



**CZ**

## Svařovací přístroj

Mira 301 M2.20 FKG

Mira 301 M2.40 FKG

099-005207-EW512

18.05.2017

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Všeobecné pokyny

### VÝSTRAHA



#### **Přečtěte si návod k obsluze!**

#### **Návod k obsluze vás seznámí s bezpečným zacházením s výrobky.**

- Přečtěte si a dodržujte návod k obsluze všech systémových komponent, zejména bezpečnostní a výstražné pokyny!
- Dodržujte předpisy bezpečnosti práce a ustanovení specifická pro vaši zemi!
- Návod k obsluze uchovávejte na místě nasazení přístroje.
- Bezpečnostní a výstražné štítky na přístroji informují o možných nebezpečích. Musí být stále znatelné a čitelné.
- Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem a může být provozován, udržován a opravován jen kvalifikovanými osobami.
- Technické změny podmíněné dalším vývojem přístrojové techniky mohou vést k různému chování při svařování.



***S otázkami k instalaci, uvedení do provozu, provozu a specifikům v místě a účelu použití se obračtejte na vašeho prodejce nebo na náš zákaznický servis na číslo +49 2680 181-0. Seznam autorizovaných prodejců najdete na adrese [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com).***

Ručení v souvislosti s provozem tohoto zařízení je omezeno výhradně na jeho funkci. Jakékoliv další ručení jakéhokoliv druhu je výslovně vyloučeno. Toto vyloučení ručení je uživatelem uznáno při uvádění zařízení do provozu.

Dodržování tohoto návodu, ani podmínky a metody při instalaci, provozu, používání a údržbě přístroje nemohou být výrobcem kontrolovány.

Neodborné provedení instalace může vést k věcným škodám a následkem toho i k ohrožení osob. Proto nepřijímáme žádnou odpovědnost a ručení za ztráty, škody nebo náklady, které plynou z chybné instalace, nesprávného provozu a chybného používání a údržby, nebo s nimi jakýmkoli způsobem souvisejí.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Autorské právo k tomuto dokumentu zůstává výrobcí.

Rozmnožování, i částečné, pouze s písemným souhlasem.

Obsah tohoto dokumentu byl důkladně prozkoumán, zkontrolován a zpracován, přesto zůstávají vyhrazeny změny, chyby a omyly.

# 1 Obsah

<b>1</b>	<b>Obsah .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Pro Vaši bezpečnost .....</b>	<b>5</b>
2.1	Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze .....	5
2.2	Vysvětlení symbolů .....	6
2.3	Bezpečnostní předpisy .....	6
2.4	Přeprava a instalace .....	10
<b>3</b>	<b>Použití k určenému účelu .....</b>	<b>11</b>
3.1	Oblast použití .....	11
3.2	Související platné podklady .....	11
3.2.1	Záruka .....	11
3.2.2	Prohlášení o shodě .....	11
3.2.3	Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem .....	11
3.2.4	Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení) .....	11
3.2.5	Kalibrace / validace .....	11
<b>4</b>	<b>Popis přístroje - rychlý přehled .....</b>	<b>12</b>
4.1	Čelní pohled .....	12
4.2	Zadní pohled .....	13
4.3	Vnitřní pohled .....	14
4.4	Řízení přístroje – Ovládací prvky .....	15
4.4.1	Řízení svářečky M2.20 .....	15
4.4.2	Řízení svářečky M2.40 .....	16
<b>5</b>	<b>Konstrukce a funkce .....</b>	<b>18</b>
5.1	Přeprava a instalace .....	18
5.1.1	Okolní podmínky .....	18
5.1.1.1	Za provozu .....	18
5.1.1.2	Přeprava a skladování .....	18
5.1.2	Chlazení přístroje .....	18
5.1.3	Vedení obrobku, všeobecně .....	19
5.1.4	Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu .....	19
5.1.4.1	Bludné svařovací proudy .....	20
5.1.5	Připojení na síť .....	21
5.1.5.1	Druh sítě .....	21
5.1.6	Zásobení ochranným plynem .....	21
5.1.6.1	Přípojka redukčního ventilu .....	22
5.1.6.2	Připojení hadice na ochranný plyn .....	23
5.1.6.3	Nastavení množství ochranného plynu .....	24
5.1.6.4	Zkouška plynu .....	24
5.1.7	Připojení svařovacího hořáku a směrování obrobku .....	25
5.1.8	Posuv drátu .....	26
5.1.8.1	Otevřete ochrannou klapku pohonu posuvu drátu .....	26
5.1.8.2	Vsazení cívky s drátem .....	26
5.1.8.3	Výměna kladek podavače drátu .....	27
5.1.8.4	Zavedení drátové elektrody .....	28
5.1.8.5	Seřízení brzdy cívky .....	29
5.2	Volba svařovacího úkolu .....	29
5.2.1	Řízení svářečky M2.20 .....	29
5.2.1.1	Nastavení pracovního bodu (svařovací výkon) .....	29
5.2.1.2	Nastavení druhu provozu a svařovacích parametrů .....	30
5.2.1.3	Diagram svařovacího parametru doby zážehu "tZn" .....	30
5.2.2	Řízení svářečky M2.40 .....	31
5.2.2.1	Výběr čísla JOBu (svařovacího úkolu) .....	31
5.2.2.2	Nastavení pracovního bodu (svařovací výkon) .....	32
5.2.2.3	Nastavení úpravy drátu .....	32
5.2.2.4	Nastavení druhu provozu a svařovacích parametrů .....	32
5.2.2.5	Diagram svařovacího parametru doby zážehu "tZn" .....	33
5.3	Provozní režimy (sledy funkcí) .....	34
5.3.1	Vysvětlení značek a funkcí .....	34

5.3.2	Bodování.....	37
5.3.3	Interval .....	38
5.3.4	Interval (4taktní).....	39
5.3.5	Nucené vypnutí MIG/MAG.....	39
5.4	Nastavení expertních parametrů.....	40
5.4.1	Vysvětlivky značek.....	40
<b>6</b>	<b>Údržba, péče a likvidace .....</b>	<b>41</b>
6.1	Všeobecně .....	41
6.2	Čištění .....	41
6.2.1	Lapač nečistot.....	41
6.3	Údržbové práce, intervaly .....	42
6.3.1	Denní údržba .....	42
6.3.2	Měsíční údržba .....	42
6.3.3	Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu).....	42
6.4	Odborná likvidace přístroje .....	43
6.5	Dodržování požadavků RoHS.....	43
<b>7</b>	<b>Odstraňování poruch .....</b>	<b>44</b>
7.1	Kontrolní seznam pro odstranění chyb .....	44
7.2	Kontrola nastavení typu přístroje .....	44
7.2.1	Nastavení typu přístroje.....	45
7.3	Vynulování řízení (Reset all).....	45
<b>8</b>	<b>Technická data.....</b>	<b>46</b>
8.1	Mira 301 .....	46
<b>9</b>	<b>Příslušenství .....</b>	<b>47</b>
9.1	Všeobecné příslušenství.....	47
<b>10</b>	<b>Opotřebitelné díly.....</b>	<b>48</b>
10.1	Kladky pro posuv drátu .....	48
10.1.1	Kladky pro ocel drátů .....	48
10.1.2	Kladky pro hliník drátů .....	48
<b>11</b>	<b>Dodatek A.....</b>	<b>49</b>
11.1	JOB-List.....	49
<b>12</b>	<b>Dodatek B.....</b>	<b>50</b>
12.1	Přehled poboček EWM .....	50

## 2 Pro Vaši bezpečnost

### 2.1 Pokyny k používání tohoto návodu k obsluze

#### NEBEZPEČÍ

**Pracovní a provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení bezprostředně hrozících těžkých úrazů nebo usmrcení osob.**

- Bezpečnostní upozornění obsahuje ve svém nadpisu signálové slovo „NEBEZPEČÍ“ s obecným výstražným symbolem.
- Kromě toho je nebezpečí zvýrazněno symbolem na okraji stránky.

#### VÝSTRAHA

**Pracovní nebo provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení bezprostředně hrozících těžkých úrazů nebo usmrcení osob.**

- Bezpečnostní pokyn obsahuje ve svém nadpisu signální slovo „VÝSTRAHA“ s obecným výstražným symbolem.
- Kromě toho je nebezpečí zvýrazněno symbolem na okraji stránky.

#### POZOR

**Pracovní a provozní postupy, které je nutno přesně dodržet k vyloučení možných lehkých úrazů osob.**

- Bezpečnostní pokyn obsahuje ve svém nadpisu návestí „POZOR“ s obecným výstražným symbolem.
- Nebezpečí je zvýrazněno piktogramem na okraji stránky.



#### **Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.**

Pokyny pro jednání a výčty, které Vám krok za krokem určují, co je v dané situaci nutno učinit, poznáte dle odrážek např.:

- Zdířku vedení svařovacího proudu zasuňte do příslušného protikusu a zajistěte.

## 2.2 Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Technické zvláštnosti, které musí mít uživatel na zřeteli.		Stisknout a uvolnit/klepnout/tlačítka
	Přístroj vypnout		Uvolnit
	Přístroj zapnout		Stisknout a přidržet
			Zapnout
	Nesprávně		Otočit
	Správně		Číselná hodnota – nastavitelná
	Přístup k nabídce		Kontrolka svítí zeleně
	Navigace v nabídce		Kontrolka bliká zeleně
	Opuštění nabídky		Kontrolka svítí červeně
	Znázornění času (příklad: vyčkat/aktivovat po dobu 4 s)		Kontrolka bliká červeně
	Přerušeni v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		
	Nástroj není zapotřebí/nepoužívat		
	Nástroj je zapotřebí/používat		

## 2.3 Bezpečnostní předpisy

**⚠ VÝSTRAHA**

**! Nebezpečí úrazu při nedodržení bezpečnostních pokynů!**  
**Nerespektování bezpečnostních předpisů může být životu nebezpečné!**

- Pečlivě si přečtěte bezpečnostní pokyny v tomto návodu!
- Dodržujte předpisy bezpečnosti práce a ustanovení specifická pro vaši zemi!
- Osoby v oblasti pracoviště upozorněte na dodržování předpisů!

**⚡ Nebezpečí poranění elektřinou!**  
**Elektrická napětí mohou při dotyku způsobit životu nebezpečné úrazy elektrickým proudem a popáleniny. I v případě dotyku nízkého napětí hrozí nebezpečí úleku a následné nehody.**

- Nedotýkejte se přímo součástí pod napětím, jako jsou zdiřky svařovacího proudu, tyčové, wolframové nebo drátové elektrody!
- Vždy odkládejte svařovací hořáky anebo držáky elektrod na izolovanou podložku!
- Noste kompletní, osobní ochranné pomůcky (závisí na způsobu použití)!
- Přístroj smí otvírat výhradně kvalifikovaný personál!

## ⚠ VÝSTRAHA



### Nebezpečí při společném zapojení několika proudových zdrojů!

Má-li být paralelně nebo sériově zapojeno několik proudových zdrojů, může toto zapojení provádět jen kvalifikovaná síla podle normy IEC 60974-9 ČSN EN 60974-9 „Instalace a používání“ a předpisů bezpečnosti práce BGV D1 (dříve VBG 15), popř. zemských ustanovení!

Zařízení smějí být schválena ke svařování svařovacími obloukem pouze po provedení kontroly, která zjistí, zda nemůže dojít k překročení dovoleného napětí naprázdno.

- Připojení přístroje smí provést výhradně odborník!
- Při odpojování jednotlivých proudových zdrojů musejí být spolehlivě odpojeny všechny síťové přívody a přívody svařovacího proudu od celkového svařovacího systému. (Nebezpečí zpětného napětí!)
- Nespojujte svařovací přístroje s přepínačem polarity (řada PWS) nebo přístroje ke svařování střídavým proudem (AC). Následkem prosté chybné obsluhy může dojít k nedovolenému sčítání svařovacích napětí.



### Nebezpečí úrazu použitím nevhodného oděvu!

Záření, vysoká teplota a elektrické napětí představují nevyhnutelné zdroje nebezpečí během obloukového svařování. Uživatel musí být vybaven kompletními osobními ochrannými pomůckami (OOP). Ochranné pomůcky musí zabránit následujícím rizikům:

- Ochrana dýchacích cest, proti zdraví ohrožujícím látkám a směsím (kouřové plyny a páry) nebo učinit vhodná opatření (odsávání, atd.).
- Svářečská přilba s řádným ochranným zařízením proti ionizujícímu záření (záření IČ nebo UV) a nadměrné teplotě.
- Suchý svářečský oděv (obuv, rukavice a ochrana těla) proti teplému prostředí, s porovnatelnými účinky jako při teplotě vzduchu 100 °C nebo více, popř. proti úrazu elektrickým proudem a práci na součástech pod napětím.
- Ochrana sluchu proti škodlivému hluku.



### Nebezpečí úrazu zářením nebo horkem!

Záření světelného oblouku má za následek poškození pokožky a zraku.

Styk s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou přilbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Nosit suchý ochranný oblek (např. svářečský štít, rukavice, atd..) podle příslušných předpisů odpovídající země!
- Nezúčastněné osoby chránit ochrannými záclonami nebo ochrannými přepážkami proti záření a nebezpečí oslnění!



### Nebezpečí výbuchu!

Zdánlivě neškodné látky v uzavřených nádobách mohou v případě ohřátí vytvořit přetlak.

- Nádoby s hořlavými nebo výbušnými kapalinami odstranit z pracovního rozmezí!
- Nepřipustit ohřátí výbušných kapalin, prachů nebo plynů svařováním nebo řezáním!



### Nebezpečí požáru!

V důsledku vysokých teplot, odletujících jisker, rozžhavených dílů či horké strusky vznikající při svařování může dojít k tvorbě plamenů.

- V okruhu působnosti dávejte pozor na ohniska požáru!
- Nenoste s sebou žádné snadno zápalné předměty, jako např. zápalky nebo zapalovače.
- V okruhu působnosti mějte připravené vhodné hasicí přístroje!
- Z obrobku před začátkem svařování důkladně odstraňte zbytky hořlavých látek.
- Svařené obrobky dále zpracovávajíte teprve po vychladnutí. Nenechávejte je v kontaktu s hořlavým materiálem!

## POZOR



### Kouř a plyny!

Kouř a plyny mohou vést k dýchacím potížím a otravám! Kromě toho se mohou výpary rozpouštědel (chlorovaný uhlovodík) změnit v důsledku ultrafialového záření světelného oblouku v jedovatý fosgen!

- Zajistit dostatek čerstvého vzduchu!
- Zabránit vniknutí výparů rozpouštědel do oblasti záření světelného oblouku!
- V daném případě používat způsobilý dýchací přístroj!



### Hluková zátěž!

Hluk, přesahující 70dBA, může způsobit trvalé poškození sluchu!

- Používejte vhodnou ochranu sluchu!
- Osoby na pracovišti musí nosit vhodnou ochranu sluchu!

### Povinnosti provozovatele!

*Při provozu zařízení je nutno dodržovat příslušné tuzemské vyhlášky a zákony!*

- *Národní verze rámcové směrnice (89/391/EWG) 89/391/EHS k realizaci opatření ke zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci i příslušné samostatné směrnice.*
- *Především směrnice (89/655/EWG) 89/655/EHS o minimálních předpisech pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci a o používání ochranných pomůcek zaměstnanci při práci.*
- *Předpisy pro bezpečnost práce a prevenci nehod příslušné země.*
- *Instalace a používání přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-9.*
- *Uživatel musí být v pravidelných intervalech školen o bezpečnosti práce.*
- *Pravidelná kontrola přístroje dle IEC 60974 ČSN EN 60974-4.*

### V případě škod způsobených cizími komponentami zaniká záruka výrobce!

- *Používat výhradně systémové komponenty a doplňky (proudové zdroje, svařovací hořáky, držáky elektrod, dálkové ovladače, náhradní a opotřebitelné díly, atd.) z našeho dodávaného sortimentu!*
- *Komponentu příslušenství připojte k odpovídající přípojné zásuvce pouze při vypnutém svařecím přístroji a zajistěte ji.*

### Požadavky pro připojení k veřejné napájecí síti

*Přístroje s vysokým výkonem mohou množstvím proudu, který odebírají ze sítě, ovlivnit kvalitu sítě. U některých typů přístrojů proto mohou platit omezení v oblasti připojení nebo požadavky na maximální možnou impedanci nebo na minimální kapacitu napájení v rozhraní s veřejnou sítí (společný připojovací bod PCC). I zde upozorňujeme na technické údaje přístrojů. V tomto případě odpovídá provozovatel nebo uživatel přístroje za zjištění možnosti připojení a připojení přístroje po případné konzultaci s provozovatelem sítě.*

## POZOR



### Elektromagnetická pole!

Proudový zdroj může být zdrojem elektrických nebo elektromagnetických polí, která mohou poškodit funkci elektronických zařízení jako přístrojů na elektronické zpracování dat, CNC přístrojů, telekomunikačních vedení, síťových nebo signálních vedení a kardiostimulátorů.



- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.3!
- Svařovací vedení úplně odvinout!
- Přístroje nebo zařízení citlivá na záření příslušně zastínit!
- Funkce kardiostimulátorů může být negativně ovlivněna (podle potřeby se obrátit na lékaře).



**⚠ POZOR**

Podle IEC 60974-10 jsou svařovací přístroje rozděleny do dvou tříd elektromagnetické kompatibility (třída elektromagnetické kompatibility je uvedena v části Technické údaje) > viz kapitola 8:



**Třída A** Přístroje nejsou určeny k použití v obytných oblastech, ve kterých je elektrická energie odebírána z veřejné sítě, dodávající nízké napětí. Při zajišťování elektromagnetické kompatibility u přístrojů třídy A může v těchto oblastech dojít k problémům, jak z důvodu spojených s vodiči, tak i k problémům z důvodu vzniku rušivých signálů.



**Třída B** Přístroje splňují požadavky elektromagnetické kompatibility v průmyslových a obytných oblastech, včetně obytných oblastí napojených na veřejnou síť dodávající nízké napětí.

**Zřízení a provoz**

Při provozu elektrické svářečky může v ojedinělých případech dojít k elektromagnetickému rušení, i když svařovací přístroj splňuje emisní limity v souladu s normou. Za rušení, které vzniká při svařování, nese odpovědnost uživatel.

Při **posuzování** možných elektromagnetických problémů v okolí musí uživatel vzít v úvahu následující body: (viz též ČSN EN 60974-10 příloha A)

- Síťové, řídicí, signální a telekomunikační vodiče
- Rádía a televizní přijímače
- Počítače a jiná řídicí zařízení
- Bezpečnostní zařízení
- Zdraví osob v okolí, především pak osob s kardiostimulátory nebo naslouchadly
- Kalibrační a měřicí zařízení
- Odolnost proti rušení jiných zařízení v okolí
- Denní doba, ve které musejí být prováděny svařovací práce

**Doporučení ke snížení rušivých signálů**

- Připojení na síť, např. další síťový filtr nebo stínění kovovou trubkou
- Údržba elektrické svářečky
- Použití co nejkratších svařovacích kabelů a vedení kabelů pohromadě u podlahy
- Vyrovnání potenciálů
- Uzemnění obrobku. V případech, které neumožňují použití přímého uzemnění obrobku, musí být spojení zajištěno pomocí vhodných kondenzátorů.
- Stínění jiných zařízení v okolí nebo kompletního svařovacího zařízení

## 2.4 Přeprava a instalace

### VÝSTRAHA



**Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!**  
**Nesprávná manipulace a nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu mohou mít za následek vážné úrazy!**

- Respektujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Lahve ochranného plynu se nesmějí upevňovat za ventily!
- Zabraňte zahřívání lahví ochranného plynu!

### POZOR



**Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!**  
**Při transportu mohou neoddělená napájecí vedení (síťová vedení, řídicí vedení, atd.) zapříčinit nebezpečí, jako např. převrácení připojených přístrojů a poranění osob!**

- Před transportem odpojte napájecí kabely!



**Nebezpečí převrácení!**  
**Při přemísťování a instalaci přístroje se může přístroj převrátit a zranit osoby nebo se poškodit. Bezpečnost proti převrácení je zajištěna do úhlu naklonění 10° (odpovídá IEC 60974-1).**

- Přístroj instalujte a transportujte pouze na rovném, pevném podkladu!
- Nastavné díly je nutno zajistit vhodnými prostředky!



**Nebezpečí úrazu z důvodu nesprávně položeného vedení!**  
**O nesprávně položená vedení (síťová, řídicí, svařovací vedení nebo svazek propojovacích hadic) můžete zakopnout.**

- Napájecí vedení položte plošně na zem (zabraňte vytvoření smyček).
- Zabraňte pokládání na chodníky a komunikace.



**Přístroje jsou koncipovány k provozu ve svislé poloze!**

**Provoz v neschválených polohách může způsobit poškození přístroje.**

- **Přeprava a provoz výhradně ve vzpřímené poloze!**



**V důsledku neodborného připojení se mohou poškodit komponenty příslušenství a proudový zdroj!**

- **Komponentu příslušenství připojit a zajistit pouze při vypnutém přístroji k odpovídající zásuvce.**
- **Podrobné popisy příslušné komponenty příslušenství najdete v návodu k použití!**
- **Komponenty příslušenství jsou automaticky rozlišeny po zapnutí proudového zdroje.**



**Ochranné čepičky proti prachu chrání kabelové koncovky a tudíž přístroj před znečištěním a poškozením.**

- **Není-li k přípoji připojena žádná komponenta příslušenství, musí být nasazena ochranná čepička proti prachu.**
- **V případě vady nebo její ztráty musí být ochranná čepička proti prachu nahrazena!**

### 3 Použití k určenému účelu

#### VÝSTRAHA



**Nebezpečí v důsledku neúčelového použití!**

Přístroj je vyroben podle současného stavu techniky a pravidel, popř. norem pro použití v průmyslu a řemesle. Je určen pouze pro metody svařování uvedené na typovém štítku. V případě neúčelového použití může od přístroje hrozit nebezpečí pro osoby, zvířata a věcné škody. Za všechny z toho vyplývající škody se nepřejímá žádné ručení!

- Přístroj používat výhradně účelově a poučeným, odborným personálem!
- Na přístroji neprovádět žádné neodborné změny nebo přestavby!

#### 3.1 Oblast použití

Přístroj pro obloukové svařování v ochranné atmosféře plynu.

Komponenty příslušenství mohou event. rozšířit rozsah funkcí (viz příslušnou dokumentaci ve stejnojmenné kapitole).

#### 3.2 Související platné podklady

##### 3.2.1 Záruka



*Další informace jsou uvedeny v příložené brožůře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!*

##### 3.2.2 Prohlášení o shodě



**Označený přístroj odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnici ES:**

- Směrnice nízkého napětí (LVD)
- Směrnice elektromagnetické kompatibility (EMC)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

V případě neoprávněných změn, neodborných oprav, nedodržení lhůt k „zařízení pro obloukové svařování – kontrola a zkoušení v provozu“ anebo nepovolených modifikací, které nejsou výslovně autorizovány společností EWM, zaniká platnost tohoto prohlášení. Ke každému výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

##### 3.2.3 Svařování v prostředí se zvýšeným ohrožením elektrickým proudem



**Přístroje odpovídají EU normám IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 a jsou konstruovány pro prostředí se zvýšeným elektrickým nebezpečím.**

##### 3.2.4 Servisní podklady (náhradní díly a schémata zapojení)

#### VÝSTRAHA



**Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!**

**K zabránění úrazům a poškození přístroje, smí přístroj opravovat resp. modifikovat pouze kvalifikované, oprávněné osoby!**

**V případě neoprávněných zásahů zaniká záruka!**

- Případnou opravou pověřte oprávněné osoby (vycvičený servisní personál)!

Originály schémat zapojení jsou přiložené k přístroji.

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

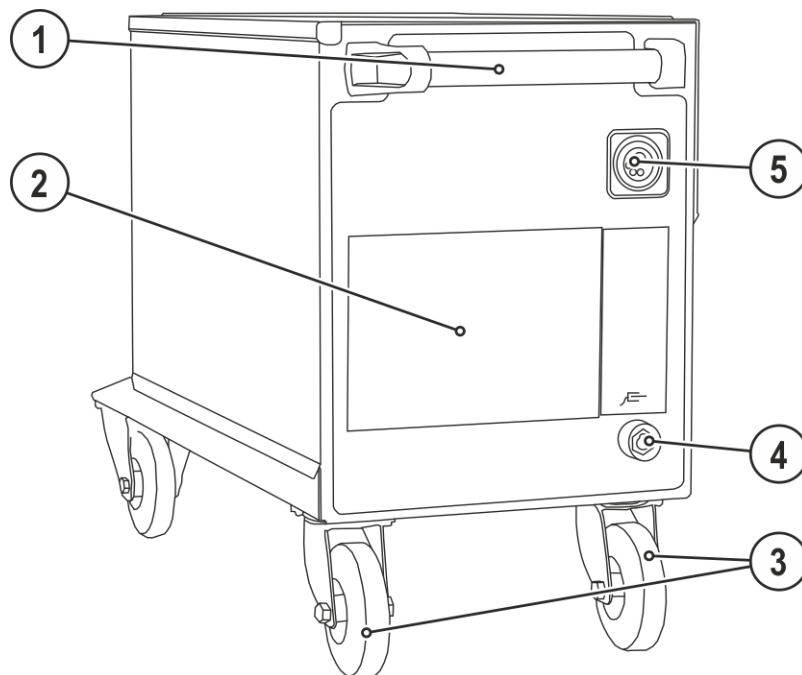
##### 3.2.5 Kalibrace / validace

Tímto potvrzujeme, že tento přístroj byl přezkoušen v souladu s platnými normami IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 pomocí kalibrovaných měřicích prostředků a dodržuje dovolené tolerance.

Doporučený interval kalibrace: 12 měsíců

## 4 Popis přístroje - rychlý přehled

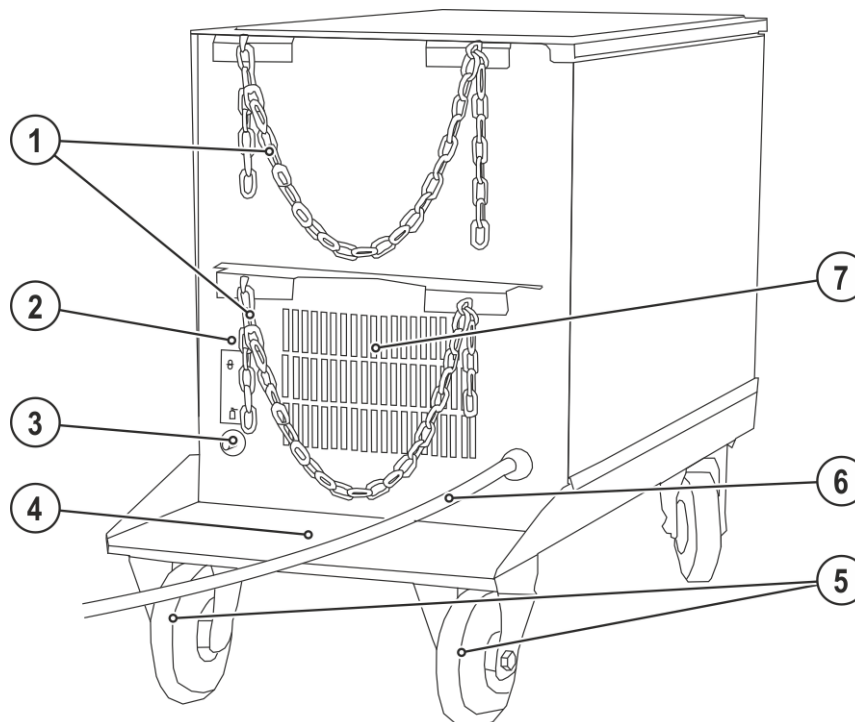
### 4.1 Čelní pohled



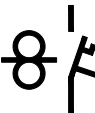

Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Přepravní držadlo
2		Řízení zařízení > viz kapitola 4.4
3		Transportní kladky, vodící kladky
4		Kabelová koncovka, kabel k uzemnění obrobku
5		Centrální přípojka hořáku (centrální přípojka Euro) Integrované kontakty pro svařovací proud, ochranný plyn a hořák

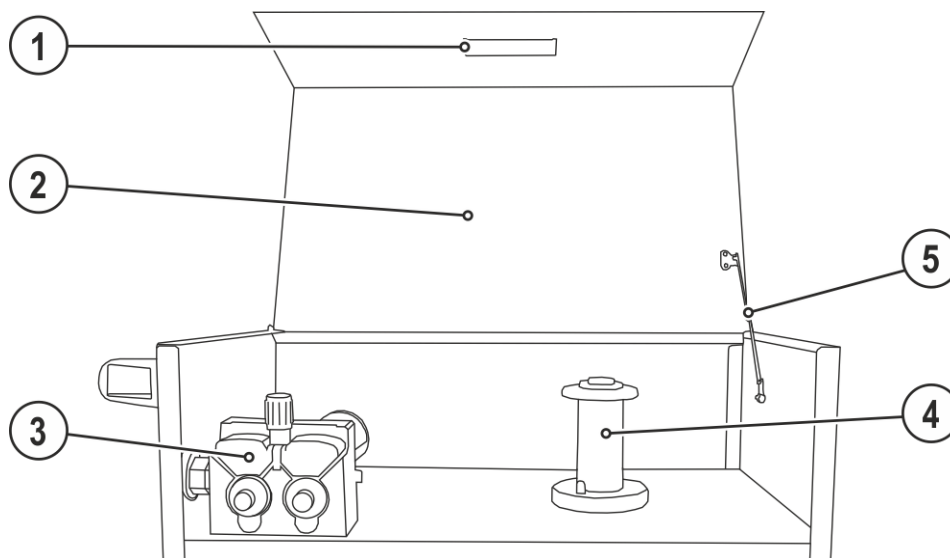
## 4.2 Zadní pohled



Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		Zajišťovací prvky lahví s ochranným plynem (pás / řetěz)
2		Tlačítko, Automatická pojistka Zajištění napájecího napětí motoru podavače drátu (vypadlou pojistku zapnout stisknutím)
3		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ ", připojení ochranného plynu
4		Upevnění pro láhev na ochranný plyn
5		Transportní kladky, pojízdné kotouče
6		Síťový přívodní kabel > viz kapitola 5.1.5
7		Vstupní otvory chladicího vzduchu

## 4.3 Vnitřní pohled

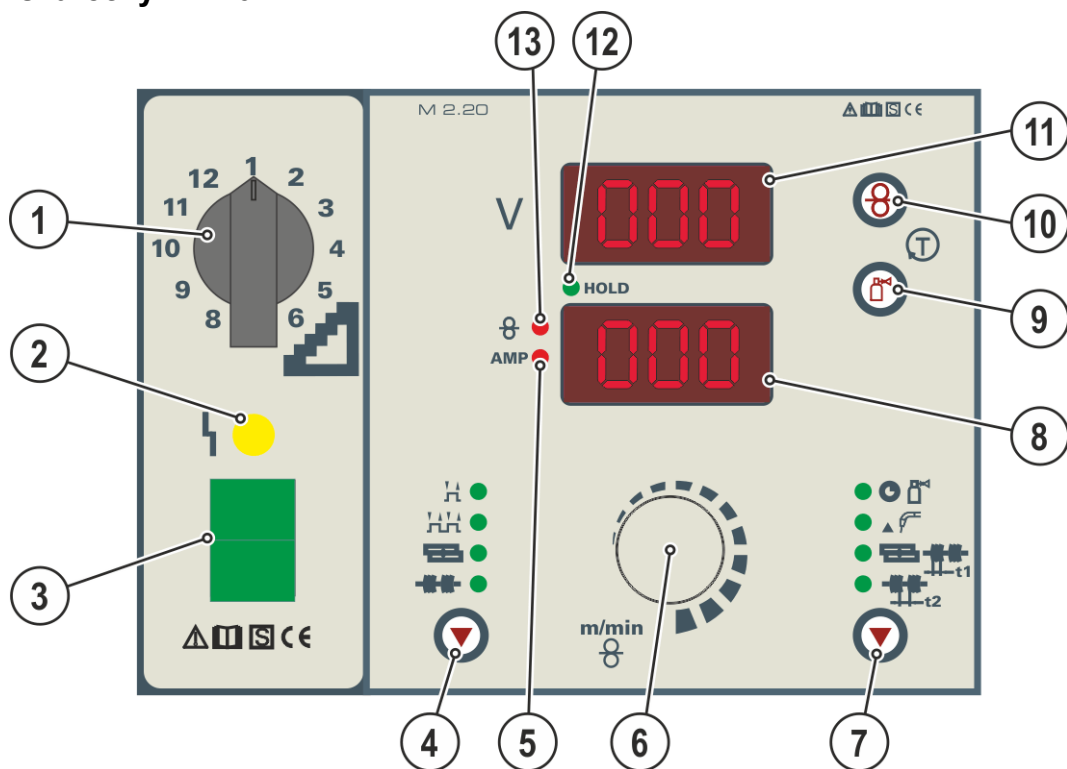


Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Průzor pro kontrolu drátu a rukojeť k otevření ochranného krytu</b>
2		<b>Ochranný kryt</b> Kryt pohonu posuvu drátu a dalších obsluhovacích prvků. Na vnitřní straně víčka se podle řady přístrojů nachází další informační nálepky k obsluze a údržbě přístroje.
3		<b>Jednotka pro posuv drátu</b>
4		<b>Upevnění cívky drátu</b>
5		<b>Klapková vzpěra</b>

## 4.4 Řízení přístroje – Ovládací prvky

### 4.4.1 Řízení svářečky M2.20

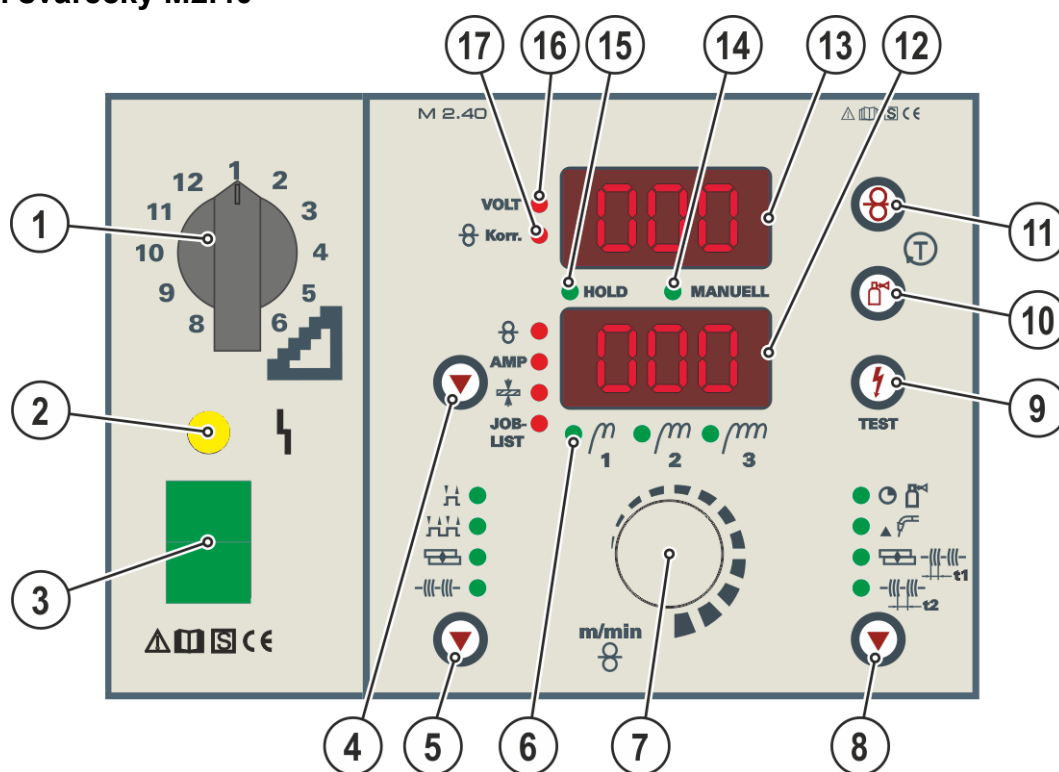


Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Stupňový spínač, svařovací napětí</b>
2		<b>Kontrolka, Funkční porucha</b> Svítl při nadměrné teplotě
3		<b>Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut</b>
4		<b>Tlačítko Provozní režim &gt; viz kapitola 5.3</b> H ----- 2taktní HH ----- 4taktní [Symbol] ----- Bodování [Symbol] ----- Interval/interval (4taktní)
5	<b>AMP</b>	<b>Kontrolka proudu</b> Svítl, když je zobrazována intenzita proudu.
6		<b>Otočný knoflík Rychlost drátu/parametry svařování</b> Plynulé nastavení rychlosti drátu, popř. parametrů svařování a jejich hodnot
7		<b>Tlačítko Parametry procesu</b> t <sub>g</sub> ----- Doba dofuku plynu ▲ F ----- Zpětné dohoření drátu [Symbol] ----- Doba bodování/oba impulsu [Symbol] ----- Pauza impulsu
8		<b>Indikace, dole</b> Indikace rychlosti posuvu drátu, svařovacího proudu a vývojových parametrů
9		<b>Tlačítko testování plynu &gt; viz kapitola 5.1.6.4</b>

Pol.	Symbol	Popis
10		<b>Tlačítko, zavádění drátu</b> Zavádění drátové elektrody bez napětí a plynu skrze svazek hadic až ke svařovacímu hořáku > viz kapitola 5.1.8.4.
11		<b>Displej, nahoře</b> Indikace svařovacího napětí nebo identifikátoru vývojových parametrů
12	<b>HOLD</b>	<b>Signální světlo, HOLD</b> Svítlí: Indikace zobrazuje poslední svařovaný parametr. Nesvítlí: Indikace zobrazuje nastavené, popř. během svařování skutečné hodnoty.
13		<b>Kontrolka, Rychlost drátu</b> Svítlí, když je indikována rychlost drátu.


















## 4.4.2 Řízení svářečky M2.40



Obrázek 4-5

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Stupňový spínač, svařovací napětí</b>
2		<b>Kontrolka, Funkční porucha</b> Svítlí při nadměrné teplotě
3		<b>Hlavní vypínač, Přístroj zapnut/vypnut</b>
4		<b>Tlačítko, Svařovací úkol / svařovací parametry</b> ----- Indikace rychlosti drátu (m/min.) <b>AMP</b> ----- Indikace svařovacího proudu (A) ----- Indikace tloušťky plechu (mm) <b>JOB-LIST</b> ----- Indikace a výběr jobů (svařovacích úkolů, výběr ze seznamu úkolů). Změna JOBů stisknutím po dobu cca 3 sek., až začne blikat LED



Pol.	Symbol	Popis
5		<b>Tlačítko Provozní režim &gt; viz kapitola 5.3</b>  ----- 2taktní  ----- 4taktní  ----- Bodování  ----- Interval/interval (4taktní)
6		<b>Obslužného resp. přípojného prvku není v tomto systému použito!</b>
7		<b>Otočný knoflík Rychlost drátu/parametry svařování</b> Plynulé nastavení rychlosti drátu, popř. parametrů svařování a jejich hodnot
8		<b>Tlačítko Parametry procesu</b>  ----- Doba dofuku plynu  ----- Zpětné dohoření drátu  ----- Doba bodování/doba impulsu  ----- Pauza impulsu
9		<b>Tlačítko, Test parametrů svařování &gt; viz kapitola 5.2.1.1</b>
10		<b>Tlačítko testování plynu &gt; viz kapitola 5.1.6.4</b>
11		<b>Tlačítko, zavádění drátu</b> Zavádění drátové elektrody bez napětí a plynu skrze svazek hadic až ke svařovacímu hořáku > viz kapitola 5.1.8.4.
12		<b>Indikace, dole</b> Indikace rychlosti posuvu drátu, svařovacího proudu, tloušťky plechu, čísla úkolu a vývojových parametrů
13		<b>Indikace, nahoře</b> Indikace svařovacího napětí, opravná hodnota rychlosti drátu resp. označení parametrů pro vývojové parametry
14	<b>MANUELL</b>	<b>Signální světlo, MANUÁLNĚ</b> Signální světlo svítí když se přístroj nenachází v synergickém provozu. Veškeré parametry nastavuje uživatel "manuálně" (JOB 0).
15	<b>HOLD</b>	<b>Signální světlo, HOLD</b> Svítí: Indikace zobrazuje poslední svařovaný parametr. Nesvítí: Indikace zobrazuje nastavené, popř. během svařování skutečné hodnoty.
16	<b>VOLT</b>	<b>Signální světlo, napětí</b> Svítí, když je indikováno svařovací napětí nebo napětí naprázdno
17		<b>Signální světlo, Změna drátu</b> Svítí když je indikována opravná hodnota rychlosti drátu

## 5 Konstrukce a funkce

### VÝSTRAHA



**Nebezpečí poranění elektřinou!**

**Dotknutí se vodivých částí, např. zdířek pro svařovací proud, může být životu nebezpečné!**

- Mějte na zřeteli bezpečnostní upozornění na prvních stránkách návodu k použití!
- Příklad smí uvádět do provozu výhradně osoby, které mají odpovídající znalosti o zacházení s obloukovými svářecími přístroji.
- Spojovací a svařovací kabely (např. držáky elektrod, svařovací hořáky, zemnicí kabely, rozhraní) připojujte pouze k vypnutému přístroji!

### 5.1 Přeprava a instalace

### VÝSTRAHA



**Nebezpečí úrazu následkem nesprávné přepravy přístrojů, se kterými nelze manipulovat pomocí jeřábu!**

**Manipulace pomocí jeřábu a zavěšení přístroje je zakázáno! Příklad může spadnout a zranit osoby! Rukojeti, popruhy nebo držáky jsou vhodné výhradně k ruční přepravě!**

- Příklad není určen k manipulaci pomocí jeřábu nebo k zavěšení!

**Přečtěte si dokumentace všech systémových komponent resp. součástí příslušenství a dodržujte je!**

#### 5.1.1 Okolní podmínky

**Příklad nesmí být nainstalován a provozován venku, ale pouze na vhodném, dostatečně nosném a rovném podkladu!**

- **Provozovatel musí zajistit rovnou podlahu odolnou proti skluzu a dostatečné osvětlení pracoviště.**
- **Vždy musí být zajištěna bezpečná obsluha přístroje.**

**Neobvykle velké množství prachu, kyselin, korozivních plynů nebo látek může přístroj poškodit.**

- **Zabraňte vzniku velkého množství kouře, páry, olejové mlhy a prachu po broušení!**
- **Zabraňte přítomnosti vzduchu s obsahem solí (mořský vzduch)!**

##### 5.1.1.1 Za provozu

**Rozsah teplot okolního vzduchu:**

- -25 °C až +40 °C

**relativní vlhkost vzduchu:**

- do 50 % při 40 °C
- do 90 % při 20 °C

##### 5.1.1.2 Přeprava a skladování

**Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:**

- -30 °C až +70 °C

**Relativní vlhkost vzduchu**

- do 90 % při 20 °C

#### 5.1.2 Chlazení přístroje

**Nedostatečné větrání vede k poklesu výkonu a poškození přístroje.**

- **Dodržujte okolní podmínky!**
- **Vstupní a výstupní otvory pro chladicí vzduch nechte volné!**
- **Dodržte minimální vzdálenost 0,5 m od překážek!**

## 5.1.3 Vedení obrobku, všeobecně

## ⚠ POZOR



**Nebezpečí popálení neodborným připojením svařovacího proudu!**

Kvůli nezajištěným zástrčkám svařovacího proudu (připojení přístroje) nebo znečištění u připojení obrobku (barva, koroze) se mohou tato spojovací místa a vedení zahřívát a při dotyku způsobit popáleniny!

- Kontakty svařovacího proudu každý den přezkoušejte a případně je zajistěte otočením doprava.
- Místo připojení obrobku pořádně vyčistěte a bezpečně upevněte! Konstrukční části obrobku nepoužívat jako zpětné vedení svařovacího proudu!

## 5.1.4 Pokyny k instalaci vedení svařovacího proudu



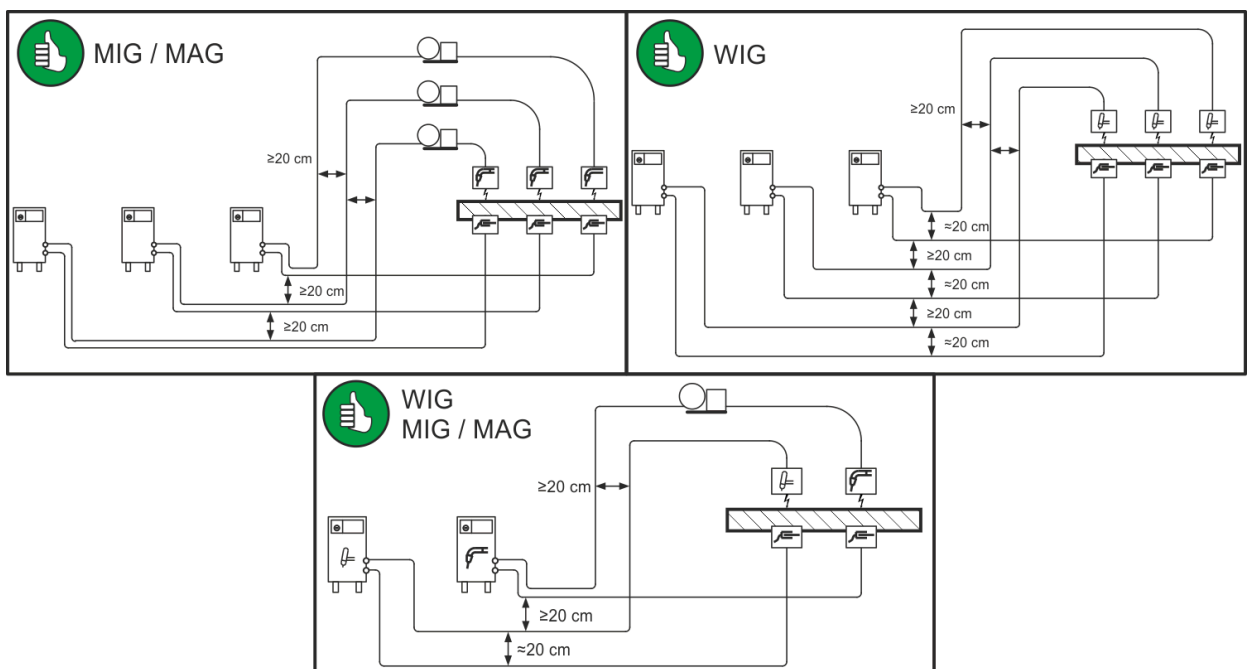
**Nesprávně položené vedení svařovacího proudu může vyvolat poruchy (kolísání) svařovacího oblouku!**

**Zemnicí kabel a svazek hadic ze zdroje svařovacího proudu bez vysokofrekvenčního zapalovacího zařízení (MIG/MAG) ved'te pokud možno podélně paralelně a těsně vedle sebe.**

**Zemnicí kabel a svazek propojovacích hadic zdroje svařovacího proudu s vysokofrekvenčním zapalovacím zařízením (WIG) položte paralelně ve vzdálenosti cca 20 cm tak, aby nedošlo k vysokofrekvenčním výbojům.**

**Vždy dodržujte minimální vzdálenost cca 20 cm nebo větší od vodičů jiných zdrojů svařovacího proudu tak, aby nedošlo ke vzájemnému ovlivňování.**

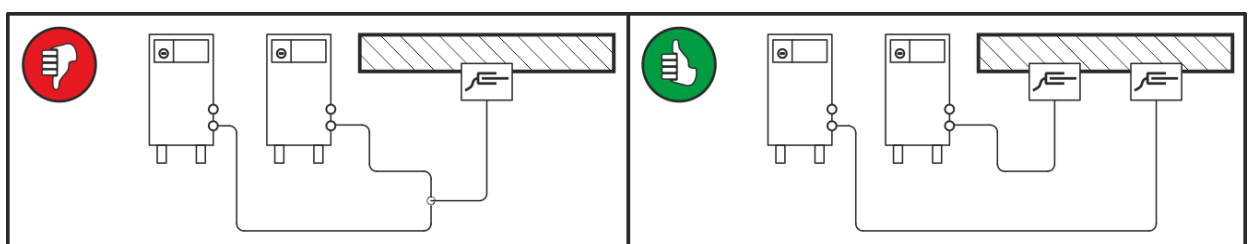
**Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné. K dosažení optimálních výsledků svařování max. 30 m (zemnicí kabel + svazek propojovacích hadic + kabel hořáku).**



Obrázek 5-1



**Použijte pro každý svářecí přístroj vlastní zemnicí kabel k obrobku!**

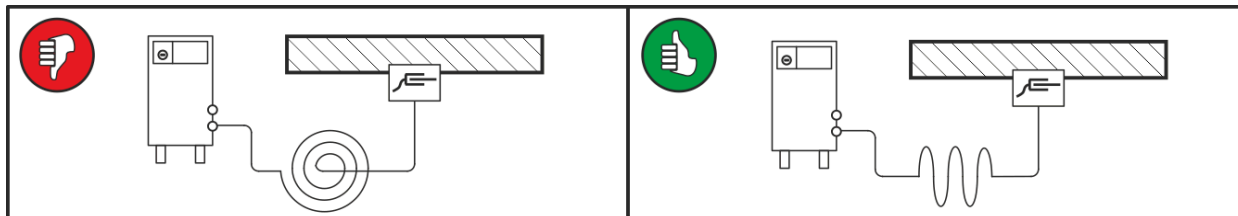


Obrázek 5-2

**Vedení svařovacího proudu, svazky hadic svařovacích hořáků a svazky propojovacích hadic úplně odviňte. Zabraňte vzniku smyček!**

**Kabely nesmějí být zásadně delší než je nutné.**

**Přebytečnou délku kabelů pokládejte do oblouků.**



Obrázek 5-3

## 5.1.4.1 Bludné svařovací proudy

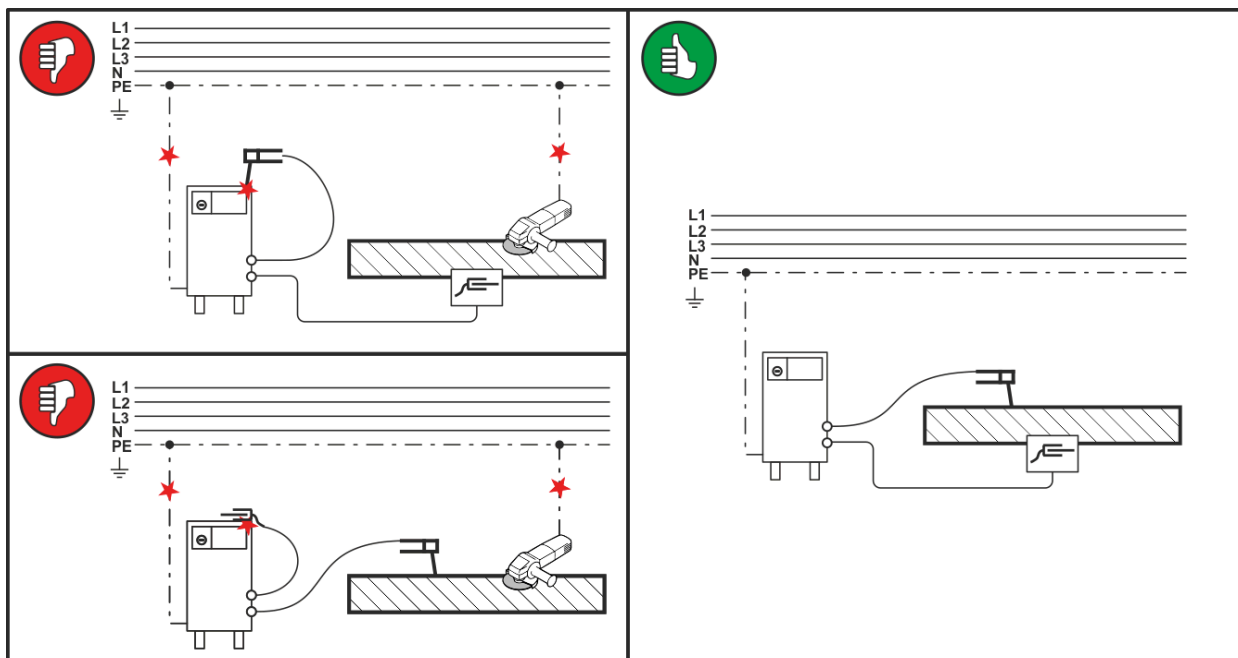
### **VÝSTRAHA**



**Nebezpečí poranění bludnými svařovacími proudy!**

**Bludné svařovací proudy mohou poškodit ochranné vodiče, přístroje a elektrická zařízení, způsobit přehřívání součástí a následně vyvolat požár.**

- Pravidelně kontrolujte utažení všech kontaktů svařovacího proudu a elektricky perfektní připojení.
- Všechny elektricky vodivé součásti proudového zdroje, jako jsou kryt, vozík, jeřábový rám, instalujte, upevněte nebo zavěste tak, aby byly elektricky izolované!
- Nepokládejte na proudové zdroje, vozíky, jeřábové rámy apod. elektrické provozní prostředky, jako jsou vrtačky, úhlové brusky apod., bez elektrické izolace!
- Odkládejte svařovací hořáky a držáky elektrod pokud je nepoužíváte vždy tak, aby byly elektricky izolované!



Obrázek 5-4

## 5.1.5 Připojení na síť

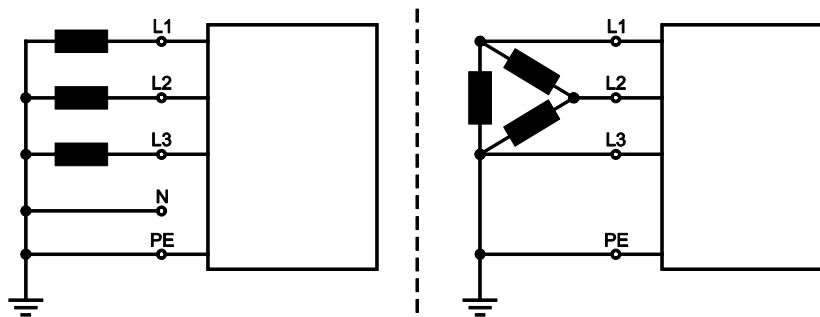
**⚠ NEBEZPEČÍ****Nebezpečí při nesprávném připojení na síť!****Nesprávné připojení na síť může mít za následek úrazy osob nebo vznik hmotných škod!**

- Přístroj připojujte výhradně k zásuvce s předpisově připojeným ochranným vodičem.
- Síťové napětí uvedené na výkonovém štítku musí souhlasit s napájecím napětím.
- Je-li třeba připojit novou síťovou zástrčku, smí tuto instalaci provést výhradně kvalifikovaný elektrikář podle zákonů a předpisů platných v zemi použití!
- Kvalifikovaný elektrikář musí pravidelně provádět kontroly síťových zástrček, zásuvek a přívodních kabelů!
- V generátorovém chodu je nezbytné provést uzemnění generátoru v souladu s návodem k obsluze. Vytvořená síť musí být vhodná k provozu přístrojů podle třídy ochrany I.

## 5.1.5.1 Druh sítě

**Přístroj smíte připojit a provozovat s následujícími systémy:**

- **Třífázový 4vodičový systém s uzemněným neutrálním vodičem, nebo**
- **Třífázový 3vodičový systém s uzemněním k libovolnému místu, např. k vnějšímu vodiči**



Obrázek 5-5

**Legenda**

Pol.	Označení	Rozlišovací barva
L1	Vnější vodič 1	hnědá
L2	Vnější vodič 2	černá
L3	Vnější vodič 3	šedá
N	Neutrální vodič	modrá
PE	Ochranný vodič	zelenožlutý

- Zastrčte síťovou zástrčku vypnutého přístroje do příslušné zásuvky.

## 5.1.6 Zásobení ochranným plynem

**⚠ VÝSTRAHA****Nebezpečí úrazu následkem chybné manipulace s lahvemi ochranného plynu!****Nesprávná manipulace a nedostatečné upevnění lahví ochranného plynu mohou mít za následek vážné úrazy!**

- Respektujte pokyny výrobce plynu a předpisy pro stlačený plyn!
- Lahve ochranného plynu se nesmějí upevňovat za ventil!
- Zabraňte zahřívání lahví ochranného plynu!

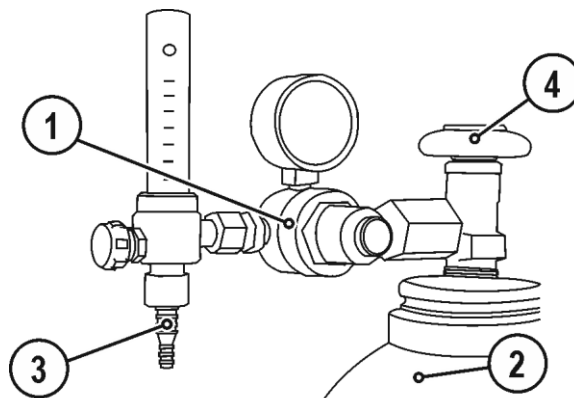
**Nebezpečí nehody v důsledku překročení maximální velikosti láhve ochranného plynu!****Pro přístroj jsou předepsány maximální velikosti lahví ochranného plynu a plnicí tlak. Při překročení těchto limitních hodnot není do úhlu naklonění 10° zajištěna bezpečnost proti převržení (podle IEC 609742). V důsledku toho může dojít ke zranění osob.**

- Používejte lahve s ochranným plynem s geometrickým objemem max. 20 l při plnicím tlaku 200 bar.

**Neomezovaný přívod ochranného plynu od láhve s ochranným plynem ke svařovacímu hořáku je základním předpokladem pro optimální výsledky svařování. Ucpaný přívod ochranného plynu proto může vést k poškození svařovacího hořáku!**

- **Nepoužíváte-li přípojku ochranného plynu, nasad'te zpět žlutý ochranný klobouček!**
- **Všechna spojení ochranného plynu musí být plynotěsná!**

## 5.1.6.1 Přípojka redukčního ventilu

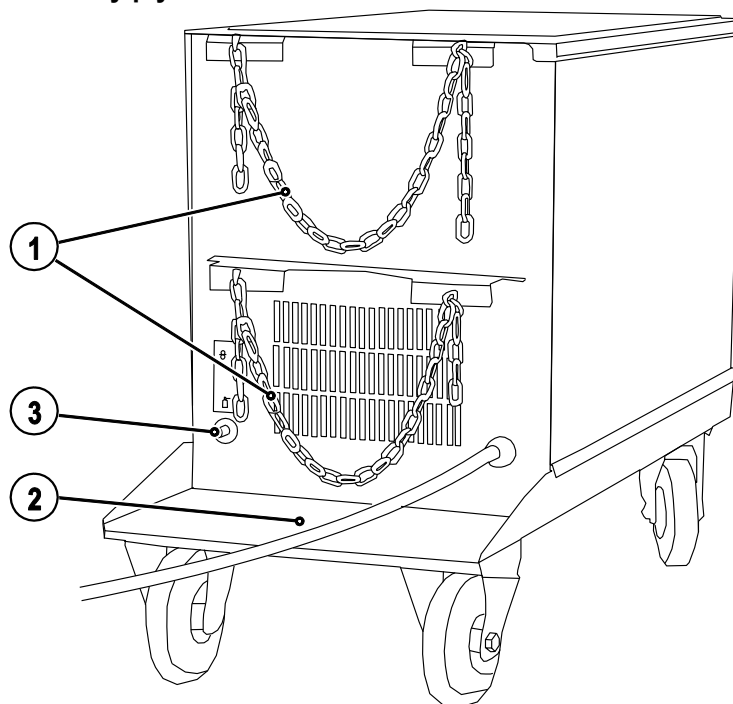


Obrázek 5-6


Pol.	Symbol	Popis
1		Redukční ventil
2		Láhev s ochranným plynem
3		Výstupní stranu redukčního ventilu
4		Ventil láhve

- Před připojením redukčního ventilu k láhvi na ochranný plyn otevřete krátce ventil láhve, aby se vyfoukla veškerá případná nečistota.
- Našroubujte plynotěsně redukční ventil na ventil láhve na plyn.
- Na výstupní stranu redukčního ventilu našroubujte převlečnou matku přípojky plynové hadice.

## 5.1.6.2 Připojení hadice na ochranný plyn



Obrázek 5-7

Pol.	Symbol	Popis
1		Zajišťovací prvky lahví s ochranným plynem (pás / řetěz)
2		Upevnění pro láhev na ochranný plyn
3		Připojovací vsuvka G $\frac{1}{4}$ " , připojení ochranného plynu

- Postavte láhev na ochranný plyn do příslušného držáku láhve.
- Zajistěte láhev na ochranný plyn pojistným řetězem.
- Připojovací šroubení plynové hadice našroubujte na připojovací šroubení G1/4".

## 5.1.6.3 Nastavení množství ochranného plynu

Jak příliš nízké, tak i příliš vysoké nastavení ochranného plynu může mít za následek přístup vzduchu k tavné lázni, a tím může docházet ke vzniku pórů. Přizpůsobit množství ochranného plynu, aby odpovídalo svařovacímu úkolu!

- Otevřete pomalu ventil láhve na plyn.
- Otevřete redukční ventil.
- Hlavním vypínačem zapněte proudový zdroj.
- Funkce Inicializovat testování plynu > viz kapitola 5.1.6.4 (svařovací napětí a motor posuvu drátu zůstanou vypnuté – bez náhodného zapálení svařovacího oblouku).
- Podle aplikace nastavte na redukčním ventilu množství plynu.

### Pokyny k nastavení

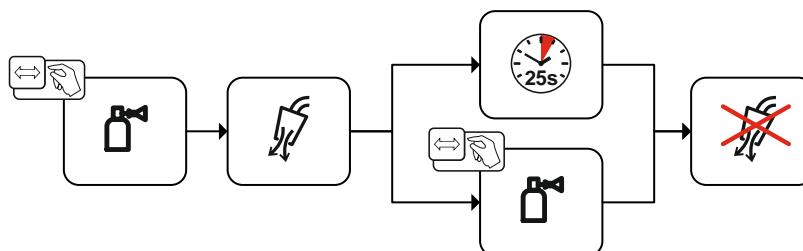
Metoda svařování	Doporučené množství ochranného plynu
Svařování MAG	Průměr drátu x 11,5 = l/min.
Pájení MIG	Průměr drátu x 11,5 = l/min.
Svařování MIG (hliník)	Průměr drátu x 13,5 = l/min. (100% argon)
WIG	Průměr plynové trysky v mm odpovídá l/min. průtoku plynu

### Plynové směsi nasycené heliem vyžadují větší množství plynu!

Množství plynu se má v daném případě opravit podle následující tabulky:

Ochranný plyn	Koeficient
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

## 5.1.6.4 Zkouška plynu



Obrázek 5-8



### 5.1.7 Připojení svařovacího hořáku a směřování obrobku

 **Centrální přípojka Euro je z výroby vybavena kapilárou pro svařovací hořáky s vodící spirálou. Jestliže se používá svařovací hořák s bovdenem posuvu drátu, je nutná technická příprava!**

- **Používejte svařovací hořák s bovdenem posuvu drátu > s vodící trubkou!**
- **Používejte svařovací hořák s vodící spirálou > s kapilárou!**

Podle průměru a druhu drátové elektrody musí být ve svařovacím hořáku použita buď vodící spirála nebo bovden posuvu drátu se správným vnitřním průměrem!

Doporučení:

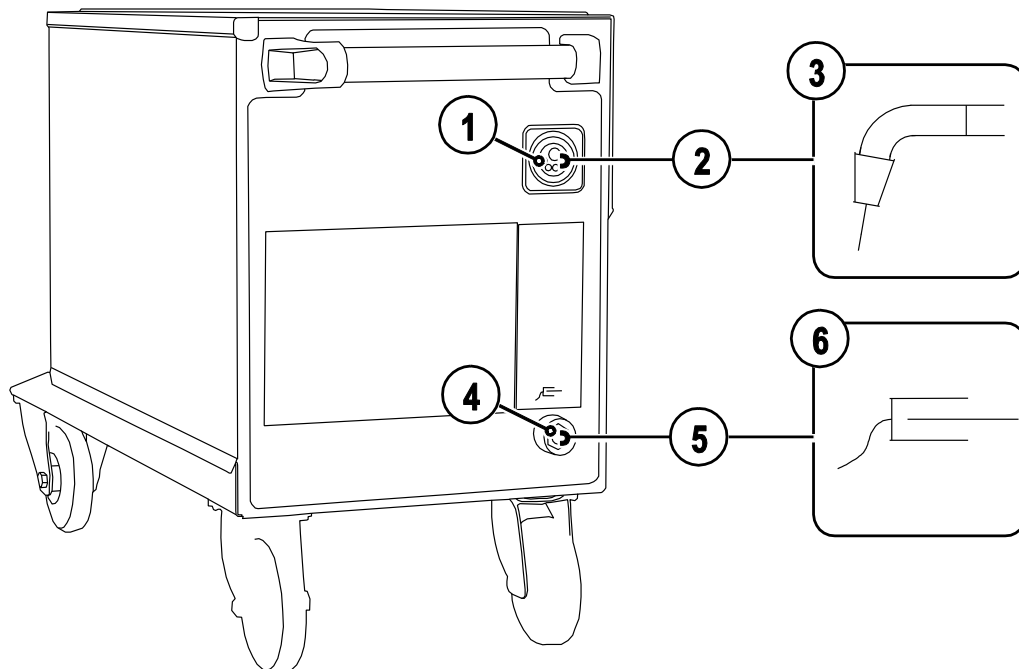
- Ke svařování tvrdými, nelegovanými drátovými elektrodami (ocel) použijte ocelovou vodící spirálu.
- Ke svařování tvrdými, vysokolegovanými drátovými elektrodami (CrNi) použijte chrom-niklovou vodící spirálu.
- Ke svařování nebo pájení měkkými drátovými elektrodami, vysokolegovanými drátovými elektrodami nebo hliníkovými materiály použijte bovden posuvu drátu, např. plastový nebo teflonový.

**Příprava k připojení svařovacích hořáků s bovdenem posuvu drátu:**

- Posuňte kapiláru na straně posuvu drátu směrem k centrální přípojce Euro a zde ji vytáhněte.
- Vodící trubku bovdenu posuvu drátu zasuňte ze strany centrální přípojky Euro.
- Centrální zástrčku svařovacího hořáku zapojte společně se zatím nezkráceným bovdenem posuvu drátu opatrně do centrální přípojky Euro a zajistěte převlečnou maticí.
- Bovden posuvu drátu zkrátte pomocí stříhače bovdenů > viz kapitola 9 krátce před podávací kladkou drátu.
- Centrální zástrčku svařovacího hořáku povolte a vytáhněte.
- Oddělený konec bovdenu posuvu drátu čistě zbavte ořepů pomocí ořezávátka bovdenů posuvu drátu > viz kapitola 9 a seřízněte jej do špičky.



**Příprava k připojení svařovacích hořáků s vodící spirálou:**

- Překontrolovat centrální přípoj ohledně správného usazení kapiláry!



Obrázek 5-9

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Přípojka svařovacího hořáku (centrální přípojka Euro nebo Dinse)</b> Integrované kontakty pro svařovací proud, ochranný plyn a hořák
2		<b>Svazek hadic svařovacího hořáku</b>
3		<b>Svařovací hořák</b>

Pol.	Symbol	Popis
4		<b>Připojovací zdiřka – Vedení obrobku</b> Polarita svařovacího proudu („+“ nebo „-“) se řídí podle nastavení "Přepínače polarity svařovacího proudu".
5		<b>Kabel pro připojení obrobku</b>
6		<b>Obrobek nebo obráběný předmět</b>

- Zastrčte centrální zástrčku svařovacího hořáku do centrálního přípoje a obojí sešroubuje převlečnou maticí.
- Kabelovou zástrčku zemního kabelu zastrčte do zásuvky zemního kabelu a otočením doprava ji zajistěte.

## 5.1.8 Posuv drátu

### POZOR



#### Nebezpečí úrazu pohyblivými součástmi!

Posuvy drátu jsou vybavena pohyblivými díly, které mohou zachytit ruce, vlasy, části oděvu nebo nástroje a zranit tak osoby!

- Nesahejte na rotující nebo pohyblivé součásti nebo části pohonu!
- Za provozu nechte zavřené všechny kryty skříně bezpečnostní dvířka!



#### Nebezpečí úrazu nekontrolovaným vylétnutím svařovacího drátu!

Svařovací drát může být posunován vysokou rychlostí a v případě nesprávného nebo neúplného vedení drátu může nekontrolovaně vylétnout a způsobit zranění osob!

- Před připojením k elektrické síti vytvořte úplné vedení drátu od cívky drátu až ke svařovacímu hořáku!
- V pravidelných intervalech kontrolujte vedení drátu!
- Za provozu nechte zavřené všechny kryty skříně!

### 5.1.8.1 Otevřete ochrannou klapku pohonu posuvu drátu



*K provedení následujících pracovních kroků musí být otevřeno ochrannou klapku pohonu posuvu drátu. Ochrannou klapku musíte před zahájením práce vždy opět zavřít.*

- Odjistěte a otevřete ochrannou klapku.

### 5.1.8.2 Vsazení cívky s drátem

### POZOR



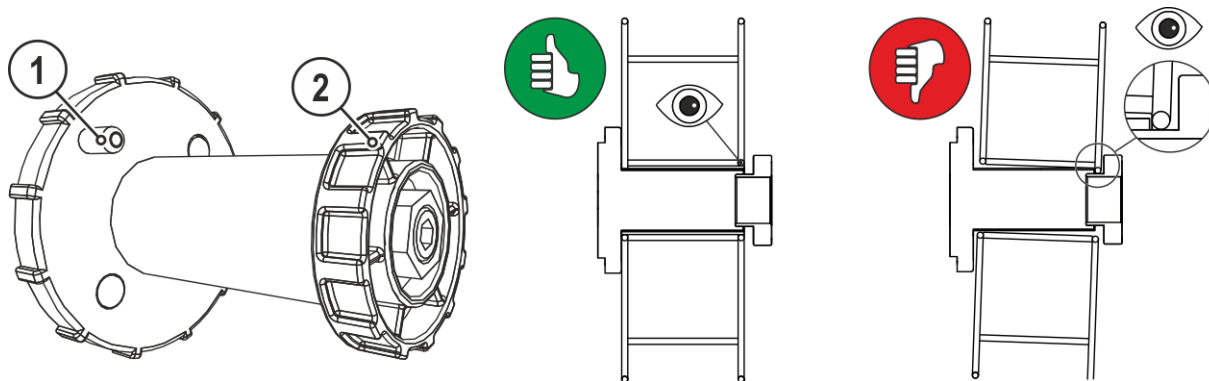
#### Nebezpečí úrazu způsobené nesprávným upevněním cívky drátu.

Nesprávně upevněná cívka drátu se může uvolnit z držáku cívky, spadnout a následně způsobit poškození přístroje nebo úrazy osob.

- Cívku drátu upevněte řádně do držáku cívky drátu.
- Vždy před zahájením práce zkontrolujte spolehlivé upevnění cívky drátu.



*Lze používat standardních trnových cívek D300. Pro použití normovaných bubnových cívek (DIN 8559) je zapotřebí adaptérů > viz kapitola 9.*



Obrázek 5-10

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Kolík unášeče</b> K upevnění cívky s drátem
2		<b>Rýhovaná matice</b> K upevnění cívky s drátem

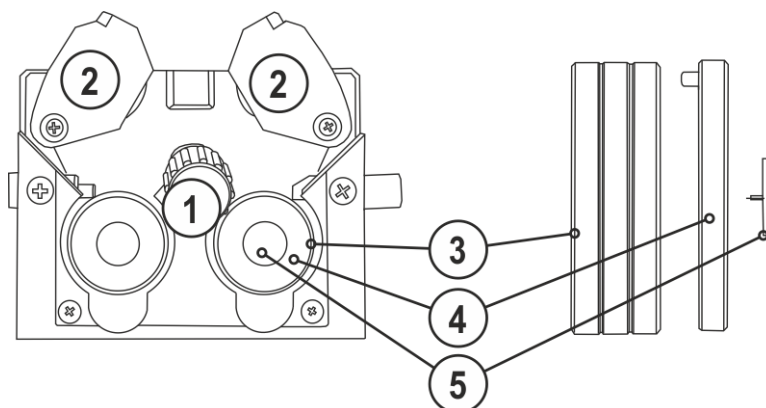
- Odšroubujte rýhovanou matici z trnu cívky.
- Cívku se svařovacím drátem upevněte na trnu cívky tak, aby kolík unášeče zapadl do otvoru cívky.
- Cívku s drátem opět upevněte rýhovanou maticí.

### 5.1.8.3 Výměna kladek podavače drátu



**Vadné výsledky svařování kvůli poruše posuvu drátu! Kotouče pro posuv drátů musí odpovídat průměru drátu a materiálu.**

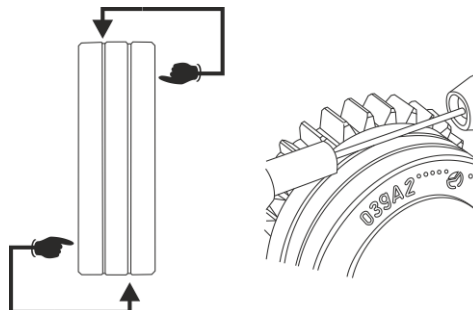
- **Podle popisu kotoučů zkontrolujte, zda se kotouče odpovídají průměru drátu. V případě potřeby je obraťte nebo vyměňte!**
- **Pro ocelové a jiné tvrdé dráty použijte kotouče s drážkou tvaru V,**
- **pro hliníkové a jiné měkké, legované dráty použijte poháněné kotouče s drážkou tvaru U.**
- **Pro výplňové dráty použijte poháněné kotouče s rýhovanou (drážkovanou) drážkou tvaru U.**



Obrázek 5-11

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Přítlačná jednotka</b>
2		<b>Tlaková jednotka</b> Fixace upínací jednotky a nastavení přítlaku.
3		<b>Hnací kladky</b>
4		<b>Unášecí kotouč</b>
5		<b>Šroub s rýhovanou hlavou</b>

- Jednotky tahu uvolněte a odklopte (upínací jednotky (B5) s kladkami protitlaku se automaticky vyklolí nahoru).
- Povolte a sejměte šrouby s rýhovanou hlavou
- Sejměte hnací kladky spolu s unášecími kotouči.
- Nasunout novou kladku posuvu na unášecí kotouč.
- Sestavení probíhá v opačném pořadí



Obrázek 5-12

**Svařovací drát je veden zadní drážkou podávací kladky!**

- **Nápisy se vztahují k zadní drážce podávací kladky v zabudovaném stavu.**

#### 5.1.8.4 Zavedení drátové elektrody

### POZOR



**Nebezpečí úrazu nekontrolovaným vylétnutím svařovacího drátu ze svařovacího hořáku!**

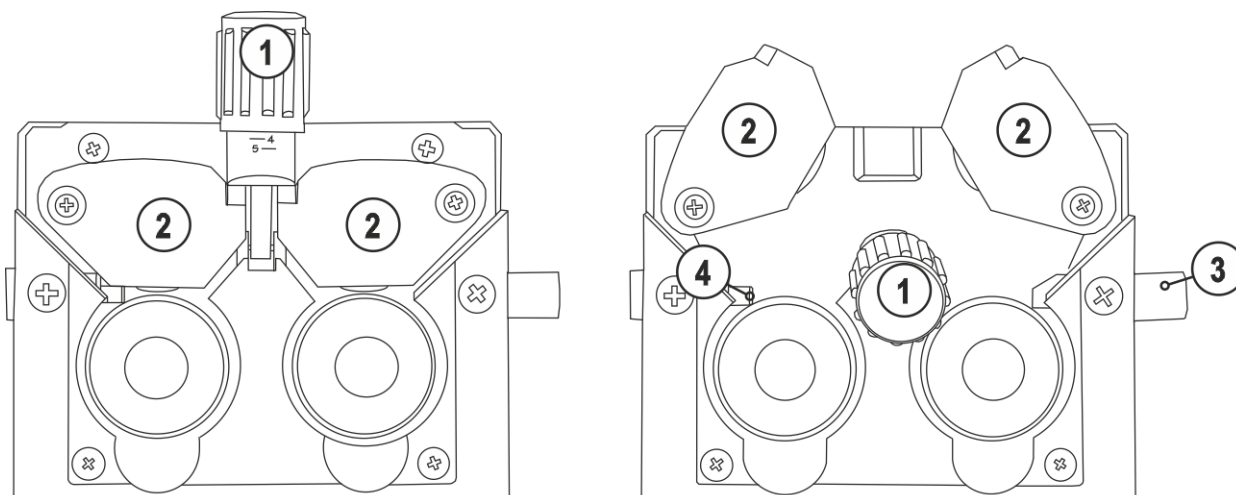
**Svařovací drát může vylétnout ze svařovacího hořáku vysokou rychlostí a způsobit zranění částí těla nebo obličeje a očí!**

- Nemiňte nikdy svařovacím hořákem na vlastní tělo ani na jiné osoby!

**Následkem nevhodného přitlaku se zvyšuje opotřebení podávacích kladek!**

- **Přítlak musí být na stavěcích maticích přítlačných jednotek nastaven tak, aby byla drátová elektroda posunována, avšak aby proklouzla, pokud se cívka s drátem zablokuje!**
- **Nastavte vyšší přítlak předních kladek (z pohledu směru posuvu)!**

**Rychlost navlékání můžete plynule nastavovat současným stisknutím tlačítka navlékání drátu a otočením otočného knoflíku rychlosti drátu.**



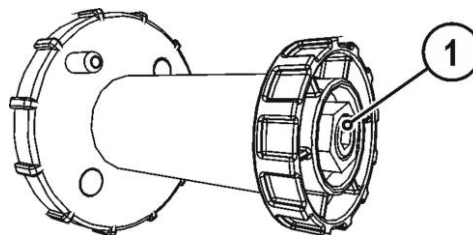
Obrázek 5-13

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Tlaková jednotka</b> Fixace upínací jednotky a nastavení přítlaku.

Pol.	Symbol	Popis
2		Přítlačná jednotka
3		Naváděcí trubička drátu
4		Kapilára nebo bovden posuvu drátu s podpěrnou trubkou, dle vybavení hořáku

- Rozviňte a narovnejte svazek hořákových hadic.
- Povolte a sklopte tlakovou jednotku. Upínací jednotky se automaticky odklopí nahoru.
- Opatrně odviňte drátovou elektrodu z cívky drátů a zaveďte ji vstupní vsuvkou drátu přes zadní drážku hnacích kladek do kapiláry nebo bovdeny posuvu drátu s podpěrnou trubkou.
- Upínací jednotky stlačte dolů a tlakovou jednotku zase vyklopte nahoru. Drátová elektroda musí ležet v drážce hnací kladky.
- Nastavte přítlak pomocí seřizovacích matic přítlačné jednotky.

### 5.1.8.5 Seřízení brzdy cívky



Obrázek 5-14

Pol.	Symbol	Popis
1		<b>Šroub s vnitřním šestihranem</b> Upevnění trnu na cívku s drátem a nastavení brzdy cívky

- Pro zvýšení brzdného účinku utahovat šroub s vnitřním šestihranem (8 mm) ve směru hodinových ručiček.







**Brzdu cívky přibrzdit tak, aby cívka po zastavení motoru posuvu drátu nedobíhala, ale za provozu neblokovala!**

## 5.2 Volba svařovacího úkolu

### 5.2.1 Řízení svářečky M2.20

#### 5.2.1.1 Nastavení pracovního bodu (svařovací výkon)

Toto ovládání pracuje podle principu dvoutlačítkového ovládání. K nastavení pracovního bodu se nastavuje pouze rychlost drátu a svařovací napětí podle materiálu a průměru elektrody.

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
		Nastavení rychlosti drátu
		Nastavení svařovacího napětí

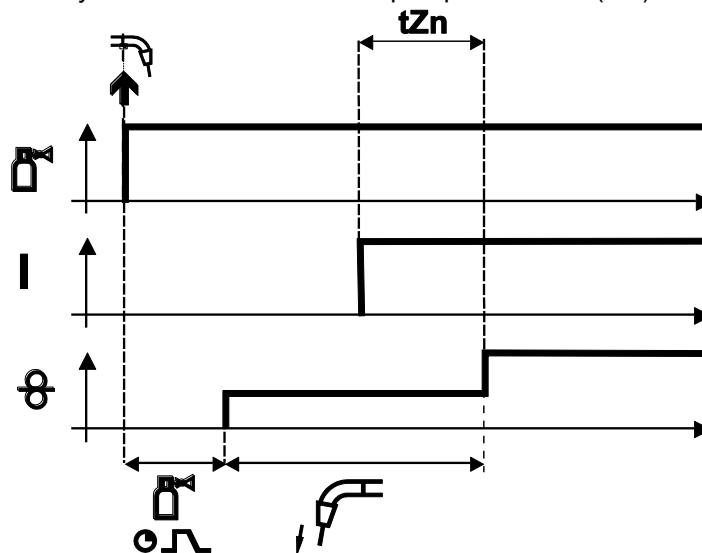
## 5.2.1.2 Nastavení druhu provozu a svařovacích parametrů

**Parametry jsou nastaveny předem v řízení, lze je však manuálně přizpůsobit. Nedojde-li však při nastavování během 5 sekund k činnosti uživatele, řízení proces přeruší a přepne zpět na standardní zobrazení.**

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
	n x	Volba druhu provozu: H -----2-taktní HH -----4-taktní -----Bodování -----Interval
	n x	Volba parametrů svařování: -----Nastavit dobu zbytkového proudění plynu "GnS" (0,0s až 10,0s) -----Nastavit dobu zpětného dohoření drátu "drb" (-50% až 50%) -----Doba bodování / intervalu „t1“ (0,1s až 5,0s) -----Přestávka intervalu „t2“ (0,1s až 2,0s) Zvolený parametr se zobrazí na displeji
		Nastavení zvoleného parametru

## 5.2.1.3 Diagram svařovacího parametru doby zážehu "tZn"

Zapálení svařovacího oblouku bude pozitivně ovlivněno nastavitelnou dobou zapálení. Po zapálení svařovacího oblouku běží pohon posuvu drátu po nastavenou dobu dále se zaváděcí rychlostí. Popsaná metoda se používá vždy v případech, když přestávka mezi jednotlivými procesy svařování není kratší než 1,5 s. Doba zapálení může být nastavena v nabídce Expert parametrem (tZn) > viz kapitola 5.4.



Obrázek 5-15

Legenda s vysvětlivkami značek > viz kapitola 5.3.1.

## 5.2.2 Řízení svářečky M2.40

### 5.2.2.1 Výběr čísla JOBu (svařovacího úkolu)

Toto mikroprocesorem řízené ovládání pracuje podle principu jednoknoflíkové obsluhy.

Je nutno nastavit pouze druh plynu, materiálu a průměr drátové elektrody jako číslo úkolu na ovládání, jakož i svařovací výkon pomocí stupňového spínače. Tím je svařovací úkol definován a po stisknutí tlačítka "Test" stanoví systém optimální rychlost posuvu drátu pro požadovaný pracovní bod.

Tato nastavení se uchovávají i po vypnutí přístroje. Po opětovném zapnutí lze s dříve nastavenými parametry svařovat dále.

Uživatel má možnost rychlost posuvu drátu upravit, aby odpovídala úkolu svařování nebo individuálním požadavkům.

Svařovací úkol je však možno nastavit také podle principu dvouknoflíkové obsluhy. K tomu musí být nastaven "JOB 0" (manuálně / žádný program) ze seznamu úkolů a svařovací napětí na stupňovém spínači a rychlost drátu na otočném knoflíku. Ostatní parametry se nastavují stejně jak je popsáno v používání za synergického provozu.

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
	X x	<b>JOB-LIST</b> ----- Výběr úkolu ("JOB"). Když se LED "JOB" rozsvítí, přidržte tlačítko stisknuté.
	2 sek.	<b>JOB-LIST</b> ----- LED "JOB" bliká.

Svářeč volí číslo úkolu ze seznamu "JOB-LIST" podle použitého materiálu a připojeného ochranného plynu. "JOB-LIST" je nálepka, umístěná nedaleko zařízení pro posuv drátu.

		Nastavit číslo úkolu (0-24).
	1 x	Výběr potvrdit.

ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500			
Material	Gas	Ø Wire							
		0,8	1,0	1,2	1,6				
		Job-Nr.							
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> 100	1	2	3	4				
	Ar82/18	5	6	7	8				
CrNi	Ar98/2	9	10	11	12				
AlMg	Ar100	13	14	15	16				
AlSi	Ar100	17	18	19	20				
Al99	Ar100	21	22	23	24				
Manuell / no program		0							

Obrázek 5-16

## 5.2.2.2 Nastavení pracovního bodu (svařovací výkon)

**Nastavení pracovního bodu v úkolu "0" (ručně) se provádí podle popisu v kapitole stejného názvu řízení M2.4x. Následující nastavení jsou proto určena pouze pro práce v úkolech 1-24.**

Ovládací prvek	Činnost	Výsledek
	 n x	Výběr parametru, jehož prostřednictvím má být nastaven svařovací výkon: -----prostřednictvím tloušťky plechu -----prostřednictvím rychlosti drátu <b>AMP</b> ----- prostřednictvím svařovacího proudu
	 + 	Přidržen tlačítko "TEST" stisknuté a současně nastavit na stupňovém spínači pracovní bod. Na displeji se zobrazí požadované parametry, jakož i napětí naprázdno. Blikající diody "volty" a "úprava posuvu drátu" signalizují chybu (např. zkrat mezi hořákem a obrobkem, chybu indukčnosti, atd.). Odstranit chybu, znovu stisknout tlačítko "TEST".

Pokud již byl zvolen druh provozu, byla tím zvolena všechna nezbytná nastavení a lze svařovat.

## 5.2.2.3 Nastavení úpravy drátu

Rychlost drátu lze přizpůsobit dodatečně prostřednictvím úpravy drátu.

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
		Nastavení hodnoty úpravy drátu

## 5.2.2.4 Nastavení druhu provozu a svařovacích parametrů

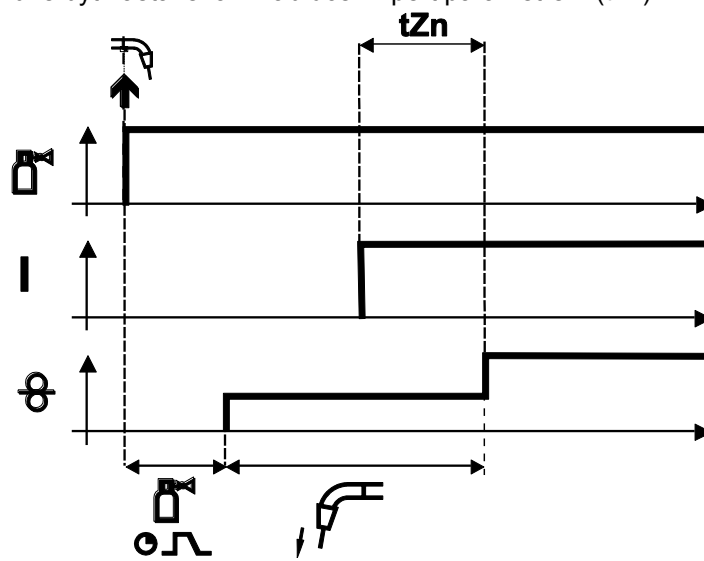
**Parametry jsou nastaveny předem v řízení, lze je však manuálně přizpůsobit. Nedojde-li však při nastavování během 5 sekund k činnosti uživatele, řízení proces přeruší a přepne zpět na standardní zobrazení.**

Obslužný prvek	Činnost	Výsledek
	 n x	Volba druhu provozu: -----2-taktní -----4-taktní -----Bodování -----Interval
	 n x	Volba parametrů svařování: -----Nastavit dobu zbytkového proudění plynu "GnS" (0,0s až 10,0s) -----Nastavit dobu zpětného dohoření drátu "drb" (-50% až 50%) -----Doba bodování / intervalu „t1“ (0,1s až 5,0s) -----Přestávka intervalu „t2“ (0,1s až 2,0s) Zvolený parametr se zobrazí na displeji
		Nastavení zvoleného parametru



### 5.2.2.5 Diagram svařovacího parametru doby zážehu "tZn"

Zapálení svařovacího oblouku bude pozitivně ovlivněno nastavitelnou dobou zapálení. Po zapálení svařovacího oblouku běží pohon posuvu drátu po nastavenou dobu dále se zaváděcí rychlostí. Popsaná metoda se používá vždy v případech, když přestávka mezi jednotlivými procesy svařování není kratší než 1,5 s. Doba zapálení může být nastavena v nabídce Expert parametrem (tZn) > viz kapitola 5.4.














Legenda s vysvětlivkami značek > viz kapitola 5.3.1.

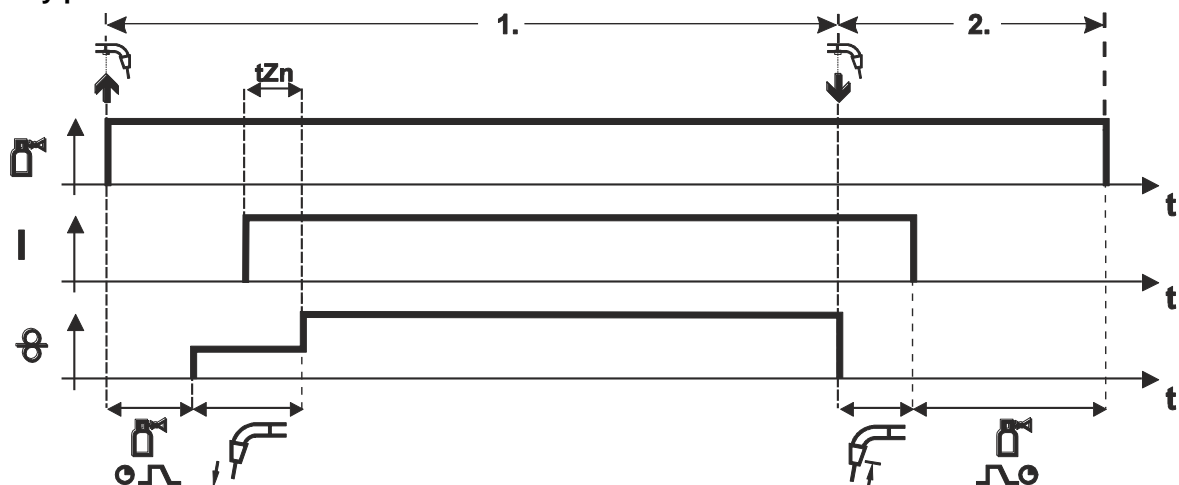
## 5.3 Provozní režimy (sledy funkcí)

 Svařovací parametry jako např. předfuk plynu, vypalování atd. jsou pro celou řadu aplikací předem optimálně nastaveny (v případě potřeby je však lze přizpůsobit).

### 5.3.1 Vysvětlení značek a funkcí

Symbol	Význam
	Stisknout tlačítko hořáku
	Uvolnit tlačítko hořáku
	Na tlačítko hořáku ťuknout (krátké stisknutí a uvolnění)
	Ochranný plyn proudí
I	Svařovací výkon
	Drátová elektroda se posunuje
	Zavedení drátu
	Vypalování drátu
	Předfuk plynu
	Zbytkové proudění plynu
	2-taktní
	4-taktní
t	Čas
t1	Bodový čas
t2	Interval přestávky
tZn	Doba zapalování

## 2-dobý provoz



Obrázek 5-18

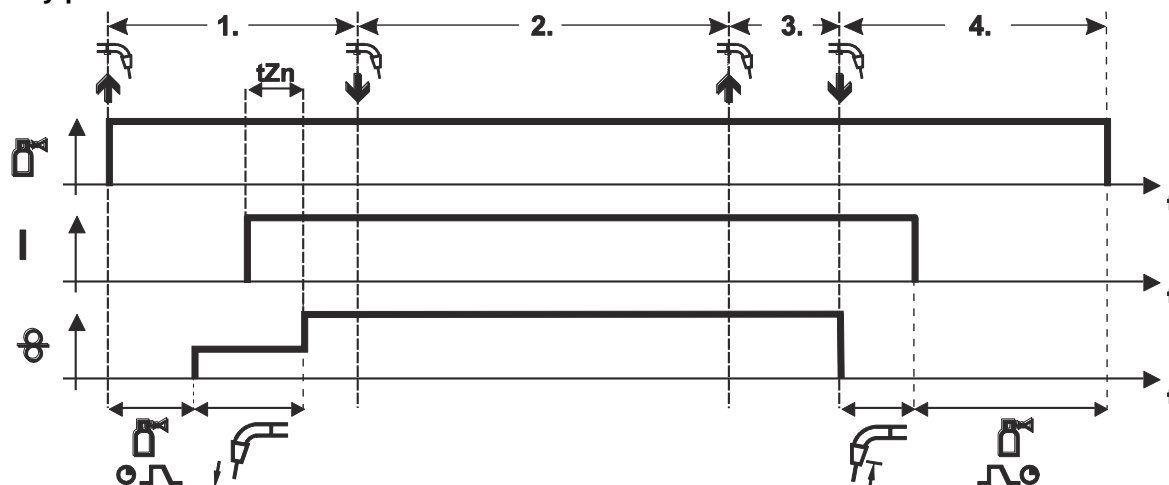
**1. cyklus**

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku.
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu).
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí elektrický oblouk, svařovací proud teče.
- Přepnout na zvolenou rychlost drátu po uplynutí nastavené doby zapalování ( $t_{Zn}$ ).

**2. cyklus**

- Pustit tlačítko hořáku.
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Po uplynutí nastaveného času vypalování drátu zhasne elektrický oblouk.
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu.

## 4-dobý provoz



Obrázek 5-19

### 1. cyklus

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí světelný oblouk, svařovací proud teče.
- Přepnout na zvolenou rychlost drátu po uplynutí nastavené doby zapalování ( $t_{Zn}$ ).

### 2. cyklus

- Pustit tlačítko hořáku (bez účinku)

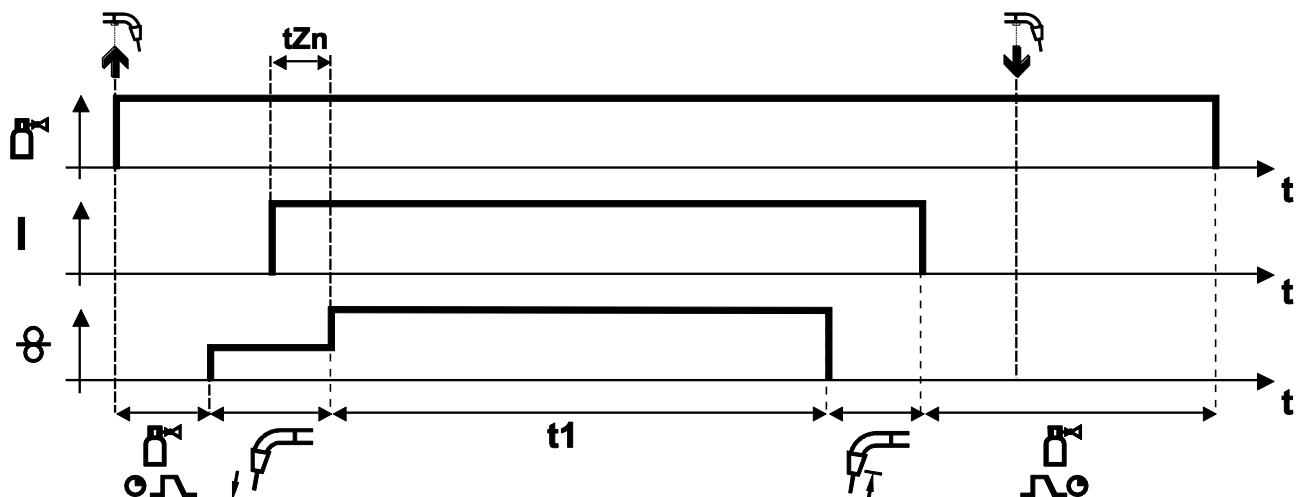
### 3. cyklus

- Stisknout tlačítko hořáku (bez účinku)

### 4. cyklus

- Uvolnit tlačítko hořáku
- Motor posuvu drátu se zastaví.
- Po uplynutí nastaveného času vypalování drátu zhasne elektrický oblouk.
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu.

## 5.3.2 Bodování



Obrázek 5-20

## 1. Spuštění

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „plíživou rychlostí“.
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí elektrický oblouk, svařovací proud teče
- Přepnutí na zvolenou rychlost drátu po uplynutí nastavené doby zapalování ( $t_{Zn}$ ).
- Po uplynutí nastavené doby bodování se posuv drátu zastaví.
- Po uplynutí nastaveného času vypalování drátu zhasne elektrický oblouk.
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu.

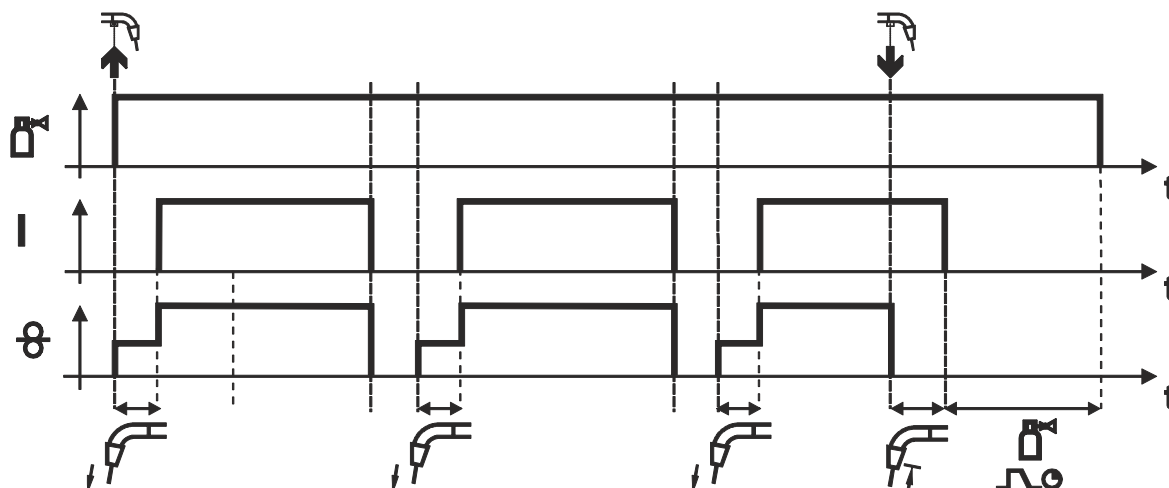
## 2. Ukončení

- Pustit tlačítko hořáku



**Při puštění hořákového tlačítka se proces svařování přeruší i před uplynutím doby bodování. Při rychlém stehování (doba mezi jednotlivými procesy svařování je kratší než cca 1,5 sekundy) odpadá předfuk plynu, proces zavádění drátu a tím také doba zážehu ( $t_{Zn}$ ).**

## 5.3.3 Interval



Obrázek 5-21

### 1. Spuštění

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku
- Ochranný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „zaváděcí rychlostí“
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí elektrický oblouk, svařovací proud teče
- Přepnutí na zvolenou rychlost drátu po uplynutí nastavené doby zapalování (tZn).
- Po uplynutí pulsní doby se posuv drátu zastaví.
- Elektrický oblouk zhasne po uplynutí nastaveného doby zpětného dohoření drátu.
- Proces se po uplynutí přestávky opakuje.

### 2. Ukončení

- Pustit tlačítko hořáku
- Posuv drátu se zastaví
- Světelný oblouk zhasne po uplynutí nastaveného doby zpětného dohoření drátu
- Probíhá čas zbytkového proudění plynu



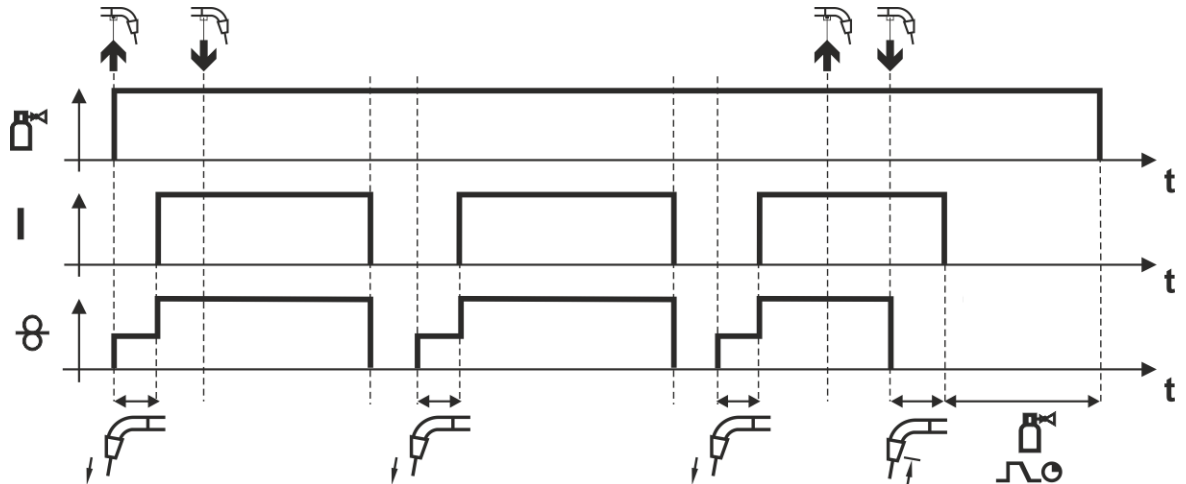
**Při puštění hořákového tlačítka se proces svařování přeruší i před uplynutím doby bodování.**

**Při rychlém stehování (doba mezi jednotlivými procesy svařování je kratší než cca 1,5 sekundy) odpadá předfuk plynu, proces zavádění drátu a tím také doba zážehu (tZn).**

### 5.3.4 Interval (4taktní)



K aktivaci provozního režimu, interval 4taktní, musí být v nabídce Expert parametr (Int) přepnut na (4t) > viz kapitola 5.4.



Obrázek 5-22

#### 1. doba

- Stisknout a přidržet tlačítko hořáku
- Ochraný plyn proudí (předfuk plynu)
- Motor posuvu drátu běží „zaváděcí rychlostí“
- Po styku drátové elektrody s obrobkem se zapálí svařovací oblouk, svařovací proud teče
- Přepnout na zvolenou rychlost drátu po uplynutí nastavené doby zapalování (tZn)

#### 2. doba

- Pustit tlačítko hořáku (bez účinku)
- Po uplynutí doby impulsu se pohon posuvu drátu zastaví.
- Svařovací oblouk zhasne po uplynutí doby zpětného dohoření drátu
- Proces se po uplynutí přestávky opakuje.

#### 3. doba

- Stisknout tlačítko hořáku (bez účinku)

#### 4. doba

- Uvolnit tlačítko hořáku
- Pohon posuvu drátu se zastaví
- Svařovací oblouk zhasne po uplynutí nastavené doby zpětného dohoření drátu
- Probíhá doba dofuku plynu

### 5.3.5 Nucené vypnutí MIG/MAG



Svářečka ukončí zážeh resp. svařování v případě

- chyby zážehu (po dobu 5 s po signálu ke spuštění neteče svařovací proud).
- přerušení světelného oblouku (přerušení světelného oblouku po déle než 2 s).

### 5.4 Nastavení expertních parametrů



Parametry jsou nastaveny předem v řízení, lze je však manuálně přizpůsobit.

Nedojde-li však při nastavování během 5 sekund k činnosti uživatele, řízení proces přeruší a přepne zpět na standardní zobrazení.

Ovládací prvek	Akce	Výsledek
	1 x	Volba parametrů Expert. Ke stisknutí kombinace tlačítek musí dojít během 3 sekund.
	1 x	
	2 x	
 	n x	Výběr parametrů Expert: GvS Doba předfuku plynu (0 s až 10 s) (předfu k plynu) Zapnut Rychlost zavádění drátu 1,5 až 20 m/min o tZn Doba zapálení (0 ms až 500 ms) Int Provozní režim, interval 2taktní (2t)/interval 4taktní (4t) Zvolený parametr se zobrazí na displeji.
		Nastavení zvoleného parametru.

#### 5.4.1 Vysvětlivky značek

Symbol	Význam
	„GnS“ - zbytkové proudění plynu
	„drb“ - zpětné dohoření drátu
	„t1“ - doba bodování
	„t2“ - doba intervalu
	„GvS“ - předfuk plynu
	„Ein“ - zavádění drátu
	„tZn“ - doba zážehu
	„tyP“ - typ přístroje (Tabulka typů, > viz kapitola 7.2)



## 6 Údržba, péče a likvidace

### 6.1 Všeobecně

#### ⚠ NEBEZPEČÍ



**Nebezpečí poranění elektrickým napětím po vypnutí!**

**Práce na otevřeném přístroji mohou vést ke zraněním s následkem smrti!**

**Během provozu se v přístroji nabíjejí kondenzátory elektrickým napětím. Toto napětí zde přetrvává až do 4 minut po vytažení síťové zástrčky.**

1. Vypněte přístroj.
2. Vytáhněte síťovou zástrčku.
3. Vyčkejte alespoň 4 minuty, než se vybijí kondenzátory!

#### ⚠ VÝSTRAHA



**Neodborná údržba, kontrola a opravy!**

**Údržbu, kontrolu a opravu výrobku smí provádět pouze odborné, kvalifikované osoby.**

**Kvalifikovanou osobou je ten, kdo na základě svého vzdělání, znalostí a zkušenosti je při kontrole zdroje svařovacího proudu schopen identifikovat existující ohrožení a možné následné škody a učinit nutná bezpečnostní opatření.**

- Dodržovat předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.3.
- Není-li některá z níže uvedených zkoušek splněna, smí být přístroj uveden opět do provozu teprve po opravě a nové zkoušce.

Opravy a údržbové práce smí provádět pouze vyškolený autorizovaný odborný personál, v opačném případě zaniká nárok na záruku. Ve všech servisních záležitostech se obraťte zásadně na vašeho odborného prodejce, dodavatele přístroje. Zpětné dodávky v záručních případech lze provádět pouze prostřednictvím Vašeho odborného prodejce. Při výměně dílu používejte pouze originální náhradní díly. V objednávce náhradních dílů udejte typ přístroje, sériové číslo a artiklové číslo přístroje, typové označení a artiklové číslo náhradního dílu.

Tento přístroj nevyžaduje za uvedených okolních podmínek a běžných pracovních podmínek žádnou náročnější údržbu a vyžaduje minimální péči.

Kvůli znečištěnému přístroji se sníží životnost a dovozené zatížení. Intervaly čištění se rozhodující měrou řídí okolními podmínkami a s tím spojeným znečištěním přístroje (minimálně ale jednou za půl roku).

### 6.2 Čištění

- Vnější plochy vyčistěte vlhkou utěrkou (nepoužívejte agresivní čisticí prostředky).
- Větrací kanál a event. lamely chladiče přístroje vyfoukejte stlačeným vzduchem neobsahujícím olej a vodu. Stlačený vzduch může přetočit ventilátor přístroje, a tím jej zničit. Ventilátor přístroje neofukujte přímo a event. jej mechanicky zablokujte.
- Zkontrolujte znečištění chladicí kapaliny a event. ji vyměňte.

#### 6.2.1 Lapač nečistot

Snížením průchodu chladicího vzduchu se sníží dovozené zatížení svařovacího přístroje. Podle výskytu znečištění (nejpozději každé 2 měsíce) musí být filtr nečistot pravidelně demontován a vyčištěn (např. vyfoukán stlačeným vzduchem).

## 6.3 Údržbové práce, intervaly

### 6.3.1 Denní údržba

Vizuální kontrola

- Síťový přívod a jeho odlehčení tahu
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Překontrolujte vnější poškození svazku hadic a přípojek proudu a případně je vyměňte nebo je nechejte opravit odborným personálem!
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Je třeba zkontrolovat rukou pevné usazení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Ostatní, všeobecný stav

Funkční zkouška

- Ovládací, signalizační, ochranná a regulační zařízení (Funkční zkouška)
- Vedení svařovacího proudu (zkontrolujte pevnost a zajištění usazení)
- Hadice na plyn a jejich spínací zařízení (magnetický ventil)
- Zajišťovací prvky lahví na plyn
- Zkontrolujte řádné upevnění cívky s drátem.
- Je třeba zkontrolovat řádné usazení šroubových a zástrčkových spojení přípojek a opotřebitelných dílů a případně je dotáhnout.
- Odstraňte ulpívající rozstřík po svařování.
- Pravidelně čistěte kladky k posuvu drátu (závisí na míře znečištění).

### 6.3.2 Měsíční údržba

Vizuální kontrola

- škody na plášti (čelní, zadní a boční stěny)
- Transportní válečky a jejich zajišťovací prvky
- Přepravní prvky (pás, jeřábová oka, držadlo)
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny

Funkční zkouška

- Volicí spínač, ovládací přístroje, zařízení nouzového vypínání zařízení k snížení napětí signální žárovky a kontrolky
- Kontrola pevného usazení prvků vodítek drátu (vstupní vsuvka, trubka vodítka drátu).
- Zkontrolujte, zda nejsou hadice s chladicím prostředkem a jejich přípojky znečištěny
- Zkontrolujte a vyčistěte svařovací hořák. Z důvodu usazenin v hořáku mohou vznikat zkraty, které negativně ovlivňují výsledek svařování a mohou vést k poškození hořáku!

### 6.3.3 Každoroční zkouška (inspekce a zkouška za provozu)

Je nezbytné provádět opakované kontroly podle normy IEC 60974-4 „Opakované kontroly a zkoušky“. Kromě zde uvedených předpisů k provedení kontroly je nutné dodržet legislativní nařízení nebo předpisy příslušné země.



***Další informace jsou uvedeny v přiložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!***

## 6.4 Odborná likvidace přístroje



### **Řádná likvidace!**

**Přístroj obsahuje cenné suroviny, které by měly být recyklovány, a elektronické součásti, které je třeba zlikvidovat.**

- **Nelikvidujte s komunálním odpadem!**
- **Při likvidaci dodržujte úřední předpisy!**
- Použité elektrické a elektronické přístroje se podle evropských nařízení (směrnice 2012/19/EU Evropského parlamentu a Rady Evropy ze dne 4.7.2012) nesmí dále odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolečkách poukazuje na nutnost odděleného sběru.  
Tento přístroj musí být předán k likvidaci resp. recyklaci do k tomu určených systémů odděleného sběru.
- V Německu jste zavázáni zákonem (Zákon o uvedení do oběhu, zpětvzetí a zneškodnění elektrických a elektronických přístrojů (ElektroG) vyhovující požadavkům na ochranu životního prostředí ze 16.3.2005), odevzdat starý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, které sbírají staré přístroje ze soukromých domácností bezplatně.
- Informace ohledně návratu nebo sběru starých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy.
- Firma EWM je účastníkem schváleného systému likvidace a recyklace odpadů a je registrovaná v seznamu nadace pro staré elektropřístroje (EAR) pod číslem WEEE DE 57686922.
- Kromě toho lze přístroje v celé Evropě odevzdat také odbytovým partnerům EWM.




## 6.5 Dodržování požadavků RoHS

My, společnost EWM AG Mündersbach, tímto potvrzujeme, že všechny výrobky, které jsme vám dodali, a kterých se směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických zařízeních (RoHS) týká, vyhovují požadavkům směrnice RoHS (viz také příslušné směrnice ES týkající se prohlášení o shodě vašeho přístroje).

## 7 Odstraňování poruch

Všechny výrobky podléhají přísným kontrolám ve výrobě a po ukončení výroby. Pokud by přesto něco nefungovalo, přezkoušejte výrobek podle následujícího seznamu. Nepovede-li žádné doporučení k odstranění závady výrobku, informujte autorizovaného obchodníka.

### 7.1 Kontrolní seznam pro odstranění chyb

 **Základní podmínkou pro bezvadnou funkci je přístrojové vybavení vhodné pro použitý materiál a procesní plyn!**

Legenda	Symbol	Popis
	↘	Chyba / Příčina
	✘	Náprava

#### Problémy s posunem drátu

- ↘ Učpaná kontaktní tryska
  - ✘ Vyčistěte, nastříkejte ochranným svařovacím sprejem a v případě potřeby vyměňte
- ↘ Nastavení brzdy cívky > viz kapitola 5.1.8.5
  - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ↘ Nastavení jednotek tlaku > viz kapitola 5.1.8.4
  - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ↘ Opotřebené podávací kladky
  - ✘ Přezkoušejte a v případě potřeby vyměňte
- ↘ Motor posuvu bez napájecího napětí (pojistkový automat se vypnul kvůli přetížení)
  - ✘ Vypadlou pojistku (zadní strana proudového zdroje) vraťte do původního stavu stiskem tlačítka
- ↘ Zalomené svazky hadic
  - ✘ Rozvinout a napřímit svazek hořákových hadic.
- ↘ Duše nebo spirála vodítka drátu je znečištěná nebo opotřebená
  - ✘ Vyčistěte duši nebo spirálu, vyměňte zalomené nebo opotřebené duše

#### Poruchy funkce

- ↘ Všechny kontrolky ovládání přístroje po zapnutí svítí
- ↘ Po zapnutí nesvítí žádné kontrolky ovládání přístroje
- ↘ Žádný svařovací výkon
  - ✘ Výpadek fáze > překontrolovat připojení na síť (pojistky)
- ↘ Různé parametry nelze nastavit (přístroje s blokováním přístupu)
  - ✘ Zablokovaná vstupní úroveň, deaktivovat zablokování přístupu
- ↘ Problémy se spojením
  - ✘ Připojte řídicí vedení, popř. přezkoušejte správnost instalace.
- ↘ Uvolněná spojení svařovacího proudu
  - ✘ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
  - ✘ Proudovou trysku řádně utáhněte

### 7.2 Kontrola nastavení typu přístroje

 **Po každém zapnutí přístroje je pod označením „tyP“ na chvíli zobrazen nastavený typ přístroje. V případě, že se zobrazený typ přístroje neshoduje s přístrojem, musíte upravit nastavení.**

### 7.2.1 Nastavení typu přístroje

Ovládací prvek	Akce	Výsledek
	1 x	Vypněte svářečku
		Přidržet obě tlačítka stisknutá
	1 x	Zapněte svařovací přístroj, v indikaci se zobrazí „AnI“.
		Během zobrazení „AnI“ nastavte typ přístroje: 0 ----- Saturn 251 FKG 1 ----- Saturn 301 FKG 2 ----- Saturn 351 FKG 3 ----- všechny nekompaktní (DK, DG FDG, FDW) 7 ----- Mira 301 FKG Po několika sekundách se převezme vybraný typ přístroje a zobrazení přejde zpět na žádané hodnoty parametrů svařování.

### 7.3 Vynulování řízení (Reset all)



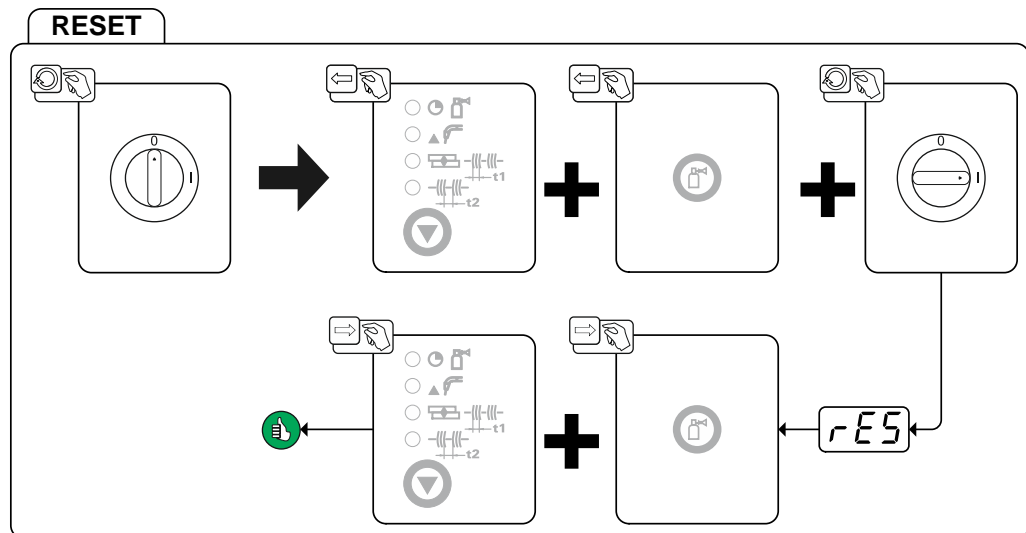
#### Řízení M2.xx

*Prvním opatřením má být vždy kontrola a v daném případě oprava nastaveného typu přístroje.*



*Všechna uživatelská nastavení se přepíše výrobními nastaveními a tudíž je nutno je na závěr překontrolovat resp. znovu obnovit!*


*Po resetu řízení přístroje na výrobní nastavení je bezpodmínečně nutné překontrolovat použitý typ přístroje a v daném případě jej znovu nastavit.*



## 8 Technická data

 **Provozní údaje a záruka pouze ve spojení s originálními náhradními a opotřebitelnými díly!**

### 8.1 Mira 301

Zapojovací stupně	12
Rozsah nastavení svařovacího proudu	30 A – 300 A
Svařovací napětí	15,5 V – 29 V
<b>Dovolené zatížení při 25 °C</b>	
35 %	300 A
100 %	170 A
<b>Dovolené zatížení při 40 °C</b>	
20 %	300 A
100 %	150 A
Napětí naprázdno	15,5 V až 38,2 V
Připojení na síť	H07RN-F4G2,5
Síťové napětí (tolerance)	3 x 400 V (-25 % až +20 %)
Frekvence	50/60 Hz
Síťová pojistka (tavná pojistka, pomalá)	3 x 10 A
Max. připojovací výkon	11,6 kVA
Dopor. výkon generátoru	15,7 kVA
Cosφ	0,97
Chlazení přístroje/hořáku	Větrák/plyn
Třída izolace/druh krytí	H/IP 23
Hlučnost	<70 dB(A)
Okolní teplota	-25 °C až +40 °C
Rychlost drátu	1,5–20 m/min
Standardní kladky posuvu drátu	0,8 + 1,0 mm (ocelový drát)
Pohon	4 kladky (37 mm)
Přípojka svařovacího hořáku	Centrální přípojka Euro
Zemnicí kabel	35 mm <sup>2</sup>
Třída EMC	A
Bezpečnostní značka	
Uplatněné harmonizované normy	viz prohlášení o shodě (dokumentace k přístroji)
Rozměry D/Š/V	888 x 379 x 604 mm
	35 x 14.9 x 23.8 inch
Váha	72 kg
	158.7 lb

## 9 Příslušenství



*Výkonové součásti příslušenství, jako jsou svařovací hořáky, zemnicí kabely, držáky elektrod nebo svazky propojovacích hadic získáte u svého příslušného smluvního prodejce.*

### 9.1 Všeobecné příslušenství

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Adaptér svařovacího hořáku s přípojkou Dinse na centrální přípoj Euro, na straně přístroje	094-016765-00000
AK300	Adaptér pro košovou cívku K300	094-001803-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Redukční ventil na tlakové lahvi, manometr	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Plynová hadice	094-000010-00001
SPL	Ořezávátka plastových bovdenů	094-010427-00000
HC PL	Nůž na hadice	094-016585-00000

## 10 Opotřebitelné díly



*V případě škod způsobených cizími komponentami zaniká záruka výrobce!*

- *Používat výhradně systémové komponenty a doplňky (proudové zdroje, svařovací hořáky, držáky elektrod, dálkové ovladače, náhradní a opotřebitelné díly, atd.) z našeho dodávaného sortimentu!*
- *Komponentu příslušenství připojte k odpovídající přípojné zásuvce pouze při vypnutém svářecím přístroji a zajistěte ji.*

### 10.1 Kladky pro posuv drátu

#### 10.1.1 Kladky pro ocel drátů

Typ	Označení	Artikl. Nr.
FE 2DR4R 0,6+0,8	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Hnací kotouče, 37mm, ocel	092-000842-00000

#### 10.1.2 Kladky pro hliník drátů

Typ	Označení	Artikl. Nr.
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Dvojité kladky, 37mm, 2 kladky, pro hliník	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Dvojité kladky, 37mm, 2 kladky, pro hliník	092-000828-00000

<b>Verschleißteile</b> <b>4 Rollen-Antrieb</b> <b>Ø = 37mm</b>	<b>Wear parts</b> <b>4-Roller drive system</b> <b>Ø = 37mm</b>
<b>Stahldraht (V-Nut)</b> "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"	<b>Steel wire (V-groove)</b> "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	<b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000
<b>Aluminiumdraht (U-Nut)</b> "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"	<b>Aluminium wire (U-groove)</b> "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"
<b>Antriebsrollen-Ø (b):</b> <b>Drive rolls-Ø (b):</b> 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	<b>Ersatzset:</b> <b>Spare set:</b> 092-000873-00000 092-000828-00000

Obrázek 10-1



**11 Dodatek A**  
**11.1 JOB-List**

ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500				
Massivdraht / Solid Wire	Material	Gas	Ø Wire				Job-Nr.			
			0,8	1,0	1,2	1,6				
			●	SG2/3	CO <sub>2</sub> 100	1	2	3	4	
	G3/4 Si1	Ar82/18	5	6	7	8				
	CrNi	Ar98/2	9	10	11	12				
	AlMg	Ar100	13	14	15	16				
	AlSi	Ar100	17	18	19	20				
	Al99	Ar100	21	22	23	24				
Manuell / no program			0							

Obrázek 11-1

## 12 Dodatek B

### 12.1 Přehled poboček EWM

#### Headquarters

##### EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Technology centre

##### EWM AG

Forststraße 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Production, Sales and Service

##### EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

##### EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

##### EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

9. května 718 / 31  
407 53 Jiríkov · Czech Republic  
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

#### Sales and Service Germany

##### EWM AG

Sales and Technology Centre  
Grünauer Fenn 4  
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20  
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

##### EWM AG

Rudolf-Winkel-Straße 7-9  
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20  
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

##### EWM AG

Dieselstraße 9b  
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14  
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

##### EWM AG

August-Horch-Straße 13a  
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10  
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

##### EWM AG

Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

##### EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Centre Technology and mechanisation  
Daimlerstr. 4-6  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-mechanisierung.de · info@ewm-weinheim.de

##### EWM AG

Munich Regional Branch  
Gadastraße 18a  
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9  
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

##### EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43  
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29  
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

##### EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

#### Sales and Service International

##### EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

##### EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Wiesenstraße 27b  
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

##### EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD. STI.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / Istanbul Turkey  
Tel.: +90 212 494 32 19  
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

##### EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

##### EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum

Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

