



# EMP 205ic AC/DC



## Návod k použití





## **VAROVÁNÍ**

Před instalací, provozováním a údržbou zařízení si přečtěte celou příručku a bezpečnostní postupy pro zaměstnance tak, abyste je pochopili. Přestože informace uvedené v tomto návodu uvádí výrobce dle svého nejlepšího vědomí, zříká se odpovědnosti za jejich používání.

Svařovací systém  
EMP 205ic AC/DC  
Číslo provozní příručky 0463 703 001CS

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

[www.esab.eu](http://www.esab.eu)

Autorská práva 2019 podle ESAB

Všechna práva vyhrazena.

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

Vydavatel nepřebírá žádnou odpovědnost a tímto se zříká jakékoliv odpovědnosti vůči jakékoliv straně za jakoukoliv ztrátu nebo škodu způsobenou případnou chybou či opomenutím v tomto návodu, ať už by taková chyba vyplývala z nedbalosti, omylu, či z jiné příčiny.

Datum prvního vydání: 09/27/2019

Datum revize:

### **Pro účely záruky запиšte následující informace:**

Kde bylo zakoupeno: \_\_\_\_\_

Datum nákupu: \_\_\_\_\_

Sériové napájení #: \_\_\_\_\_

ESAB provozuje politiku neustálého zlepšování. Proto si vyhrajujeme právo na provádění změn a vylepšení každého z našich produktů bez předchozího upozornění.

**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 přečtete **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, opotřebené, 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!**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Low Voltage Directive 2014/35/EU  
The EMC Directive 2014/30/EU  
The RoHS Directive 2011/65/EU

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

EMP 205ic AC/DC, from serial number 937 xxx xxxx

**Brand name or trademark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA**

**Name, address, and telephone No:**

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, [www.esab.com](http://www.esab.com)

**The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:**

EN 60974-1:2012, Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources  
EN 60974-3:2014, Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices  
EN 60974-5:2013, Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders  
EN 60974-10:2014, Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential  
EMP 205ic AC/DC is part of the ESAB Rebel™ product family

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.**

Date

Gothenburg, 2020-03-13

Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Pedro Muriz". The signature is stylized and written over a horizontal line.

Pedro Muriz  
Global Director, Welding Equipment

CE 2020

## OBSAH

<b>1 BEZPEČNOST .....</b>	<b>7</b>
1.1 Význam symbolů.....	7
1.2 Bezpečnostní opatření .....	7
1.3 Odpovědnost uživatele.....	11
<b>2 ÚVOD .....</b>	<b>13</b>
2.1 Zařízení .....	13
2.2 Ochrana proti přehřátí.....	13
<b>3 TECHNICKÉ PARAMETRY .....</b>	<b>14</b>
3.1 Specifikace EMP 205ic AC/DC .....	14
<b>4 INSTALACE .....</b>	<b>16</b>
4.1 Odpovědnost uživatele.....	16
4.2 Pokyny ke zvedání.....	16
4.3 Umístění .....	17
4.3.1 Posouzení oblastí .....	17
4.4 Vysokofrekvenční rušení.....	18
4.5 Síťové napájení .....	19
4.6 Doporučené specifikace elektrického napájení.....	20
4.7 Napájení z generátorů energie .....	20
<b>5 PROVOZ .....</b>	<b>21</b>
5.1 Komfort a kontrola .....	22
5.2 Připojení svařovacích a zpětných kabelů .....	23
5.2.1 Pro proces MIG/MMA .....	23
5.2.2 Pro proces TIG.....	23
5.3 Změna polarity.....	23
5.4 Ochranná atmosféra.....	24
5.5 Volt-ampérové křivky .....	24
5.5.1 SMAW (tyč) 120 V.....	24
5.5.2 SMAW (SMAW - TYČ) 230 V .....	24
5.5.3 GMAW (MIG) 120 V.....	25
5.5.4 GMAW (MIG) 230 V.....	25
5.5.5 GTAW (DC TIG) 120 V .....	26
5.5.6 GTAW (DC TIG) 230 V .....	26
5.5.7 GTAW (AC TIG) 120 V.....	27
5.5.8 GTAW (AC TIG) 230 V.....	27
5.5.9 Pracovní cyklus.....	28
5.6 Vyjmutí/instalace cívky .....	29
5.7 Výběr vložky.....	29
5.8 Instalace/odstranění drátu .....	29
5.8.1 Instalace drátu .....	30
5.8.2 Odstranění drátu.....	31
5.9 Svařování s hliníkovým drátem .....	31
5.10 Nastavení tlaku podávání drátu.....	32
5.11 Výměna válce pro podávání drátu .....	33
5.11.1 Vyjmutí válce pro podávání drátu .....	34
5.11.2 Instalace válce pro podávání drátu .....	35

## OBSAH

<b>6 OVLÁDACÍ PANEĽ</b> .....	<b>36</b>
6.1 Jak navigovat .....	36
6.2 Domovská obrazovka EMP 205ic AC/DC.....	36
6.2.1 Režim sMIG .....	36
6.2.2 Manuální režim MIG.....	37
6.2.3 Režim se svařovacím drátem s jádrem bez plynu .....	37
6.2.4 Režim MMA.....	38
6.2.5 Režim DC TIG .....	38
6.2.6 Režim AC TIG .....	39
6.3 Nastavení .....	40
6.4 Informace o uživatelské příručce .....	40
6.5 Referenční průvodce ikonami .....	40
<b>7 SVAŘOVÁNÍ TIG</b> .....	<b>44</b>
7.1 Svařování DC TIG.....	44
7.1.1 Pulz DC TIG .....	45
7.1.2 Duální stejnosměrný proud TIG .....	52
7.2 Svařování AC TIG.....	54
7.3 Zvednutý oblouk DC TIG a 2taktní / 4taktní - grafické schéma.....	58
7.4 Výběr a příprava wolframových elektrod.....	59
<b>8 ÚDRŽBA</b> .....	<b>60</b>
8.1 Rutinní údržba .....	60
8.2 Údržba zdroje napájení a podávání drátu .....	61
8.2.1 Čištění sestavy podavače drátu.....	62
8.3 Údržba na straně jednotky EMP .....	63
8.4 Údržba vložky hořáku.....	63
8.4.1 Čištění vložky hořáku.....	63
<b>9 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ</b> .....	<b>64</b>
9.1 Kontrola stavu .....	64
9.2 Software uživatelského rozhraní (UI) zobrazoval chybové kódy.....	66
<b>10 OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH/SPOTŘEBNÍHO MATERIÁLU</b> .....	<b>67</b>
<b>SCHÉMA</b> .....	<b>68</b>
<b>SPOTŘEBNÍ MATERIÁL</b> .....	<b>69</b>
<b>PŘÍSLUŠENSTVÍ</b> .....	<b>71</b>
<b>NÁHRADNÍ DÍLY</b> .....	<b>72</b>

# 1 BEZPEČNOST

## 1.1 Význam symbolů

Jak se používá v této příručce: Znamená Upozornění! Upozornění:



### POZNÁMKA!

Operace, postup nebo výchozí informace, vyžadující další zdůraznění nebo je užitečné pro efektivní fungování systému.



### POZOR

Postup, který může poškodit zařízení, pokud není řádně dodržován.



### VAROVÁNÍ

Postup, který může vést k poranění obsluhy nebo jiných osob v oblasti provozu, pokud není řádně dodržován.



### VAROVÁNÍ

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



### VAROVÁNÍ

Uvádí informace týkající se možného úrazu elektrickým proudem.

## 1.2 Bezpečnostní opatření



### VAROVÁNÍ!

Tato bezpečnostní opatření slouží k vaší ochraně. Shrnují bezpečnostní informace z odkazů uvedených v části Další bezpečnostní informace.

Před provedením instalace nebo provozních postupů si přečtěte níže uvedené bezpečnostní pokyny a postupujte podle nich, a rovněž tak všechny ostatní příručky, bezpečnostní listy, štítky atd. Nedodržení bezpečnostních pokynů může způsobit zranění či smrt.

### CHRAŇTE SEBE I OSTATNÍ



**Některé procesy svařování, řezání a drážkování jsou hlučné a vyžadují ochranu sluchu. Oblouk, podobně jako slunce, vyzařuje ultrafialové záření (UV) a další typy záření a může mít negativní účinky na pokožku a zrak. Horký kov může způsobit popáleniny. Vyškolení ve správném používání procesů a vybavení je základním faktorem při předcházení nehodám. Proto:**

1. Při svařování nebo sledování používejte svařovací helmu s filtrem vhodného odstínu pro ochranu očí a obličeje.
2. Vždy používejte ochranné brýle s bočními kryty v jakémkoli pracovním prostoru, i když jsou vyžadovány také ochranné štíty a ochranné brýle.
3. Při provozu nebo pozorování používejte obličejový štít vybavený správným filtrem a kryty, abyste chránili oči, obličej, krk a uši před jiskrami a paprsky oblouku. Upozorněte osoby blízkém okolí, aby nehleděly do oblouku a aby se nevystavovaly paprskům elektrického oblouku nebo horkému kovu.
4. Pro ochranu před paprsky oblouku paprskem a horkými jiskrami nebo horkým kovem používejte ohnivzdorné rukavice chránící i část předloktí, košili z masivní látky s dlouhým rukávem, kalhoty bez manžet, vysoké boty a svářečskou helmu nebo čepici. Na ochranu před sálavým teplem a jiskrami může být žádoucí svářečská zástěra.
5. Horké jiskry či kov se mohou zachytit ve srolovaných rukávech, manžetách na nohavicích nebo kapsách. Rukávy a límce by musí být udržovány zapnuté a na přední straně oblečení nesmí být otevřené kapsy.

6. Chraňte ostatní pracovníky před paprsky oblouku a horkými jiskrami pomocí vhodných nehořlavých příček nebo závěsů.
7. Při štěpení strusky nebo broušení používejte uzavřené ochranné brýle nasazené na ochranné brýle. Štípaná struska může být horká a může létat na velké vzdálenosti. V blízkosti stojící osoby by měly také nosit uzavřené ochranné brýle přes ochranné brýle.



#### POŽÁRY A VÝBUCHY

**Horko z plamene a oblouku může vyvolat požár. Horká struska či jiskry mohou být také příčinou požárů a výbuchů. Proto:**

1. Chraňte sebe i ostatní před létajícími jiskrami a horkým kovem.
2. Odstraňte všechny hořlavé materiály z pracoviště nebo zakryjte všechny materiály ochranným nehořlavým pokrytím. Mezi hořlavé materiály patří dřevo, textilie, piliny, kapalná a plynná paliva, rozpouštědla, barvy a potažený papír atd.
3. Horké jiskry nebo horký kov mohou propadnout prasklinami nebo štěrbinami v podlahách nebo stěnových otvorech a způsobit skrytý doutnající oheň nebo požáry v nižším podlaží. Ujistěte se, zda jsou tyto otvory chráněny před horkými jiskrami a kovem.
4. Neprovádějte svaření, řezání ani jiné horké činnosti, dokud obrobek nebude zcela očištěn tak, aby na něm neulpívaly žádné látky, které by mohly vytvořit hořlavé či toxické výpary. Neprovádějte horké postupy na uzavřených nádobách. Mohou explodovat.
5. Mít zařízení pro hašení požáru, které je vhodné pro okamžité použití, jako je zahradní hadice, vodní věž, kyblík s pískem nebo přenosný hasicí přístroj. Musíte být vyškoleni v jeho používání.
6. Nepoužívejte zařízení nad rámec jeho jmenovitých hodnot. Například, přetížený svařovací kabel se může přehřát a dojde tak k riziku vzniku požáru.
7. Po dokončení činnosti zkontrolujte pracovní oblast a ujistěte se o nepřítomnosti horkých jisker či horkého kovu, které by později mohly vyvolat požár. V případě potřeby použijte požární hlídky.



#### ZÁSAH ELEKTRICKÝM PROUDEM

**Kontakt s živými elektrickými částmi a zemí může způsobit vážné zranění nebo smrt. NEPOUŽÍVEJTE při svařování střídavý proud ve vlhkých oblastech, pokud je pohyb omezen či hrozí nebezpečí pádu. Proto:**

1. Ujistěte se, že je rám napájecího zdroje (šasi) připojen k uzemňovacímu systému napájení.
2. Připojte obrobek k dobrému elektrickému uzemnění.
3. Připojte pracovní kabel k obrobku. Špatné nebo chybějící připojení může vést ke smrtelnému úrazu elektrickým proudem.
4. Používejte dobře udržované zařízení. Nahradte opotřeбенé či poškozené kabely.
5. Udržujte vše v suchu, včetně oblečení, pracovního prostoru, kabelů, hořáku/držáku elektrody a zdroje energie.
6. Ujistěte se, že všechny části vašeho těla jsou izolovány od obrobku a od země.
7. Nestůjte přímo na kovu nebo na zemi, pokud pracujete ve stísněných či vlhkých prostorách; stůjte na suchých deskách nebo na izolační podložce a noste obuv s pryžovou podrážkou.
8. Před zapnutím napájení si oblečte suché, neděravé rukavice.
9. Než si sundáte rukavice, vypněte napájení.
10. Specifická doporučení pro větrání viz ANSI/ASC Standard Z49.1. Nezaměňte si pracovní vodič s uzemňovacím kabelem.



#### ELEKTRICKÁ A MAGNETICKÁ POLE

**Mohou být nebezpečné. Elektrický proud protékající jakýmkoliv vodičem způsobuje lokalizovaná elektromagnetická pole (EMF). Svářečí a řezací proud vytváří okolo svářecích kabelů a svářecích přístrojů elektromagnetické pole. Proto:**

1. Svářeči s kardiostimulátorem se musí před svařováním poradit se svým lékařem. Elektromagnetická pole mohou mít vliv na funkci kardiostimulátorů.
2. Vystavování se účinkům elektromagnetického pole může mít i další zdravotní důsledky, které nejsou známy.
3. Svářeči jsou povinni používat následující postupy pro minimalizaci expozice účinkům elektromagnetického pole:
  - a) Vedte elektrodové a pracovní kabely společně. Pokud to bude možné, zajistěte je páskou.



- b) Nikdy si neovinuňte kabel hořáku ani pracovní kabel okolo těla.
- c) Nevstupujte tělem do prostoru mezi hořákem a pracovními kabely. Vedte kabely po stejné straně vašeho těla.
- d) Připojte pracovní kabel k obrobku co nejdříve svařované oblasti.
- e) Udržujte zdroj napájení a kabely co nejdále od těla.



### VÝPARY A PLYNY

**Výpary a plyny mohou způsobit nevolnost či úraz, zejména ve stísněném prostoru. Ochranná atmosféra může způsobit zadušení. Proto:**

1. Udržujte si hlavu mimo proudění par. Nevdechujte výpary a plyny.
2. Na pracovišti vždy zajistěte vhodné (přirozené či mechanické) větrání. Nesvařujte, neřežte ani nedrážkujte materiály, jako je pozinkovaná ocel, nerezová ocel, měď, zinek, olovo beryllium nebo kadmium, pokud není zajištěno pozitivní mechanické větrání. Nevdechujte výpary z těchto materiálů.
3. Nepoužívejte v blízkosti provádění odmašťování a stříkání. Teplu nebo oblouk mohou reagovat s parami chlorovaných uhlovodíků za vzniku vysoce toxického plynu fosgenu a dalších dráždivých plynů.
4. Pokud se během operace u vás objeví podráždění očí, nosu nebo krku, je to známkou toho, že ventilace není dostatečná. Zastavte práci a proveďte potřebné kroky ke zlepšení odvětrávání na pracovišti. Nepokračujte v práci, pokud přetrvává fyzické nepohodlí.
5. Specifická doporučení pro větrání viz ANSI/ASC Standard Z49.1.
6. **VAROVÁNÍ:** Tento produkt, když se používá pro svařování nebo řezání, uvolňuje výpary nebo plyny, které obsahují chemikálie, o nichž je ve státě Kalifornie známo, že způsobují vrozené vady a v některých případech rakovinu (Kalifornie Health & Safety Code § 25249.5 a násl.)



### MANIPULACE S TLAKOVÝMI NÁDOBAMI

**Tlakové nádoby mohou při špatné manipulaci prasknout a prudce uvolnit plyn. Náhlé prasknutí ventilu tlakové lahve nebo odlehčovacího zařízení může zranit nebo i zabít. Proto:**

1. Umístěte válce mimo dosah tepla, jisker a plamenů. Nikdy nezapalujte oblouk na tlakové lahvi!
2. Pro tento proces použijte správný plyn a správný regulátor pro snížení tlaku, který je určen pro plynové tlakové láhve. Nepoužívejte adaptéry. Udržujte hadice a armatury v dobrém stavu. Při montáži regulátoru na tlakovou láhev postupujte podle pokynů výrobce.
3. Válce vždy zajistěte řetězem nebo popruhem ve svislé poloze na vhodných ručních přepravních vozících, podvozcích, lavicích, stěnách, sloupech nebo stojanech. Nikdy neupevňujte tlakové lahve k pracovním stolům nebo armaturám, kde by se mohly stát součástí elektrického obvodu.
4. Pokud je nepoužíváte, udržujte ventily tlakových lahví uzavřené. Pokud není připojen regulátor, použijte ochranný kryt ventilu. Zabezpečte tlakové lahve a převázejte na vhodných ručních vozících.



### POHYBLIVÉ SOUČÁSTI

**Pohyblivé součásti, jako jsou ventilátory, rotory a pásy, mohou způsobit zranění. Proto:**

1. Udržujte všechna dvířka, panely a kryty zavřené a bezpečně na svém místě.
2. Než provedete instalaci či připojení jednotky, zastavte motor.
3. V případě potřeby nechejte kryty kvůli údržbě a odstraňování závad odstraňovat pouze kvalifikovanými osobami.
4. Abyste zabránili náhodnému spuštění zařízení během servisu, odpojte záporný (-) kabel baterie od baterie.
5. Ruce, vlasy, volné oblečení a nářadí udržujte mimo dosah pohyblivých součástí.
6. Po dokončení servisu a před nastartováním motoru znovu nainstalujte panely nebo kryty a zavřete dvířka.



**VAROVÁNÍ!**  
**PÁD ZAŘÍZENÍ MŮŽE ZPŮSOBIT ZRANĚNÍ**

- K zvedání jednotky používejte pouze zvedací oko. NEPOUŽÍVEJTE pojezdové ústrojí, plynové láhve ani jiné příslušenství.
- Ke zvedání a podepření jednotky používejte zařízení s dostatečnou kapacitou.
- Používáte-li k pohybu jednotky zvedací vidlice, ujistěte se, že jsou vidlice dostatečně dlouhé, aby přesahovaly opačnou stranu jednotky.
- Při práci z místa ve vzduchu udržujte držte kabely a šňůry v dostatečné vzdálenosti od pohybujících se vozidel.



**VAROVÁNÍ!**  
**ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ**

**Závadné nebo nesprávně udržované zařízení může způsobit zranění či smrt. Proto:**

1. Instalaci, odstraňování problémů a údržbu musí vždy provádět kvalifikovaný personál. Neprovádějte žádné elektrické práce, pokud k nim nemáte požadovanou kvalifikaci.
2. Před provedením jakékoli údržby uvnitř zdroje napájení odpojte zdroj napájení od přívodu elektrické energie.
3. Kabely, uzemňovací vodič, připojení, napájecí kabel a napájení udržujte v bezpečném provozním stavu. Neprovozujte žádné zařízení, které má závadu.
4. Nepoužívejte žádné zařízení či příslušenství v rozporu s účelem použití. Uchovávejte zařízení mimo zdroje tepla, např. pece, vlhké prostředí, např. kaluže vody, olej nebo mastnota, korozivní atmosféra a nepříznivé počasí.
5. Všechna bezpečnostní zařízení a kryty skříní uchovávejte na místě a v dobrém stavu.
6. Používejte zařízení pouze k určenému účelu. Žádným způsobem je neupravujte.



**POZOR!**  
**DALŠÍ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE**

**Další informace o bezpečných postupech pro svařování a řezání elektrickým obloukem získáte u svého dodavatele o kopii „Opatření a bezpečných postupů pro svařování, řezání a drážkování elektrickým obloukem“, formulář 52-529.**

Doporučujeme vám následující publikace:

1. ANSI / ASC Z49.1 - „Bezpečnost při svařování a řezání“
2. AWS C5.5 - „Doporučené postupy pro svařování plynovým wolframovým obloukem“
3. AWS C5.6 - „Doporučené postupy pro svařování elektrickým obloukem“
4. AWS SP - „Bezpečné postupy“ - Dotisk, příručka svařování
5. ANSI / AWS F4.1 - „Doporučené bezpečné postupy pro svařování a řezání kontejnerů s nebezpečnými látkami“
6. OSHA 29 CFR 1910 - „Bezpečnostní a zdravotní normy“
7. CSA W117.2 - „Kodex bezpečnosti při svařování a řezání“
8. NFPA Standard 51B, „Prevence požáru při svařování, řezání a jiné práci za tepla“
9. CGA Standard P-1, „Opatření pro bezpečné zacházení se stlačenými plyny v lahvích“
10. ANSI Z87.1, „Ochranné prostředky očí a obličeje pro zaměstnance a praktikanty“

### 1.3 Odpovědnost uživatele

Uživatelé svařovacího a plazmového řezacího zařízení ESAB nesou konečnou odpovědnost za zajištění toho, aby každý, kdo pracuje na zařízení nebo v jeho blízkosti dodržoval všechna příslušná bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí splňovat požadavky, které se vztahují na tento typ svařovacího nebo plazmového řezacího zařízení. Kromě standardních předpisů platných pro pracoviště musí být dodržena následující doporučení.

Veškeré činnosti musí být prováděny vyškolenými pracovníky, kteří jsou dobře obeznámeni s provozem svařovacího zařízení nebo zařízení na řezání plazmou. Nesprávný provoz zařízení může vést k nebezpečným situacím, které mohou způsobit zranění obsluhy a poškození zařízení.

1. Každý, kdo používá svářecí vybavení nebo zařízení na řezání plazmou, musí být obeznámen s následujícími body:
  - její provoz
  - umístění spínače nouzového zastavení
  - její funkce
  - příslušná bezpečnostní opatření
  - svařování a / nebo zařízení na řezání plazmou
2. Obsluha musí zajistit následující:
  - aby se v pracovním prostoru při spouštění zařízení nenacházely žádné nepovolané osoby.
  - nikdo není nechráněn, když je oblouk zapalován.
3. Pracoviště musí:
  - být vhodné pro daný účel.
  - zabránit průvanu
4. Osobní ochranné pomůcky:
  - Vždy používejte doporučené osobní ochranné pomůcky, např. ochranné brýle, ohnivzdorné oděvy, ochranné rukavice.
  - Nepoužívejte volné doplňky, např. šály, náramky, prsteny atd., které by se mohly zachytit nebo způsobit popáleniny.
5. Všeobecně:
  - Zkontrolujte, zda je správně připojen vratný kabel.
  - Práce na vysokonapětovém zařízení musí provádět pouze zkušená, kvalifikovaná osoba.
  - Příslušné vybavení k hašení požáru musí být jasně označeno a při ruce.
  - V průběhu provozní doby neprovádějte údržbu a mazání



#### **Předejte elektronické zařízení recyklačnímu závodě!**

Při dodržování evropské směrnice 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a jeho implementaci v souladu s vnitrostátním právem, musí být elektrické a/nebo elektronické zařízení po dosažení konce životnosti zlikvidováno v recyklačním závodě.

Jakožto osoba odpovědná za zařízen odpovídáš za získání informací o schválených sběrných stanic.

Pro další informace se obraťte na nejbližšího prodejce společnosti ESAB.

ESAB může poskytnout všechny nezbytné ochranné prvky a příslušenství pro řezání.

<b>VAROVÁNÍ</b>	<b>Obloukovým svářením a řezáním můžete způsobit zranění sobě i dalším osobám. Při sváření a řezání přijměte příslušná opatření. Vyžádejte si u svého zaměstnavatele bezpečnostní postupy, které musí vycházet z informací o rizicích od výrobce.</b>
-----------------	---

**ZÁSAH ELEKTRICKÝM PROUDEM** - může být smrtelný.

- Nasadte a uzemněte svařovací nebo plazmové řezací zařízení v souladu s platnými normami.
- Nedotýkejte se živých elektrických součástí nebo elektrod holou kůží, vlhkými rukavicemi nebo vlhkým oděvem.
- Izolujte se od uzemnění a obrobku.
- Zajistěte si bezpečnou pracovní pozici.

**VÝPARY A PLYNY** - Může být zdraví nebezpečné.

- Udržujte si hlavu mimo proudění par.
- Použijte odvětrávání, odsávání u oblouku nebo obojí k odvádění par a plynů ze své dýchací zóny a celkového prostoru.

**PAPRSKY OBLOUKU** - mohou poškodit zrak a popálit pokožku.

- Chraňte si zrak a tělo. Používejte správný štít a čočku filtru pro svařování / plazmové řezání a noste ochranný oděv.
- Chraňte osoby v okolí vhodnými clonami a zástěnami.

**NEBEZPEČÍ POŽÁRU**

- Jiskry (okuje ze svařování) mohou způsobit požár. Zajistěte proto, aby se v blízkosti nenacházely žádné hořlavé materiály.



**HLUK** - Nadměrný hluk může poškodit sluch.

- Chraňte si sluch. Používejte chrániče uší nebo jinou ochranu sluchu.
- Varujte osoby v okolí před možným rizikem.

**ZÁVADA** - v případě závady se obraťte na odbornou pomoc.

**PŘED MONTÁŽÍ A UVEDENÍM DO PROVOZU SI MUSÍTE PROSTUDOvat A POROZUMĚT NÁVODU K POUŽITÍ.**

**CHRAŇTE SEBE I OSTATNÍ**

<b>VAROVÁNÍ</b>	<b>Nepoužívejte zdroj napájení k rozmrazování zamrzlého potrubí.</b>	
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	<b>Vybavení třídy A není určeno k použití v obytných oblastech, v nichž jsou dodávky elektřiny zajišťovány prostřednictvím veřejného nízkonapěťového napájecího systému. Mohou existovat potenciální potíže při zajišťování elektromagnetické kompatibility zařízení třídy A v těchto lokalitách kvůli rušením způsobeným vedením i vyzářováním.</b>	
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	<b>Tento výrobek je určen výhradně k odstraňování kovů. Veškeré další způsoby použití mohou vést ke zranění a/nebo poškození vybavení.</b>	
<b>UPOZORNĚNÍ</b>	<b>Před montáží či provozováním si prostudujte návod k použití.</b>	

## 2 ÚVOD

Výrobek ESAB EMP 205ic AC/DC je nová generace napájecích zdrojů pro multiprocesní svařovací systémy (MIG/tyč/TIG: AC nebo DC).

Všechny zdroje energie Rebel jsou navrženy tak, aby odpovídaly potřebám uživatele. Jsou odolné, trvanlivé a přenosné a poskytují vynikající výkon oblouku v celé řadě svařovacích aplikací.

Řada EMP je vybavena 11 cm (4,3 palcovým) barevným TFT (tenkovrstvý tranzistorový) displejem uživatelského rozhraní (UI), umožňujícím rychlý a snadný výběr svařovacího procesu a parametrů, a je vhodný pro nově vyškolené i středně pokročilé uživatele. Pro pokročilejší uživatele může být zaveden a přizpůsoben libovolný počet funkcí, aby byla zajištěna maximální flexibilita.

**Příslušenství ESAB k produktu najdete v kapitole "PŘÍSLUŠENSTVÍ" v této příručce.**

### 2.1 Zařízení

Zdroj AC/DC ESAB EMP 205ic je dodáván s následujícími položkami:

- Napájecí zdroj ESAB EMP 205ic AC/DC
- Hořák ESAB MXL 201 MIG, 3 m (10 stop) s kontaktními hroty M6 pro 0,8 mm a 1,0 mm
- Hořák ESAB SR-B 26 TIG s příslušenstvím
- Plynová hadice, 4,5 m (14,8 stop), rychlospojka
- Sada svařovacích kabelů MMA, 3 m (10 stop)
- Sada zpětného kabelu 3 m (10 stop)
- Hnací válec
  - 0.6 / 0.8 mm (0.023 in. / 0.030 in.) Drát s jádrem, ocel a nerez (instalovaný na řídicím systému)
  - 0.8 / 1.0 mm (0.030 in. / 0.040 in.) Drát s jádrem, ocel a nerez (v krabici příslušenství)
- Vodicí trubice
  - 1,0–1,2 mm (0,040–0,045") (nainstalované na řídicím systému)
  - 0.6 mm - 0.8 mm (0.023 in. - 0.030 in.) (v krabici s příslušenstvím)
- Síťový kabel 3 m (10 stop), upevněný se zástrčkou
- Bezpečnostní příručka
- USB s návodem k obsluze
- Průvodce tloušťkou materiálu

### 2.2 Ochrana proti přehřátí



#### POZOR

Tato jednotka je vybavena ochranou proti přehřátí pro napájecí zdroj.



Napájecí zdroj svařování má ochranu proti přehřátí, která se spustí, když je vnitřní teplota příliš vysoká. Pokud k tomu dojde, přeruší se svařovací proud a na displeji se objeví symbol přehřátí. Ochrana proti přehřátí se automaticky resetuje, jakmile se teplota vrátí na normální pracovní teplotu.


#### Postupy pro obnovení stavu přehřátí:

- Nechte systém vychladnout, zdroj Rebel se obnoví sám.
- Po zastavení ventilátorů nechte systém před dalším svařováním zcela vychladnout.
- Pokud není dosažen plný „provozní cyklus“ a oba ventilátory jsou v provozu a neexistuje žádná překážka, dojde k vyřazení z provozu.

## 3 TECHNICKÉ PARAMETRY

### 3.1 Specifikace EMP 205ic AC/DC

	EMP 205ic AC/DC	
Napětí	230 V, 1 fáze, 50/60 Hz	120 V, 1 fáze, 50/60 Hz
Primární proud		
$I_{max}$ GMAW - MIG	29.6 A	Pojistka 20 A: 27.1 A Pojistka 15 A: 20.2 A
$I_{max}$ GTAW - DC TIG	24,0 A	Pojistka 15 A: 20.7 A
$I_{max}$ GTAW - AC TIG	26.5 A	Pojistka 15 A: 21,4 A
$I_{max}$ SMAW - tyč	28.3 A	Pojistka 15 A: 20.5 A
$I_{ef}$ GMAW - MIG	14.8 A	Pojistka 20 A: 15.8 A Pojistka 15 A: 14.5 A
$I_{ef}$ GTAW - DC TIG	12 A	Pojistka 15 A: 14.3 A
$I_{ef}$ GTAW - AC TIG	13.3 A	Pojistka 15 A: 14.9 A
$I_{ef}$ SMAW - tyč	14.1 A	Pojistka 15 A: 14.4 A
<b>Přípustné zatížení v GMAW - MIG</b>		
100% pracovní cyklus*	110 A ( $V_{výst.} = 19.5$ V)	Pojistka 15 A: 65 A ( $V_{výst.} = 17.25$ V) Pojistka 20 A: 70 A ( $V_{výst.} = 17.5$ V)
60% pracovní cyklus*	125 A ( $V_{výst.} = 20.25$ V)	Pojistka 15 A: 85 A ( $V_{výst.} = 18.25$ V) Pojistka 20 A: 90 A ( $V_{výst.} = 18.5$ V)
40% pracovní cyklus*	150 A ( $V_{výst.} = 21.5$ V)	Pojistka 15 A: 90 A ( $V_{výst.} = 18.5$ V)
25% pracovní cyklus*	205 A ( $V_{výst.} = 24.25$ V)	-
20% pracovní cyklus*	-	Pojistka 20 A: 115 A ( $V_{výst.} = 19.75$ V)
Rozsah nastavení (DC)	15 A ( $V_{výst.} = 14.75$ V) - 235 A ( $V_{výst.} = 26.0$ V)	15 A ( $V_{výst.} = 14.75$ V) - 130 A ( $V_{výst.} = 20.5$ V)
<b>Přípustné zatížení v GTAW - DC TIG</b>		
100% pracovní cyklus*	110 A ( $V_{výst.} = 14.4$ V)	Pojistka 15 A: 80 A ( $V_{výst.} = 13.2$ V)
60% pracovní cyklus*	125 A ( $V_{výst.} = 15,0$ V)	Pojistka 15 A: 100 A ( $V_{výst.} = 14.0$ V)
40% pracovní cyklus*	-	Pojistka 15 A: 110 A ( $V_{výst.} = 14,4$ V)
25% pracovní cyklus*	205 A ( $V_{výst.} = 18.2$ V)	
Rozsah nastavení (DC)	5 A ( $V_{výst.} = 10.2$ V) - 205 A ( $V_{výst.} = 18.2$ V)	5 A ( $V_{výst.} = 10.2$ V) - 130 A ( $V_{výst.} = 15.2$ V)
<b>Přípustné zatížení v GTAW - AC TIG</b>		
100% pracovní cyklus*	110 A ( $V_{výst.} = 14.4$ V)	Pojistka 15 A: 75 A ( $V_{výst.} = 13.0$ V)
60% pracovní cyklus*	125 A ( $V_{výst.} = 15,0$ V)	Pojistka 15 A: 95 A ( $V_{výst.} = 13.8$ V)
40% pracovní cyklus*	-	Pojistka 15 A: 105 A ( $V_{výst.} = 14.2$ V)
25% pracovní cyklus*	205 A ( $V_{výst.} = 18.2$ V)	
Rozsah nastavení (AC)	5 A ( $V_{výst.} = 10.2$ V) - 205 A ( $V_{výst.} = 18.2$ V)	5 A ( $V_{výst.} = 10.2$ V) - 130 A ( $V_{výst.} = 15.2$ V)
<b>Přípustné zatížení v SMAW - tyč</b>		
100% pracovní cyklus*	100 A ( $V_{výst.} = 24$ V)	55 A ( $V_{výst.} = 22.2$ V)
60% pracovní cyklus*	125 A ( $V_{výst.} = 25$ V)	70 A ( $V_{výst.} = 22.8$ V)
40% pracovní cyklus*	-	75 A ( $V_{výst.} = 23.0$ V)
25% pracovní cyklus*	170 A ( $V_{výst.} = 26.8$ V)	-
Rozsah nastavení (DC)	16 A ( $V_{výst.} = 20.6$ V) - 180 A ( $V_{výst.} = 27.2$ V)	16 A ( $V_{výst.} = 20.6$ V) - 130 A ( $V_{výst.} = 25.2$ V)

EMP 205ic AC/DC	
<b>Napětí otevřeného obvodu (OCV)</b>	
VRD deaktivováno	68 V
VRD aktivováno	35V
<b>Účinnost</b>	78%
<b>Faktor síly</b>	0.98
<b>Rychlost podávání drátu</b>	2–12,1 m/min. (80–475 palce/min.)
<b>Průměr drátu</b>	
Plný drát z měkké oceli	0.6 - 0.9 mm (0.023 - 0.035 in.)
Nerezový plný drát	0.8 - 0.9 mm (0.030 - 0.035 in.)
Svařovací drát s jádrem	0.8 - 1.1 mm (0.030 - 0.045 in.)
Hliník	0.8 - 1.2 mm (0.030 - 0.047 in.)
<b>Velikost</b>	100–200 mm (4–8")
<b>Rozměry D × Š × V</b>	548 × 229 × 406 mm (23 × 9 × 16")
<b>Hmotnost</b>	25.5 kg ( 56 lb.)
<b>Provozní teplota</b>	-10 až +40 °C (14 až 104 °F)
Třída krytí**	IP23S
Klasifikace použití***	

**\*Pracovní cyklus**

Pracovní cyklus označuje čas jako procento z desetiminutové doby, po kterou můžete svařovat nebo řezat při určitém zatížení bez přetížení. Pracovní cyklus je platný pro teplotu 40 °C nebo nižší.

**\*\*Třída krytí**

Kód IP označuje třídu krytu, tj. stupeň ochrany proti průniku pevných objektů nebo vody.

Zařízení označené IP 23S je určeno pro vnitřní a venkovní použití; nemělo by se však používat při srážkách.

**\*\*\*Třída použití**

Tento symbol označuje, že zdroj energie je určen pro použití v oblastech se zvýšeným elektrickým nebezpečím.

**VAROVÁNÍ!**

Svařovací obvod může nebo nemusí být z bezpečnostních důvodů uzemněn. Změna uspořádání uzemnění by měla být povolena pouze osobou, která je kompetentní posoudit, zda změny zvýší riziko zranění. Například: umožněním paralelních zpětných tras svařovacího proudu, které mohou poškodit zemnicí obvody jiného zařízení nebo způsobit zranění/smrt jednotlivcům.



## 4 INSTALACE

Instalaci musí provést odborník.



### POZOR!

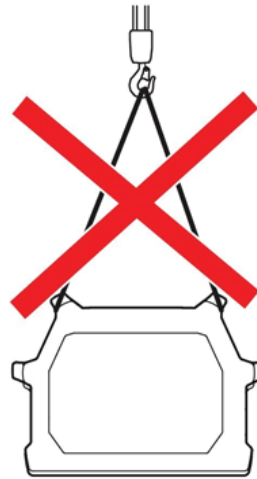
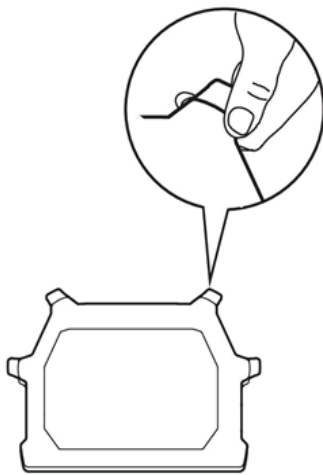
Tento produkt je určen pro průmyslové použití. V domácím prostředí může tento produkt způsobovat vysokofrekvenční rušení. Je na uživateli, aby přijal odpovídající opatření.

### 4.1 Odpovědnost uživatele

Uživatel odpovídá za instalaci a používání svařovacího zařízení podle pokynů výrobce. Pokud jsou detekována elektromagnetická rušení, je odpovědností uživatele svařovacího zařízení vyřešit situaci s technickou pomocí výrobce. Toto nápravné opatření může být stejně jednoduché jako uzemnění svařovacího obvodu. V jiných případech by to mohlo zahrnovat ses-tavení elektromagnetického stínění obklopujícího zdroj svařovací energie a práce, kompletně s přidruženými vstupními filtry. Ve všech případech musí být elektromagnetické poruchy omezeny do bodu, kdy již není problematické.

### 4.2 Pokyny ke zvedání

Napájecí lze zvednout pomocí kterékoli z rukojetí.



### VAROVÁNÍ!

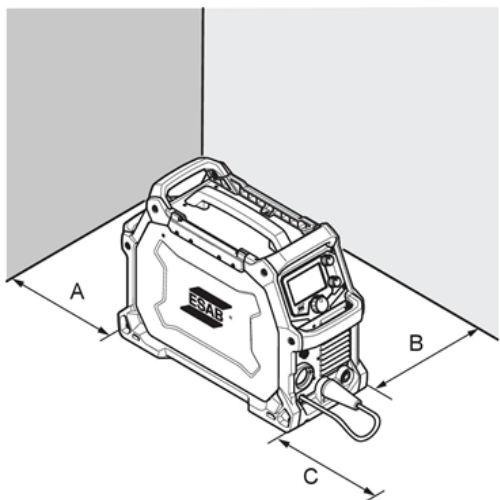
Zajistěte zařízení - zejména pokud je země nerovná nebo svažité.





### 4.3 Umístění

Umístěte zdroj energie tak, aby jeho vstupy a výstupy chladicího vzduchu nebyly blokovány.



A. 152 mm (6")

B. 100 mm (4 in.)

C. 152 mm (6")

Při trvalé instalaci ponechte dostatek prostoru pro otevření dvířek a přístup na stranu cívky.

#### 4.3.1 Posouzení oblasti

Před instalací svařovacího zařízení musí uživatel/instalátor posoudit potenciální elektromagnetické problémy v okolí. Je třeba zohlednit následující:

1. Ostatní napájecí kabely, ovládací kabely, signální a telefonní kabely; nad, pod a vedle svařovacího zařízení.
2. Rozhlasové a televizní vysílače a přijímače.
3. Počítač a další ovládací zařízení.
4. Zásadně důležité bezpečnostní zařízení, např. kryty průmyslového zařízení.
5. Zdraví lidí kolem, např. používání kardiostimulátorů a naslouchadel.
6. Zařízení používaná pro kalibraci a měření.
7. Denní doba, kdy se má provádět svařování nebo jiné činnosti.
8. Odolnost jiných zařízení v okolí: uživatel musí zajistit, aby jiná zařízení používaná v okolním prostředí byla kompatibilní; to může vyžadovat další ochranná opatření.
9. Velikost okolního území, které je třeba brát v úvahu, bude záviset na struktuře budovy a dalších probíhajících činnostech. Okolí může přesahovat hranice areálu.

Rušení může být přenášeno vysokofrekvenčním iniciovaným nebo stabilizovaným napájecím zdrojem svařování elektrickým obloukem těmito způsoby:

- **Přímé záření:** Pokud je pouzdro kovové a není řádně uzemněno, může dojít k vyzařování ze zařízení. Může k tomu dojít otvory, jako jsou otevřené přístupové panely. Pokud je zařízení správně uzemněno, stínění vysokofrekvenční jednotky v napájecím zdroji zabrání přímému záření.
- **Přenos přes napájecí kabel:** Bez dostatečného stínění a filtrování může být vysokofrekvenční energie přiváděna do kabeláže v rámci instalace (elektrická síť) přímým spojením. Energie je pak přenášena jak zářením, tak vedením. Ve zdroji energie je k dispozici odpovídající stínění a filtrování.
- **Záření ze svařovacích vodičů:** Vyzařované rušení ze svařovacích vodičů, i když je výrazné v blízkosti elektrod, se vzdáleností rychle zmenšuje. Zachování co nejkratších vedení minimalizuje tento typ rušení. Pokud je to možné, je třeba se vyhnout cyklování a pozastavení elektrod.
- **Záření z neuzemněných kovových předmětů:** Hlavním faktorem, který přispívá k rušení, je zpětné vyzařování z odkrytých kovových objektů v blízkosti svařovacích vodičů. Účinné uzemnění takových objektů ve většině případů zabrání opětovnému záření.

#### 4.4 Vysokofrekvenční rušení



##### **VAROVÁNÍ!**

Vysokofrekvenční sekce tohoto přístroje má výstup jako rádiový vysílač.

Napájecí zdroj NESMÍ být používán v blízkosti trhacích prací kvůli nebezpečí předčasného odpálení.



##### **VAROVÁNÍ!**

Provoz v blízkosti počítačových instalací může způsobit poruchu počítače.



##### **VAROVÁNÍ!**

VYSOKOFREKVENČNÍ POLE MOHOU BÝT ZDRAVÍ ŠKODLIVÁ. Pokud je tento zdroj svařovací energie používán v domácnosti, mohou být vyžadována zvláštní opatření. Svářeči s kardiostimulátory by se měli před svařováním poradit se svým lékařem. Elektromagnetická pole mohou mít vliv na funkci kardiostimulátorů.



##### **VAROVÁNÍ!**

Vyrovnaní potenciálů:

Lze zvážit lepení všech kovových součástí ve svařovacím zařízení a v jeho sousedství. Kovové součásti připojené k obrobku však zvyšují riziko, že by obsluha mohla utrpět zásah elektrickým proudem, pokud se současně dotkne kovových komponent a elektrody. Obsluha by měla být izolována od všech takto spojených kovových součástí.



##### **VAROVÁNÍ!**

Uzemnění/uzemnění pracoviště:

Je třeba dbát na to, aby nedošlo k uzemnění obrobku, což by zvýšilo riziko zranění uživatelů nebo poškození jiných elektrických zařízení. Změna uspořádání uzemnění by měla být povolena pouze osobou, která je kompetentní posoudit, zda změny zvýší riziko zranění.



##### **VAROVÁNÍ!**

Význam správné instalace vysokofrekvenčního svařovacího zařízení je zásadně důležitý a je nutno jej zdůrazňovat. Rušení způsobené vysokofrekvenčním iniciovaným nebo stabilizovaným obloukem je téměř vždy způsobeno nesprávnou instalací. Instalaci by měla provést řádně pověřená osoba, jako je řádně licencovaný elektrikář, aby se předešlo zranění, smrti nebo poškození zařízení.

## 4.5 Síťové napájení



### POZNÁMKA!

#### Požadavky na napájení ze sítě

Toto zařízení vyhovuje normě IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon je větší nebo roven  $S_{scmin}$  v bodě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejnou soustavou. Je na odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení, aby v případě potřeby zajistil po konzultaci s provozovatelem distribuční sítě, že zařízení bude připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem větším nebo rovným  $S_{scmin}$ . Viz technické údaje v kapitole TECHNICKÉ ÚDAJE.

Napájecí napětí by mělo být 230 V AC  $\pm$  10% nebo 120 V AC  $\pm$  10%. Příliš nízké napájecí napětí může způsobit špatný svařovací výkon. Příliš vysoké napájecí napětí způsobí přehřátí součástí a případně selhání. Chcete-li získat informace o typu dostupné kapacity elektrické energie, o tom, jak by měla být provedena správná připojení, a vyžádat si prohlídku, kontaktujte místního poskytovatele elektrické energie.

Napájecí zdroj svařování musí být:

- Správně namontováno, v případě potřeby kvalifikovaným elektrikářem.
- Správně uzemněno (elektricky) v souladu s místními předpisy.
- Připojeno k napájecímu bodu správné velikosti a pojistce dle tabulky níže.



### POZNÁMKA!

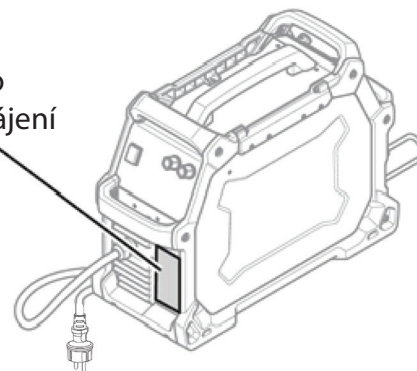
Napájecí zdroj pro svařování používejte v souladu s příslušnými národními předpisy.



### POZOR!

Odpojte vstupní napájení a zabezpečte pomocí postupů „Uzamčení/označování“. Před odstraněním pojistek vstupního napájení se ujistěte, že je spínač odpojení přívodního vedení uzamčen (blokování/značení) v poloze „otevřeno“. Připojení/odpojení by měly provádět kompetentní osoby.

Štítek s údaji o  
připojení napájení



## 4.6 Doporučené specifikace elektrického napájení



### VAROVÁNÍ!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru je pravděpodobné, pokud nebudou dodržována následující doporučení v návodu k servisu elektrického zařízení. Tato doporučení se vztahují na vyhrazený odbočkový obvod dimenzovaný pro jmenovitý výkon a pracovní cyklus napájecího zdroje svařování.

Doporučené specifikace elektrického napájení: 120–230 V, 1–50/60 Hz		
Specifikace	230 V AC	120 V AC
Vstupní proud při maximálním výkonu	33 A	30 A
Maximální doporučená jmenovitá hodnota pojistky nebo jističe*	40 A	30 A
*Pojistka s časovým zpožděním třídy UL RK5, viz UL 248		
Maximální doporučená jmenovitá hodnota pojistky nebo jističe*	50 A	50 A
Normální provozní třída UL K5, viz UL 248		
Minimální doporučená velikost kabelu	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)
Maximální doporučená délka prodlužovacího kabelu	15 m (50 stop)	8 m (25 stop)
Minimální doporučená velikost uzemňovacího vodiče	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)

## 4.7 Napájení z generátorů energie

Napájecí zdroj energie může být napájen z různých typů generátorů. Některé generátory však nemusí poskytovat dostatečný výkon pro správnou funkci zdroje svařovací energie.

Doporučují se generátory s automatickou regulací napětí (AVR) nebo s rovnocenným nebo lepším typem regulace, s jmenovitým výkonem minimálně 8 kW 1 fáze.

## 5 PROVOZ

Obecné bezpečnostní předpisy pro zacházení se zařízením najdete v kapitole „Bezpečnost“. Před spuštěním zařízení si ji přečtěte.

**POZNÁMKA!**

Při pohybu zařízení používejte rukojeť určenou k tomuto účelu. Nikdy netahejte za kabely.

**VAROVÁNÍ!**

Rotující části mohou způsobit zranění, buďte velmi opatrní.

**VAROVÁNÍ!**

Electric shock! Během provozu se nedotýkejte obrobku ani svařovací hlavy!

**VAROVÁNÍ!**

Ujistěte se, že boční kryty jsou během provozu zavřené.

**VAROVÁNÍ!**

Utáhněte šroub cívky, abyste zabránili sklouznutí z náboje.

**POZOR!**

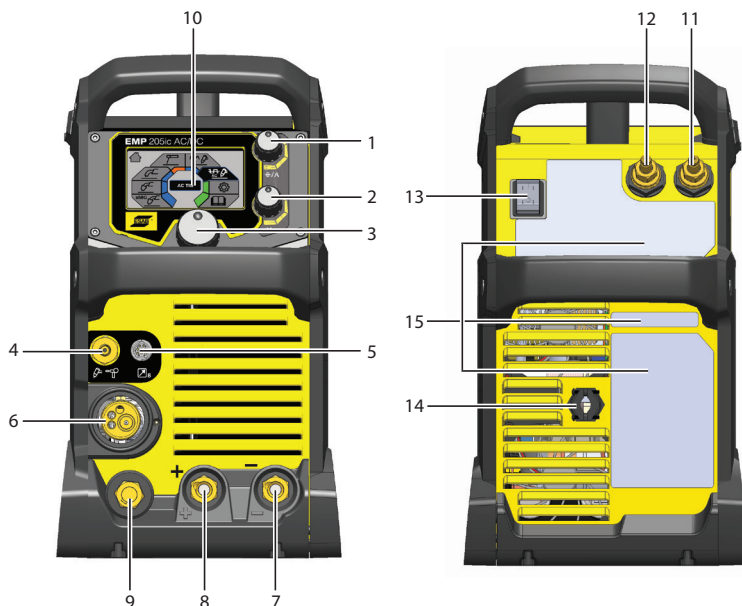
Před každým použitím zajistěte následující:

Tělo hořáku, kabel hořáku a elektrody nejsou poškozeny.

Kontaktní špička hořáku není poškozena.

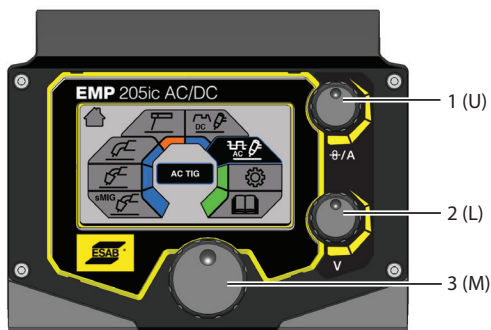
Tryska na hořáku je čistá a neobsahuje žádné nečistoty.

## 5.1 Komfort a kontrola



Obrázek 1. Pohledy zepředu a zezadu: Model EMP 205ic AC/DC

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Knoflík pro regulaci proudu nebo rychlosti posuvu drátu | 9. Kabel pro přepínání polarity |
| 2. Knoflík pro volbu napětí                                | 10. Displej                     |
| 3. Hlavní knoflík pro navigaci v nabídce                   | 11. Vstup plynu pro MIG/MAG     |
| 4. Výstup plynu  | 12. Vstup plynu pro TIG         |
| 5. Připojení hořáku/dálkového ovládání                     | 13. Hlavní vypínač ZAP/VYP      |
| 6. Připojení hořáku  | 14. Hlavní napájecí kabel       |
| 7. Záporný výstup [-]                                      | 15. Štítky                      |
| 8. Kladný výstup [+]                                       |                                 |



Obrázek 2. Funkce ovládacích číselníků uživatelského rozhraní

- 1. (U) Horní ovládací knoflík:** (a) Nastavení aktuální výstupní hodnoty (b) Nastavení rychlosti podávání drátu
- 2. (L) Dolní ovládací knoflík:** (a) Volba napětí MIG (b) Omezení napětí SMIG (c) Režim MMA: VYPÍNAČ oblouku
- 3. (M) Nabídka navigace:** Stisknutím vyberte



### POZNÁMKA!

Dolní ovládací knoflík (2) v režimu MMA zapíná/vypíná výstupní výkon. Když je výstupní napájení zapnuto, pozadí displeje se změní na oranžové (viz kapitola „OVLÁDACÍ PANEL“).

## 5.2 Připojení svařovacích a zpětných kabelů

Napájecí zdroj má dva výstupy pro připojení svařovacích a zpětných kabelů: záporná koncovka [-] (7) a kladná koncovka [+] (8) (viz obrázek 1).

### 5.2.1 Pro proces MIG/MMA

U procesu MIG/MMA závisí výstup, ke kterému je svařovací kabel připojen, na typu elektrody. Informace o správné polaritě elektrody najdete na obalu elektrody. Připojte zpětný kabel ke zbývajícímu svářecí koncovce (9) na napájecím zdroji.

Přípevněte kontaktní svorku zpětného kabelu k obrobku a zajistěte dobrý elektrický kontakt. Připojte konektor hořáku k přípojce hořáku (6).



#### **POZNÁMKA!**

##### **Návodný graf pro svařování MIG:**

Zadní strana dvířek na straně cívky zobrazuje návodné schéma pro svařování v režimu MIG pro počáteční výběr ovládacích prvků svařování. Toto je zamýšleno jako průvodce nastavením parametrů tohoto zařízení.

### 5.2.2 Pro proces TIG

Pro proces TIG připojte napájecí kabel hořáku TIG ke záporné koncovce [-] (7), viz obrázek. Připojte matici pro přívod plynu na hořáku TIG ke konektoru pro výstup plynu (4), který se nachází na přední straně napájecího zdroje. Připojte rychlospojku přívodu plynu (12) na zadním panelu k regulovanému přívodu ochranného plynu. Připojte pracovní zpětný kabel k kladnému výstupu koncovky zpětného kabelu [+] (9). Připojte konektor hořáku k zápornému výstupu [-] (7) (viz obrázek 1).

## 5.3 Změna polarity



Obrázek 3. Připojení k přepínání polarity

1. Kabel pro přepínání polarity (není připojen v režimech navařování nebo TIG)

Zkontrolujte doporučenou polaritu svařovacího drátu, který chcete použít. Informace o správné polaritě elektrody najdete na obalu elektrody. Polaritu lze změnit posunutím kabelu pro přepínání polarity tak, aby vyhovoval příslušnému procesu svařování.

## 5.4 Ochranná atmosféra

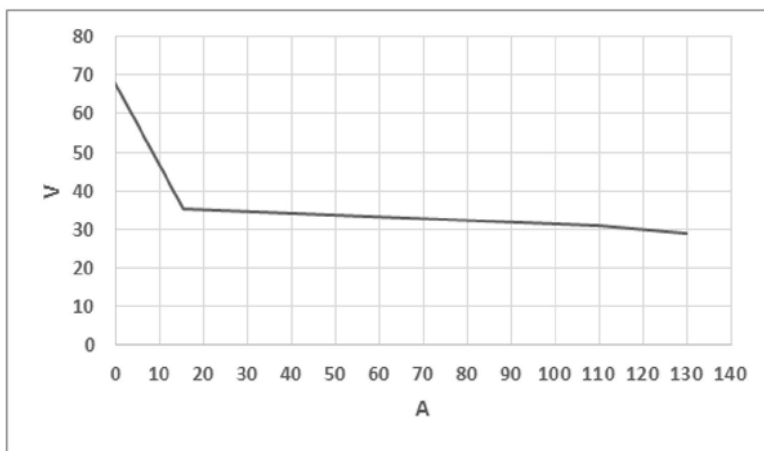
Výběr vhodné ochranné atmosféry závisí na materiálu. Typicky je měkká ocel svařována směsným plynem (Ar + CO<sub>2</sub>) nebo 100% oxidem uhličitým (CO<sub>2</sub>). Nerezová ocel může být svařována směsným plynem (Ar + CO<sub>2</sub>) nebo směsí tří plynů (He + Ar + CO<sub>2</sub>). Hliník a křemíkový bronz používají čistý plynný argon (Ar). V režimu sMIG (viz kapitola „Režim sMIG“ v kapitole „OVLÁDACÍ PANEL“) se automaticky nastaví optimální svařovací oblouk s použitým plynem.

## 5.5 Volt-ampérové křivky

Níže uvedené křivky ukazují maximální napětí a výstupní proudový výkon napájecího zdroje pro tři běžná nastavení svařovacího procesu. Jiná nastavení mají za následek křivky, které spadají mezi tyto křivky.

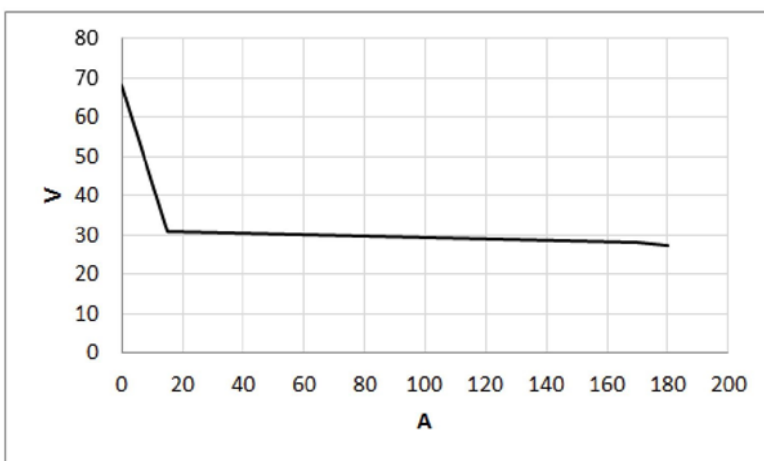
A = svařovací proud (AMPÉRY), V = výstupní napětí

### 5.5.1 SMAW (tyč) 120 V



Obrázek 4. Pracovní cyklus SMAW (tyč) 120 V

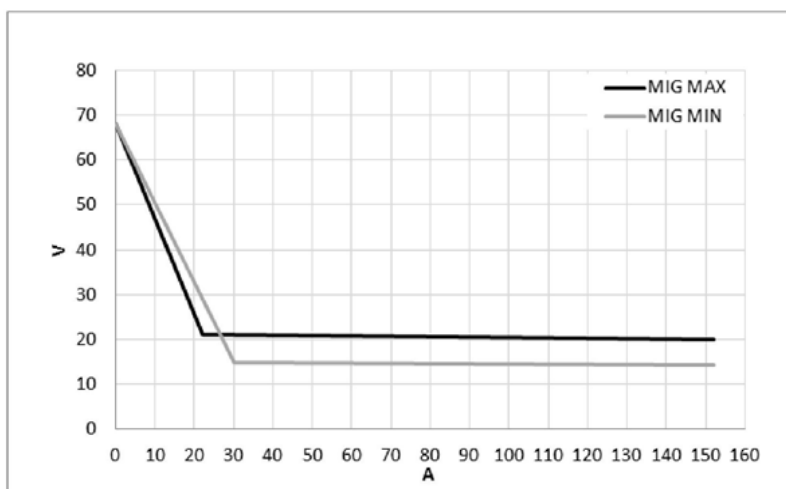
### 5.5.2 SMAW (SMAW - TYČ) 230 V



Obrázek 5. SMAW (SMAW - TYČ) 230 V Pracovní cyklus

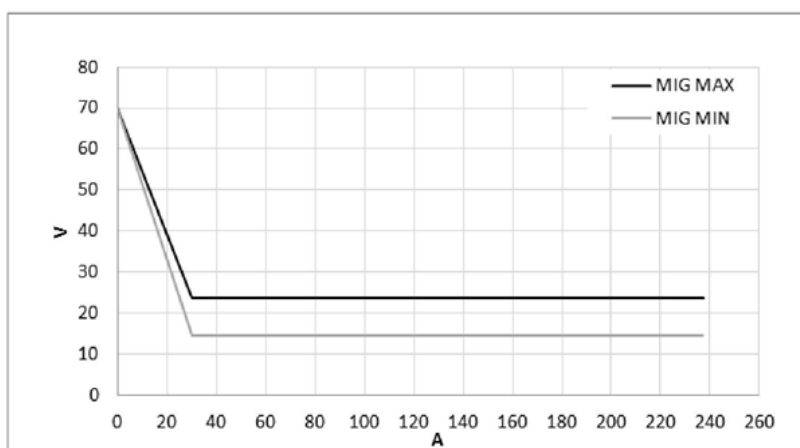


### 5.5.3 GMAW (MIG) 120 V



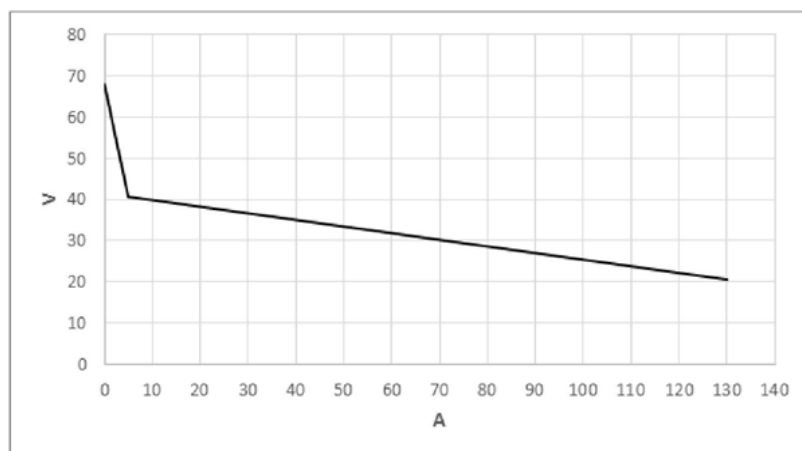
Obrázek 6. Pracovní cyklus GMAW (MIG) 120 V

### 5.5.4 GMAW (MIG) 230 V



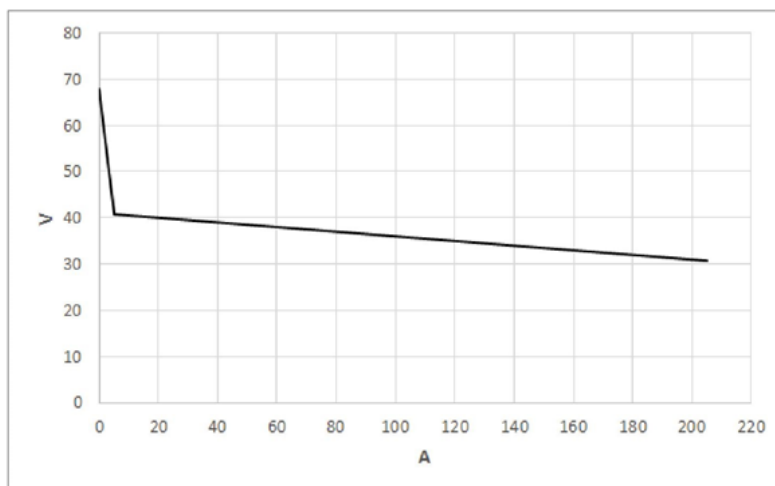
Obrázek 7. GMAW (MIG) 230 V Pracovní cyklus

### 5.5.5 GTAW (DC TIG) 120 V



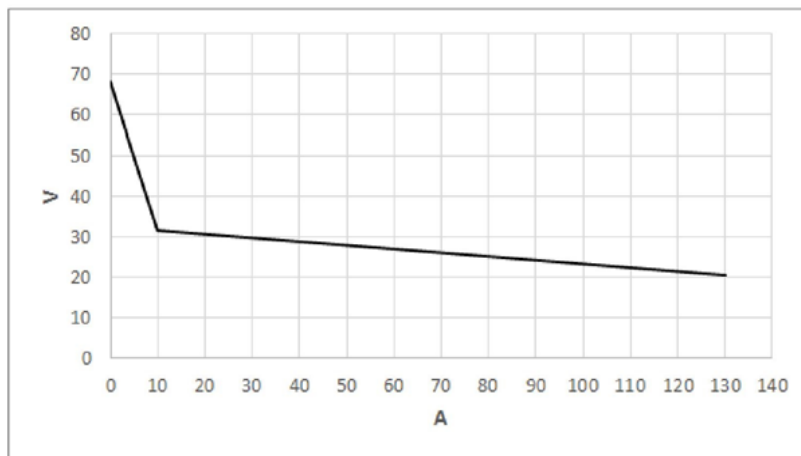
Obrázek 8. Pracovní cyklus GTAW (DC TIG) 120 V

### 5.5.6 GTAW (DC TIG) 230 V



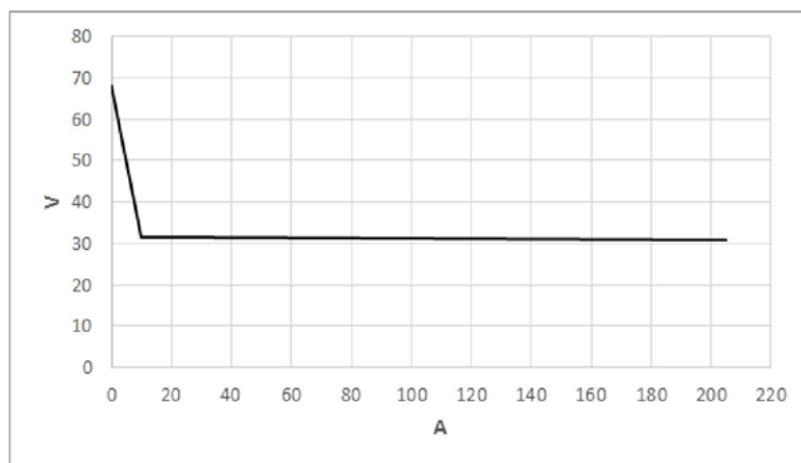
Obrázek 9. GTAW (DC TIG) 230 V Pracovní cyklus

### 5.5.7 GTAW (AC TIG) 120 V



Obrázek 10. Pracovní cyklus GTAW (AC TIG) 120 V

### 5.5.8 GTAW (AC TIG) 230 V



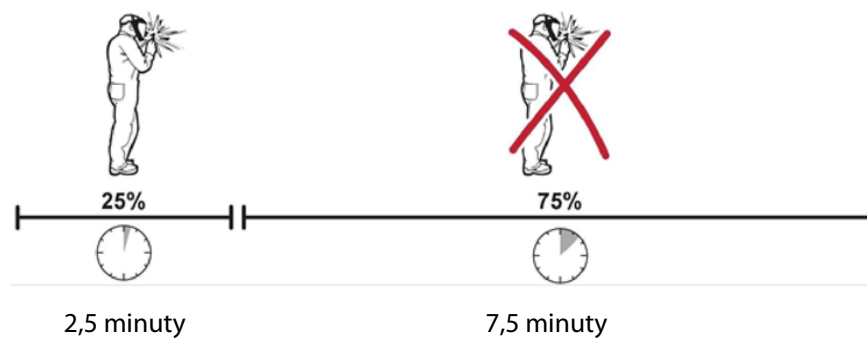
Obrázek 11. GTAW (AC TIG) 230 V Pracovní cyklus

## 5.5.9 Pracovní cyklus

### 25% Pracovní cyklus

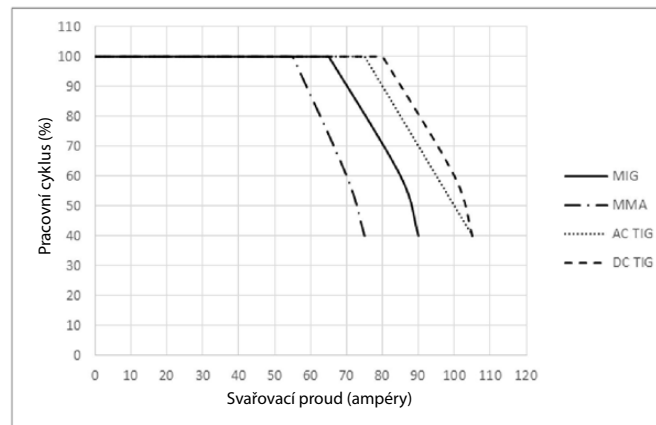
EMP 205ic AC/DC má výstup svařovacího proudu 205 A při 25 % provozním cyklu (230 V). Samoresetovací termostat chrání zdroj energie, pokud je překročen pracovní cyklus.

**Příklad:** Pokud zdroj energie pracuje při 25% provozním cyklu, poskytne jmenovitý proud po dobu maximálně 2,5 minuty z každých 10 minut. Zbývající čas, 7,5 minuty, musí být napájecí zdroj ponechán vychladnout.

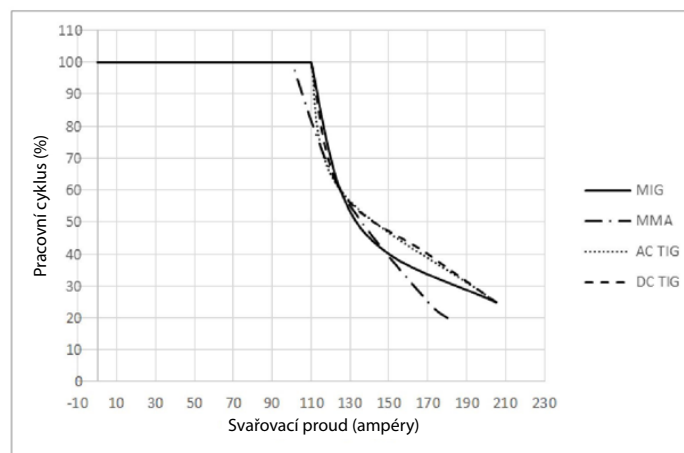


Obrázek 12. Příklad 25% pracovního cyklu

Lze zvolit jinou kombinaci pracovního cyklu a svařovacího proudu. Pomocí níže uvedených grafů určete správný pracovní cyklus pro daný svařovací proud.



Obrázek 13. Vykreslování pracovního cyklu pro 120 V



Obrázek 14. Vykreslování pracovního cyklu pro 230 V

## 5.6 Vyjmutí/installace cívky

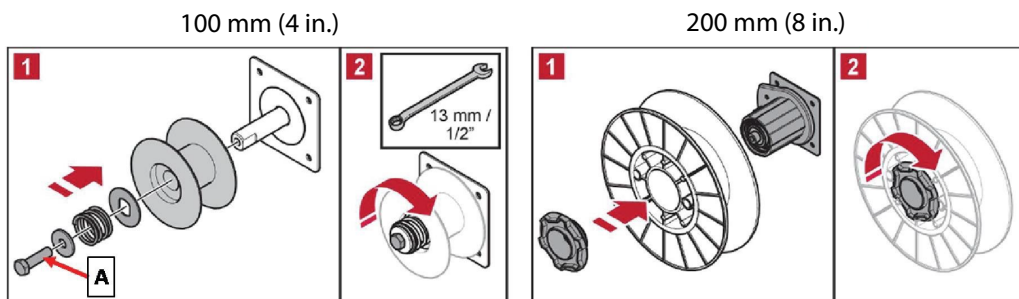


### POZNÁMKA!

Pro tento postup nemusí být připojen plyn. **Pro tento postup by mělo být vypnuto napájení.**

Pružina nastavuje „brzdnou hodnotu“ působící proti motoru pro podávání drátu a tahu koleček podávacího válce. Utáhněte šroub "A", viz obrázky níže, utaženo ručně.

Vyjměte/nainstalujte cívku, jak je uvedeno níže.



Obrázek 15. Utáhněte pojistnou matici cívky na 100 mm (4")

## 5.7 Výběr vložky

Správnou náhradní vložku pro použitý typ a průměr použitého drátu naleznete v uživatelské příručce hořáku na USB klíči.

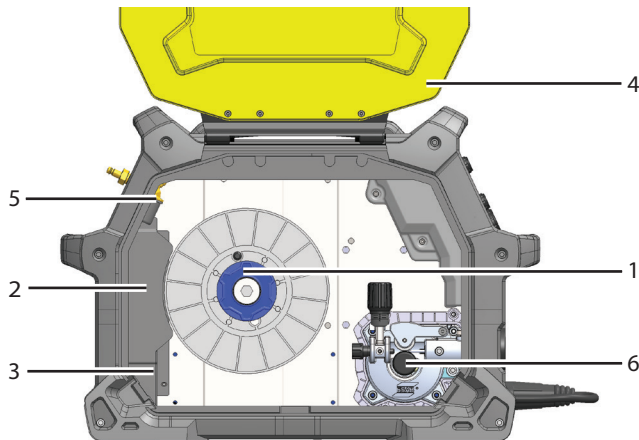
## 5.8 Instalace/odstranění drátu



### POZNÁMKA!

Pokud instalujete hliníkový drát, viz část „Svařování hliníkovým drátem“.

V EMP 205ic AC/DC lze použít dvě menší velikosti cívek 100 mm (4 palce) a 200 mm (8 palců). Vhodné rozměry drátu pro každý typ drátu jsou uvedeny v kapitole „TECHNICKÉ ÚDAJE“.



Obrázek 16. Pohled na stranu cívky

- |                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| 1. Zdvih cívky | 4. Otevření bočního krytu     |
| 2. EMC filtr   | 5. Plynový ventil             |
| 3. Jistič      | 6. Mechanismus podávání drátu |

**VAROVÁNÍ!**

Neumísťujte hořák blízko obličeje, rukou nebo těla, ani jím tam nemiřte, mohlo by dojít ke zranění.

**VAROVÁNÍ!**

Při výměně cívky drátu hrozí rozdrčení nebo sevření! Při vkládání svařovacího drátu mezi podávací válec nepoužívejte ochranné rukavice.

**POZNÁMKA!**

Ujistěte se, že jsou použity správné podávací/přítlačné válce. Pro více informací viz SPOTŘEBNÍ MATERIÁL.

**POZNÁMKA!**

Nezapomeňte použít správný kontaktní hrot ve svařovacím hořáku pro použitý průměr drátu. Hořák je vybaven kontaktním hrotem pro drát 0,8 mm (0,030 palce). Pokud používáte jiný průměr, musíte vyměnit kontaktní hrot a hnací válec. Pro svařování s dráty Fe a z nerezové oceli je doporučeno vložení vložky pro drát do hořáku.

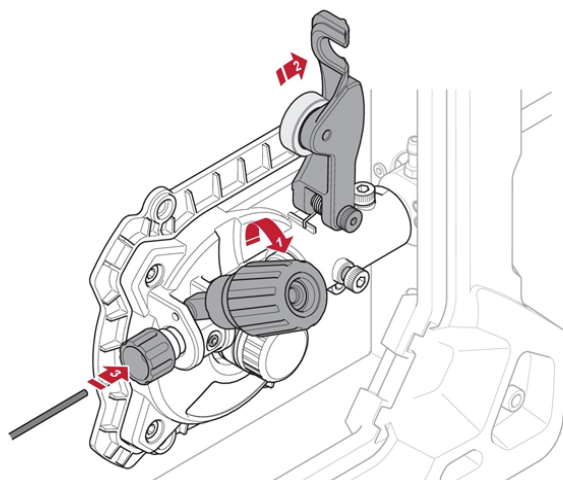
### 5.8.1 Instalace drátu

1. Vypněte napájení jednotky.
2. Otevřete boční kryt.
3. Uvolněte rameno přítlačného válce zatlačením napínacího šroubu směrem k sobě (1).
4. Zvedněte rameno přítlačného válce (2).

**POZOR!**

Svařovací drát MIG držte pevně, abyste zabránili jeho rozmotání.

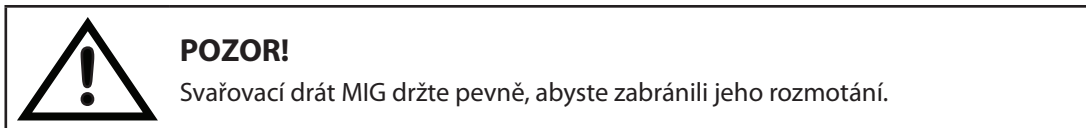
5. Se svařovacím drátem MIG přiváděným ze spodní části cívky protáhněte drát elektrody vstupním vodičkem (3), mezi válci, výstupním vodičkem a do hořáku MIG.
6. Znovu zajistěte rameno přítlačného válce a napínací šroub pohonu drátu a v případě potřeby upravte tlak.
7. Zapněte napájení jednotky.
8. S přiměřeně rovnou elektrodou hořáku MIG protáhněte drát hořákem MIG stiskem spouště.
9. Zavřete boční kryt.



Obrázek 17. Mechanismus podávání drátu

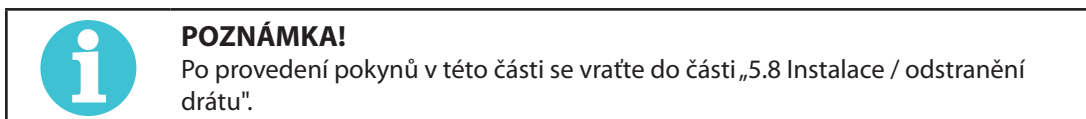
### 5.8.2 Odstranění drátu

1. Vypněte napájení jednotky.
2. Odřízněte konec svařovacího drátu MIG vyčnívající z hořáku.
3. Otevřete boční kryt.
4. Uvolněte rameno přitlačného válce zatlačením napínacího šroubu směrem k sobě (1).
5. Zvedněte rameno přitlačného válce (2).



6. Ruční navíjení drátu na cívku ručním otáčením cívky ve směru hodinových ručiček. Jakmile je drát opět zcela navinut na cívku, zajistěte konec cívky, abyste zabránili rozvinutí.
7. Zavřete boční kryt.

## 5.9 Svařování s hliníkovým drátem



Chcete-li svařovat hliník s použitím standardně dodávaného hořáku, nahlédněte do návodu k použití hořáku MIG a vyměňte standardní ocelovou potrubní vložku hořáku za teflonovou potrubní vložku hořáku.

- Model EMP 205ic AC/DC používá model hořáku: Hořák MXL™ 270 A MIG s kabelem 3 m (pro FCW 1,2 mm)

Objednejte si následující příslušenství:

- Potrubní vložka hořáku z materiálu Teflon® (vložka PTFE), 3 m (10 stop): Viz část DÍLY (Tabulka Pvlak drátů) v Návodu k použití hořáku ESAB (viz poznámka výše).
- Výstupní vodicí trubka drátu potažená teflonem® (vyberte velikost, aby odpovídala drátu z tabulky v části Spotřební materiál).

## 5.10 Nastavení tlaku podávání drátu



### POZNÁMKA!

Tento postup vyžaduje zapnutí jednotky. Pro tento postup nemusí být připojen plyn.

1. Zapněte napájení jednotky.
2. Nejprve se ujistěte, že se drát hladce pohybuje vodičem drátu.

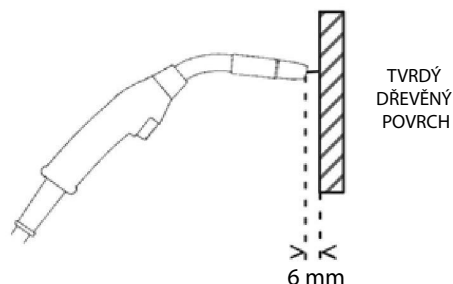


### POZOR!

Je důležité, aby přívodní tlak nebyl příliš vysoký nebo příliš nízký.

3. Zkontrolujte, zda je tlak podávání nastaven správně, vypojte vodič proti izolovanému předmětu, např. kousku dřeva.
4. **Nastavení minimálního tlaku válce:**

Když držíte svařovací hořák přibližně 6 mm (1/4") od kusu dřeva (viz obrázek 12), válce pro podávání drátu by měly sklouznout. Pokud tomu tak není, snižte pnutí na drátu úpravou nastavení knoflíku k regulaci napnutí na sestavě podávání drátu.



Obrázek 18. Zkontrolujte, zda podávací válec neprokluzuje, což znamená, že není dostupný přetlak

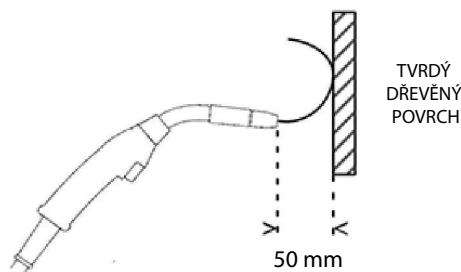
5. **Nastavení správného tlaku válce:**

Pokud držíte svařovací hořák přibližně 50 mm (2 palce) od kusu dřeva, drát je třeba vysunout a ohnout (obrázek 13).



### POZOR!

Používejte ochranné pomůcky nebo chraňte obličej/oči/části těla před koncem drátu.



Obrázek 19. Kontrola správného tlaku podávacího válce



## 5.11 Výměna válce pro podávání drátu



### VAROVÁNÍ!

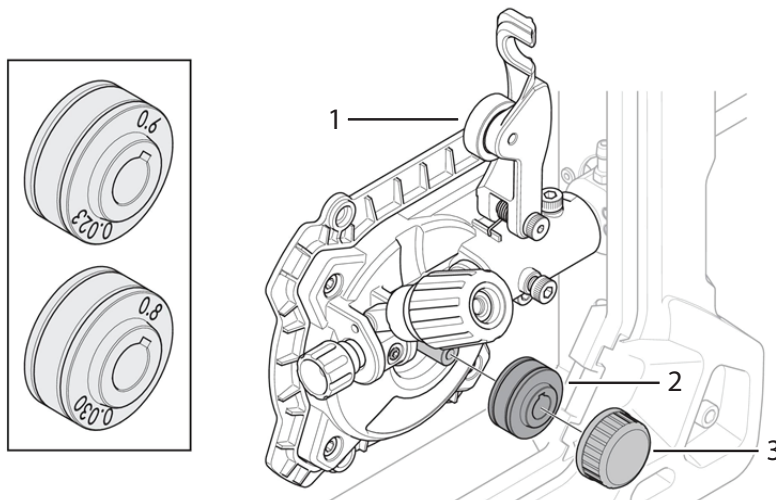
Před zahájením této úlohy odpojte napájení jednotky.



### POZNÁMKA!

Pro tento postup není nutné připojovat plyn.

Standardně jsou dodávány podávací válce s dvojitou drážkou o různé velikosti (uvedeny v části Spotřební díly). Vyměňte podávací válečky tak, aby odpovídaly velikosti / typu drátu na cívce drátu. Výběr podávacích válců viz část Spotřební materiál. Obrázek 20 ukazuje umístění válců pro podávání drátu. Přítlačné válce nejsou vyměněny.



Obrázek 20. Umístění kladek a podávacích válců

1. Přítlačný válec

3. Blokovací ovládací knoflík

2. Válec pro podávání drátur



### POZNÁMKA!

Vizuální štítek vyražený na straně válce pro podávání drátu a obrácený směrem k vám označuje velikost drážky pro drát na protilehlé (vnitřní) straně válce. Vybraná drážka má odpovídat velikosti použitého drátu. Každý válec je navržen tak, aby vyhovoval dvěma velikostem drážky. Velikost drážky na válci, když směřuje k vám, odpovídá drážce na vzdálené straně válce. Nainstalujte drážku požadované velikosti tak, aby štítek na straně válce směřoval k vám.

### 5.11.1 Vyjmutí válce pro podávání drátu

1. Pokud jsou instalovány nové válce, vyberte správnou velikost a typ (U-drážka, V-drážka nebo rýhovaný) pro instalaci drátu (viz část Opatřitelné díly).
2. Odpojte zdroj elektrické energie od jednotky.
3. Otevřete kryt na straně cívky drátu jednotky EMP.
4. Před pohnutím ovládacím knoflíkem napnutí: poznamenejte si jeho číselné nastavení, jak je uvedeno na jeho těle, bezprostředně pod rukojetí. Zaznamenejte toto číslo pro resetování napětí v jeho přibližném rozsahu. Část „Nastavení tlaku podávání drátu“ popisuje jemné vyladění tohoto nastavení napnutí.



#### POZNÁMKA!

Protože může být narušeno nastavení tlaku podávání drátu, aby se uvolnilo toto rameno, bude muset být napnutí na válcích na konci tohoto postupu znovu nastaveno. Zaznamenání nepoškozeného čísla stupnice v předchozím kroku usnadňuje proces na konci postupu přesně nastavit napětí.

5. Uvolněte napínací rameno uvolněním napínacího knoflíku, jeho vytažením z aretace a otočením směrem k sobě (viz 1 na obrázku 10). Protože může být narušeno nastavení tlaku podávání drátu, aby se uvolnilo toto rameno, bude muset být napnutí na válcích na konci tohoto postupu znovu nastaveno.



#### POZNÁMKA!

Napínací rameno je zatíženo pružinou. Vyskočí, když se knoflík k regulaci napnutí otočí mimo rozsah.

6. Zvedněte drát z drážky.
7. Vyjměte válec pro podávání drátu odstraněním jeho zajišťovacího knoflíku a vysunutím válce z jeho hřídele.



#### POZOR!

Při demontáži válce buďte opatrní, abyste neztratili klíč hnacího hřídele na hřídeli motoru. Nedodržení způsobí, že celá jednotka bude k nepotřebě, dokud nebude tato část vyměněna.

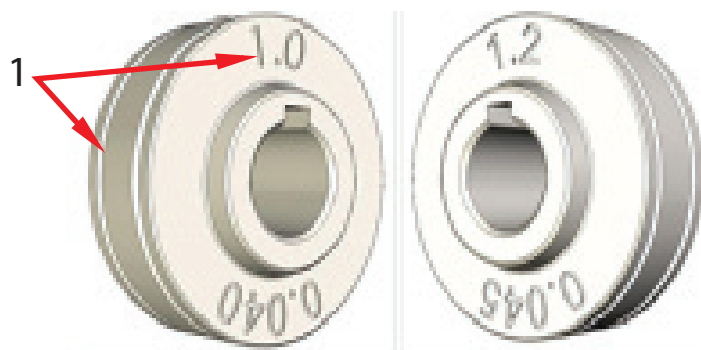
### 5.11.2 Instalace válce pro podávání drátu

1. Namontujte hnací válec (ve správné velikosti a ve správné orientaci drážky). Ověřte, zda je na vnitřní straně drážka správné velikosti (viz obrázek 21).



**POZNÁMKA!**

Válce pro podávání drátu budou buď vyměněny (aby odpovídaly velikosti a typu instalovaného nového drátu), nebo znovu použity, pokud bude nový drát stejného typu a velikosti.



Obrázek 21. Válce pro podávání drátu nabízené ve více velikostech

1. Štítek a příslušná drážka



**POZNÁMKA!**

Štítek na straně válce odpovídá drážce na opačné straně válce.

2. Utáhněte zajišťovací knoflík hnacího válce otáčením ve směru hodinových ručiček. Dotážení rukou je dostatečné.
3. Položte drát do vnitřní drážky válce pro podávání drátu.



**POZNÁMKA!**

Pokud byl drát odstraněn (nejen zvednut z drážky ve válci), bude nutné drát znovu nainstalovat (viz část „Instalace drátu“).

4. Zavřete přítlačné válce na drátu.
5. Upravte tlak podávání drátu nastavením napnutí na drátu na válcích k podávání drátu otáčením ovladače napnutí podle postupu v části „Nastavení tlaku podávání drátu“.
6. Zavřete kryt na straně cívky drátu jednotky EMP.

## 6 OVLÁDACÍ PANEL

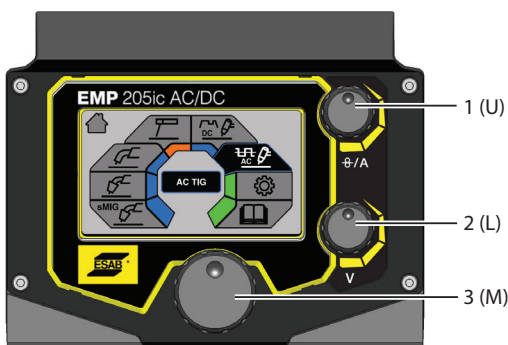
Obecná bezpečnostní pravidla pro zacházení se zařízením najdete v části „Bezpečnostní opatření“ v kapitole „BEZPEČNOST“ v této příručce. Obecné informace o provozu naleznete v kapitole „PROVOZ“ této příručky. Před instalací, obsluhou nebo údržbou tohoto zařízení si přečtete bezpečnostní zásady zaměstnavatele a dodržujte je.



### POZNÁMKA!

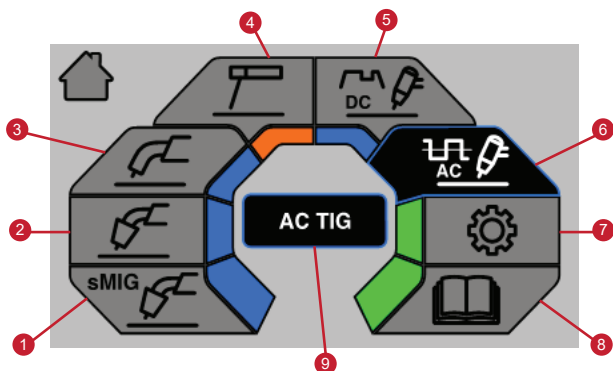
Po zapnutí se na ovládacím panelu zobrazí hlavní nabídka.

### 6.1 Jak navigovat



1. (U) Horní ovládací knoflík:
  - a) Nastavení aktuální výstupní hodnoty
  - b) Nastavení rychlosti podávání drátu
2. Spodní ovládací knoflík
  - a) Volba napětí MIG
  - b) Omezení napětí SMIG
  - c) Režim MMA: VYPÍNAČ oblouku
  - d) DC TIG: Nastavení PPS
  - e) SVAŘOVÁNÍ AC TIG Nastavit vyvážení
3. Nabídka navigace: Stisknutím vyberte

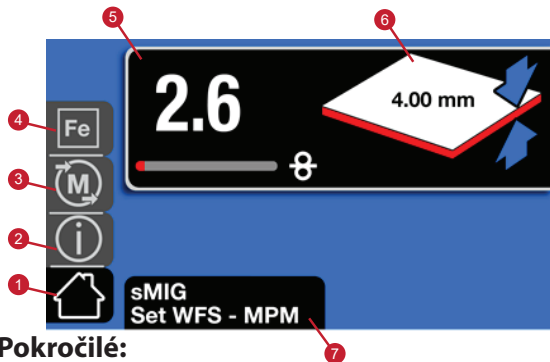
### 6.2 Domovská obrazovka EMP 205ic AC/DC



1. Režim sMIG
2. Manuální režim MIG
3. Režim se svařovacím drátem s jádrem bez plynu
4. Režim MMA
5. Režim DC TIG
6. Režim AC TIG
7. Nastavení
8. Uživatelská příručka
9. Dialogové okno

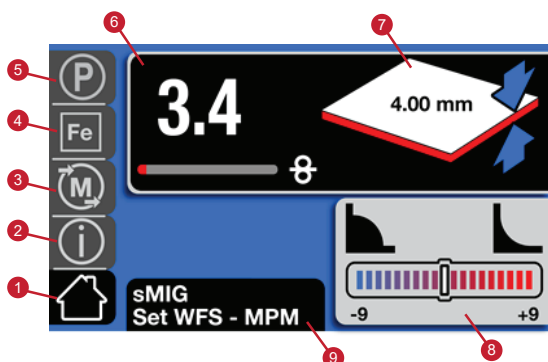
#### 6.2.1 Režim sMIG

##### • Základní nastavení:



##### • Pokročilé:

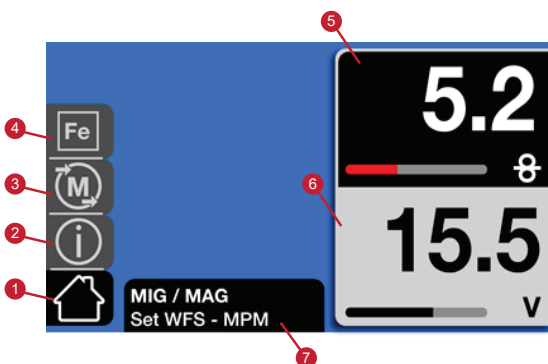
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr materiálu
5. Rychlost podávání drátu
6. Indikátor tloušťky materiálu
7. Dialogové okno



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr materiálu
5. Výběr parametrů
6. Rychlost podávání drátu
7. Indikátor tloušťky materiálu
8. Nastavení omezení napětí
9. Dialogové okno

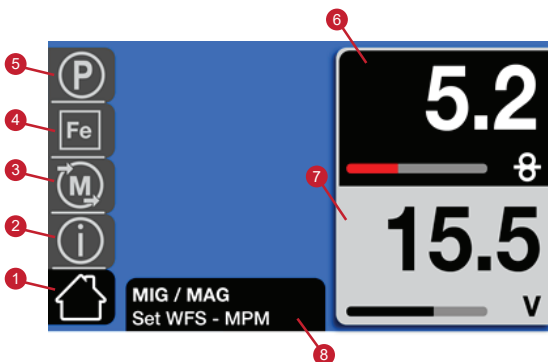
### 6.2.2 Manuální režim MIG

- Základní nastavení:



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr materiálu
5. Rychlost podávání drátu
6. Nastavení napětí
7. Dialogové okno

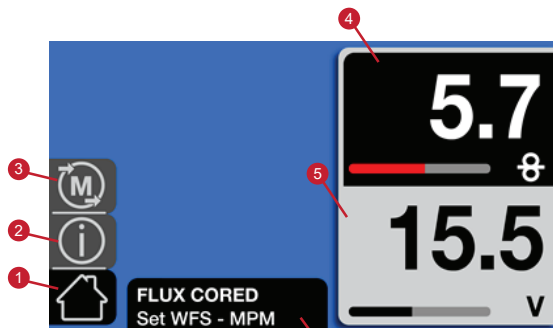
- Pokročilé:



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr materiálu
5. Výběr parametrů
6. Rychlost podávání drátu
7. Nastavení napětí
8. Dialogové okno

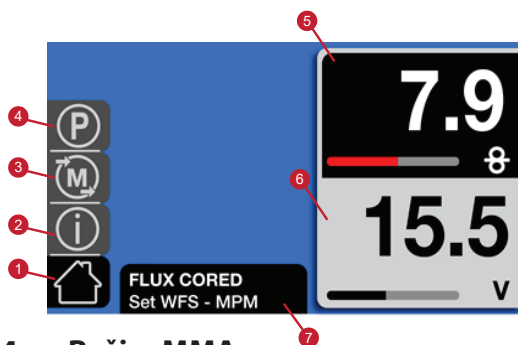
### 6.2.3 Režim se svařovacím drátem s jádrem bez plynu

- Základní nastavení:



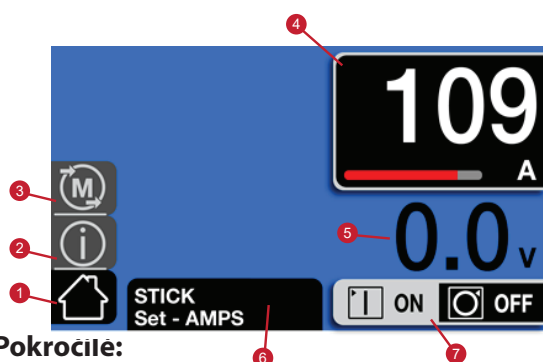
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Rychlost podávání drátu
5. Nastavení napětí
6. Dialogové okno

- Pokročilé:

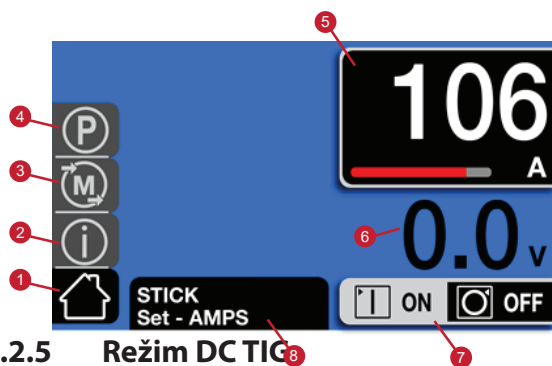


### 6.2.4 Režim MMA

- **Základní nastavení:**

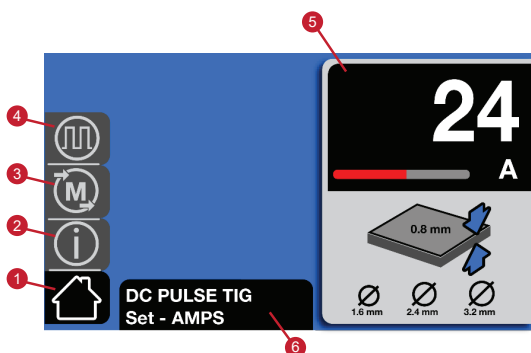


- **Pokročilé:**



### 6.2.5 Režim DC TIG

- **Základní nastavení:**



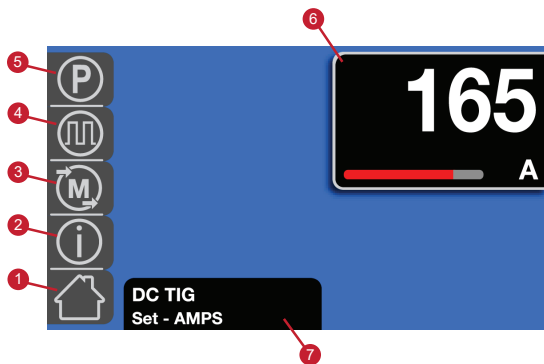
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr parametrů
5. Rychlost podávání drátu
6. Nastavení napětí
7. Dialogové okno

1. Domovská obrazovka
  2. Informace
  3. Paměť
  4. Nastavení proudové intenzity
  5. Výstupní napětí svařování  
(Napětí v otevřeném obvodu nebo oblouk)
  6. Dialogové okno
  7. VYPÍNAČ oblouku
- Modrá barva se změní na oranžovou, pokud je výstup „horký“.

1. Domovská obrazovka
  2. Informace
  3. Paměť
  4. Výběr parametrů
  5. Proudová intenzita
  6. Výstupní napětí svařování  
(Napětí v otevřeném obvodu nebo oblouk)
  7. VYPÍNAČ oblouku
  8. Dialogové okno
- Modrá barva se změní na oranžovou, pokud je výstup „horký“.

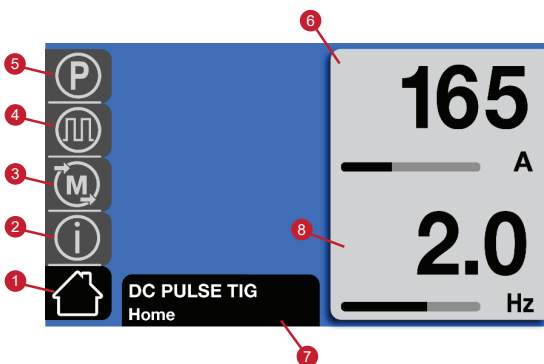
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Puls
5. Proudová intenzita
6. Dialogové okno

• Pokročilé s VYPNUTÝM Pulsm:



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Puls
5. Výběr parametrů
6. Proudová intenzita
7. Dialogové okno

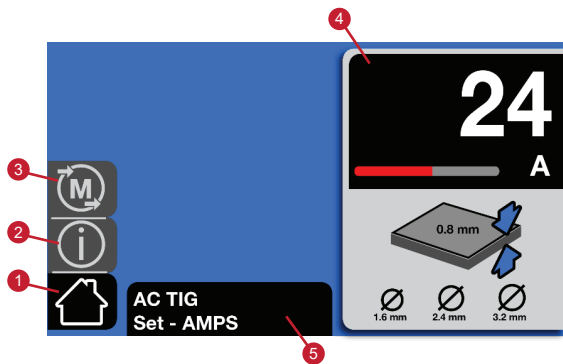
• Pokročilé se ZAPNUTÝM Pulsm:



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Puls
5. Výběr parametrů
6. Proudová intenzita
7. Dialogové okno
8. Špičkový čas

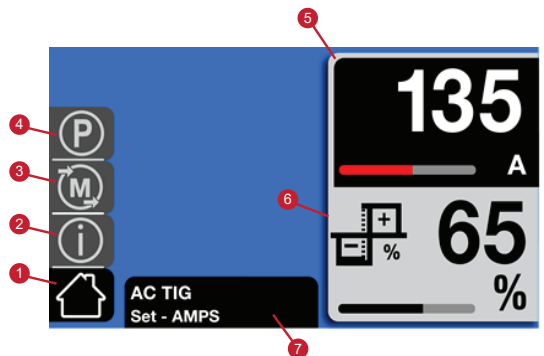
6.2.6 Režim AC TIG

• Základní nastavení:



1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Proudová intenzita
5. Dialogové okno

• Pokročilý



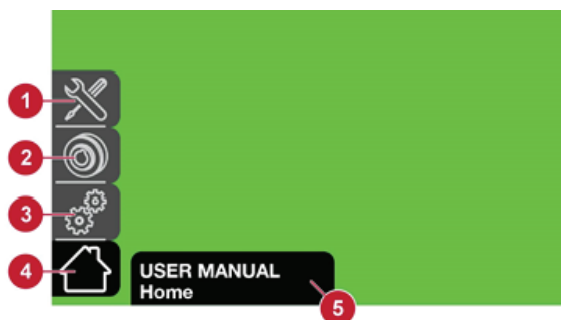
1. Domovská obrazovka
2. Informace
3. Paměť
4. Výběr parametrů
5. Proudová intenzita
6. Nastavit vyvážení
7. Dialogové okno

### 6.3 Nastavení



1. Režimy resetování
2. Palce/metrické jednotky
3. Základní/pokročilé
4. Nastavení jazyka
5. Informace
6. Domovská obrazovka
7. Dialogové okno

### 6.4 Informace o uživatelské příručce



1. Informace o údržbě
2. Spotřební materiál/náhradní díly
3. Provozní informace
4. Domovská obrazovka
5. Dialogové okno

### 6.5 Referenční průvodce ikonami


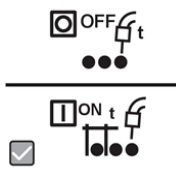
















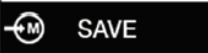

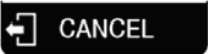










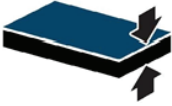



















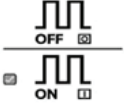



#### POZNÁMKA!




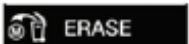
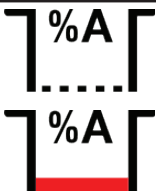




SCT - Ukončení zkratu je metoda automatického dohoření drátu na konci svaru k elektrickému řezání drátu vysokoproudým pulzováním v řízeném procesu. Výsledkem je pěkný čistý drátový konec bez klouzání nebo ulpívání na tavné lázni nebo hrotu.

To umožňuje výjimečné restartování následných svarů. Tato funkce je primárně určena pro svařování měkké a nerezové oceli krátkým obloukem. Pro svařování stříkáním a svařovacím drátem s jádrem se doporučuje tradiční dohoření drátu. Pokud je doba dohoření drátu nastavena na nulu, SCT se automaticky povolí. Nenulové nastavení dohoření drátu vypne SCT.



IKONA	VÝZNAM	IKONA	VÝZNAM
	<b>Domů</b>		<b>Výběr zapnutí/vypnutí bodového času</b>  (použijte ovládací knoflík navigace a stisknutím vyberte na displeji)
	<b>Dohoření drátu</b>  Nastavení doby, kdy napětí zůstane zapnuté i po zastavení podávání drátu, aby nedocházelo k zamrznání drátu ve svarové louži	<b>VÝBĚR SCT NA DISPLEJI</b>	<b>Ukončení zkratu</b> (SCT: viz POZNÁMKA výše) VYP: dohoření drátu je nastaveno na nenulovou hodnotu. VYP: dohoření drátu je nastaveno na nenulovou hodnotu.
	<b>Informace</b>		<b>Rychlost podávání drátu</b>
	<b>Hořák MIG</b>		<b>Bodový čas při seřízení</b>
	<b>Parametry</b>		<b>Svařovací drát s jádrem</b>
	<b>Parametry</b>		<b>Manuální MIG</b>
	<b>Procenta</b>		<b>SMAW - TYČ</b>
	<b>Předstih</b> Doba, po kterou je ochranná atmosféra zapnutá před spuštěním svařovacího oblouku		<b>Inteligentní MIG</b>
	<b>Doběh</b> Doba, po kterou je ochranná atmosféra po zastavení svařovacího oblouku zapnutá		<b>Lift-TIG</b>
	<b>Sekundy</b>		<b>Ukládání svařovacích programů pro konkrétní aplikaci v režimu paměti</b>
	<b>Nastavení v nabídce uživatelské příručky</b>		<b>Zrušit</b>
	<b>Cívkový hořák</b> (Ne všechny trhy)		<b>Dálkové</b>
	<b>Nastavení</b>		<b>Nožní ovládání</b>
	<b>2T, vypínač</b>		<b>Volty</b>
	<b>4T, Spínač Držet/zamknout</b>		<b>Uživatelská příručka v hlavní nabídce</b>

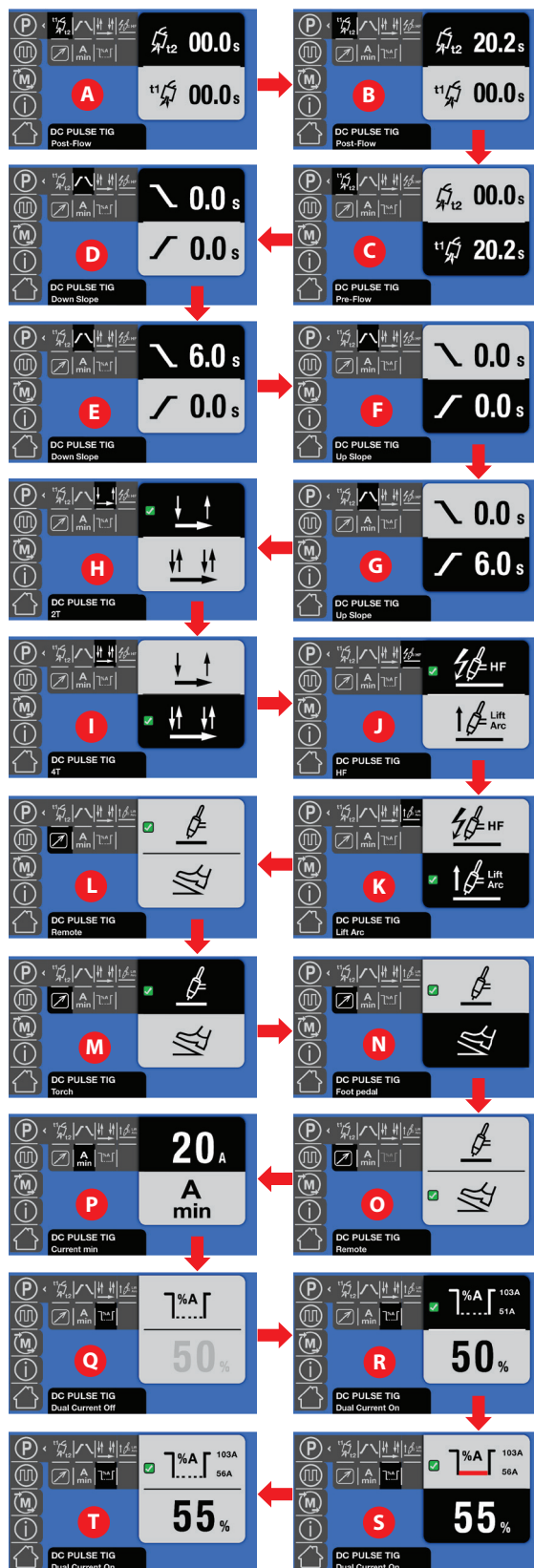
IKONA	VÝZNAM	IKONA	VÝZNAM
<b>A</b>	<b>Ampéry</b>		<b>Tloušťka desky</b> v režimu sMIG
	<b>Síla oblouku</b> Při navařování se při zkrácení délky oblouku zvyšuje proud, aby se snížilo nebo odstranilo zamrznání tyčové elektrody ve svařovací louži		<b>Ořezová lišta</b> Změna profilu svařových housenek z plochého na konvexní nebo plochého na konkávní
	<b>Klesání</b> Klesání proudu po určitou dobu na konci svařovacího cyklu		<b>Pokročilý</b>
	<b>Horký start</b> Zvýšení proudu při nárazu na elektrodu, aby se snížilo ulpění		<b>Základní nastavení</b>
	<b>Induktance</b> Přidání indukčnosti do charakteristik oblouku pro stabilizaci oblouku a snížení rozstříku při procesu zkratu		<b>Výběr jazyka</b>
	<b>Paměť</b> Schopnost ukládat svařovací programy pro konkrétní aplikaci		<b>Výběr tyčové elektrody</b>
	<b>Zvýšení</b> Stoupání proudu po dobu určitou na začátku svařovacího cyklu		<b>Měrná jednotka</b>
	<b>Průměr drátu</b>		<b>Profil svařovací housenky, konkávní</b>
	<b>DC-TIG</b>		<b>Profil svařovací housenky, konvexní</b>
	<b>AC-TIG</b>		<b>Puls</b>
	<b>Zvýšení/snížení</b>		<b>Puls ZAP/VYP</b>
<b>Hz</b>	<b>Hz</b>		<b>Zpětný proud</b>
	<b>Špičkový čas</b>		<b>Nastavit vyvážení</b>

IKONA	VÝZNAM	IKONA	VÝZNAM
	Odsazení		Frekvence
	Obnovení		Vymazat
	Duální proud		Amin
	Spuštění HF		Zvedněte oblouk
	Předstih/doběh		

# 7 SVAŘOVÁNÍ TIG

## 7.1 Svařování DC TIG

Níže uvedený obrázek ukazuje navigaci / nastavení svařování DC TIG v pokročilém režimu (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T).



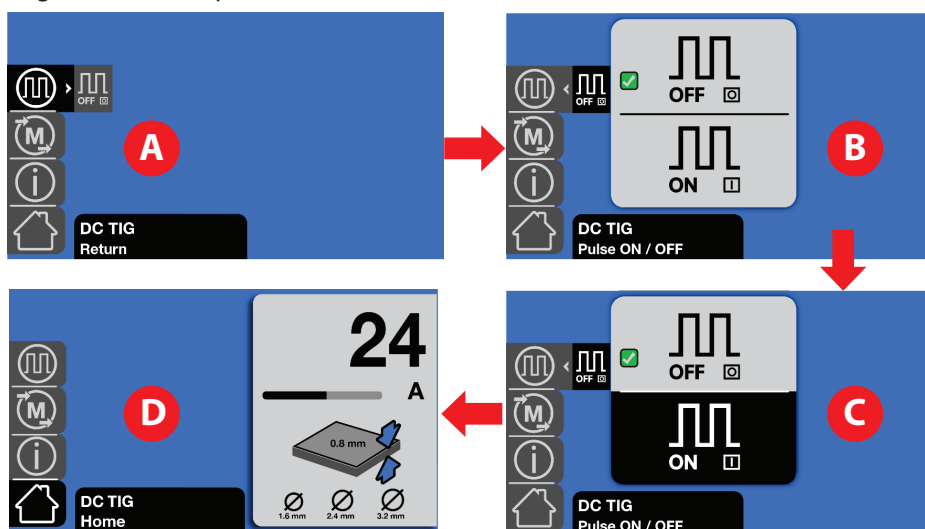
### 7.1.1 Pulz DC TIG

Pulzní svařování DC TIG se používá hlavně na tenkých kovech, ale může být také použito na silnější materiál podle použití. Pulzování umožňuje uživateli kontrolovat množství tepla aplikovaného na obrobek. Nastavení pulsu poskytuje uživateli mnohem větší kontrolu nad procesem svařování, aniž by byla ohrožena pevnost a integrita svaru a pomáhá dosáhnout hladký a čistý svar.

#### Základní režim:

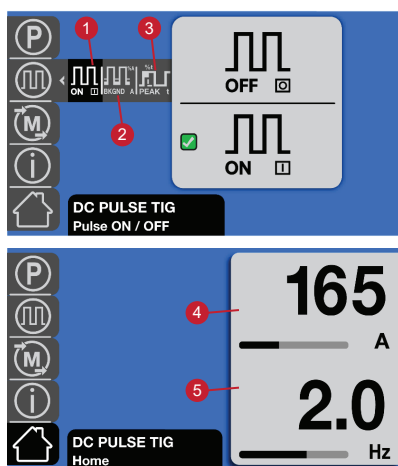
V základním režimu má DC TIG puls výchozí nastavení jako Zpětný proud = 50 %, Špičkový čas = 50%, PPS = 2.

Uživatel nebude moci tyto parametry upravit, aby mohl tyto parametry upravit, musí být v pokročilém režimu.. Níže uvedený obrázek ukazuje navigaci / nastavení pulzního svařování DC TIG v základním režimu (A-B-C-D).



#### Pokročilý režim:

V pokročilém režimu má uživatel možnost upravit nastavení DC Puls TIG, jak je vysvětleno níže.



1. Puls ZAP/VYP
2. Zpětný proud (%)
3. Špičkový čas (%)
4. Špičkový/nastavený proud (A)
5. Hz/PPS (pulzy za sekundu)

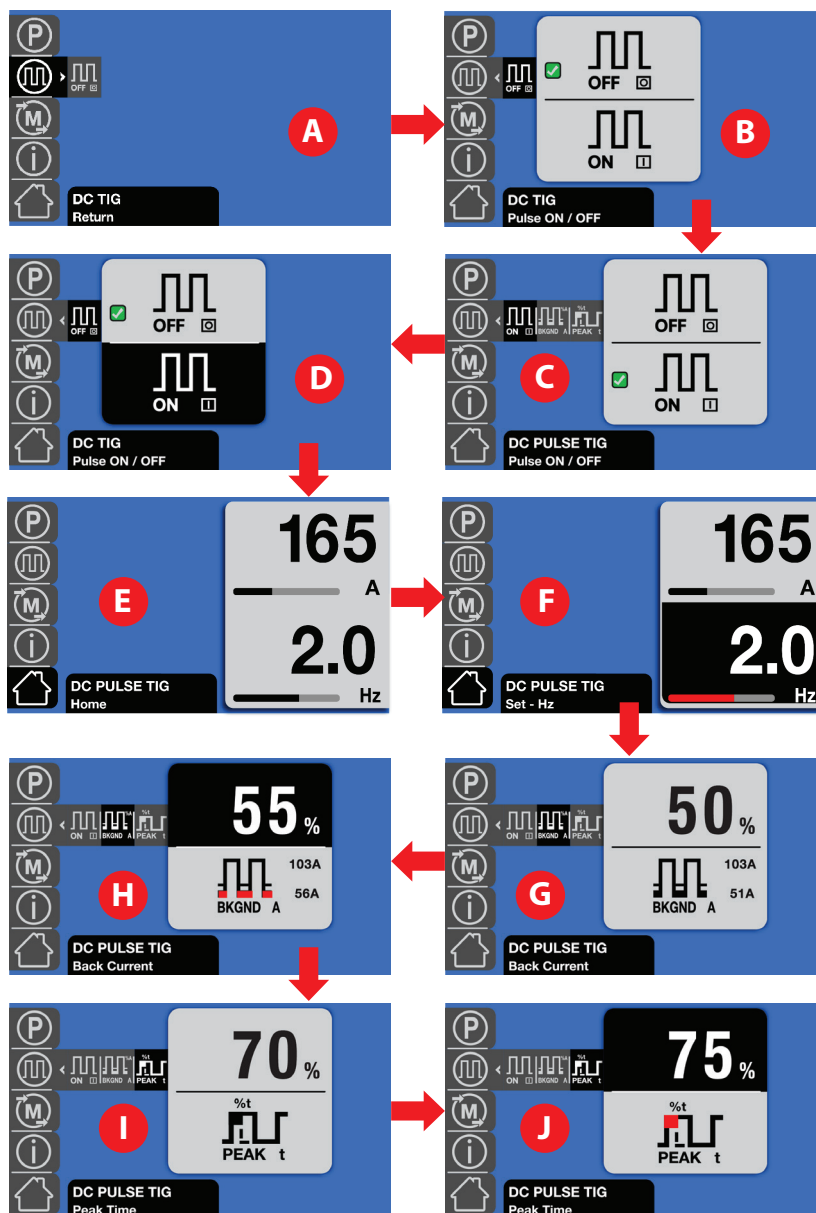
**Zpětný proud (%):** Proud na pozadí je množství proudu, při kterém je tvar vlny pulzu DC TIG v době probíhajícího pozadí. Zpětný zemní proud je nastaven v procentech špičkového proudu v nabídce pulzů. Lze nastavit mezi 1 a 99 %.

**Špičkový čas (%):** Špičkový čas je čas, ve kterém je tvar vlny pulsu DC TIG na špičkovém proudu. Špičkový čas je nastaven v procentuálním množství PPS. Lze nastavit mezi 1 a 99 %.

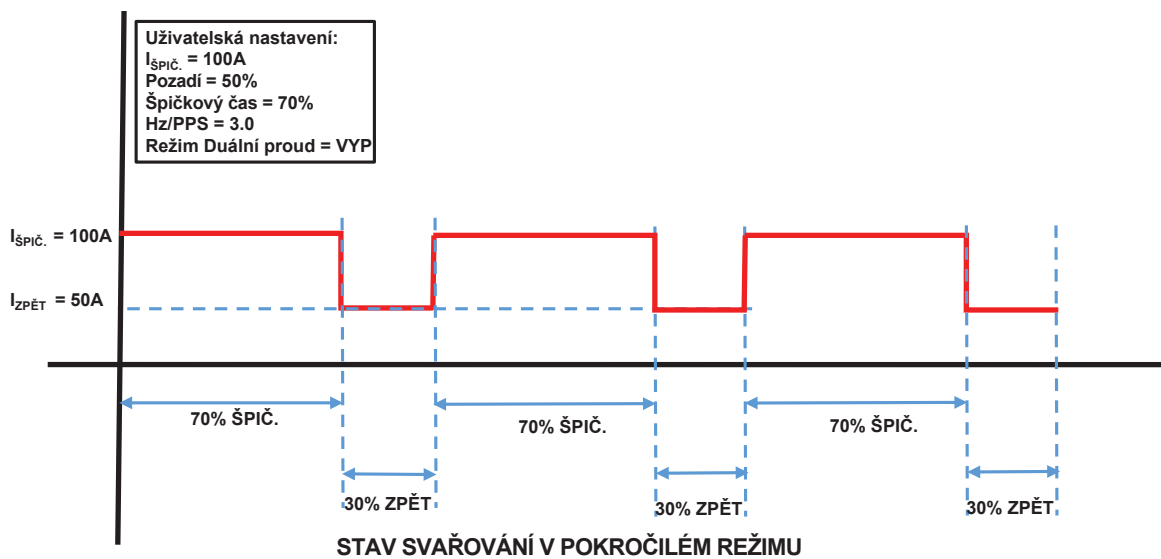
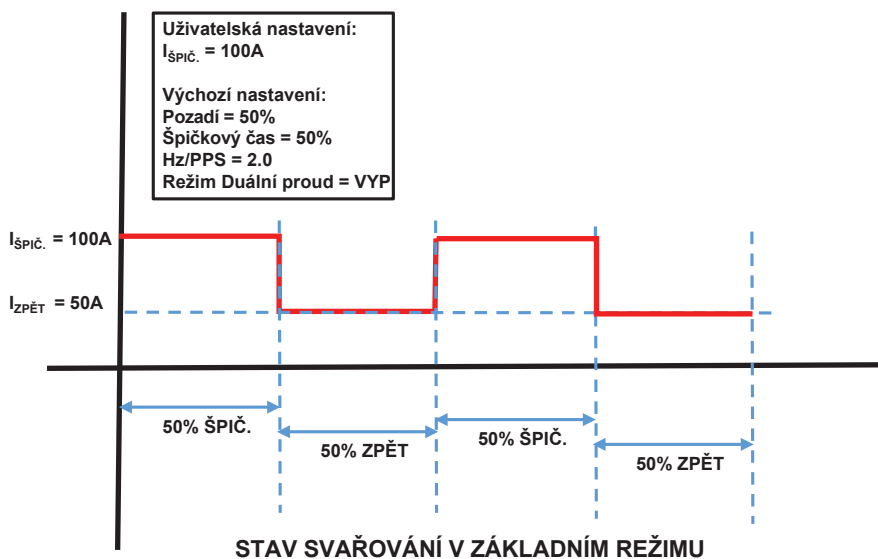
**Špičkový/nastavený proud (A):** Špičkový proud se nastavuje pomocí horního ovládacího knoflíku. Lze nastavit mezi 5 a 205 A.

**Hz/PPS (pulzy za sekundu):** Rychlost, se kterou průběh pulzního výstupního proudu DC TIG přepíná mezi špičkovým proudem a proudem pozadí, se nastavuje pomocí dolního ovládacího knoflíku. Lze nastavit mezi 0,1 a 500.

Níže uvedený obrázek ukazuje navigaci / nastavení pulzního svařování DC TIG v pokročilém režimu (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J).



Níže uvedený obrázek ukazuje příklad ideálních průběhů DC TIG pulsního výstupního proudu v základním a pokročilém režimu.



**Pulzní provoz DC TIG s připojeným dálkovým ovladačem proudu:**

Stroj EMP 205 podporuje následující různé dálkové ovladače proudu dodávané společností ESAB.

1. Nožní pedál
2. Dálkové ruční ovládání
3. Dálkový ovladač jedním prstem (samostatně nebo jako součást sestavy hořáku TIG)

Pokud je dálkový ovladač připojen k přístroji EMP 205 pomocí 8kolíkové zásuvky na předním panelu, výpočty proudu pozadí se liší od výpočtů s běžným TIG hořákem se spouští. Bez dálkového ovladače je hodnota pozadí proudu hodnota nastavena jako procenta proudu nastaveného uživatelem, ale u dálkového ovladače je to procentuální hodnota násobkem proudu nastaveného dálkovým ovladačem.

Příklad:

**Základní režim:** Pokud uživatel nastaví proud jako

$$I_{\text{špič.}} (A) = 100$$

Výchozí nastavení ostatních parametrů v základním režimu jsou

$$\text{Pozadí (\%)} = 50$$

$$\text{Špičkový čas (\%)} = 50$$

$$\text{Hz/PPS (pulzy za sekundu)} = 2.0$$

$$I_{\text{min.}} (A) = 5$$

Vypočítaná hodnota

$$I_{\text{zpět}} (A) = 50A (I_{\text{špič.}} * 50\% = 100 * 0.5)$$

To znamená, že pokud je dálkový ovladač nastaven na celou cestu, pak

$$I_{\text{špič.}} = 100A$$

$$I_{\text{zpět}} = 50A$$

ale pokud uživatel nastaví dálkový ovladač do poloviny trasy,

$$I_{\text{špič.}} = 50A$$

$$I_{\text{zpět}} = 25A$$

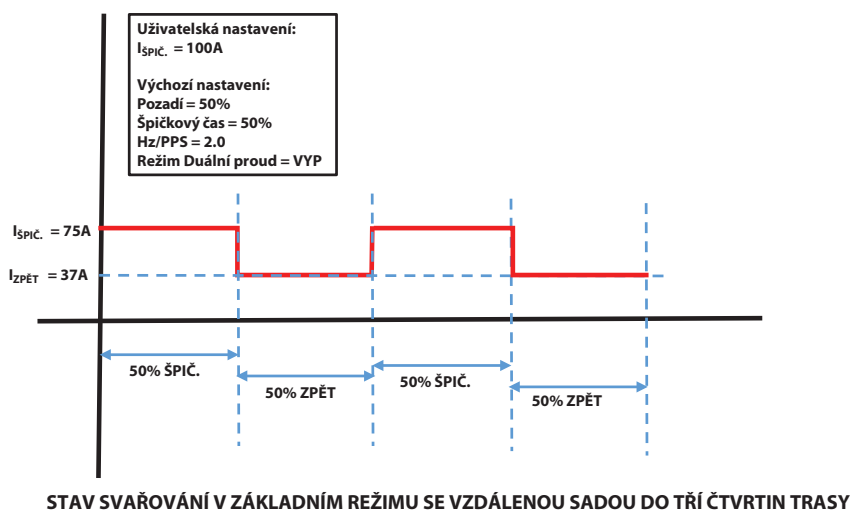
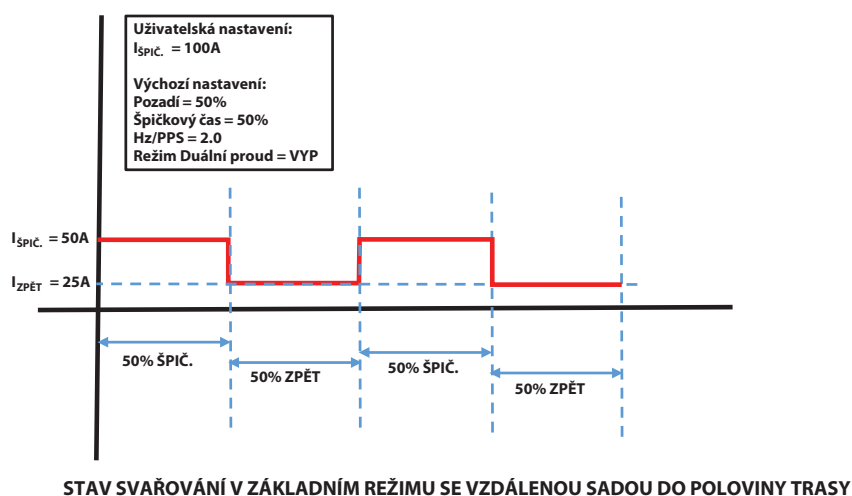
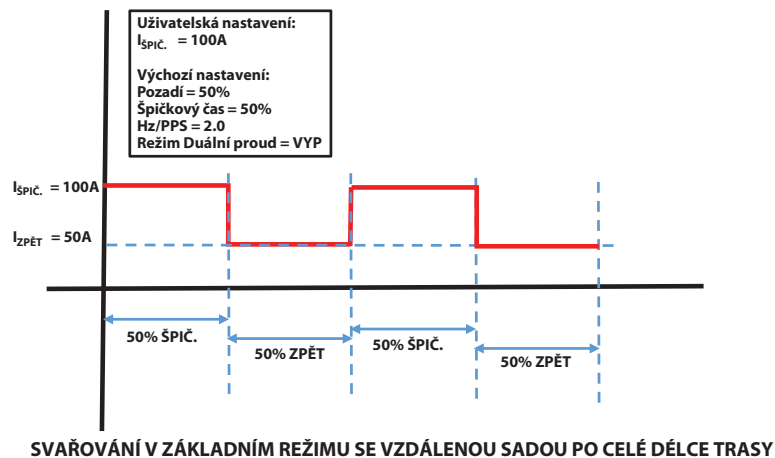
a pokud uživatel nastaví dálkový ovladač na tři čtvrtiny,

$$I_{\text{špič.}} = 75A$$

$$I_{\text{zpět}} = 37A$$



Níže uvedený obrázek ukazuje výše uvedený příklad, pokud jde o průběhy výstupního proudu v základním režimu.



**Pokročilý režim:** Pokud uživatel nastaví parametry jako

$$I_{\text{špič.}} (A) = 100$$

$$\text{Pozadí (\%)} = 80$$

$$\text{Špičkový čas (\%)} = 70$$

$$\text{Hz/PPS (pulzy za sekundu)} = 3.0$$

$$I_{\text{min.}} (A) = 5$$

Vypočítaná hodnota

$$I_{\text{zpět}} (A) = 80A (I_{\text{špič.}} * 80\% = 100 * 0.8)$$

To znamená, že pokud je dálkový ovladač nastaven na celou cestu, pak

$$I_{\text{špič.}} = 100A$$

$$I_{\text{zpět}} = 80 A$$

ale pokud uživatel nastaví dálkový ovladač do poloviny trasy,

$$I_{\text{špič.}} = 50A$$

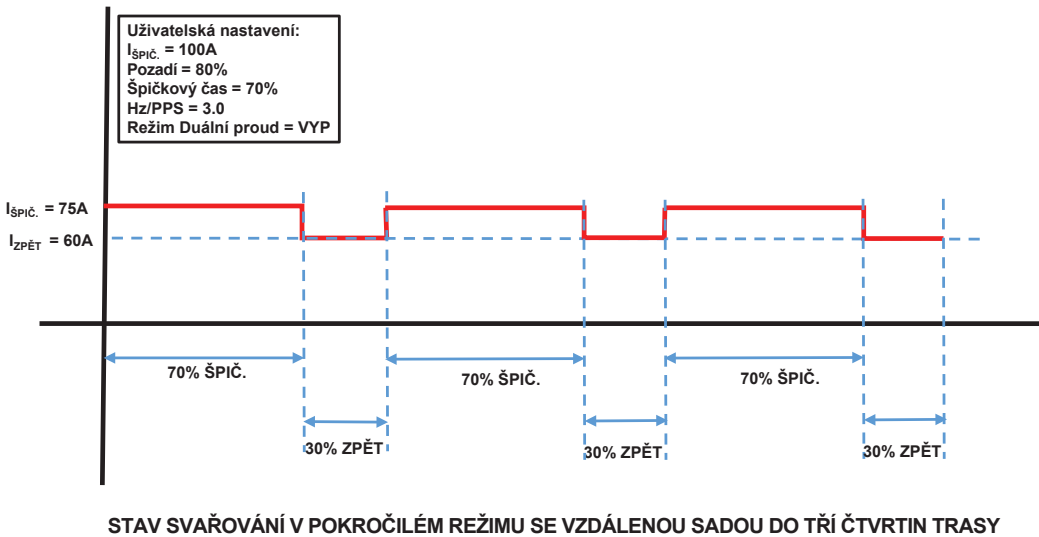
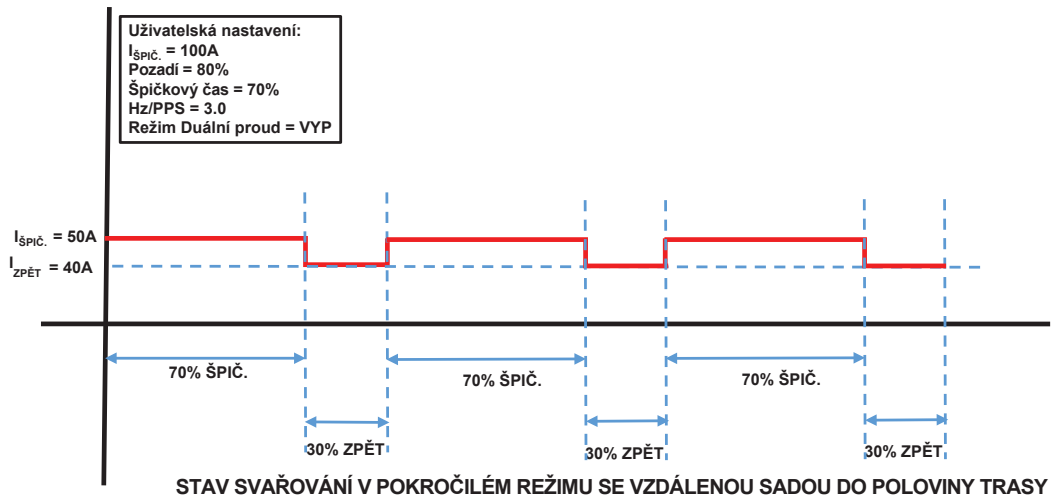
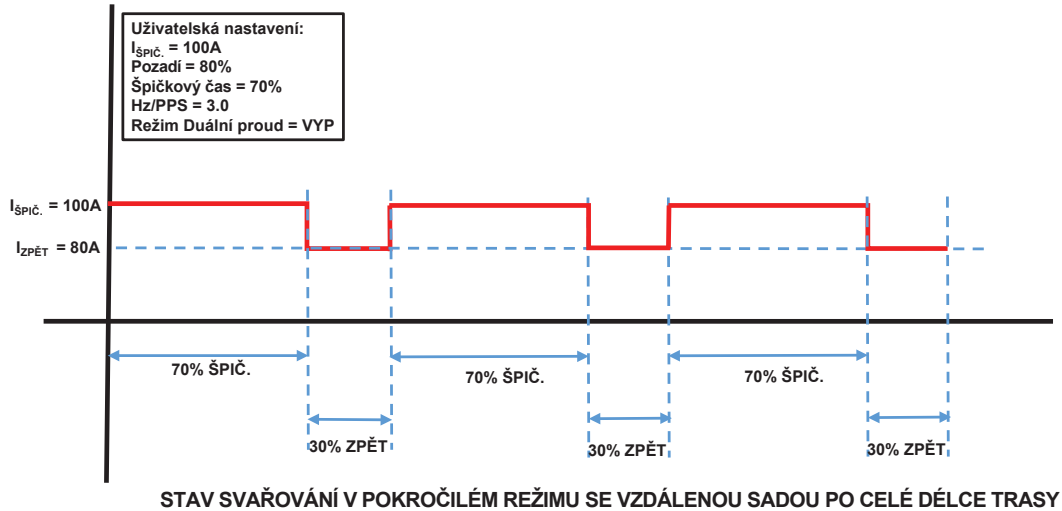
$$I_{\text{zpět}} = 40A$$

a pokud uživatel nastaví dálkový ovladač na tři čtvrtiny,

$$I_{\text{špič.}} = 75A$$

$$I_{\text{zpět}} = 60A$$

Níže uvedený obrázek ukazuje výše uvedený příklad, pokud jde o průběhy výstupního proudu v pokročilém režimu.

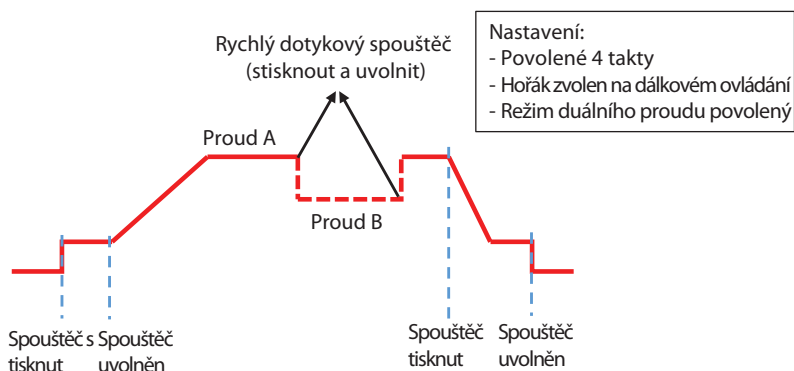


### 7.1.2 Duální stejnosměrný proud TIG

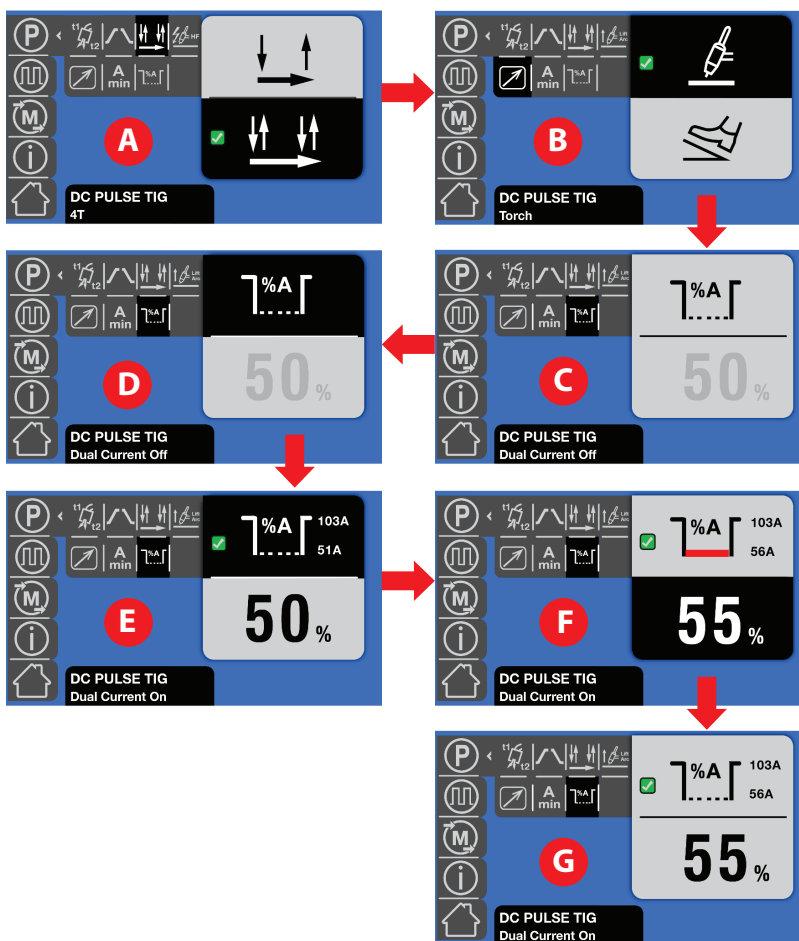
EMP 205 CE zavádí novou funkci zvanou Provoz s duálním proudem v DC TIG (přímý i pulzní stejnosměrný provoz) v řadě Rebel. Funkce Duální proud umožňuje uživateli přepnout na nižší proud během svařování rohů nebo okrajů bez zastavení svařování.

**Provoz s duálním proudem je k dispozici pouze v pokročilém režimu, pokud je povolen čtyřdobý zdvih a dálkový ovladač je nastaven na hořák.**

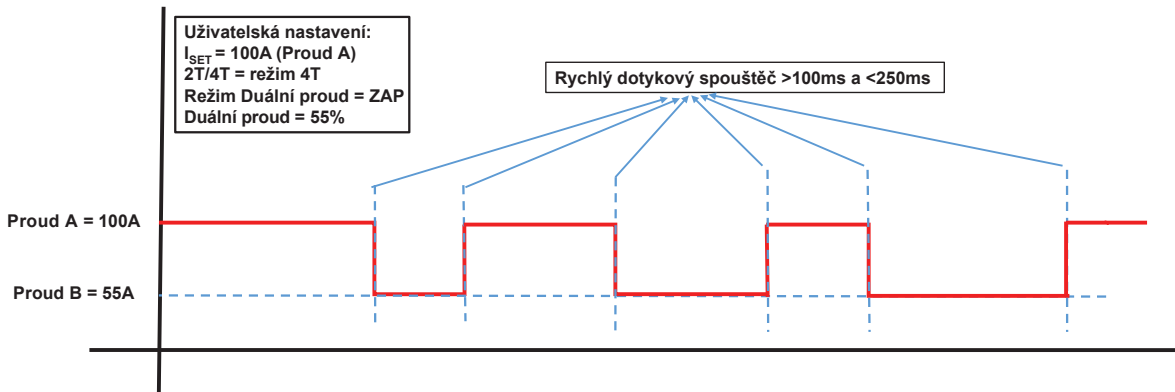
Je-li aktivován režim Duální proud, lze jej aktivovat klepnutím na rychlý spouštěč během svařování. Jedno rychlé klepnutí na spoušť (stisknutí a uvolnění) přepne výstupní svařovací proud z hodnoty „Proud A“ na „Proud B“, dalším rychlým klepnutím na spoušť přepne proud z „Proud B“ na „Proud A“. Viz obrázky níže.



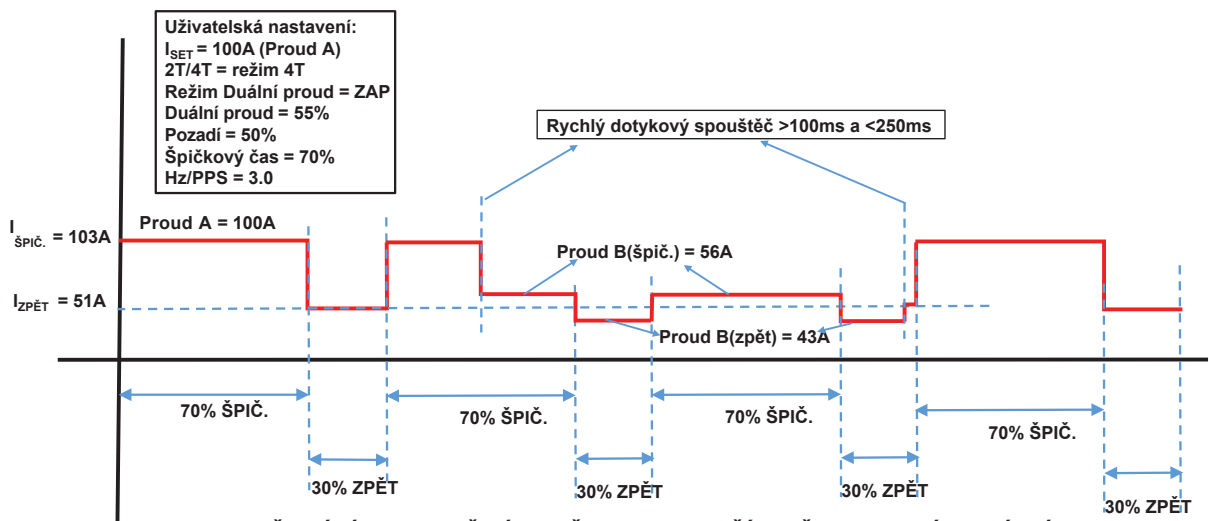
Níže uvedený obrázek ukazuje navigaci / nastavení duálního proudu svařování DC TIG v pokročilém režimu (A-B-C-D-E-F-G).



Hodnota „Proud B“ je procentuální podíl proudu nastaveného uživatelem („Proud A“). Z výše uvedeného obrázku je procento duálního proudu nastaveno na 55 % a proud nastavený uživatelem („proud A“) na 103 A, hodnota „proud B“ je  $103 \times 55 \% = 56$  A. Když pulzuje hodnota „Proud B“ pro hodnotu špičkového proudu, je procento duálního proudu v procentech násobkem špičkového proudu a pro zpětný proud je hodnota „Proud B“ 0,85 násobkem proudu na pozadí. Viz obrázky níže.



STAV SVAŘOVÁNÍ V POKROČILÉM REŽIMU S POVOLENÝM DUÁLNÍM PROUDEM



STAV SVAŘOVÁNÍ V POKROČILÉM REŽIMU DC SE STŘÍDAVĚ POVOLENÝM DUÁLNÍM PROUDEM

## 7.2 Svařování AC TIG

Svařování AC TIG se používá hlavně pro neželezné materiály, jako je hliník. Při svařování AC TIG se polarita výstupního proudu přepíná mezi kladnou elektrodou (EP) a zápornou elektrodou (EN). U Rebel 205ic AC/DC se spínání výstupní polarity pohybuje v rozmezí 25–400 Hz. Polarita EN zajišťuje svařovací akci a polarita EP zajišťuje čisticí akci.

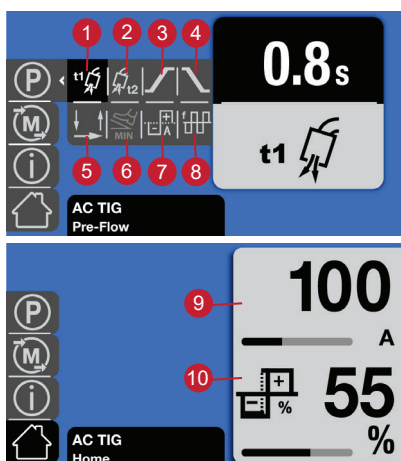
### Základní režim:

V základním režimu má AC TIG výchozí nastavení jako Předstih = 0,8 s, Doběh = 8 sec, Stoupání = 0,5 s, Klesání = 0,5 s, Odsazení = 0, MIN = 5 A, Frekvence = 120 Hz a Rovnováha = 70%.

Uživatel nebude moci tyto parametry upravit, aby mohl tyto parametry upravit, musí být v pokročilém režimu..

### Pokročilý režim:

V pokročilém režimu má uživatel možnost upravit nastavení AC TIG, jak je vysvětleno níže.



1. Předstih
2. Doběh
3. Zvýšení
4. Klesání
5. režim 2T/4T
6. MIN (A)
7. Odsazení (A)
8. Frekvence (Hz)
9. Proudová intenzita (A)
10. Nastavit vyvážení (%)

**MIN (A):** MIN proud se používá v dálkovém režimu/u nožního pedálu. Výchozí hodnota je 5 A, uživatel může tuto hodnotu upravit až na uživatelem nastavený svařovací proud, aby stanovil dolní mez.

**Nastavení stoupání a klesání** je nastavitelné lze provést pouze v režimu bez použití dálkového ovládání a bez použití pedálu.

**Frekvence (Hz):** Frekvence je počet přepnutí oblouku AC TIG mezi EP a EN za jednu sekundu. Frekvence v přístroji Rebel 205 AC/DC se pohybuje v rozmezí 25 - 400 Hz s výchozí hodnotou 120 Hz. Frekvence pomáhá při zúžení svarové housenky a při speciálním použití zaměřuje oblouk. Vyšší frekvence zužuje svarovou housenku, má více soustředěný oblouk a zvyšuje stabilitu oblouku. Jinými slovy, kužel oblouku je mnohem těsnější při 400 Hz a je zaostřen na stejné místo, kam míří wolframová elektroda než kužel oblouku pracující při 60 Hz.

**Nastavit vyvážení (%):** Hlavní obrazovka a pravý dolní kódér se používají k úpravě vyvážení (%) v pokročilém režimu AC TIG. Rovnováha umožňuje řídit šířku oblouku, teplo a čištění atd.

Výhody zvýšení rovnováhy (tj. zvýšení EN části průběhu svařování AC TIG):

- Dosažení větší penetrace
- Pomáhá při zvyšování rychlosti pohybu
- Pomáhá při zužování svarové housenky
- Pomáhá zvyšovat životnost wolframové elektrody a snižuje spékání
- Snižuje velikost leptané zóny pro vylepšený kosmetický vzhled

Výhody snížení rovnováhy (tj. zvýšení části EP průběhu svařování TIG AC):

- Lepší čištění pro odstranění těžší oxidace na pracovní desce
- Minimalizuje penetraci, což pomáhá zabránit propálení na tenkých materiálech
- Rozšiřuje profil svařovací housenky a pomáhá zachytit obě strany kloubu



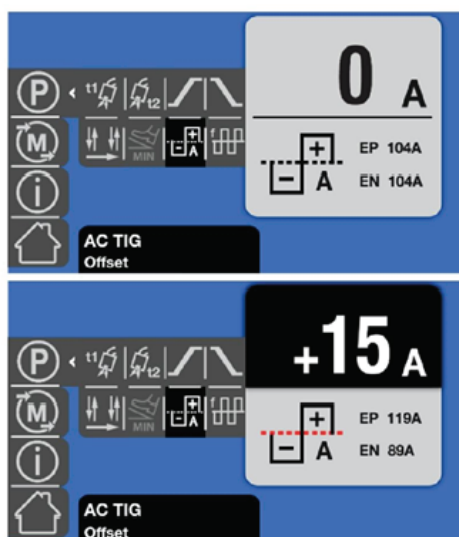
**NOTE!**

Snížení rovnováhy na nižší hodnotu při konkrétním svařovacím proudu bude mít větší vliv na kuličkování na wolframu, což sníží životnost wolframové elektrody a může dojít ke ztrátě stability oblouku, proto je nutné při nastavování rovnováhy příliš nízko.

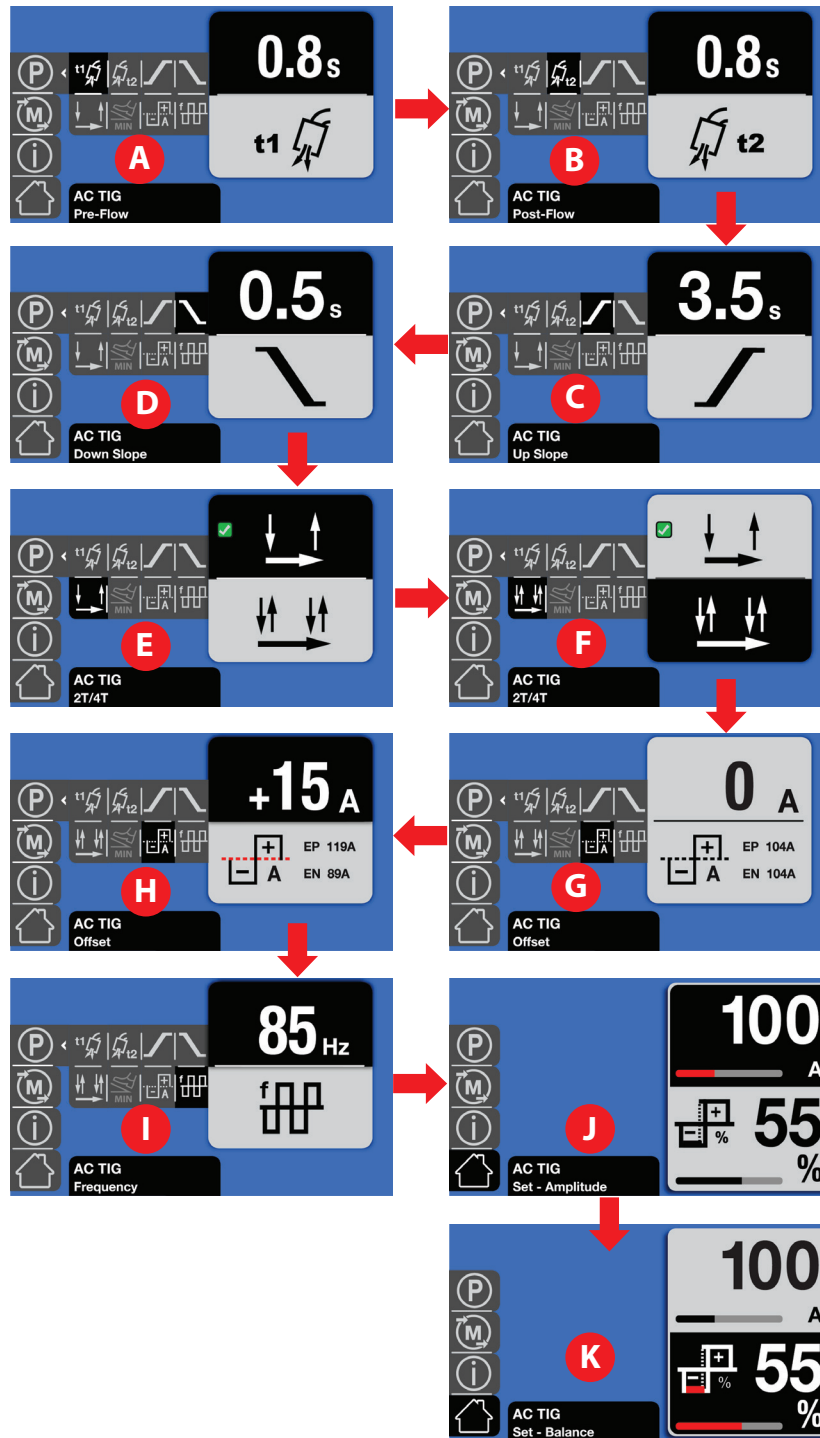
**Odsazení (A):** Ofsetová funkce v AC TIG se používá ke změně proudů EP nebo EN, aby bylo možné dosáhnout lepšího čištění nebo penetrace bez nastavení rovnováhy a/nebo proud nastavený uživatelem. Odsazení umožňuje uživateli mít užší svařovací housenku s hlubším průnikem a bez viditelného čistícího účinku nebo širší perličku s menším průnikem a jasným viditelným čistícím účinkem, na základě jehož směru je Odsazení nastaven.

V pokročilém režimu AC TIG může uživatel upravit parametr Odsazení, který bude v rozsahu od - (Uživatelsky nastavený proud - MIN) do + (Uživatelsky nastavený proud - MIN). Při použití nožního plátku ovlivňuje nastavená hodnota MIN proudu použitelný rozsah Odsazení. Příklad, pokud je UserSetCurrent (Uživatelské nastavení proudu) nastaveno na 104 A, pak nastavitelný rozsah Odsazení je od -99 A do +99 A, protože MIN proud je 5 A a přidání 5 A až 99 A vede k 104.

Další příklad; v případě Odsazení nastaveného na +15 A s proudem 104 A nastaveným uživatelem bude svařovací proud řízen na EP = 119 A a EN = 89 A, jak je znázorněno na obrázcích níže.

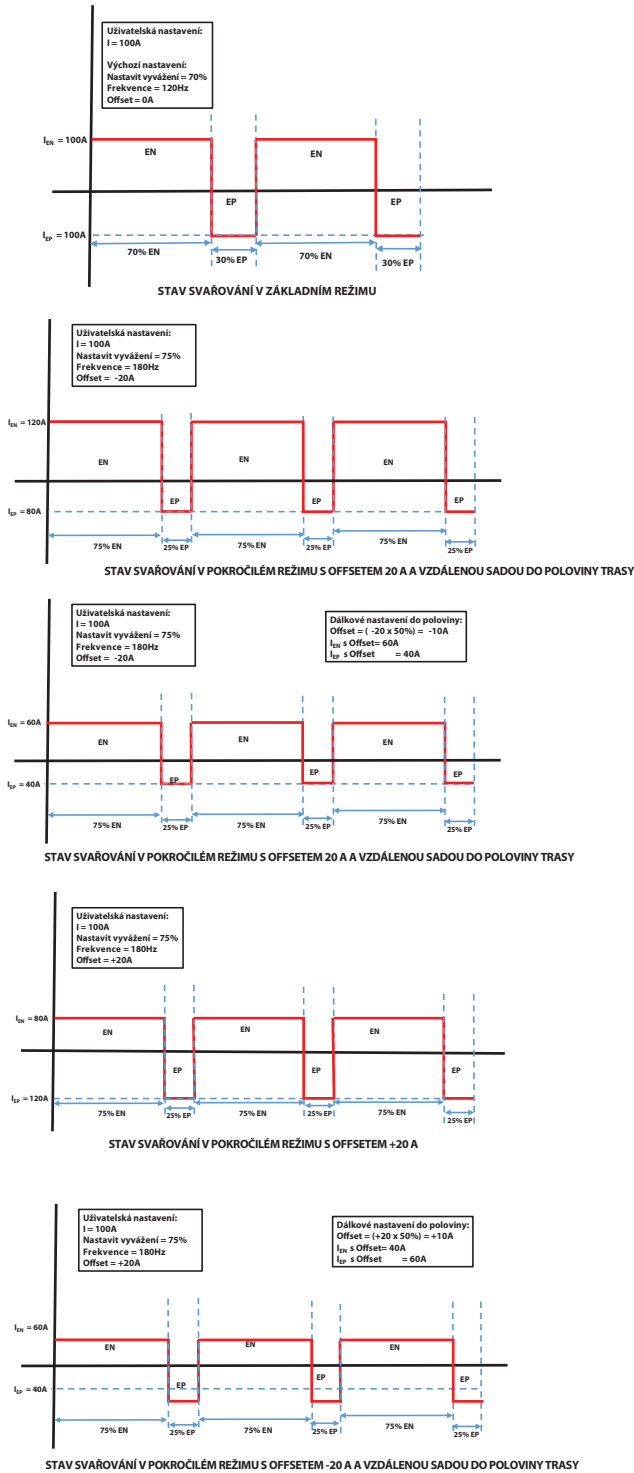


Níže uvedený obrázek ukazuje navigaci / nastavení svařování AC TIG v pokročilém režimu (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K).





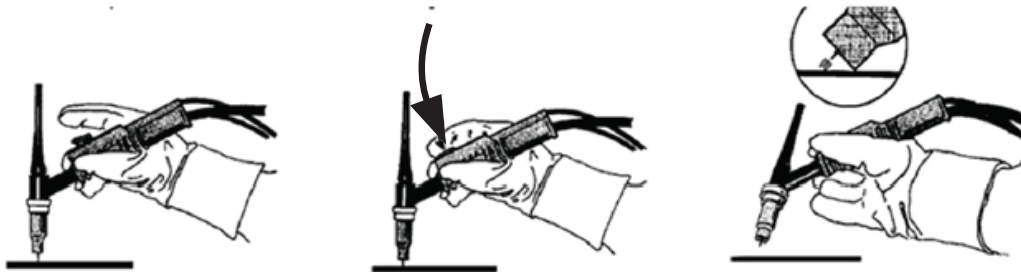
Níže uvedený obrázek ukazuje příklad ideálních průběhů výstupního proudu AC TIG v základním a pokročilém režimu.



### 7.3 Zvednutý oblouk DC TIG a 2taktní / 4taktní - grafické schéma

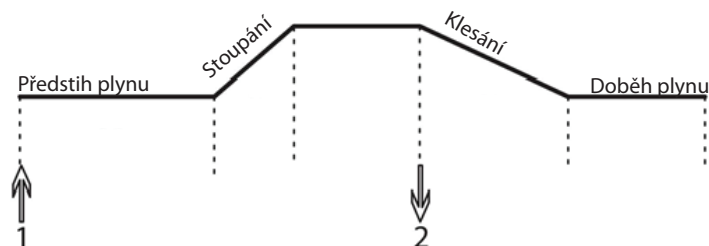
#### Je znázorněn 2taktní a 4taktní svařovací proces

Použije se spoušť a určitý proud teče již při zvedání elektrody k jejímu nárazu.



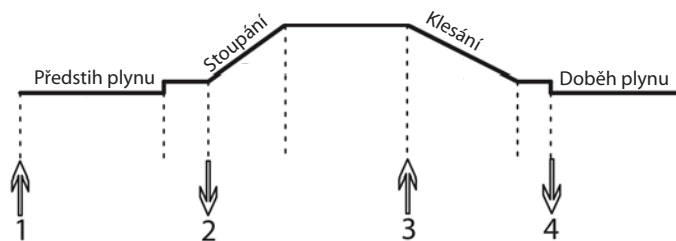
2 takty

Ve dvoutaktním režimu stisknete spouštěcí spínač hořáku TIG (1) pro spuštění proudu ochranného plynu a zapnutí oblouku. Proud stoupá k nastavené hodnotě proudu. Uvolněním spouštěcího spínače (2) začne klesat proud a oblouk se ukončí. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



4 takty

Ve čtyřtaktním režimu stisknete spouštěcí spínač hořáku TIG (1), abyste zahájili tok ochranného plynu a zapnuli oblouk na pilotní úrovni. Uvolněním spouštěcího spínače (2) stoupne proud na nastavenou aktuální hodnotu. Chcete-li svařování zastavit, stisknete znovu spouštěcí spínač (3). Proud znovu klesne na pilotní úroveň. Uvolněním spouštěcího spínače (4) ukončíte oblouk. Ochranný plyn bude dále proudit, aby ochránil svar a wolframovou elektrodu.



## 7.4 Výběr a příprava wolframových elektrod

### Barevné značení wolframové elektrody:

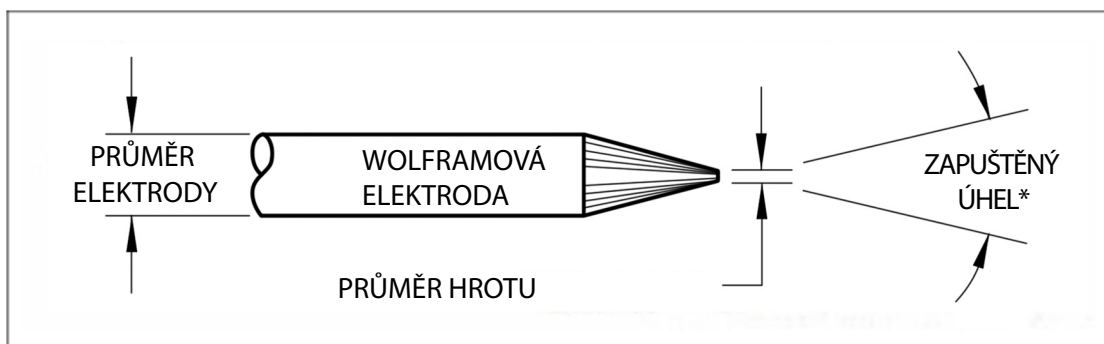
Je důležité vybrat wolframovou elektrodu správného typu pro svařování TIG buď DC nebo AC. Níže jsou uvedeny některé typy wolframových elektrod dostupných na trhu. Doporučujeme používat v přístroji Rebel EMP 205ic AC/DC wolframovou tyčovou elektrodu zlaté barvy s příměsí 1,5 % lanthanu.

- Oranžová: s 2% ceru (na AC)
- Modrá 2% lanthanovaný (AC a DC)
- Zlato 1,5% lanthanové (AC a DC)\*
- Červená: 2% přísada thoria (pouze DC)
- Zelená: čistý wolfram (pouze DC)

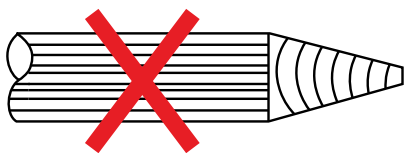
\* Dodává se s přístroji AC/DC Rebel EMP 205ic.

### Techniky broušení wolframové elektrody:

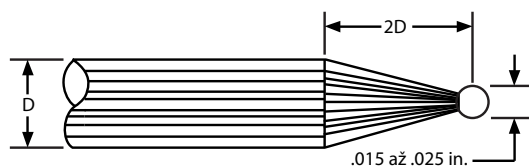
Tvar hrotu wolframové elektrody hraje důležitou roli při svařování TIG. Při broušení wolframové elektrody je proto třeba postupovat opatrně. Níže uvádíme několik doporučení, jak brousit wolframovou elektrodu pro použití se strojem Rebel 205.



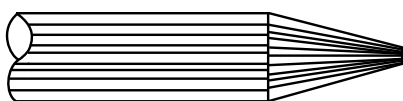
## JAK PŘIPRAVOVAT WOLFRAMOVÉ ELEKTRODY



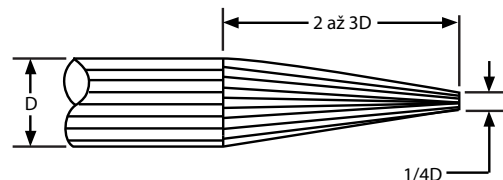
Špatně - příčně broušené značky omezují svařovací proud, způsobují putování oblouku, riziko vměsků.



Bod oblouku hliníku.  
Kulový hrot pro svařování obloukem na čistém hliníku.



Vpravo - podélné značky broušení neomezují proud. Nejlepší povrch je diamantové broušené zrcadlo.



Bod pro DCEN svařování hliníku

## 8 ÚDRŽBA



### VAROVÁNÍ!

Odpojte zdroj elektrické energie od jednotky.



### POZOR!

Neodstraňujte panely. Uživatelský přístup je omezen pouze na osoby s příslušnými elektrotechnickými dovednostmi (oprávněná osoba), které mohou odstranit bezpečnostní štítky pro údržbu drátu/cívky.



### POZOR!

Na produkt se vztahuje záruka výrobce. Jakýkoli pokus o provedení opravy neoprávněnými servisními středisky bude mít za následek ztrátu platnosti záruky.



### NOTE!

Pokud pracujete ve velmi prašném prostředí, je třeba provést další údržbu.







### NOTE!

Uvnitř napájecího zdroje jednotky EMP nejsou žádné součásti, které by mohl uživatel opravovat.

Veškeré potřeby servisu na straně napájení by měly být předány nejbližšímu servisnímu středisku ESAB.

### 8.1 Rutinní údržba

#### Plán údržby za normálních podmínek:

Interval	Prostor k údržbě		
Každé 3 měsíce	 Vyčistěte nebo vyměňte nečitelné štítky	 Vyčistěte svarové svorky	 Zkontrolujte nebo vyměňte svařovací kabely
Každých 6 měsíců	 Vyčistěte vnitřní vybavení.		

## 8.2 Údržba zdroje napájení a podávání drátu

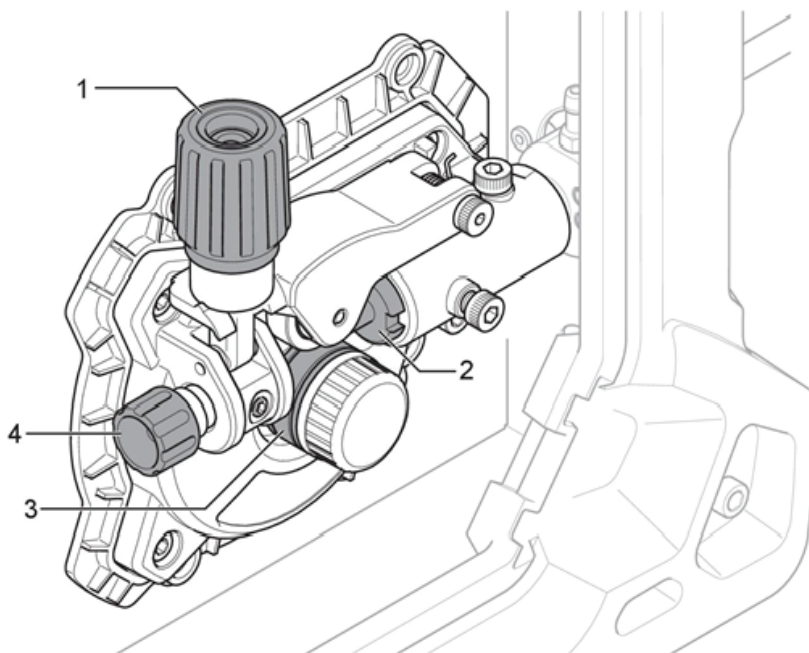
Provedte čištění zdroje napájení pokaždé, když vyměníte cívku s dráty Ø100 mm (4") nebo Ø200 mm (8").



### VAROVÁNÍ!

Při čištění vždy používejte ochranu rukou a očí.

1. Odpojte zdroj napájení ze vstupní zásuvky.
2. Otevřete víko a uvolněte pnutí z přítlačného válce otáčením napínacího šroubu (1) proti směru hodinových ručiček a potom jej přitáhněte směrem k sobě.
3. Odstraňte drát a cívku drátu.
4. Vyjměte hořák a použijte nízkotlaké vzduchové potrubí, dbejte na to, aby nedocházelo k odmotávání drátu, k čištění vnitřku napájecího zdroje a vstupu a výstupu vzduchu.
5. Zkontrolujte, zda je vodítko vstupního drátu (4), vodítko výstupního drátu (2) nebo podávací válec (3) opotřebované a je třeba je vyměnit. Čísla pro objednávání součástí najdete v části „SPOTŘEBNÍ MATERIÁL“.
6. Vyjměte a vyčistěte podávací válec měkkým kartáčem. Vyčistěte přítlačný válec připevněný k mechanismu podavače drátu měkkým kartáčem.



Obrázek 22. Díly sestavy podávání drátu

- |                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. Napínací knoflík         | 3. Válec podavače          |
| 2. Vodítko výstupního drátu | 4. Vodítko vstupního drátu |

### 8.2.1 Čištění sestavy podavače drátu



#### VAROVÁNÍ!

Při čištění vždy používejte ochranu rukou a očí.

1. Odpojte zdroj elektrické energie od jednotky.
2. Otevřete kryt na straně cívky drátu jednotky EMP.
3. Před pohnutím s ovládacím knoflíkem napnutí (1): poznamenejte si jeho číselné nastavení, jak je uvedeno na jeho těle přímo pod rukojetí. Zznamenejte toto číslo pro resetování napětí v jeho přibližném rozsahu. Část „Nastavení tlaku podávání drátu“ popisuje jemné vyladění tohoto nastavení napnutí.



#### NOTE!

Protože může být narušeno nastavení tlaku podávání drátu, aby se uvolnilo toto rameno, bude muset být napnutí na válcích na konci tohoto postupu znovu nastaveno. Zaznamenání nepoškozeného čísla stupnice v předchozím kroku usnadňuje proces na konci postupu přesně nastavit napětí.

4. Uvolněte napětí z přítlačných válců otáčením knoflíku k regulaci napnutí na napínacím ramenu proti směru hodinových ručiček natolik, abyste jej nejprve vytáhli nahoru (z aretační štěrbin) a poté směrem k sobě (viz 1 na obrázku výše). Napínací rameno se zvedne, jakmile je uvolněn tlak na napínací rameno. To by mělo uvolnit pohyb drátu a odstranit drát v dalším kroku.
5. Kartáčem s měkkými štětinami nebo stlačeným vzduchem (max. 5 barů) podle potřeby odstraňte veškerá nečistoty, které se v tomto prostoru mohly případně nahromadit. **POUŽÍVEJTE OCHRANU OČÍ.**
6. Zkontrolujte, zda nejsou vstupní vodička a podávací válce opotřebené a není třeba je vyměnit. Čísla pro objednávání spotřebního materiálu najdete v části „SPOTŘEBNÍ MATERIÁL“. Viz část „Vyjmutí podávacího válce“ v části „Vyjmutí/instalace podávacího válce“ v kapitole „PROVOZ“. Pokud nikdo nepotřebuje výměnu - pouze čištění - přejděte na další krok.



#### POZOR!

Při demontáži válce buďte opatrní, abyste neztratili klíč hnacího hřídele na hřídeli motoru. Nedodržení způsobí, že celá jednotka bude k nepotřebě, dokud nebude tato část vyměněna.

7. Vyčistěte válec pro podávání drátu měkkým kartáčem.
8. Vyčistěte přítlačný váleček připevněný k napínacímu ramenu měkkým kartáčem.
9. Zavřete napínací rameno na drátu v drážce na podávacích válcích drátu.



#### NOTE!

Ověřte, zda je drát v příslušné drážce a neuniká z drážky na povrchu válce.

10. Vizuálně ověřte, zda se vodič jeví jako přímka v celé sestavě pro podávání drátu.
11. Vizuálně ověřte, že drát vyčnívá podle specifikace na hrotu hořáku a nebyl zatažen do hlavy hořáku.
12. Upravte tlak podávání drátu nastavením napnutí na drátu na válcích k podávání drátu otáčením ovladače napnutí podle postupu v části „Nastavení tlaku podávání drátu“.
13. Zavřete kryt na straně cívky drátu jednotky EMP.

### 8.3 Údržba na straně jednotky EMP


**NOTE!**

Na straně napájení nejsou žádné součásti, které by mohl uživatel opravovat. V prašném prostředí je třeba pravidelně kontrolovat případnou akumulaci prachu/nečistot na straně napájení, protože na této straně je použito nucené chlazení ventilátorem. Z důvodu elektrostaticky citlivých součástí a obnažených desek s obvody by měla být jakákoli údržba na této straně prováděna autorizovaným servisním technikem ESAB.

### 8.4 Údržba vložky hořáku

Nahlédněte do návodu k použití hořáku MIG a vyměňte standardní ocelovou vložku vedení hořáku za vložku vedení hořáku Teflon®.

#### 8.4.1 Čištění vložky hořáku

1. Odpojte zdroj elektrické energie od jednotky.
2. Odblokujte napínací knoflík, otáčejte cívkou ve směru hodinových ručiček a současně držte drát, dokud dráty nebude v hořáku. Znovu zajistěte drát mezi knoflíkem tenzoru a válcem.
3. Odpojte sestavu hořáku od jednotky.
4. Vyjměte vložku z hadice hořáku a zkontrolujte, zda není poškozená nebo zalomená. Vyčistěte vložku vyfukováním stlačeného vzduchu (max. 5 bar) přes konec vložky, která byla nejbližší k jednotce.
5. Znovu nainstalujte vložku podle pokynů v návodu k použití hořáku MIG
6. Znovu nainstalujte drát přes sestavu podávání drátu tak, aby byl viditelný na špičce hořáku. Ověřte, zda je drát správně podáván z hořáku.


**NOTE!**

Nadměrně opotřebované vložky hořáku vyžadují pravidelnou výměnu. Pokud výše uvedené kroky nevyřeší problémy s podavačem, vyměňte vložku podle oddílu 5.7  
Výběr vložky

## 9 ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

### 9.1 Kontrola stavu

Vyzkoušejte tyto postupy před odesláním autorizovanému servisnímu technikovi.

**Před pokusem o odstranění problému s programem ESAB Rebel se doporučuje nejprve provést RESET DAT O SVAŘOVÁNÍ (v nabídce ÚVOD/NASTAVENÍ/RESET/RESET DAT O SVAŘOVÁNÍ). RESET DAT SVAŘOVÁNÍ systému obnoví výchozí stav svařování. Provedení tohoto resetu neztratí žádné hodnoty uložené v paměti uživatele, ale vytvoří základní linii, od které by se mělo začít odstraňovat všechny problémy. Pokud není RESET SVAŘOVACÍCH DAT úspěšný, doporučuje se provést reset na tovární nastavení a opakovat testování.**



#### POZOR!

Nastavení z výroby také vymaže všechna uložená místa v paměti. Pokud tím problém nevyřešíte, postupujte podle tabulky, pokud je to možné.

Typ poruchy	Správně
Pórovitost uvnitř svarového kovu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda není láhev s plynem prázdná.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je regulátor plynu zavřený.</li> <li>• Zkontrolujte přívodní hadici, zda není netěsná nebo ucpaná.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je připojen správný plyn a zda je použit správný průtok plynu.</li> <li>• Udržujte vzdálenost mezi tryskou hořáku MIG a obrobkem na minimum.</li> <li>• Nepracujte v oblastech, kde je běžný průvan, který by vypouštěl ochranný plyn.</li> <li>• Před svařováním se ujistěte, zda je obrobek čistý, bez oleje nebo mastnoty na povrchu.</li> </ul>
Problémy s podáváním drátu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujistěte se, že je správně nastavena brzda cívky drátu (viz kapitola „5.6 Vyjmutí/installace cívky“).</li> <li>• Ujistěte se, že je podávací válec a napnutí správně nastaveno (viz kapitola „5.11 Výměna podávacího drátu“).</li> <li>• Ujistěte se, že je na podávacích válci nastaven správný tlak (viz kapitola „5.8 Nastavení tlaku podávání drátu“).</li> <li>• Ujistěte se, že správný směr pohybu je nastaven na základě typu drátu (do svařovací lázně pro hliník).</li> <li>• Ujistěte se, že je použit správný kontaktní hrot a není opotřebovaný.</li> <li>• Ujistěte se, že vložka má správnou velikost a typ pro vodič (viz část „3.1 Specifikace EMP 205ic AC/DC“).</li> <li>• Ujistěte se, že vložka není ohnutá, aby způsobila tření mezi vložkou a drátem.</li> </ul>
Problémy s svařováním MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujistěte se, že je hořák MIG připojen se správnou polaritou. Správnou polaritu získáte od výrobce elektrodového drátu.</li> <li>• Vyměňte kontaktní hrot, pokud má v otvoru obloukovité značky, které způsobují nadměrné tažení po drátu.</li> <li>• Ujistěte se, že je použit správný ochranný plyn, průtok plynu, napětí, svařovací proud, rychlost pojezdu a úhel hořáku MIG.</li> <li>• Ujistěte se, že má pracovní svorka správný kontakt s obrobkem.</li> </ul>
Základní problémy se svařováním MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujistěte se, zda používáte správnou polaritu. Držák elektrody je obvykle spojen s kladnou polaritou a pracovní elektroda k záporné polaritě. V případě pochybností nahlédněte do listu s parametry elektrody.</li> </ul>



Typ poruchy	Správně
Problémy se svařováním TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujistěte se, že je hořák TIG připojen k napájecímu zdroji: Připojte hořák TIG k záporné svářecí koncovce [-]. Připojte zemnicí kabel svařování k kladné svářecí koncovce [+].</li> <li>• Pro svařování TIG používejte pouze 100% plynný argon.</li> <li>• Ujistěte se, že regulátor/průtokoměr je připojen k plynové láhvi.</li> <li>• Ujistěte se, že je plynová trubka hořáku TIG připojena k výstupnímu konektoru plynu na přední straně zdroje napájení.</li> <li>• Ujistěte se, že má pracovní svorka správný kontakt s obrobkem.</li> <li>• Ujistěte se, že je plynová láhev otevřená a zkontrolujte průtok plynu na regulátoru/průtokoměru. Průtok by měl být mezi 10–25 CFH (4,7–11,8 l/min).</li> <li>• Ujistěte se, že je zapnutý zdroj napájení a je zvolen proces svařování TIG.</li> <li>• Ujistěte se, že všechna připojení jsou těsná.</li> </ul>
Žádná energie/ žádný oblouk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda je zapnut spínač napájení.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je na displeji zobrazena chyba teploty.</li> <li>• Zkontrolujte, zda není vypnut jistič systému.</li> <li>• Zkontrolujte, zda jsou správně připojeny přívodní, svařovací a zpětné kabely.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je nastavena správná aktuální hodnota.</li> <li>• Zkontrolujte pojistky / jističe vstupního napájení.</li> </ul>
Ochrana proti přehřátí se často spouští.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ujistěte se, že nepřekračujete doporučený pracovní cyklus pro svařovací proud, který používáte. Viz část „Pracovní cyklus“ v kapitole „PROVOZ“.</li> <li>• Zajistěte, aby přívody a výstupy vzduchu nebyly ucpané.</li> <li>• Zajistěte, aby při svařování fungovaly ventilátory.</li> </ul>

## 9.2 Software uživatelského rozhraní (UI) zobrazoval chybové kódy

Následující tabulka obsahuje kódy chyb a chyby, které se mohou objevit, jako pomoc při řešení problémů.

Význam úrovně závažnosti (viz sloupec Úroveň závažnosti v tabulce):

- **(C)** Je nutný důležitý servis - jednotka není funkční nebo uzamčená, nelze ji obnovit, dokud není chyba odstraněna.
- **(NC)** Méně důležité - může být požadován servis - jednotka funkční s omezeným výkonem
- **(W)** Výstraha - Jednotka je funkční a obnoví se sama. Čekací doba obnovy může být v rozmezí 1 až 5 minut.

Chybový kód	Úroveň závažnosti	Vysvětlení funkční poruchy obvodu
001	W	Chladič PFC, IGBT chladič nebo hlavní transformátor se přehřál > 85 °C (185 °F)
002	W	Výstupní dioda Chyba teploty
003	W/C	<b>Varování</b> - Pokud k tomu dojde během zátěže/startu oblouku, je to způsobeno nízkým vstupním střídavým napětím - ERR009 <b>Zásadně důležité</b> - Pokud k tomu došlo při zapnutí při stavu bez zátěže. Porucha sběrnice DC (400 V) pokles při zatížení, PFC nedodává do měniče 400 V.
004	C	Pokud je spínač VRD aktivní, výstupní napětí je nad úroveň VRD
005-007		(Vyhrazeno)
008	C	Chyba OCV, výstupní napětí nebylo detekováno na řídicím panelu CN1 podle očekávání
009	W	Chyba nízkého napětí, střídavé síťové napětí je menší než 108 V AC, mohlo by dojít k vypnutí ERR003
010		(Vyhrazeno)
011	C	Uživatel se pokusil resetovat parametr nebo tovární nastavení a systém to nepotvrdil.
012	C	Komunikační spojení vypnuto, žádná komunikace mezi UI a Ctrl PCB v CN6
013	C	Chyba napětí nízkého interního napájení (IPS), +24 V IPS je menší než 22 V DC
014	C	Výstup senzoru sekundárního proudu nebyl detekován na ovládací jednotce PCB CN18
015	C	Komunikační spojení dolů, žádná komunikace mezi Ctrl PCB na CN14 a AC DC převodníkem PCB na CN3
016	C	Porucha teploty měniče střídavého proudu (DC)
017-019		(Vyhrazeno)
020	C	Ve Flash paměti nebyl nalezen žádný obrázek
021	C	Snímek načtený z flash disku je poškozen
022	NC	Dva pokusy o uložení uživatelské paměti do trvalé paměti v SPI Flash se nezdařily.
023	NC	Selhaly dva pokusy o obnovení trvalé uživatelské paměti z SPI Flash.

## 10 OBJEDNÁVKA NÁHRADNÍCH/SPOTŘEBNÍHO MATERIÁLU

---



**POZOR!**

Opravy a elektrické práce by měl provádět autorizovaný servisní technik ESAB. Používejte pouze originální náhradní díly a spotřební materiál ESAB.

EMP 205ic AC/DC je navržen a testován v souladu s mezinárodními standardy

**IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-3, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10**

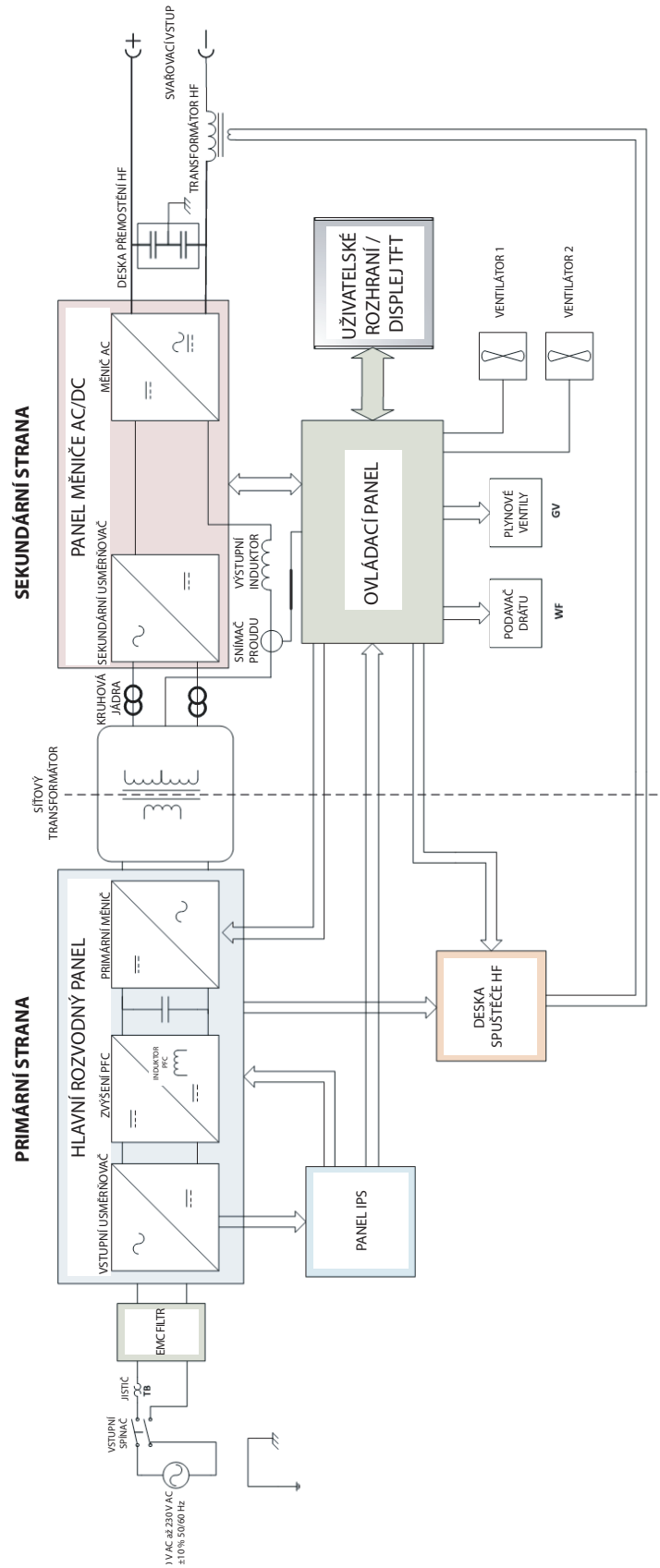
**IEC-/EN 60974-11, IEC-/EN 60974-12 a IEC-/EN 60974-13.** Povinností autorizovaného servisního střediska provádějícího servisní nebo opravné práce je zajistit, aby produkt stále vyhovoval výše uvedeným normám.

Náhradní díly a spotřební materiál lze objednat u nejbližšího prodejce ESAB, viz zadní strana tohoto dokumentu. Při objednávce uveďte typ produktu, výrobní číslo, označení a číslo náhradního dílu v souladu se seznamem náhradních dílů. To usnadňuje expedici a zajišťuje správné doručení.

# SCHÉMA

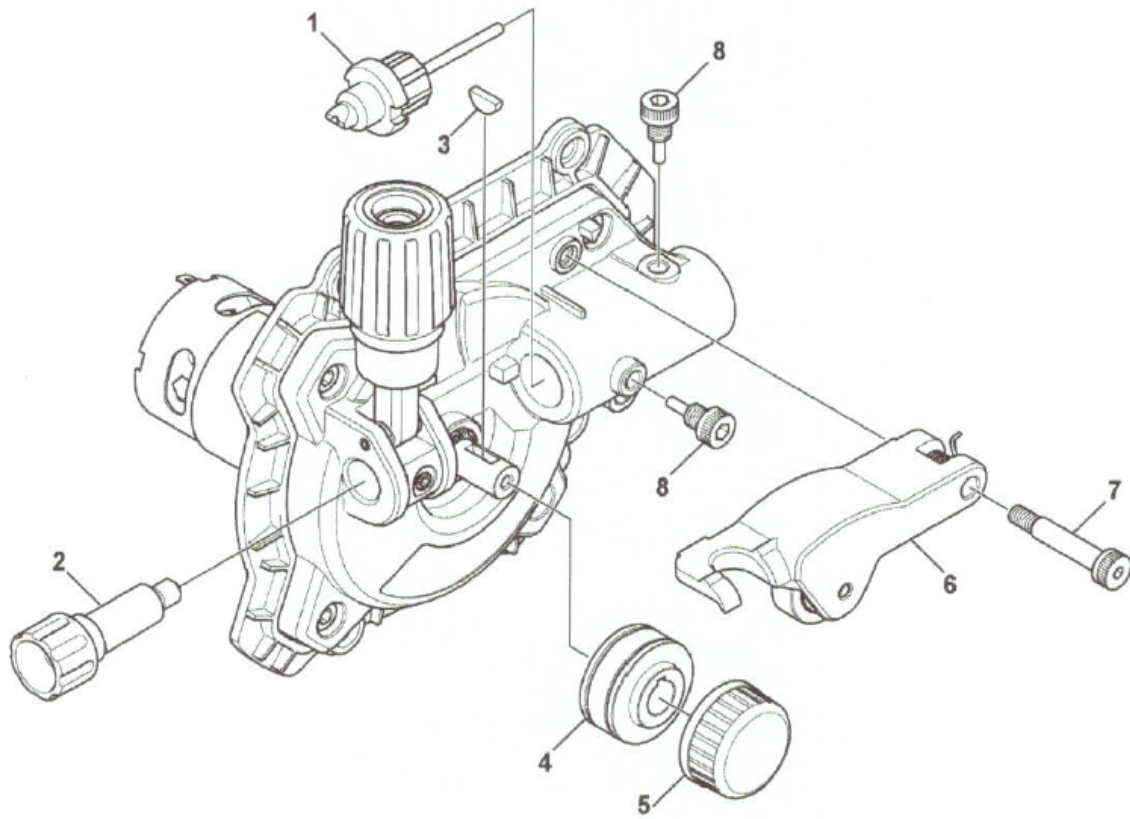
## Funkční blokové schéma

### Schéma

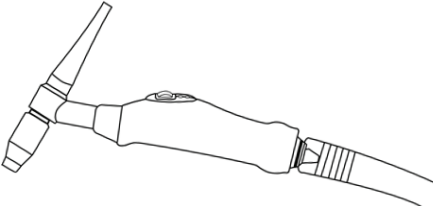
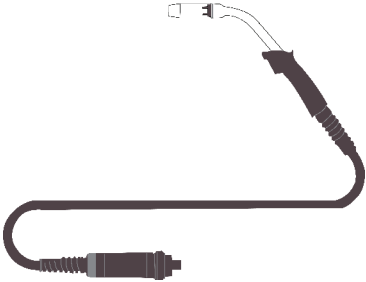
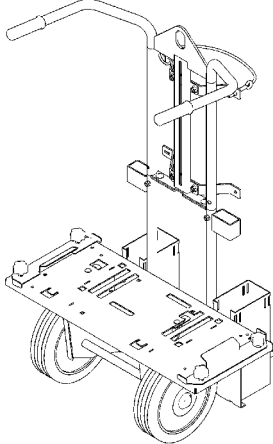
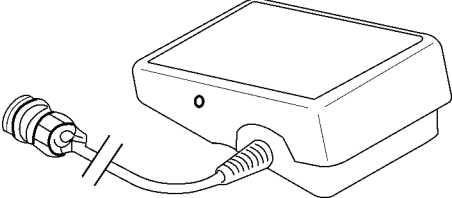


## SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

Položka	Objednací č.	Označení	Typ drátu	Rozměry drátu
1	0558 102 460	Vodítko výstupu drátu ocel	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	1.0 mm - 1.2 mm (0.040 in. - 0.045 in.)
	0558 102 461	Vodítko výstupu drátu ocel	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	0.6 mm - 0.8 mm (0.023 in. - 0.030 in.)
	0464 598 880	Vodítko výstupu drátu Teflon®	Hliník	1.0 mm - 1.2 mm (0.040 in. - 0.045 in.)
2	0558 102 328	Vodítko přívodu drátu	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	0.6 mm / 0.8 mm / 0.9 mm / 1.2 mm (0.023 in. / 0.030 in. / 0.035 in. / 0.045 in.)
3	0191 496 114	Půlkruhová klíčová hnací hřídel	N/A	N/A
4	0367 556 001	Podávací válec s drážkou „V“	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	0.6 mm / 0.8 mm (0.023 in. / 0.030 in.)
	0367 556 002	Podávací válec s drážkou „V“	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	0.8 mm / 1.0 mm (0.030 in. / 0.040 in.)
	0367 556 003	Podávací válec s drážkou „V“	Svařovací drát Fe, nerezová ocel s jádrem	1.0 mm / 1.2 mm (0.040 in. / 0.045 in.)
	0367 556 004	Podávací válec s drážkou „U“	Aluminium	1.0 mm / 1.2 mm (0.040 in. / 0.045 in.)
5	0558 102 329	Blokovací ovládací knoflík	N/A	N/A
6	0558 102 331	Kompletní montáž přítlačného ramene	N/A	N/A
7	0558 102 330	Šroub	N/A	N/A
8	0558 102 459	Lokalizační šroub Euro adaptéru	N/A	N/A



## PŘÍSLUŠENSTVÍ

0700 025 557	<b>Cívkový hořák</b> Hořák TIG, 4 m, 200A, ohebná hlava	
0700 200 004	<b>Hořák MIG</b> MXL™ 270 3 m (pro FCW 1,2 mm)	
0459 366 887	<b>Vozík</b>	
W4014450	<b>Nožní ovládání</b> Stykač zapnutí vypnutí a řízení proudu s kabelem 4,6 m (15 stop) a 8kolíkovou zástrčkou	

---

## NÁHRADNÍ DÍLY

---

Položka	Objednací č.	Označení
1	0700 200 002	Hořák MIG MXL <sup>™</sup> 201, 3 m (10 stop)
2	0700 025 556	Hořák ESAB SR-B 26 TIG, 4 m, 200 A
3	0349 312 105	Plynová hadice, 4,5 m (14,8 stop), rychlospojka
4	0700 006 900	Sada svařovacích kabelů MMA, 3 m (10 stop)
5	0700 006 901	Sada zpětného svařovacího kabelu, 3 m (10 stop)



# 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.  
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](http://www.esab.eu)



[www.esab.eu](http://www.esab.eu)