ESAB Cutmaster® 40
SYSTÉMU ŘEZÁNÍ PLASMOU
SL60 1Torch™

Provozní

příručce



Art # A-12782CS_AB

CE

VÝSTUP DC | MAX VÝSTUP 40 AMPÉRY | PŘÍVOD NAPÁJENÍ 1 FÁZE | NAPĚTÍ 115V | NAPĚTÍ 230V

Revize: AD	Datum vydání: 18/10/2017	Ppříručce číslo: 300X5394CS

esab.eu

OCEŇUJEME VAŠE PODNIKÁNÍ!

Blahopřejeme vám k novému výrobku od značky ESAB. Jsme rádi, že jste naším zákazníkem, a budeme usilovat o to, abychom vám poskytovali ty nejlepší a nejspolehlivější služby v odvětví. Tento výrobek je podpořen rozsáhlou zárukou a celosvětovou servisní sítí. Najít nejbližšího prodejce nebo servisní agentura, navštivte nás na webových stránkách **www.esab.eu**.

V tomto návodu jsou zpracovány pokyny ohledně správné instalace a používání výrobku společnosti ESAB. Vaše spokojenost s tímto výrobkem a jeho bezpečné provozování jsou našimi hlavními zájmy. Proto si vyhraďte dostatek času k přečtení celého návodu k obsluze, zejména bezpečnostních opatření. Tato opatření vám pomohou se vyhnout možným rizikům spojeným s použitím tohoto výrobku.

JSTE V DOBRÉ SPOLEČNOSTI!

Doporučená značka pro všechny poskytovatele služeb a výrobce na celém světě.
ESAB je globální značku na manuální a automatizace Plazmové řezání výrobků.

Lišíme se od konkurence předními inovacemi na trhu a spolehlivými výrobky, které obstály ve zkoušce času. Zakládáme si na technické inovaci, konkurenčních cenách, vynikajícím dodání, prvotřídním zákaznickém servisu a technické podpoře, spolu s mimořádnými prodejními a marketingovými zkušenostmi.

Naším hlavním závazkem je vytvářet technologicky pokročilé výrobky k dosažení bezpečnějšího pracovní prostředí v odvětví svařování.

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® 40
SL60 1Torch™
Provozní příručce číslo 300X5394CS

Vydavatel:
ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd.
Denton TX 76207 USA

www.esab.eu

Copyright 2015, 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.

Pro tiskový materiál podle specifikace viz dokument 47x1909
Původní datum vydání: 15. ledna 2015
Datum revize: 18/10/2017

Pro účely záruky zapište 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 „Opatření a bezpečné postupy pro obloukové svařování, řezání a drážkování," formulář 52-529. NEDOVOLTE nezaškoleným osobám zařízení obsluhovat, instalovat nebo udržovat. 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 nebo servisem stanoveným výrobcem.



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

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Podle

Směrnice o nízkém napětí 2006/95/ES, která vstoupila v platnost dne 16. ledna 2007

Směrnice EMC 2004/108/EC, která vstoupila v platnost dne 20. července 2007

Směrnice RoHS 2011/65/EC, která vstoupila v platnost 2. ledna 2013

Typ zařízení
SYSTÉM ŘEZÁNÍ PLAZMOU

Typové označení atd.
ESAB Cutmaster® 40, ze sériového čísla WT1530XXXXXX

Značka nebo ochranná známka
ESAB

Výrobce nebo jeho autorizovaný zástupce

Název, adresa, telefonní číslo:

ESAB Group Inc.
2800 Airport Rd
Denton TX 76207
Telefon: +01 800 426 1888, FAX +01 603 298 7402

V návrhu byla použita následující harmonizovaná norma platná v EHP:

IEC/EN 60974-1:2012 Zařízení pro obloukové svařování – Část 1: Zdroje svařovacího proudu.
IEC/EN 60974-10:2007 Zařízení pro obloukové svařování – Část 10: Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

DoDatumčné informace: Restriktivní použití, zařízení třídy A, určené k použití v jiném než obytném prostředí.

Výrobce nebo autorizovaný zástupce výrobce svým podpisem prohlašuje, že dotyčné zařízení splňuje výše uvedené bezpečnostní požadavky.

Datum	**Podpis**	**Pozice**
1. listopadu 2015	Flavio Santos	Generální ředitel Příslušenství

CE 2015

Obsah

ODDÍL 1: BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ 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 Princip činnosti 2-2
2.05 Specifikace zdroje napájení 2-2
2.06 Specifikace zapojení vstupu 2-3
2.07 Funkce zdroje napájení 2-4

ČÁST 2: HOŘÁK: ÚVOD 2T-1

2T.01 Rozsah příručky 2T-1
2T.02 Specifikace 2T-1
2T.03 Úvod to plazmy 2T-2

ČÁST 3: 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 přívodu vzduchu 3-1

ČÁST 4: SYSTÉM: PROVOZ 4-1

4.01 Ovládací panel 4-1
4.02 Příprava na provoz 4-2
4.03 Pořadí operací 4-4
4.04 Kvalita řezu 4-7
4.05 Obecné informace o řezání 4-8

ČÁST 5: SYSTÉM: SERVIS 5-1

5.01 Obecná údržba 5-1
5.02 Základní průvodce odstraňováním potíží 5-2

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 Náhradní díly zdroje napájení 6-2
6.03 Náhradní díly hořáku SL60 6-3
6.04 Doplňkové příslušenství 6-4

PŘÍLOHA 1: SCHÉMA OBVODU A-1

Historie revizí A-2

ODDÍL 1: BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

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**.
   - Patřičné hasicí zařízení můsí 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.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM - Může být smrtelný.

- Nainstalujte a uzemněte svařovací nebo plazmovou řezací jednotku v souladu s příslušnými předpisy.
- Nedotýkejte se živých elektrických součástek 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 plynných 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.

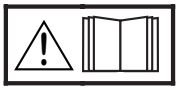
PORUCHA - V případě poruchy přivolejte odbornou pomoc.

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, nízkonapěťovou 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 nebo škodu na přístroji.**

UPOZORNĚNÍ	**Před instalací a používáním zařízení si prostudujte uživatelskou příručku tak,**	

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 příručka včetně kapitoly o bezpečnostní pokyny a varování.
V celé této příručky, 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.



DANGER
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

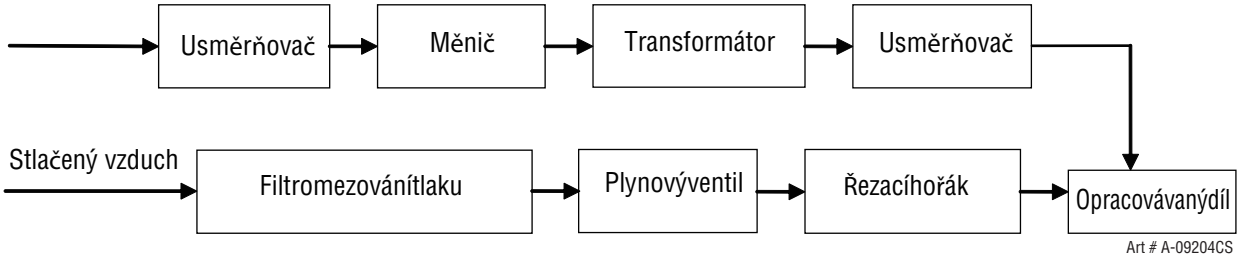
2.02 Identifikace zařízení

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 Princip činnosti



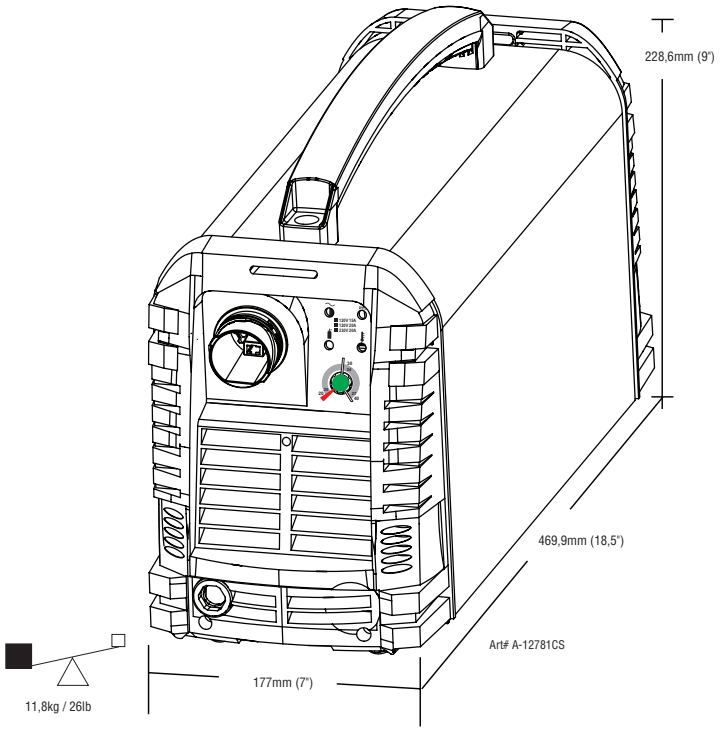
2.05 Specifikace zdroje napájení

Specifikace zdroje napájení ESAB Cutmaster 40	
Vstupní napájení	115 VAC (+-10 %), 1 fáze, 50/60 Hz 230 VAC (+-10%), 1 fáze, 50/60Hz
Výstupní proud	20-27 Ampér @ 115VAC 20-40 Ampér @ 230VAC
Pracovní cyklus zdroje napájení zařízení ESAB Cutmaster 40 (POZNÁMKA 1)	
Teplota okolí	40 °C (104° F)
Pracovní cyklus	30 % při 115 VAC, 40 % při 230 VAC
Jmenovitý proud	27 ampér při 115 VAC, 40 ampér při 230 V
Požadavky na plyn hořáku SL60 (viz část 2T.02)	
POZNÁMKA	
1. Pracovní cyklus je procento doby, po kterou lze systém provozovat, aniž by došlo k přehřátí. Pokud je primární vstupní napětí (střídavý proud) nízké nebo je napětí stejnosměrného proudu vyšší, než je uvedeno v tomto grafu, pracovní cyklus se zkrátí.	
2. Přívod vzduchu nesmí obsahovat olej a jiné nečistoty a nesmí být vlhký. Příliš velká míra oleje a vlhkosti může způsobit rozpad oblouku, velmi rychlé opotřebení hrotu nebo dokonce úplnou poruchu hořáku. Nečistoty mohou způsobit snížení výkonu řezání a velmi rychlé opotřebení elektrody. Doplňkové filtry poskytují více možností filtrování.	

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.

Zatížitelnost TDC se určuje pomocí zástupné hodnoty výstupního napětí skutečného výstupního napětí během řezání pomocí hořáku TDC. Toto napětí může být vyšší nebo nižší než napětí IEC, a to v závislosti na výběru hořáku, spotřebních dílů a skutečné operace řezání.



Obrázek 2-1: Rozměry a hmotnost zdroje napájení

POZNÁMKA!
Hmotnost zahrnuje hořák a vedení, vstupní napájecí kabel a ukostřovací kabel se svorkou.

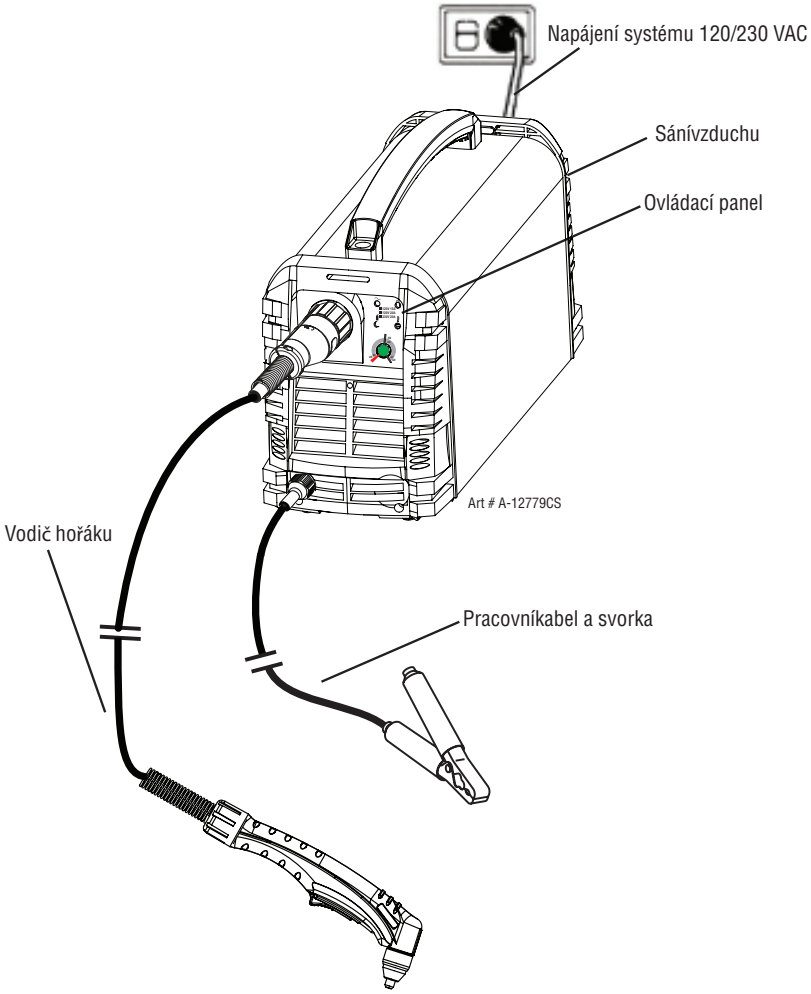
Upozornění
Zajistěte čistý prostor pro správný průtok vzduchu zdrojem napájení. Provoz bez správného průtoku vzduchu zabrání správnému chlazení a sníží pracovní cyklus.

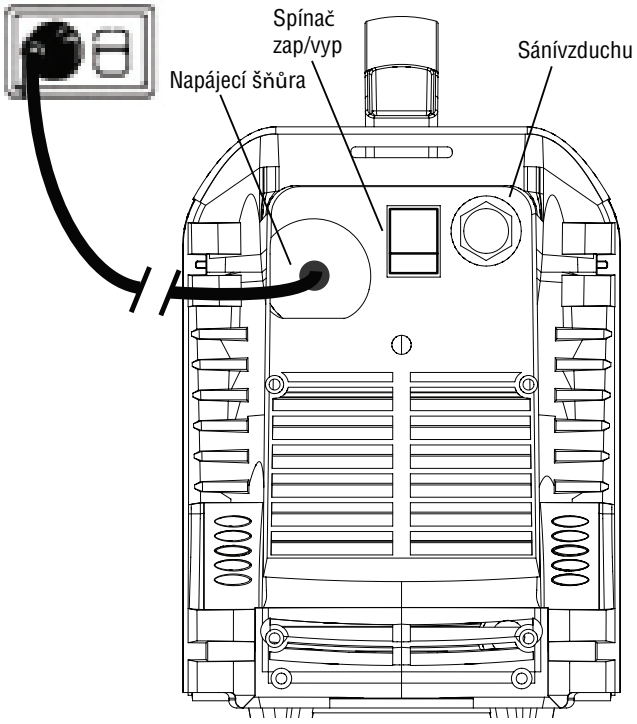
2.06 Specifikace zapojení vstupu

Požadavky na vstupní napájení zařízení ESAB Cutmaster 40					
Vstup		**Vstup napájení**	**Vstup proudu**	**Vstup proudu**	**Navrhované velikosti (viz poznámka)**
Napětí	**Frekv.**	**(kVA)**	**Max (Ampér)**	**Ieff (ampéry)**	**Pojistka (ampéry)**
(Volty-AC)	(Hz)	1 fáze	1 fáze	1 fáze	1 fáze
115	50/60	3,3	28,5	15	32
230	50/60	5,0	21,4	13,5	16
240	50/60	5,0	20,8	13	16
Síťová napětí s navrhovanou ochranou obvodu					
Pro toto použití se doporučují pojistky spouštěče motoru nebo tepelné jističe. V tomto ohledu zkontrolujte místní požadavky týkající se vaší situace.					

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.
Navrhované velikosti jsou založeny na ohebném napájecím kabelu se zástrčkou.
Použitá teplota kabelového vodiče je *75 °C (167 °F).*

2.07 Funkce zdroje napájení





ČÁST 2: HOŘÁK: ÚVOD

2T.01 Rozsah příručky

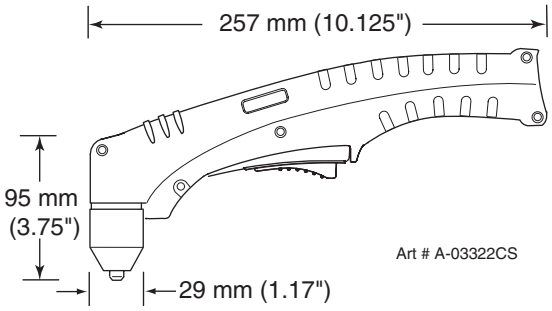
Tato příručka obsahuje popisy, provozní pokyny a postupy údržby pro hořák pro řezání plazmou SL60. Servis tohoto zařízení mohou vykonávat pouze náležitě proškolené osoby. Důrazně upozorňujeme, že nekvalifikované osoby by se neměly pokoušet o opravy nebo úpravy, které nejsou uvedeny v této příručce, protože 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 Specifikace

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.



B. Délky vedení hořáku

K dispozici jsou následující ruční hořáky:

- 6,1 m / 20 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.

F. Zatížitelnost hořáku

Zatížitelnost ručního hořáku	
Teplota okolí	104° F 40° C
Pracovní cyklus	100 % při 60 ampérech při 400 scfh
Maximální proud	60 Ampér
Napětí ($V_{špičkové}$)	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	4,1 až 6,5 barů, 60 až 95 psi
Maximální vstupní tlak	8,6 barů / 125 psi
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.03 Úvod to plazmy

A. Průtok plazmového plynu

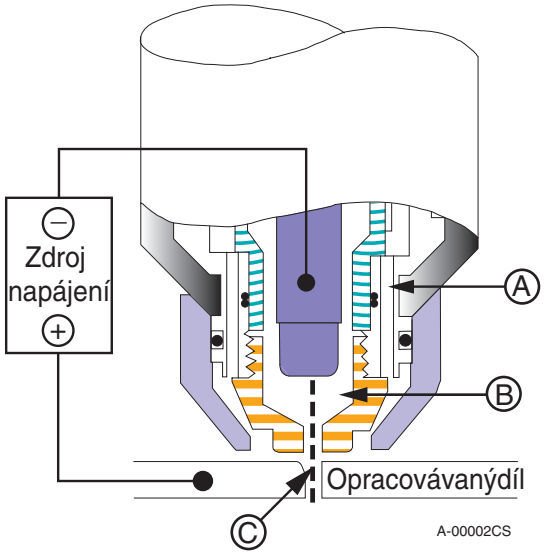
Plazma je plyn, který je se zahřeje na velmi vysokou teplotu a ionizuje se, takže se stává elektricky vodivým. Postupy řezání a drážkování plazmovým obloukem využívají tuto plazmu k přenosu elektrického oblouku na obrobek. Kov, který se má řezat nebo odstranit, je roztaven zahřátým obloukem a poté odňat.

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 přenese k obrobku prostřednictvím sloupce plazmového plynu v zóně C.

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.



Podrobné zobrazení obvyklé hlavy hořáku

B. Šíření plynu

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

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 přenese 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.

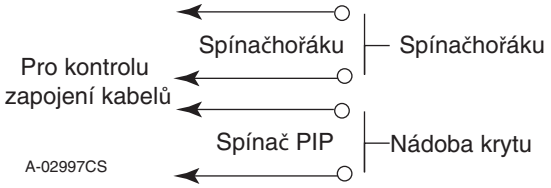


Schéma obvodu funkce Parts In Place pro ruční hořák

ČÁST 3: 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

Napájecí šňůra a zástrčka

Součástí instalace tohoto zdroje napájení je vstupní napájecí kabel zástrčky, jednofázový vstupní kabel.

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.

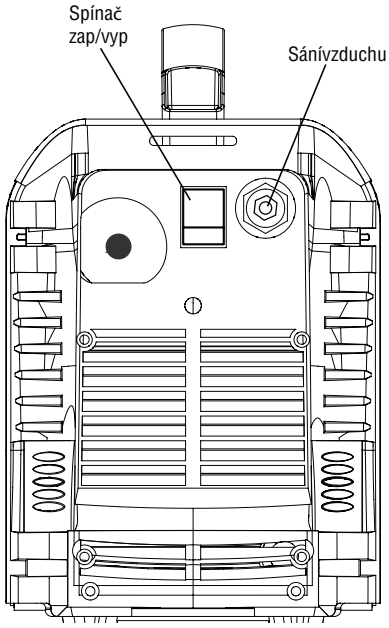
Vstupní napětí (VAC)	Jmenovitý výkon	Vstup ampér (RMS) při jmenovitém výkonu, 60 Hz, jedna fáze	kVA
Obvod 115 V, 16 A	20A, 88V	21,3	2,5
Obvod 115 V, 32 A	27A, 91V	21,3	3,5
Obvod 230 V, 16 A	40A, 96V	23-21,4	4,8

3.04 Připojení přívodu vzduchu

A. Připojení přívodu vzduchu k jednotce

Připojení je stejné pro stlačený vzduch nebo průmyslově stlačený vzduch ve válcích s plynem.

1. Připojte plynové potrubí ke vstupnímu portu stlačeného vzduchu při odpovídajícím tlaku.



Obrázek 3-2: Přípojení plynu ke vstupu stlačeného vzduchu

B. Použití průmyslově stlačeného vzduchu v plynových válcích

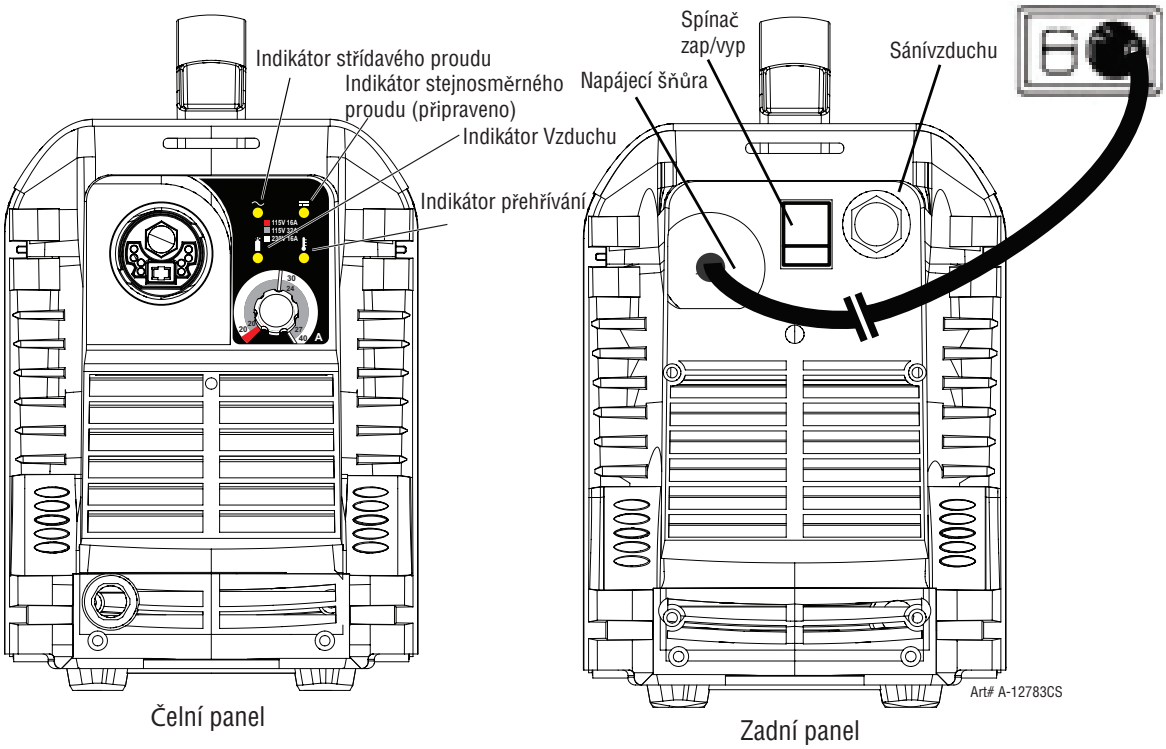
Při použití průmyslově stlačeného vzduchu v plynových válcích jako přívodu plynu:

1. Viz specifikace výrobce týkající se postupů instalace a údržby regulátorů vysokého tlaku plynu.
2. Prověřte 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 120 lpm (250 scfh).
4. Připojte hadici přívodu plynu 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 částečky pásky a mohou zablokovat malé průchody vzduchu v hořáku.

ČÁST 4: SYSTÉM: PROVOZ

4.01 Ovládací panel



Čelní panel

Zadní panel

1. Vypínač (vypínač napájení / světlo)

Ovládá vstupní napájení zdroje napájení. I je ZAPNUTO (červené světlo), O je VYPNUTO.

2. (A) Ovládání výstupního proudu

Nastaví požadovaný výstupní proud. Pokud se často spouští ochrana proti přetížení (pojistka nebo jistič) na vstupním napájecím obvodu, snižte výkon řezání nebo zkraťte dobu řezání, případně připojte jednotku k vhodnějšímu vstupnímu napájení. POZNÁMKA: V případě vstupního napájení 115 V jednotka automaticky omezí výstupní proud maximálně na 27 A. V případě vstupního napájení 230 V je maximální výstup 40 ampér. Požadavky na vstupní napájení najdete v části 2.

3. ~ Indikátor střídavého proudu

Nepřerušovaná kontrolka udává, že zdroj napájení je připraven k provozu.

4. Indikátor PŘEHŘÁTÍ (indikátor TEPLOTY)

Indikátor je normálně VYPNUTÝ. Indikátor je ZAPNUTÝ, když vnitřní teplota překročí normální meze. Nechte jednotku spuštěnou se ZAPNUTÝM ventilátorem, dokud se indikátor teploty NEVYPNE.

5. Indikátor VZDUCHU

Kontrolka VZDUCHU by měla být ZAPNUTÁ v případě dostatečného tlaku plynu.

6. ⎓ PŘIPRAVENO (indikátor stejnosměrného proudu)

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

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.

POZNÁMKA!
Aby byl zajištěn správný provoz, je nutné správně nainstalovat a udržovat všechny spotřební díly.

A. 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

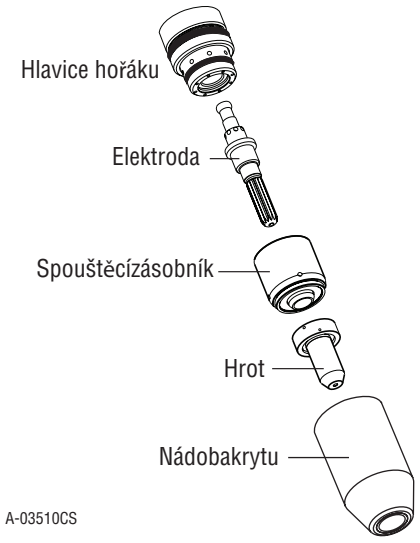
POZNÁMKA!
Další informace o dílech hořáku najdete v části 4T.07 a v následujících částech.

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)

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 závity.

B. Připojení hořáku

Zkontrolujte, zda je správně připojen hořák.

C. Zkontrolujte primární zdroj vstupního napájení.

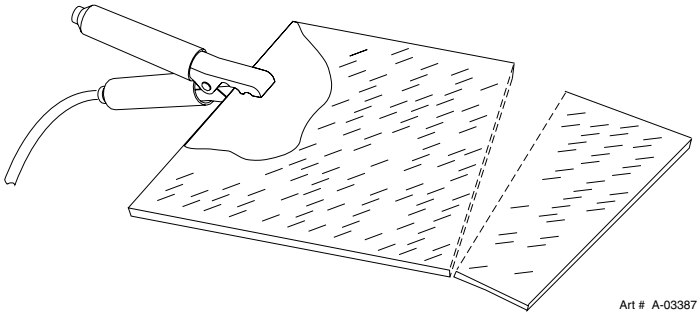
1. Zkontrolujte, zda zdroj napájení vykazuje správné vstupní napětí. Zajistěte, aby zdroj vstupního napájení splňoval požadavky na napájení jednotky podle části 2, Specifikace.
2. Připojte vstupní napájecí kabel (nebo zavřete hlavní odpojovač), aby bylo zajištěno napájení systému.

D. Výběr plynu

Ujistěte se, že zdroj plynu splňuje požadavky uvedené v části 2T. Zkontrolujte připojení a ZAPNĚTE přívod plynu.

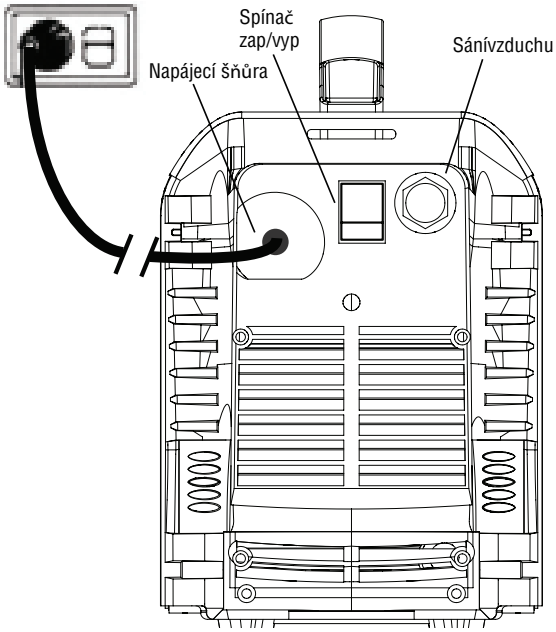
E. Připojení ukostřovacího kabelu

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

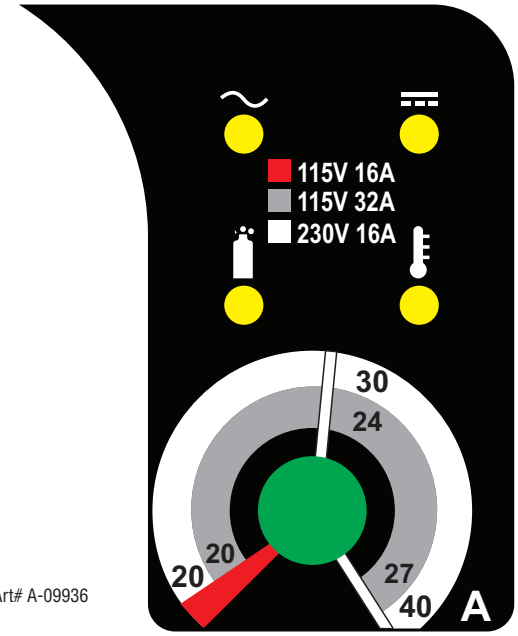


F. Napájení ZAPNUTO

Uveďte vypínač zdroje napájení do ZAPNUTÉ polohy (nahoru). ZAPNE se indikátor napájení. ~



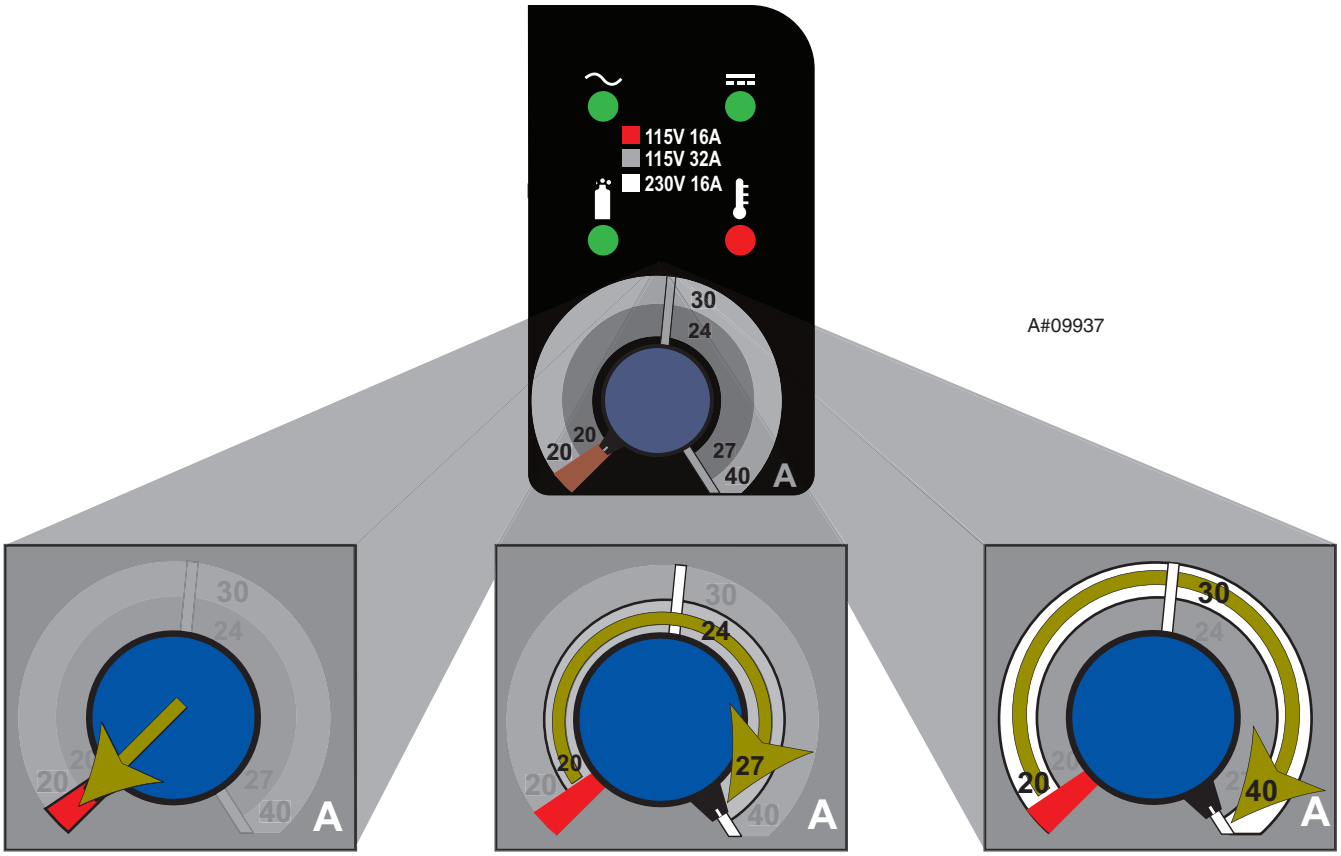
Zadní panel s vypínačem



Čelní panel s indikátorem ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ

G. Výběr hladiny výstupu proudu

Nastavte požadovanou hladinu výstupu proudu.



4.03 Pořadí operací

Následuje obvyklé pořadí operací pro tento zdroj napájení.

1. Uveďte vypínač na zdroji napájení do ZAPNUTÉ polohY (nahoru) (rozsvítí se červené světlo indikátoru).
   a. ~ ZAPNE se indikátor střídavého proudu, ZAPNE se ventilátor.

POZNÁMKA!
Během úvodního spuštění dojde ke zpoždění, které trvá přibližně 2 sekundy, a poté se rozsvítí kontrolka indikátoru střídavého proudu a spustí se předběžný průtok plynu a ventilátor. Plyn bude automaticky vytékat z hořáku po dobu přibližně 10 sekund (pouze po rozsvícení světla indikátoru střídavého proudu) (světlo indikátoru střídavého proudu a ventilátor se ZAPNE přibližně 2 sekundy po aktivaci vypínače). Jde o postup, který zajišťuje, že je potvrzen správný provoz všech vstupů (plynu, vstupního napájení, připojení hořáku a dílů hořáku).

2. Používejte ochranný oděv, včetně svářečských rukavic a vhodných pomůcek na ochranu zraku (viz tabulka 1-1). Umístěte hrot na obrobek a spusťte spoušť. Oblouk se spustí a zahájí řezání materiálu.

• Řezání s odstupem pomocí ručního hořáku

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

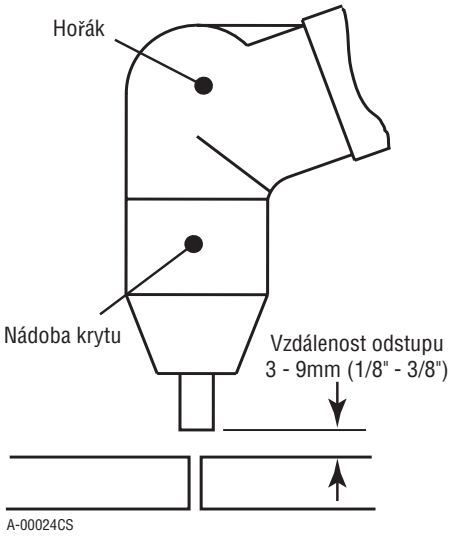
A. Hořák lze pohodlně držet v jedné ruce nebo stabilizovat oběma rukama. Umístěte ruku tak, aby bylo možné stisknout spoušť na rukojeti hořáku. V případě ručního hořáku můžete uchopit hořák v blízkosti hlavy hořáku, čímž získáte maximální ovládání, nebo v blízkosti zadního konce, čímž dosáhnete maximální 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.

B. V závislosti na operaci řezání proveďte jednu z následujících akcí:

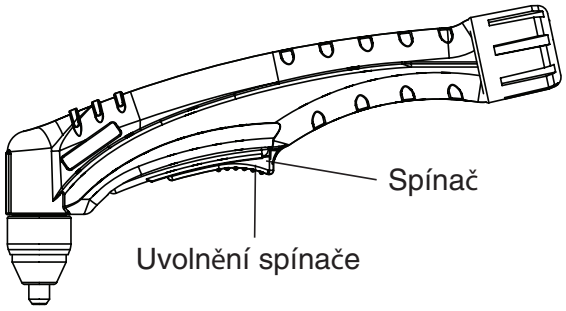
a). V případě řezání kontaktním tažením umístěte hrot na desku a přidržte hořák pod úhlem vzhledem k desce, aby byl v kontaktu s deskou pouze jeden okraj hrotu. To zabrání poškození hrotu během postupu prořízнutí.

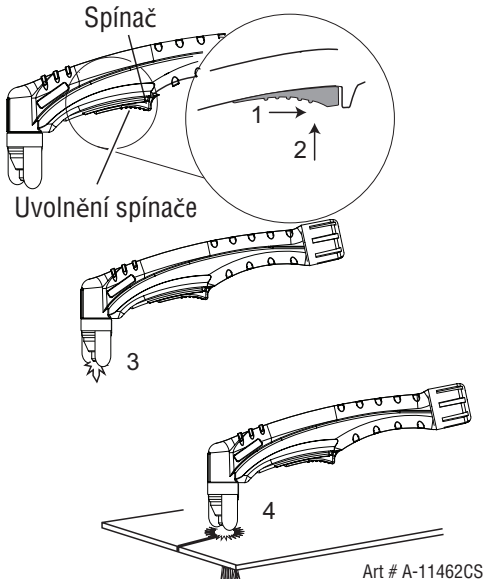
b). V případě řezání s odstupem přidržte hrot hořáku na obrobku a stiskněte spoušť. Po inicializaci oblouku zdvihněte hrot 3 až 4 mm (1/8 až 3/8 palce) nad obrobek.



Vzdálenost odstupu

Art # A-09342CS



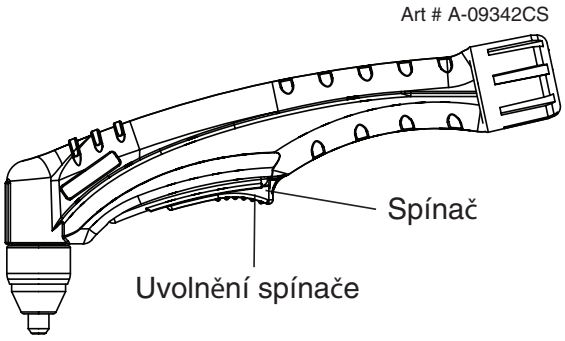


POZNÁMKA!
Pokud je nádoba krytu správně nainstalována, mezi nádobou krytu a rukojetí hořáku je malá mezera. Jako součást běžného provozu se plyn odvětrává touto mezerou. Nezkoušejte vyvíjet tlak na nádobu krytu za účelem uzavření této mezery. Vyvíjení tlaku na nádobu krytu směrem k hlavě hořáku nebo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

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

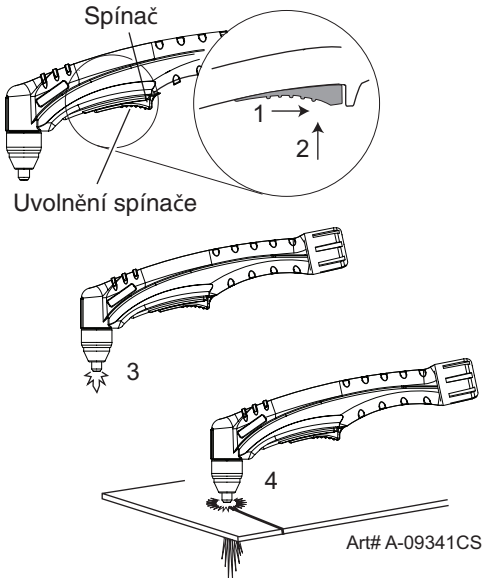
POZNÁMKA!
Chcete-li dosáhnout nejlepšího výkonu a životnosti dílů, vždy používejte správné díly určené pro typ provozu.

A. Nainstalujte hrot řezání kontaktním tažením a nastavte výstupní proud.
B. 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.
C. Během cyklu řezání udržujte hořák v kontaktu s obrobkem.
D. Nepřibližujte hořák k tělu.
E. Přesuňte uvolnění spouště směrem k zadní části rukojeti hořáku a současně stiskněte spoušť. Spustí se oblouk.



F. Umístěte hrot hořáku na pracovní místo. Hlavní oblouk se přenese k obrobku.

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



G. Řezejte obvyklým způsobem. Řezání jednoduše zastavíte uvolněním sestavy spouště.
H. Dodržujte běžné doporučené postupy řezání uvedené v tomto dokumentu.

3. Dokončete operaci řezání.

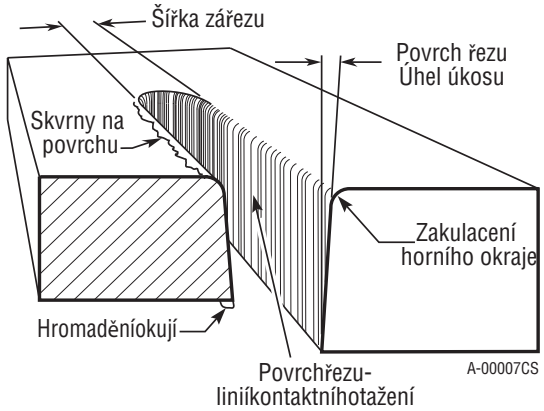
POZNÁMKA!
Pokud je během řezání hořák zdvižen příliš vysoko od obrobku, hlavní oblouk se zastaví a automaticky se znovu spustí startovní oblouk.

4. Uvolněte spoušť hořáku.
   a. Hlavní oblouk se zastaví.
5. Nastavte vypínač zdroje napájení do polohy VYPNUTO (dolní).
   a. VYPNE se indikátor střídavého proudu.
6. Nastavte odpojení hlavního napájení na hodnotu VYPNUTO nebo odpojte vstupní napájecí šňůru.
   a. Vstupní napájení je odebráno ze systému.

4.04 Kvalita řezu

POZNÁMKA!
Kvalita řezu velmi závisí na nastavení a parametrech, například odstupu hořáku, zarovnání s obrobkem, rychlosti řezání, tlaku plynu a schopnostech obsluhy. Další informace související s použitým zdrojem napájení najdete na stránkách příloh.

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 okují 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.

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 vekou výškou řezání nebo řezacím hrotem, jehož otvor se roztáhne.

4.05 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.

Odstup hořáku

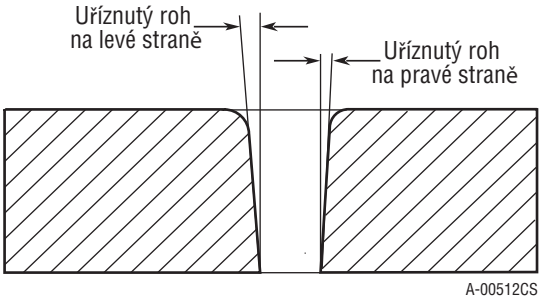
Nesprávný odstup (vzdálenost mezi hrotem hořáku a obrobkem) může nepříznivě ovlivnit životnost hrotu stejně jako životnost nádoby krytu. Odstup může také značně ovlivnit úhel úkosu. Snížení odstupu bude mít obecně za následek pravoúhlejší řez.

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 vyviňte 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.



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 rychlostiRsR. Jakéhokoli výsledného vyčištění lze dosáhnout setřením, nikoli obroušením.

ČÁST 5: SYSTÉM: SERVIS

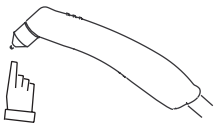
5.01 Obecná údržba

Varování!
Uvnitřtohotoproduktu se nachází velmi nebezpečné napětía úrovně výkonu. Nepokoušejte se otevřítneboopravit, pokudnejstekvalifikovanýmelektrikářem a nemáteškolení v oboruměřenívýkonu a technikodstraňovánípotíží. Pokudjsouvelkékomplexnípodsestavyvadné, pak je nutnéodpojovacínapájecízdrojvrátitakreditovanémuposkytovateliservisníchslužeb k opravě.

Údržbuprovádějtečastěji, pokudzařízenípoužíváte v náročnýchpodmínkách.

Každé použití

Vizuálně zkontrolujte hrot hořáku a elektrodu

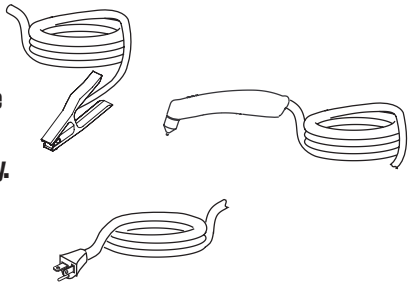


Jednoutýdně



Vizuálně zkontrolujte hrot těla hořáku, elektrodu, startovacíkazetu a nádobukrytu.

Vizuálně zkontrolujte kabely a vodiče. Vyměňte dle potřeby.

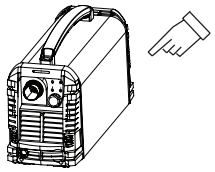


3 Měsíce

Vyměňte všechny poškozené díly



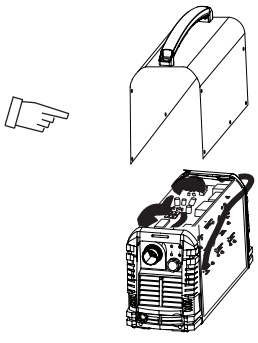
Vyčistěte okolí napájecího zdroje



6 Měsíce



Vizuálně zkontrolujte a pečlivě očistěte interiér



Art # A-12778CS

A. Každé tři měsíce

Zkontrolujte vnější vzduchový filtr a v nezbytném případě jej vyměňte.

1. VYPNĚTE vstupní napájení a VYPNĚTE přívod plynu. Odvzdušněte přívod plynu. Zkontrolujte vzduchový filtr a v nezbytném případě jej vyměňte.

POZNÁMKA!
Ponechte vnitřní zemnicí vodič na místě.

B. Každých šest měsíců

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.

5.02 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.

Indikátory LED příznaků běžných chyb

A. Indikátor střídavého proudu je VYPNUTÝ

1. Hlavní vstupní napájení šňůra se nepřipojuje k síti rozvodu energie.
   a. Připojte napájecí šňůru.
2. Vypínač napájení je ve VYPNUTÉ poloze (dole).
   a. Uveďte vypínač do ZAPNUTÉ polohy (horní).
3. Skutečné vstupní napětí neodpovídá napětí jednotky.
   a. Ověřte správnost napětí vstupního vedení.
4. Vadná součást v jednotce
   a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

B. Kontrolka indikátoru střídavého proudu bliká.

1. Indikátor bliká (1 sekundu ZAPNUTÝ / 1 sekundu VYPNUTÝ, plyn také může třikrát pulsovat).
   a. Zkontrolujte, zda nechybí díly hořáku nebo zda nejsou chybně nainstalovány. Uveďte vypínač do VYPNUTÉ polohy a znovu spusťte stroj uvedením vypínače do ZAPNUTÉ polohy.
2. Indikátor bliká (1 sekundu ZAPNUTÝ / 3 sekundy VYPNUTÝ).
   a. Zkontrolujte, zda nejsou díly hořáku opotřebené nebo zda nevyčnívají. V nezbytném případě proveďte výměnu.
3. Indikátor bliká (3 sekundu ZAPNUTÝ / 3 sekundy VYPNUTÝ).
   a. Spínač hořáku byl stlačen, dříve než byl stroj úplně spuštěn. Uveďte vypínač do VYPNUTÉ polohy a znovu spusťte stroj uvedením vypínače do ZAPNUTÉ polohy.

C. Indikátor vzduchu je VYPNUTÝ

1. Tlak plynu je příliš nízký. Zkontrolujte přívodní tlak.

D. Indikátor TEPLOTY je ZAPNUTÝ (indikátor střídavého proudu je ZAPNUTÝ)

1. Je zabráněno průtoku vzduchu v jednotce.
   a. Zkontrolujte, zda nedochází k blokování průtoku vzduchu kolem jednotky, a opravte stav.
2. Ventilátor je blokován.

a. Zkontrolujte, zda nedochází ke stavu blokování, a opravte stav.

3. Jednotka je přehřátá.

a. Ponechte stroj připojený a ZAPNUTÝ po dobu pěti minut. To umožní spuštění ventilátoru a ochlazení stroje.

4. Vadná součást v jednotce

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

E. Když je aktivována spoušť hořáku, hořák nebude veden.

1. Vadné díly v hořáku

a. Zkontrolujte díly hořáku podle části 4.02. V případě potřeby je vyměňte.

2. Tlak plynu je příliš nízký.

a. Nastavte přívodní tlak na správnou hodnotu.

3. Vadná součást v jednotce

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

F. Žádný výkon řezání při aktivaci hořáku, Indikátor střídavého proudu je ZAPNUTÝ, plyn proudí, ventilátor se otáčí.

1. Hořák není správně připojen ke zdroji napájení.

a. Zkontrolujte připojení hořáku ke zdroji napájení.

2. Ukostřovací kabel není připojen k obrobku nebo je připojení špatné.

a. Zajistěte, aby byl ukostřovací kabel správně připojen k čisté a suché oblasti obrobku.

3. Vadná součást v jednotce

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

4. Vadný hořák

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

G. Hořák řeže, ale nevhodně

1. Nesprávné nastavení ovládání výstupního proudu

a. Proveďte kontrolu a správné nastavení.

2. Připojení ukostřovacího kabelu k obrobku je špatné.

a. Zajistěte, aby byl ukostřovací kabel správně připojen k čisté a suché oblasti obrobku.

3. Vadná součást v jednotce

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

H. Výstup je omezen a nelze jej ovládat.

1. Vstupní nebo výstupní připojení je špatné..

a. Zkontrolujte všechna vstupní a výstupní připojovací vedení.

2. Připojení ukostřovacího kabelu k obrobku je špatné.

a. Zajistěte, aby byl ukostřovací kabel správně připojen k čisté a suché oblasti obrobku.

3. Vadná součást v jednotce

a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

I. Výkon řezání je nestálý nebo nepřiměřený.

1. Vstupní nebo výstupní připojení je špatné.

a. Zkontrolujte všechna vstupní a výstupní připojovací vedení.

2. Připojení ukostřovacího kabelu je špatné.

a. Zajistěte, aby byl ukostřovací kabel správně připojen k čisté a suché oblasti obrobku.

3. Nízké nebo kolísající vstupní napětí

a. Zajistěte kontrolu vstupního síťového napětí při zatížení elektrikářem.

J. Obtížné spouštění

1. Opotřebené díly hořáku (spotřební díly)

   a. VYPNĚTE vstupní napájení, odeberte nádobu krytu, hrot, spouštěcí kazetu a elektrodu a všechny tyto díly zkontrolujte. Pokud jsou elektroda nebo řezací hrot opotřebené, vyměňte je. Pokud se spouštěcí zásobník volně nepohybuje, vyměňte jej. Pokud je na nádobě krytu příliš mnoho skvrn, vyměňte ji.

K. Oblouk během činnosti vyhasne. Při aktivaci spouště hořáku nelze znovu spustit oblouk.

1. Zdroj napájení je přehřátý (indikátor TEPLOTY je ZAPNUTÝ). 

   a. Nechte jednotku vychladnout alespoň do dobu 5 minut. Zajistěte, aby jednotka nebyla provozována mimo mez pracovního cyklu.

2. Lopatky ventilátoru jsou blokovány (indikátor TEPLOTY je ZAPNUTÝ). 

   a. Zkontrolujte a očistěte lopatky.

3. Průtok vzduchu je blokován

   a. Zkontrolujte, zda nedochází k blokování průtoku vzduchu kolem jednotky, a opravte stav.

4. Tlak plynu je příliš nízký.  Indikátor vzduchu se ZAPNE při aktivaci spouště hořáku.

   a. Zkontrolujte zdroj plynu. Nastavte na správnou hodnotu.

5. Opotřebené díly hořáku

   a. Zkontrolujte nádobu krytu hořáku, řezací hrot, spouštěcí zásobník a elektrodu. Podle potřeby proveďte výměnu.

6. Vadná součást v jednotce

   a. Vraťte produkt a nechte jej opravit nebo zajistěte opravu kvalifikovaným technikem podle servisní příručky.

L. Hořák řeže, ale nesprávně.

1. Ovládání proudu je nastaveno na příliš nízkou hodnotu.

   a. Zvyšte nastavení proudu.

2. Příliš rychlý pohyb hořáku po obrobku

   a. Snižte rychlost řezání.

3. Příliš velké množství oleje nebo vlhkosti v hořáku

   a. Během čištění přidržte hořák 3 mm (1/8 palce) od čistého povrchu a pozorujte hromadění oleje nebo vlhkosti (neaktivujte hořák). Pokud plyn obsahuje nečistoty, může být třeba další filtrování.

4. Opotřebené díly hořáku

   a. Zkontrolujte nádobu krytu hořáku, řezací hrot, spouštěcí zásobník a elektrodu. Podle potřeby proveďte výměnu.

M. Plyn v hořáku třikrát pulsuje a poté se zastaví. Kontrolka indikátoru střídavého proudu bliká.

1. Díly hořáku nejsou v hořáku správně nainstalovány. Pravděpodobně došlo k pokusu o odebrání dílů hořáku, aniž by byl na jednotce VYPNUT vypínač napájení.

   a. Kontrolou se ujistěte, zda jsou správně nainstalovány díly hořáku.

   b. VYPNĚTE vypínač a poté jej znovu ZAPNĚTE.

ESAB CUTMASTER 40
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 oblouku a celkovou kvalitu řezu pomocí hořáku.

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

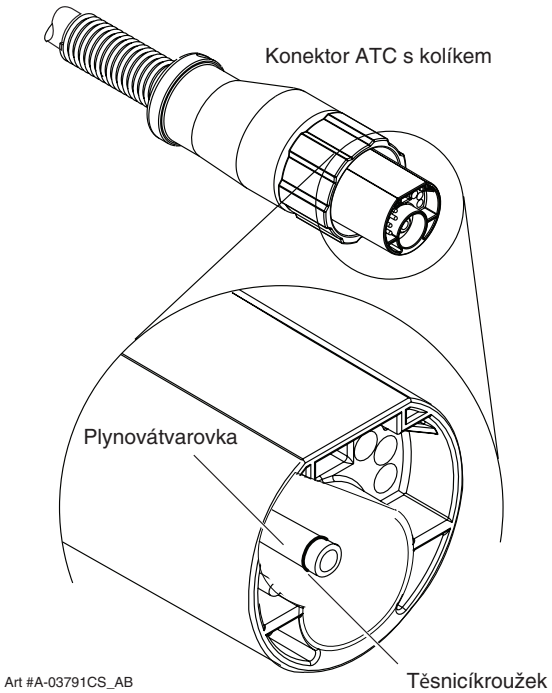
Vnitřek hořáku je třeba vyčistit čističem elektrických kontaktů, a to pomocí vatové tyčinky nebo jemného navlhčeného hadříku. V závažných případech lze odebrat hořák z vedení a důkladněji jej vyčistit vlitím čističe elektrických kontaktů do hořáku a profukováním hořáku stlačeným vzduchem.

Upozornění
Před přeinstalováním hořák důkladně osušte.

Mazání O-kroužku

O-kroužek v 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 konektoru ATC

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 nebo vedení hořáku odpojte primární napájení ve zdroji.
NEDOTÝKEJTE SE jakýchkoli vnitřních dílů hořáku, pokud je ZAPNUTÁ kontrolka indikátoru střídavého proudu zdroje napájení.

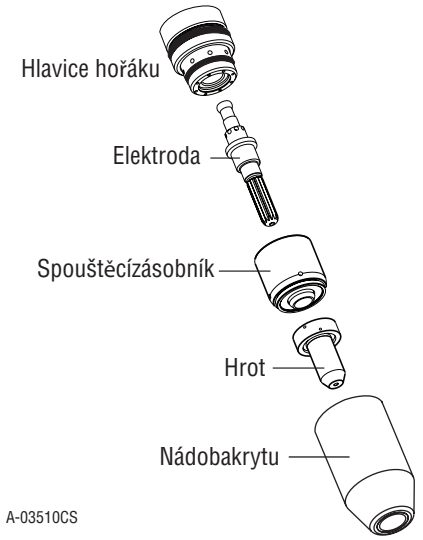
Spotřební díly hořáku vyměňte následovně:

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.

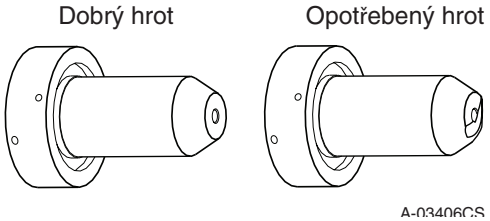
POZNÁMKA!
Hromadění strusky na nádobě krytu, které nelze odstranit, může ovlivnit výkon systému.

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



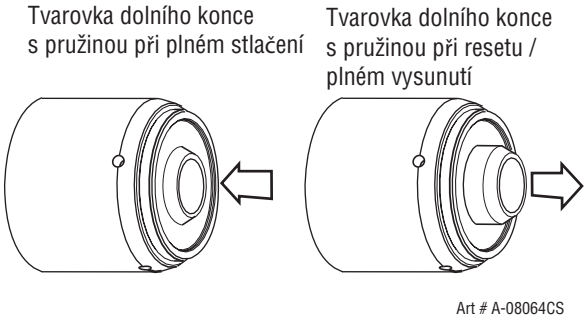
Spotřební díly

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

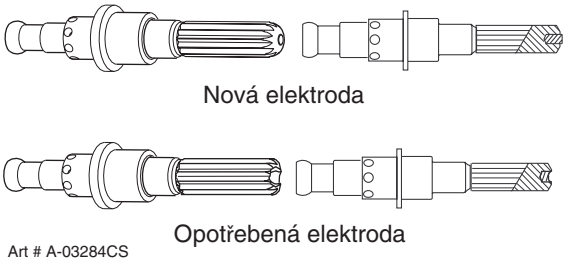


Příklad opotřebení hrotu

4. 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.



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



Opotřebení elektrody

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

ČÁST 6: SEZNAMY DÍLŮ

6.01 ÚVOD

A. Rozpis seznamu dílů

Seznam dílů uvádí rozpis všech vyměnitelných součástí.

B. Returns

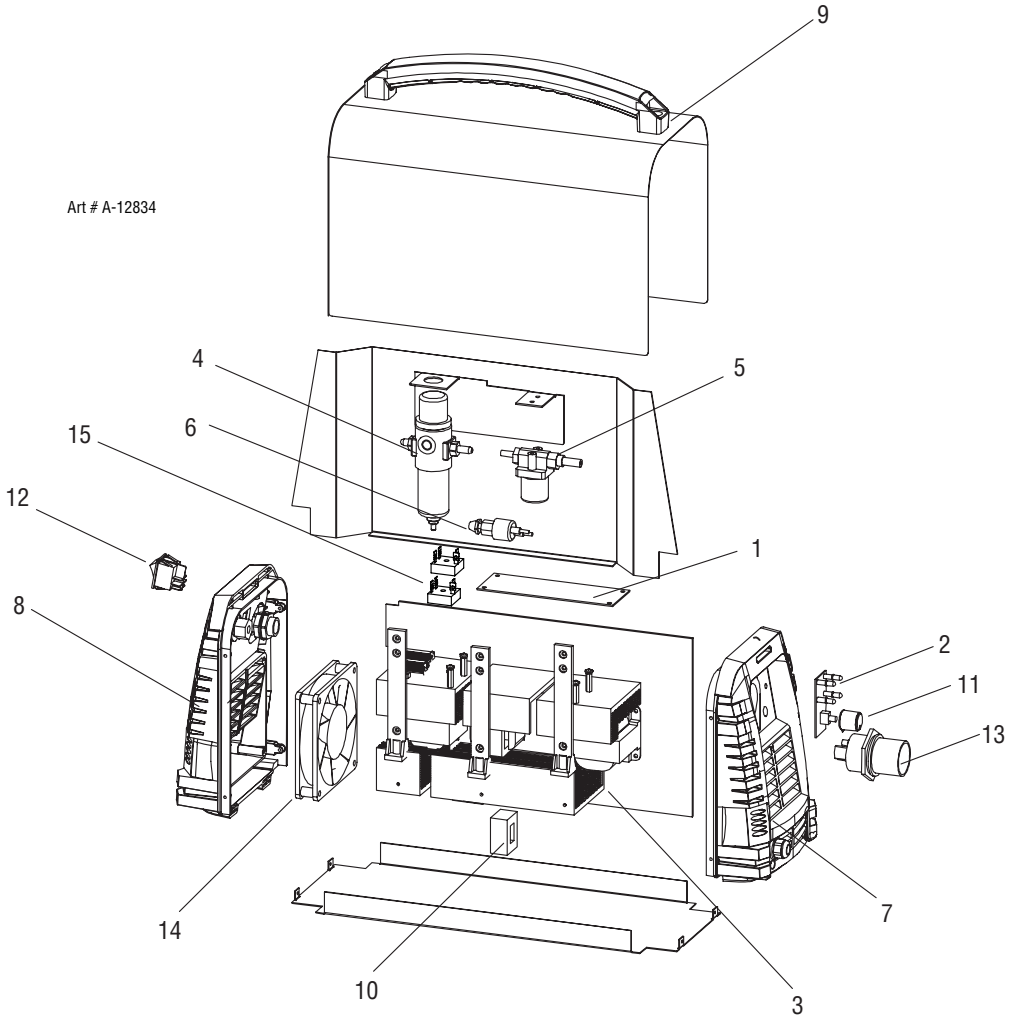
Pokud je výrobek nutné vrátit, aby na něm mohl být proveden servis, obraťte se na distributora. Materiály vrácené bez správného ověření nebudou přijaty.

C. Informace o objednání

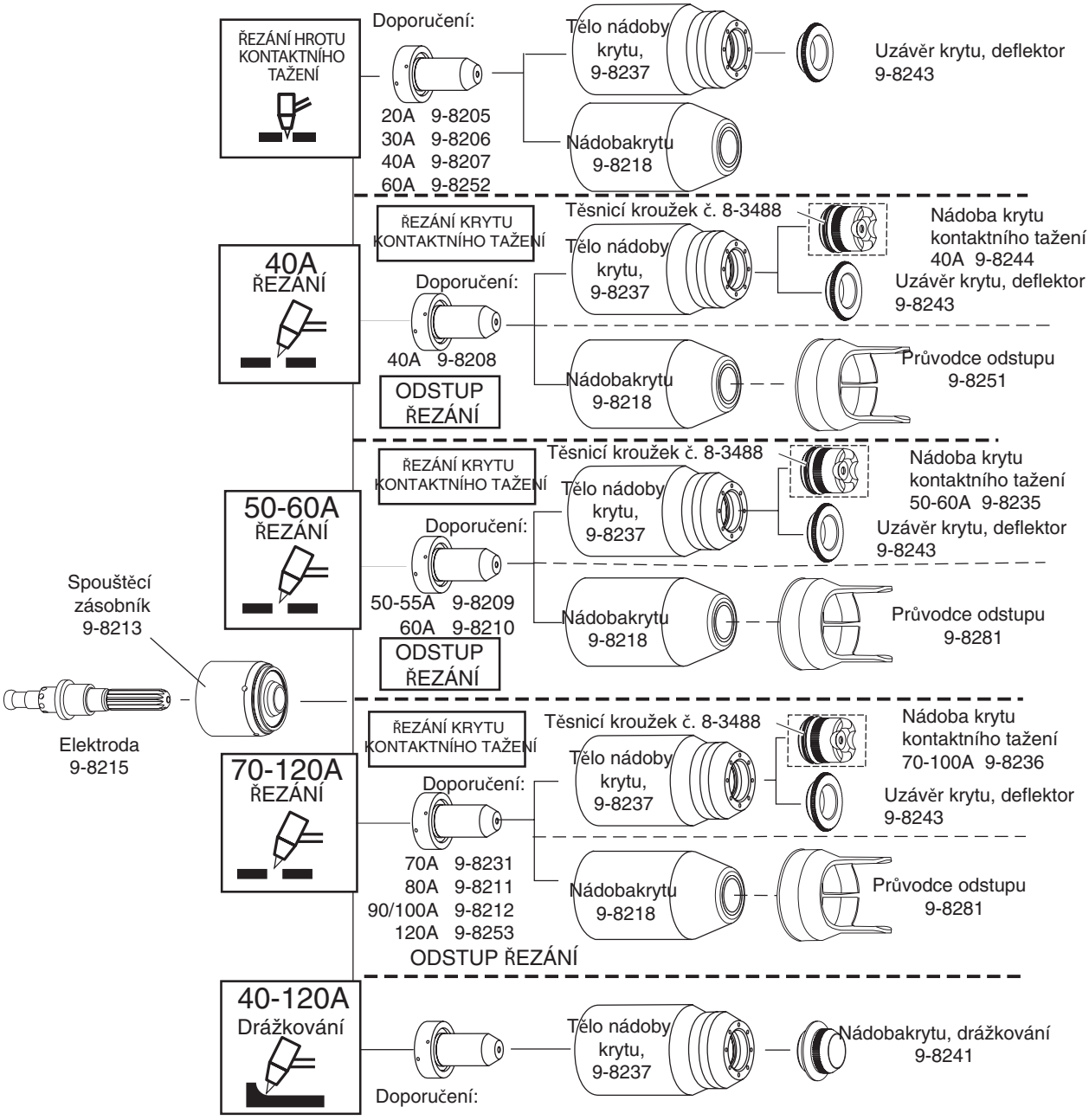
Náhradní díly objednejte podle katalogového čísla a úplného popisu dílu nebo sestavy, jak je uvedeno v seznamu dílů pro každý typ položky. Také zahrnuje model a sériové číslo hořáku. Všechny dotazy adresujte autorizovanému distributorovi.

6.02 Náhradní díly zdroje napájení

Položka #	Množ.	Popis	Katalog #
1	1	Sestava ovládací desky s tištěnými spoji	9-0077
2	1	Sestava čelní ovládací desky s tištěnými spoji	9-0076
3	1	Sestava hlavní desky s tištěnými spoji	9-0079
4	1	Regulátor	9-0081
5	1	Sestava elektromagnetu	9-0082
6	1	Spínač tlaku	9-0075
7	1	Čelní panel s popiskem	9-0071E
8	1	Zadní panel s popiskem	9-0072E
9	1	Kryt s popisky	9-0080E
10	1	Hallův snímač proudu	9-0088
11	1	Tlačítko ovládání řezání	9-0073
12	1	Spínač zap/vyp	9-0074
13	1	Připojení konektoru ATC	9-0083
14	1	Ventilátor	9-0042
15	1	Usměrňovač střídavého/stejnosměrného proudu	9-0049
16	1	Náhradní hořák (není zobrazeno)	7-5204



6.03 Náhradní díly hořáku SL60



Drážkování krotem A 9-8225 (40 Max. početampér.)

Drážkování krotem B 9-8226 (50 - 100 Ampéry)

Art # A-12835CS

Drážkování krotem C 9-8227 (60 - 120 Ampéry)

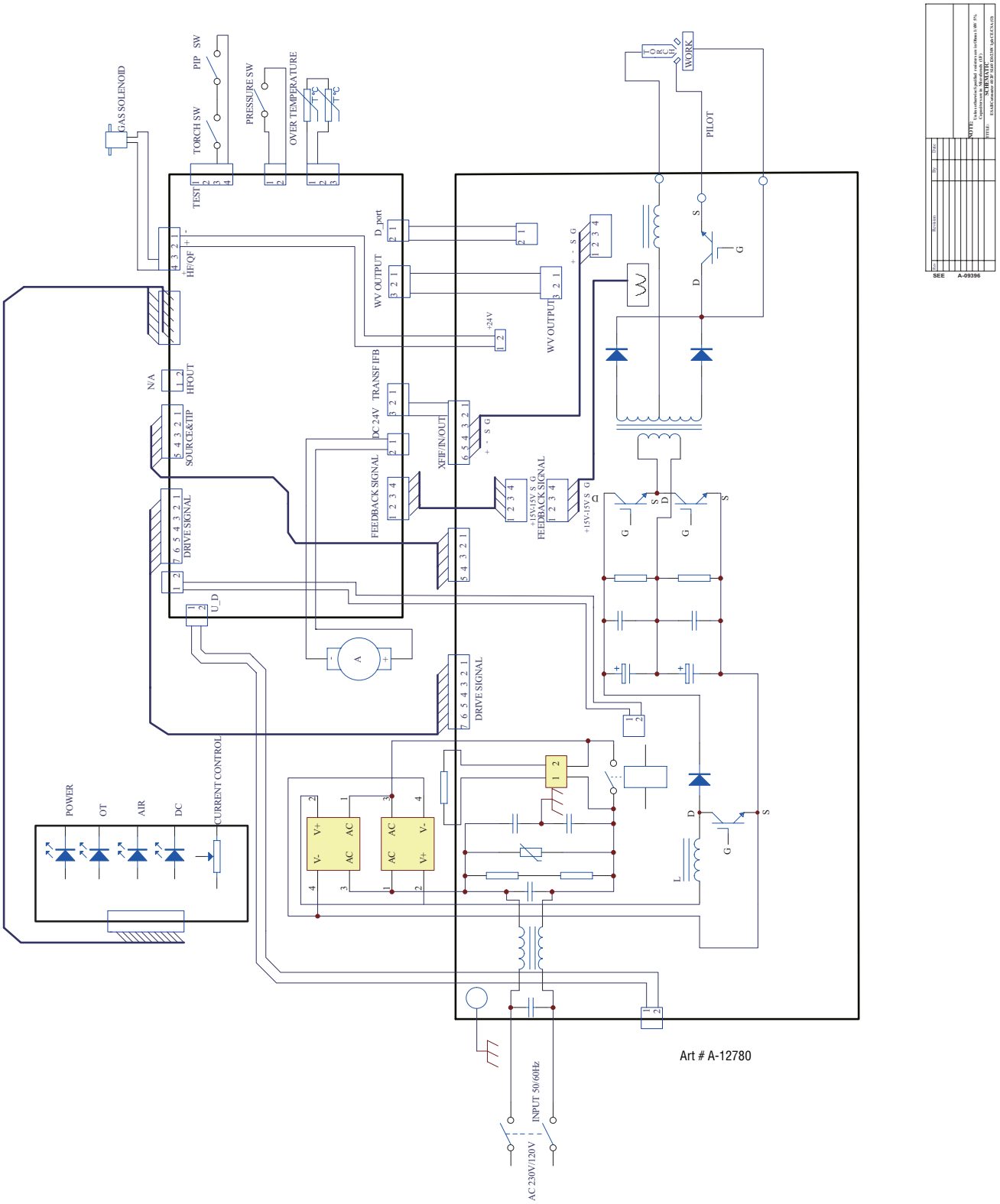
Drážkování krotem D 9-8228 (60 - 120 Ampéry)

Drážkování krotem E 9-8254 (60 - 120 Ampéry)

6.04 Doplňkové příslušenství

Popis	Katalog #
Sada vedení pro řezání kruhu,	7-3291
Sada vedení pro řezání poloměru/válce	7-7501
Jednostupňový vzduchový filtr	7-7507
Těleso filtru	9-7740
Hadice, jednostupňový vzduchový filtr	9-7742
Filtrační vložka, jednostupňový vzduchový filtr	9-7741
Dvoustupňový vzduchový filtr	9-9387
Vložka prvního stupně, dvoustupňový filtr	9-1021
Vložka druhého stupně, dvoustupňový filtr	9-1022

PŘÍLOHA 1: SCHÉMA OBVODU



Historie revizí

Datum	Otáčkoměr	Popis
01/15/2015	AA	Ruční uvolnění
08/14/2015	AB	Aktualizované pokrytí umění a DoC Jednostupňové filtrační souprava změnit, aktualizované SL60 umění
11/14/2015	AC	Revidované DoC, odstranit vytištěno v textu
18/10/2017	AD	Vložené sekta 1 a přečtěte si překlady do anglického znění přeloženo děkuji vám text a aktualizované soubory ve formátu art

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.zo.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.
Missisauga, 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
Durbanvill 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

ESAB®

www.esab.eu

CE

©2015 ESAB Welding and Cutting Products