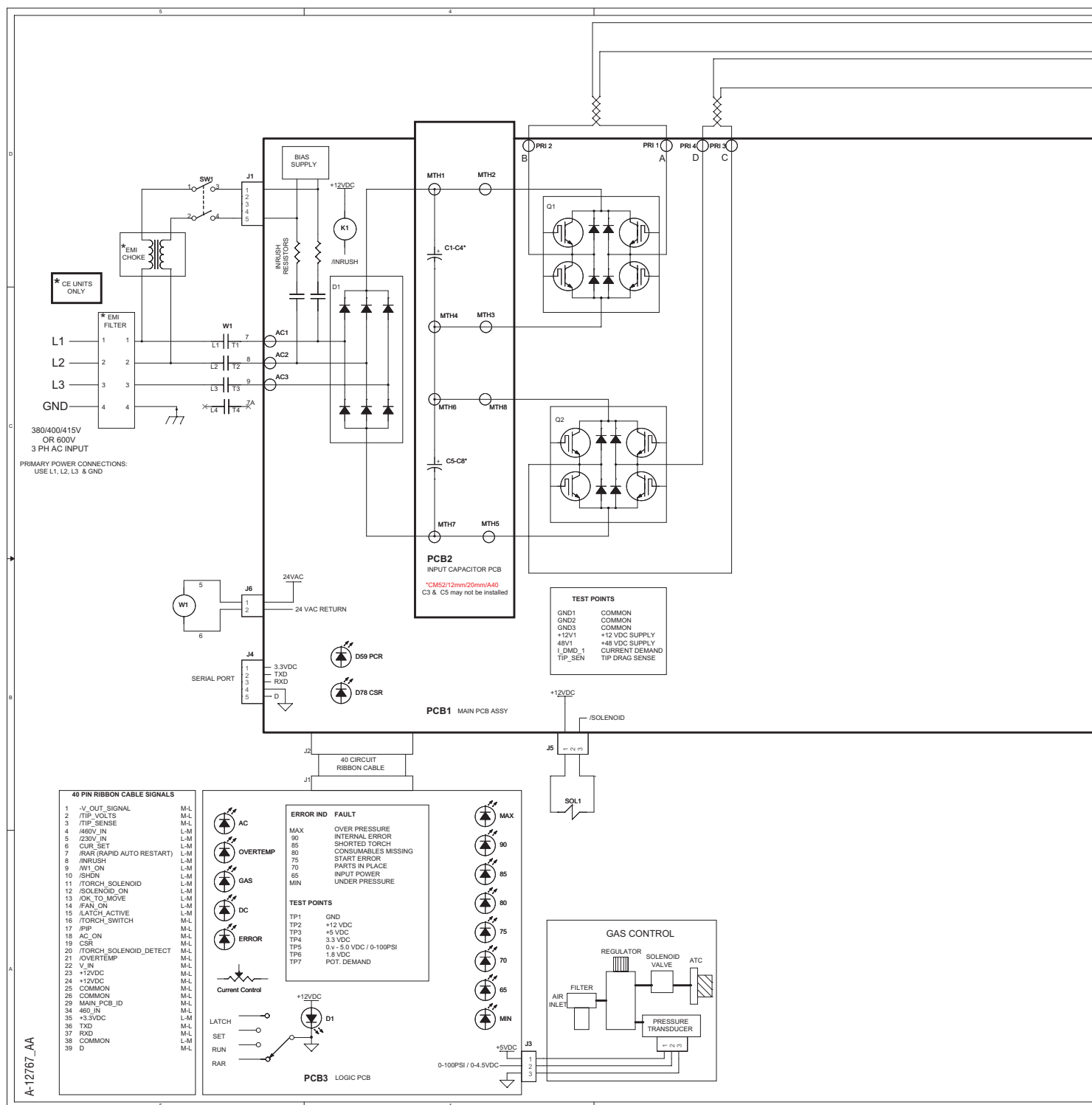
Napájecí zdroj: se zásuvkou ATC s dutinkou

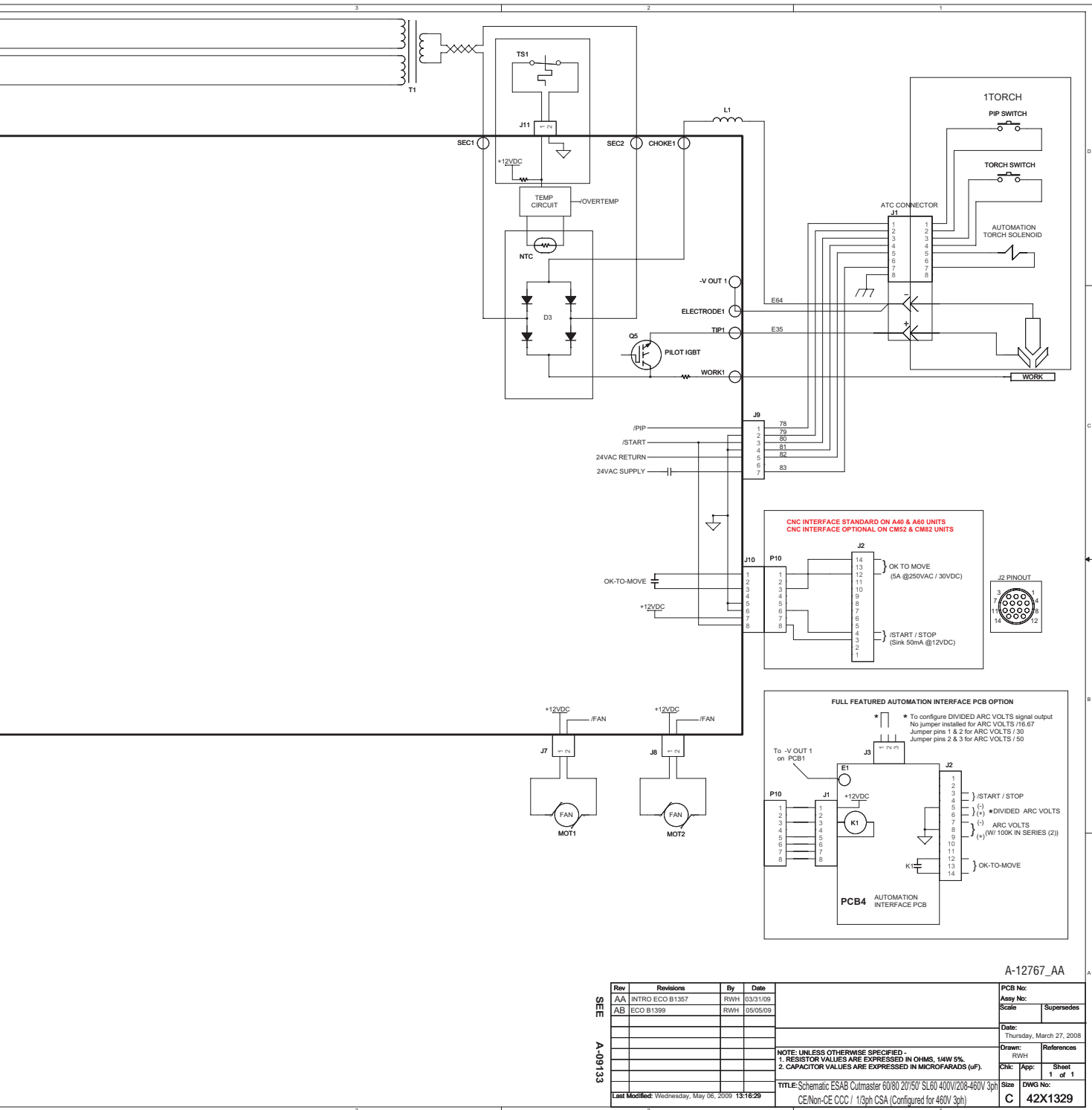


Art # A-03798CS

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

PŘÍLOHA 5: SCHÉMA SYSTÉMU, JEDNOTKY 400 V





Historie revizí

Datum	Rev	Popis
01/15/2015	AA	Ruční uvolnění

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

Tato stránka je úmyslně ponechána prázdná.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp. z o.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22

Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanville 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page
www.esab.eu



www.esab.eu



©2015 ESAB Welding and Cutting Products

Printed in USA