



CZ

Svařovací hořák

PM221 G F1

PM301 G F1

099-700050-EW512

Dbejte na dodatkové systémové dokumenty!

04.09.2024

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

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 obraťte na vašeho prodejce nebo na náš zákaznický servis na čísle +49 2680 181-0.

Seznam autorizovaných prodejců najdete na stránkách www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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 GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach, Německo

Tel.: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-mail: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

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.

Bezpečnost dat

Uživatel je zodpovědný za zálohování všech změn továrního nastavení. Za smazaná osobní nastavení odpovídá uživatel. Výrobce za tyto úpravy neručí.

1 Obsah

1	Obsah	3
2	Pro Vaši bezpečnost	5
2.1	Pokyny k používání této dokumentace	5
2.2	Vysvětlení symbolů	6
2.3	Bezpečnostní předpisy	7
2.4	Přeprava a instalace	10
3	Použití k určenému účelu	12
3.1	Oblast použití	12
3.2	Související platné podklady	12
3.2.1	Záruka	12
3.2.2	Prohlášení o shodě	12
3.2.3	Servisní dokumentace (náhradní díly)	12
3.2.4	Část souhrnné dokumentace	13
4	Popis výrobku – rychlý přehled	14
4.1	Varianty výrobku	14
4.1.1	Možnosti kombinací	14
4.2	Svařovací hořák s odsáváním dýmu	15
4.2.1	PM221-, PM301 G F1	15
4.2.1.1	Varianty	16
4.2.2	PM221-, PM301 G F1 X	16
4.2.2.1	X-Technologie	16
4.2.2.2	Varianty	17
5	Konstrukce a funkce	18
5.1	Všeobecné pokyny	18
5.2	Obsah dodávky	19
5.3	Přeprava a instalace	19
5.3.1	Okolní podmínky	19
5.4	Seřízení svařovacího hořáku	20
5.4.1	Použití hořákového klíče	21
5.4.1.1	Proudová špička	21
5.4.1.2	Mezikus	21
5.5	Doporučené vybavení	22
5.6	Přizpůsobení centrální přípojky Euro na zařízení	25
5.6.1	Bovden posuvu drátu	25
5.6.2	Vodicí spirála	25
5.6.3	Konfekcionování vedení drátu	25
5.6.3.1	Bovden posuvu drátu	26
5.6.3.2	Vodicí spirála	29
5.7	Nastavení objemového průtoku svářečského dýmu	32
5.7.1	Příprava na kontrolu	32
5.7.2	Kontrola objemového průtoku svářečského dýmu	33
5.8	Popis funkce	33
5.8.1	Nastavení	33
5.8.2	Obslužné prvky v přístroji	34
5.8.3	Ovládací prvky BP (šoupátko obtoku)	34
5.8.4	Ovládací prvky 2U/D X - svařovacího hořáku	35
5.8.5	Ovládací prvky svařovacího hořáku RD2 X	35
5.8.5.1	Zobrazení dat svařování	36
5.8.6	Ovládací prvky svařovacího hořáku RD3 X	37
5.8.6.1	Zobrazení dat svařování	38
5.8.6.2	Nastavení programů, pracovních bodů	39
5.8.6.3	Správa součástí na svařovacím hořáku	41
5.8.7	Osvětlení LED	42
5.8.8	Všeobecně	42
5.8.9	Svařovací hořák s odsáváním dýmu	42
5.8.10	Uvedení do provozu	43
5.8.10.1	Přípojka svazku hadic	43
5.8.10.2	Odsávání svařovacího kouře	43

6 Údržba, péče a likvidace	44
6.1 Všeobecně	44
6.1.1 Vyhledávání poškození nebo opotřebených součástí	44
6.1.2 Ošetřování a údržba před každým použitím	46
6.1.3 Pravidelná údržba	46
6.2 Odborná likvidace přístroje	47
7 Odstraňování poruch	48
7.1 Kontrolní seznam pro odstranění chyb	48
8 Technická data	50
8.1 PM221-, PM301 G F1	50
8.1.1 3 m / 118.11 palce Svazek hadic	50
8.1.2 4 m / 157.48 palce Svazek hadic	51
8.1.3 5 m / 196.85 palce Svazek hadic	52
8.1.4 6,5 m / 255.906 palce Svazek hadic	53
8.1.4.1 Definice pojmu	54
9 Příslušenství	55
9.1 Seznam nářadí	55
9.2 AirFlow Meter	55
9.2.1 Náhradní díly Airflowmeter	55
9.3 Adaptér pro svařovací hořák s odsáváním dýmu F3	55
9.4 Odsávací hadice	55
9.5 Sada opotřebitelných součástí	56
9.6 Doplněk	56
10 Opotřebitelné díly	57
10.1 PM221 G F1	57
10.2 PM301 G F1	59
11 Servisní podklady	61
11.1 Schémata zapojení	61
11.1.1 PM G, -W F1 BK	61
11.1.2 PM G, -W F1 BP	62
11.1.3 PM G, -W F1 LED X	63
11.1.4 PM G, -W F1 2U/D X	64
11.1.5 PM G, -W F1 RD2 X	65
11.1.6 PM G, -W F1 RD3 X	66
12 Dodatek	67
12.1 Zobrazení, vysvětlivky symbolů	67
12.2 Kalibrace nadmořské výšky	69
12.3 Průměrná spotřeba drátových elektrod	69
12.4 Průměrná spotřeba ochranného plynu	69
12.5 Najít prodejce	70

2 Pro Vaši bezpečnost

2.1 Pokyny k používání této dokumentace

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, nemá-li dojít k poškození majetku nebo zařízení.

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
	Věnujte pozornost technickým zvláštnostem		Stisknout a pustit (dotknout se)
	Vypnutí přístroje		Pustit
	Zapnutí přístroje		Stisknout a přidržet
	Chybně/neplatné		Zapnout
	Správně/platné		Otáčet
	Vstup		Nastavitelná číselná hodnota
	Navigace		Kontrolka svítí zeleně
	Výstup		Kontrolka bliká zeleně
	Znázornění času (příklad: 4 s čekat/tisknout)		Kontrolka svítí červeně
	Přerušeni v zobrazení nabídky (možnost dalších nastavení)		Kontrolka bliká červeně
	Nástroj není nutný/nepoužívat		Kontrolka svítí modře
	Nástroj je nutný/použít		Kontrolka bliká modře

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 elektrickým napětím!

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 zdířky 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)!
- Příklad smí otvírat výhradně kvalifikovaný personál!
- Příklad nesmí být používán k rozmrazování potrubí!



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 oblouky 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 příklady a příklady 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 zářením nebo vysokou teplotou!

Záření svařovacího oblouku poškozuje pokožku a oči.

Kontakt s horkými obrobky a jiskrami má za následek popálení.

- Používejte svářečský štít nebo svářečskou přílbu s dostatečným ochranným stupněm (závisí na způsobu použití)!
- Noste suchý ochranný plášť (např. svářečský štít, rukavice, atd.) podle příslušných předpisů platných v dané zemi!
- Nezúčastněné osoby chraňte svařovací zástěnou nebo příslušnou ochrannou přepážkou proti záření a nebezpečí oslnění!

VÝSTRAHA



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 výbuchu!

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

- Nádobky 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 zpracovávejte 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 svařovacího oblouku v jedovatý fosgen!

- Zajistěte dostatek čerstvého vzduchu!
- Udržujte páry rozpouštědla mimo oblast svařovacího oblouku!
- v případě potřeby. používejte vhodnou ochranu dýchacích cest!
- Aby se zabránilo tvorbě fosgenu, musí být zbytky chlorovaných rozpouštědel na obrobciích nejprve neutralizovány vhodnými opatřeními.



Hluková zátěž!

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

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



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 svařečské 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 svařečského zařízení



Elektromagnetická pole!

Proudový zdroj může vytvářet elektrická nebo elektromagnetická pole, která mohou narušit funkci elektronických systémů, jako jsou EDV a CNC přístroje, telekomunikační vedení, elektrické vedení, signální vedení, kardiostimulátory a defibrilátory.



- Dodržujte předpisy pro údržbu > viz kapitola 6!
- Úplně odviňte svařovací vedení!
- Odpovídajícím způsobem chraňte přístroj nebo zařízení citlivá na záření!
- Funkce kardiostimulátorů může být narušena (v případě potřeby vyhledejte lékařskou pomoc).

POZOR



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 svářecím 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.

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 ventil!
- 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!
- Nástavné 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.

**Nebezpečí zranění ohřátou chladicí kapalinou a jejími přípojkami!**

Použitá chladicí kapalina a místa jejího připojení, resp. spojení, se při provozu mohou silně zahřát (vodou chlazené provedení). Při otevření okruhu chladicího prostředku může unikající chladicí prostředek způsobit opaření.

- Okruh chladicího prostředku otvírejte pouze při vypnutém proudu, resp. chladicím zařízení!
- Používejte předepsané ochranné prostředky (rukavice)!
- Otevřené hadicové přípojky uzavřete vhodnými zátkami.



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 nepřijímá žádné ručení!

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

3.1 Oblast použití

Svařovací hořák s odsáváním dýmu pro obloukové svařovací přístroje ke svařování kovů v ochranné atmosféře.

3.2 Související platné podklady

3.2.1 Záruka

Další informace jsou uvedeny v příložené brožuře „Warranty registration“ a v našich informacích týkajících se záruky, údržby a kontroly na adrese www.ewm-group.com!

3.2.2 Prohlášení o shodě



Tento výrobek odpovídá svou koncepcí a konstrukcí směrnicím EU uvedeným v prohlášení. K výrobku je přiloženo originální specifické prohlášení o shodě.

Výrobce doporučuje provádět každých 12 měsíců (od prvního uvedení do provozu) bezpečnostní kontroly podle národních a mezinárodních norem a směrnic.

3.2.3 Servisní dokumentace (náhradní díly)

VÝSTRAHA



Neodborné opravy a modifikace jsou zakázány!

Aby se zabránilo úrazům osob a poškození přístroje, smí být přístroj opravován a modifikován pouze způsobilými osobami (oprávněným personálem)!

Při neoprávněných zásazích zaniká záruka!

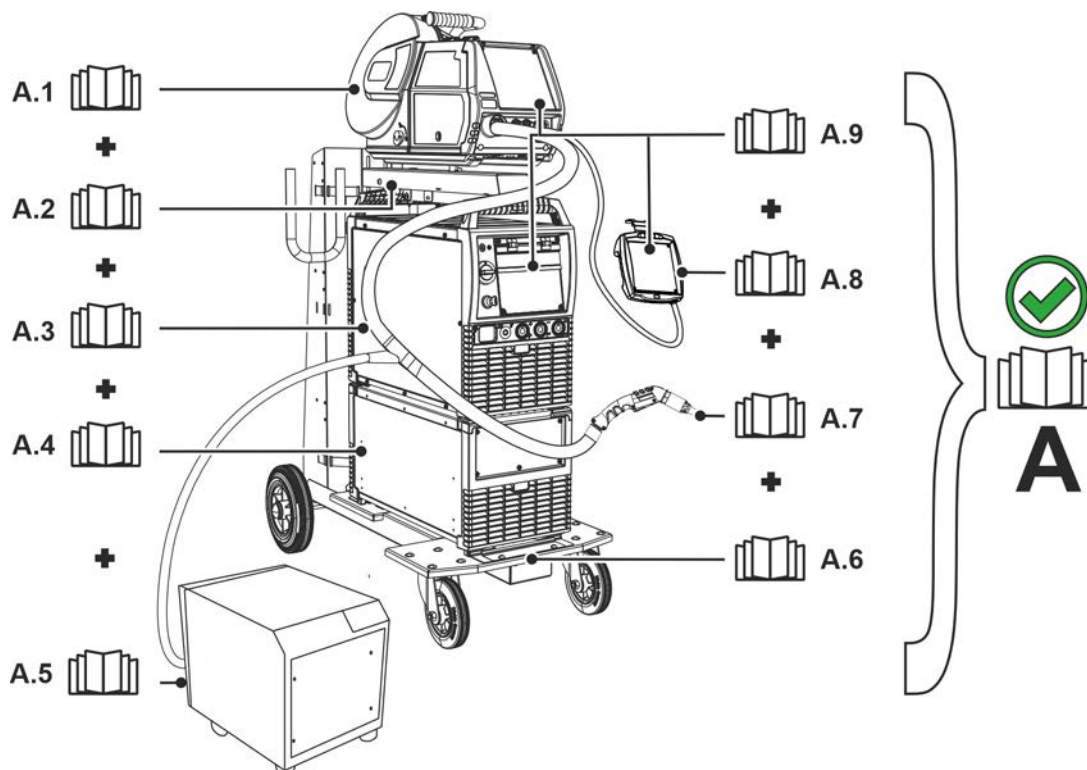
- Případnou opravou pověřte způsobilé osoby (oprávněný servisní personál)!

Náhradní díly je možné získat u oprávněných smluvních prodejců.

3.2.4 Část souhrnné dokumentace

Tento dokument je součástí souhrnné dokumentace a je platný pouze ve spojení se všemi dílčími dokumenty! Přečtěte si a dodržujte návod k obsluze všech systémových komponent, zejména bezpečnostní pokyny!

Obrázek zobrazuje obecný příklad svařovacího systému.



Obrázek 3-1






Poz.	Dokumentace
A.1	Posuv drátu
A.2	Návod k přestavbě – volitelné příslušenství
A.3	Zdroj proudu
A.4	Chladicí přístroj, měnič napětí, bedna na nářadí atd.
A.5	Odsávací a filtrační zařízení
A.6	Transportní vozík
A.7	Svařovací hořák
A.8	Dálkový ovladač
A.9	Řízení
A	Kompletní dokumentace

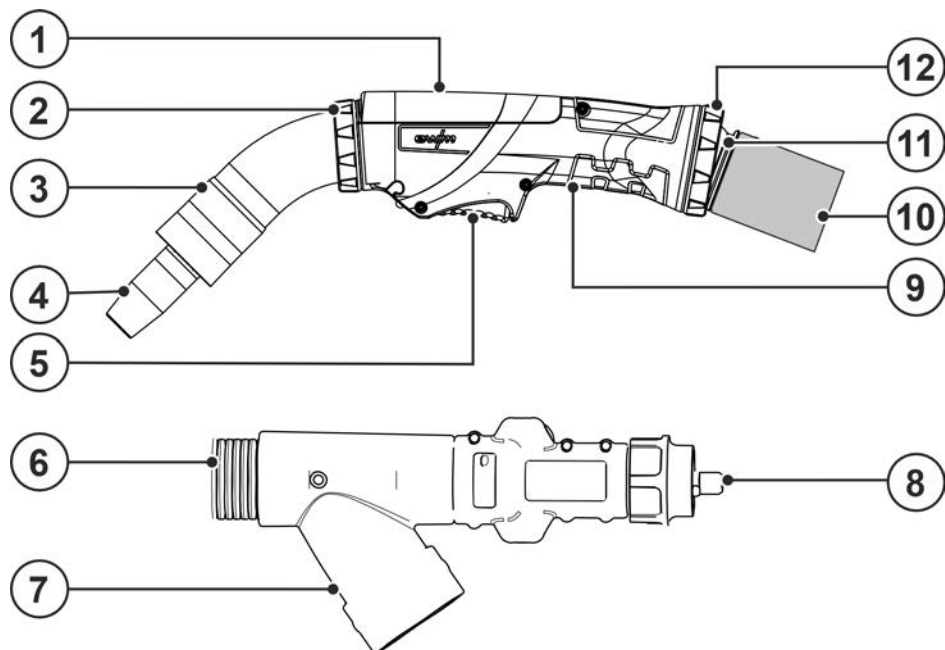
4 Popis výrobku – rychlý přehled

4.1 Varianty výrobku

Provedení	Funkce	Výkonová třída
PM	Professional MIG	
W	Vodní chlazení Zapínání a vypínání svařovacího procesu tlačítkem hořáku. Vyměnitelný mezikus.	PM301, -451, -551W
G	Chlazené plynem Zapínání a vypínání svařovacího procesu tlačítkem hořáku. Vyměnitelný mezikus.	PM221, -301G
BK	Krycí víčko – standard	PM221, -301G PM301, -451, -551W
BP	Obtok Obtok reguluje objemový průtok při odsávání svařovacího kouře.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
2U/D	2 svařovací hořáky Up/Down Přímo na svařovacím hořáku můžete změnit svařovací výkon (svařovací proud / rychlost drátu), provést korekci svařovacího napětí nebo změnit číslo JOB (číslo úkolu) nebo číslo programu.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
RD2	Vzdálený displej, 2 svařovací hořáky Přímo na svařovacím hořáku můžete změnit svařovací výkon (svařovací proud / rychlost drátu), provést korekci svařovacího napětí nebo změnit číslo JOB (číslo úkolu) nebo číslo programu. Hodnoty a změny jsou zobrazeny na displeji svařovacího hořáku.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
RD3	Vzdálený displej, 3 svařovací hořáky Přímo na svařovacím hořáku můžete změnit svařovací výkon (svařovací proud / rychlost drátu), provést korekci svařovacího napětí nebo změnit číslo programu, dynamiku a svařovací metodu. Hodnoty, změny, poruchy a chybová hlášení jsou zobrazeny na displeji svařovacího hořáku.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
X	Technologie X Svařovací hořák s technologií X – funkční hořák bez samostatného řídicího vedení.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
LED	Osvětlení LED Automatické osvětlení LED při pohybu hořáku.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
F1	Hořák s odsáváním kouře Svařovací hořák je určen k odsávání svařovacího kouře a je vybaven kulovým kloubem.	PM221, -301G PM301, -451, -551W

4.1.1 Možnosti kombinací

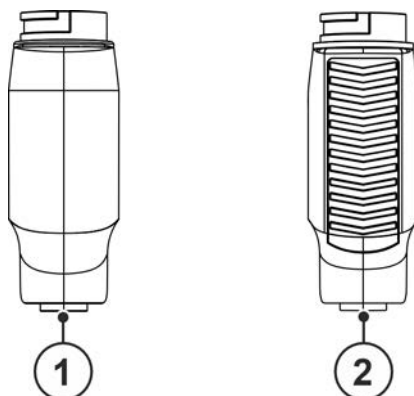
Volitelné příslušenství z výroby	Provedení				
	BK	BP	2U/D X	RD2 X	RD3 X
LED X					

4.2 Svařovací hořák s odsáváním dýmu
4.2.1 PM221-, PM301 G F1


Obrázek 4-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Krycí víčko – standard další provedení > viz kapitola 4.2.1.1.
2		Uzavírací kroužek
3		Odsávací oblouk – integrovaná odsávací tryska
4		Plynová tryska
5		Tlačítko hořáku
6		Svazek hadic svařovacího hořáku
7		Přípojka, odsávací zařízení Přípojka odsávacího zařízení nebo centrálního odsávacího zařízení Ø = 42,5 mm
8		Centrální Euro-přípoj
9		pažbička
10		Svazek hořákových hadic s koženou hadicí Volitelné příslušenství kožená hadice > viz kapitola 9
11		Kulový kloub s dorazem otáčení
12		Uzavírací kroužek

4.2.1.1 Varianty

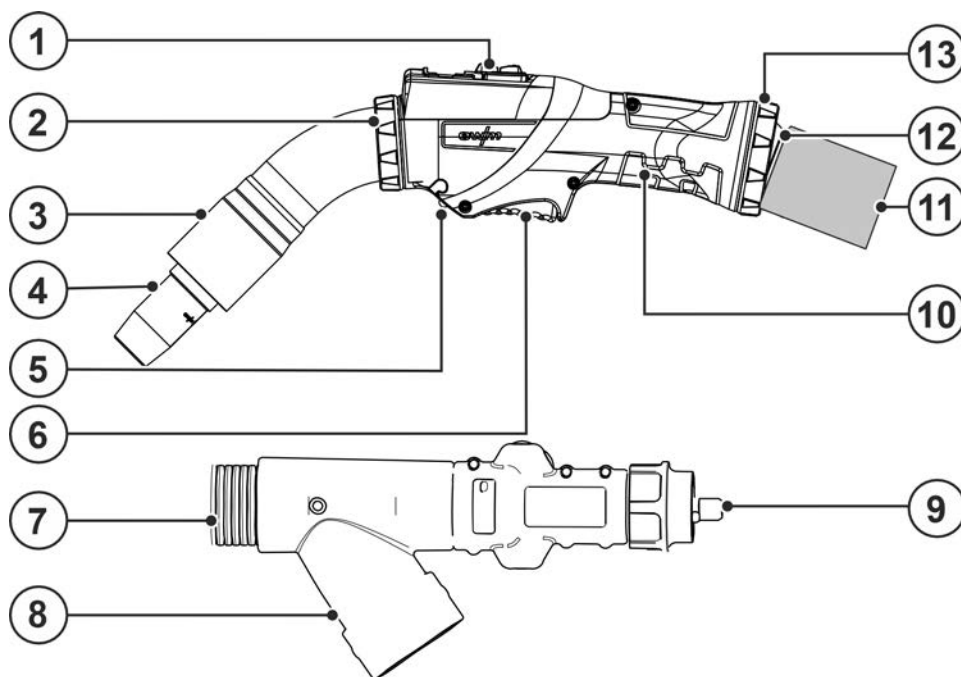


Obrázek 4-2

Pol.	Symbol	Popis
1		BK – krycí víčko – standard
2		BP – obtok Šoupátko obtoku

4.2.2 PM221-, PM301 G F1 X

4.2.2.1 X-Technologie

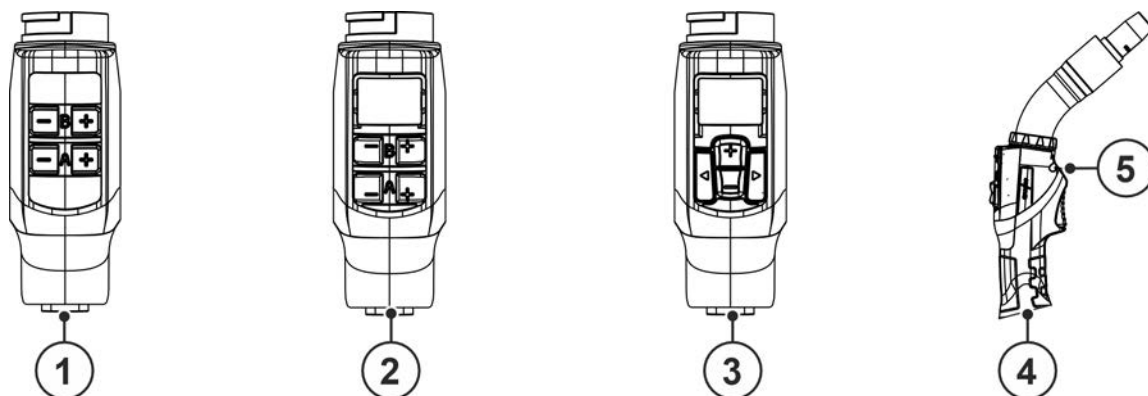


Obrázek 4-3

Pol.	Symbol	Popis
1		Obslužné prvky > viz kapitola 5.8.3
2		Uzavírací kroužek
3		Odsávací oblouk – integrovaná odsávací tryska
4		Plynová tryska
5		Osvětlení LED
6		Tlačítko hořáku
7		Svazek hadic svařovacího hořáku
8		Přípojka, odsávací zařízení Přípojka odsávacího zařízení nebo centrálního odsávacího zařízení Ø = 42,5 mm

Pol.	Symbol	Popis
9		Centrální Euro-přípoj
10		pažbička
11		Svazek hořákových hadic s koženou hadicí Volitelné příslušenství kožená hadice > viz kapitola 9
12		Kulový kloub s dorazem otáčení
13		Uzavírací kroužek

4.2.2.2 Varianty



Obrázek 4-4

Pol.	Symbol	Popis
1		2U/DX – svařovací hořák Up/Down – technologie X – volitelné příslušenství z výroby
2		RD2X – svařovací hořák RD2 – technologie X – volitelné příslušenství z výroby
3		RD3X – svařovací hořák RD3 – technologie X – volitelné příslušenství z výroby
4		LED X – osvětlení LED – technologie X – volitelné příslušenství z výroby
5		Osvětlení LED

5 Konstrukce a funkce

5.1 Všeobecné pokyny

VÝSTRAHA



Nebezpečí popálení a úrazu elektrickým proudem na svařovacím hořáku!
Svařovací hořák (hrdlo hořáku nebo hlava hořáku) a chladicí kapalina (vodou chlazená verze) se během svařovacího procesu silně zahřívají. Při montážních pracích se můžete dostat do kontaktu s elektrickým napětím nebo horkými součástmi.



- Používejte předepsané ochranné prostředky!

Vypněte zdroj svařovacího proudu, resp. chlazení hořáku a nechejte svařovací hořák vychladnout!



Nebezpečí poranění elektrickým napětím!

Dotknutí se dílů proudového napájení, např. přípojek proudu, může být životu nebezpečné!

- Mějte na zřeteli bezpečnostní upozornění na prvních stránkách návodu k obsluze!
- Zprovoznění mohou provádět výhradně osoby, které mají odpovídající znalosti o zacházení s proudovými zdroji!
- Spojovací vedení nebo vedení proudu připojujte u vypnutého přístroje!

POZOR



Nebezpečí úrazu pohyblivými součástmi!

Posuvy drátů 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!



Aby nedošlo k poškození svařovacího hořáku s odsáváním dýmu, nesmí být nikdy provozován bez odsávací trysky.



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!**



Nebezpečí poškození zařízení neúplně namontovaným svařovacím hořákem!

Neúplná montáž může způsobit zničení svařovacího hořáku.

- **Montáž svařovacího hořáku musí být vždy kompletní.**



Po každém otevření svařovacího hořáku pomocí funkce „Testování plynu“, „Proplach plynem“, a zvýšeném průtoku zbavte hořák vlhkosti, kyslíku ze vzduchu a případných nečistot.



Aby nedošlo k poškození hořáku s odsáváním kouře a svazku hořákových hadic, nesmí být svazek hadic nekonečně zkroucen jedním směrem. V pravidelných intervalech je třeba jej opakovaně otáčet nazpět.

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

5.2 Obsah dodávky

Obsah dodávky je před odesláním pečlivě zkontrolován a zabalen, nelze však vyloučit poškození během přepravy.

Vstupní kontrola

- Zkontrolujte úplnost dodávky podle dodacího listu!

V případě poškození obalu

- Zkontrolujte, zda není dodávka poškozena (vizuální kontrola)!

V případě reklamace

Došlo-li k poškození dodávky při přepravě:

- Spojte se okamžitě s posledním přepravcem!
- Uchovejte obal (kvůli případné kontrole přepravcem nebo pro zaslání zpět).

Obal pro zaslání zpět

Je-li to možné, použijte originální obal a originální obalový materiál. Máte-li otázky k obalům a zajištění při přepravě, obraťte se, prosím, na Vašeho dodavatele.

5.3 Přeprava a instalace

POZOR



Nebezpečí úrazu vyplývající z napájecích kabelů!

Při transportu mohou neoddělená napájecí vedení (sít'ová vedení, řídicí vedení, atd.) zapříčinit nebezpečí, jako např. převrácení připojených přístrojů a poranění osob!

- Před transportem odpojte napájecí kabely!

5.3.1 Okolní podmínky



Poškození zařízení v důsledku znečištění!

Neobvykle velké množství prachu, kyselin, korozivních plynů nebo látek může přístroj poškodit (dodržujte intervaly údržby > viz kapitola 6.1.3).

- **Vyvarujte se velkého množství kouře, rozstříku při svařování, páry, olejových výparů, brusného prachu a korozivního okolního vzduchu!**

Za provozu

Rozsah teplot okolního vzduchu:

- -10 °C až +40 °C (-13 F až 104 F) ^[1]

Relativní vlhkost vzduchu:

- až 50 % při 40 °C (104 F)
- až 90 % při 20 °C (68 F)

Přeprava a skladování

Uskladnění v uzavřené místnosti, rozsah teplot okolního vzduchu:

- -25 °C až +55 °C (-13 F až 131 F) ^[1]

Relativní vlhkost vzduchu

- až 90 % při 20 °C (68 F)

^[1] Okolní teplota je závislá na chladicí kapalině! Pamatujte na teplotní rozsah chladicí kapaliny k chlazení svařovacího hořáku!

5.4 Seřízení svařovacího hořáku

⚠ VÝSTRAHA



Nebezpečí popálení a úrazu elektrickým proudem na svařovacím hořáku!

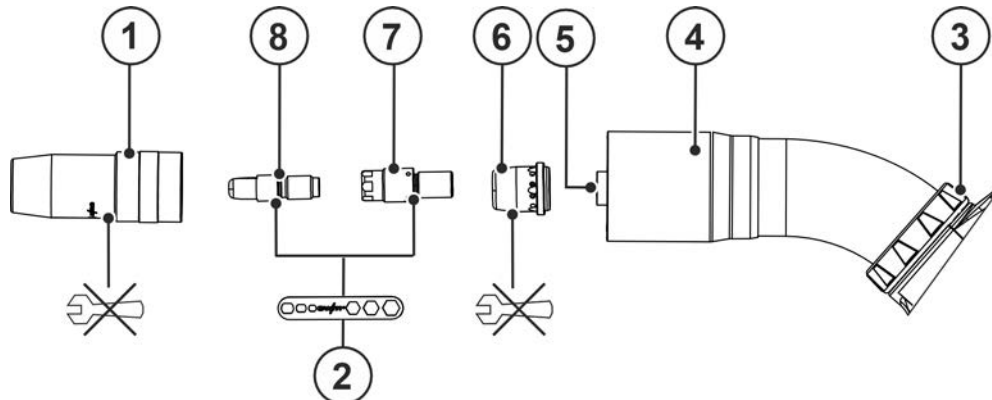
Svařovací hořák (hrdlo hořáku nebo hlava hořáku) a chladicí kapalina (vodou chlazená verze) se během svařovacího procesu silně zahřívají. Při montážních pracích se můžete dostat do kontaktu s elektrickým napětím nebo horkými součástmi.



- Použijte předepsané ochranné prostředky!

Vypněte zdroj svařovacího proudu, resp. chlazení hořáku a nechte svařovací hořák vychladnout!

Vypněte odsávací zařízení.



Obrázek 5-1

Pol.	Symbol	Popis
1		Plynová tryska
2		Hořákový klíč > viz kapitola 9
3		Uzavírací kroužek
4		Odsávací oblouk – integrovaná odsávací tryska
5		Hrdlo hořáku 45°
6		Plynový rozvaděč
7		Držák trysky
8		Proudová kontaktní tryska

- Bez použití nářadí odšroubujte plynovou hubici proti směru hodinových ručiček.
- Hořákovým klíčem povolte proudovou špičku a mezikus > viz kapitola 5.4.1.
- Bez použití nářadí stáhněte rozdělovač plynu u PM301 a PM451.
Bez použití nářadí odšroubujte rozdělovač plynu u PM551.

Nečistoty ve výsledcích svařování v důsledku opotřebovaných O-kroužků!

Při opotřebování o-kroužků dochází ke ztrátám plynu a vnikání vzdušného kyslíku, který může negativně ovlivnit výsledek svařování.

- Při každé přípravě svařovacího hořáku zkontroluje o-kroužky a podle potřeby je vyměňte!



Aby nedošlo k poškození svařovacího hořáku a k zajištění správného upevnění a kontaktu, dbajte na dodržení přípustných utahovacích momentů > viz kapitola 8!

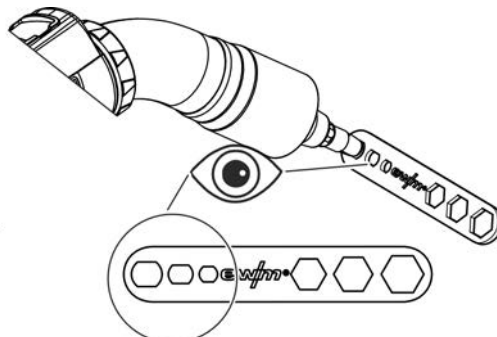
- Sestavení probíhá v opačném pořadí

5.4.1 Použití hořákového klíče

- ☞ *Aby nedošlo k poškození svařovacího hořáku, musí být montáž provedena ve směru hodinových ručiček, a demontáž proti jejich směru.*

5.4.1.1 Proudová špička

Zobrazení slouží jako příklad.

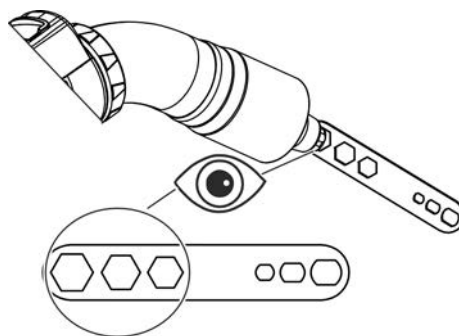


Obrázek 5-2

- Při montáži a demontáži proudové špičky použijte odpovídající podlouhlý otvor v hořákovém klíči.

5.4.1.2 Mezikus

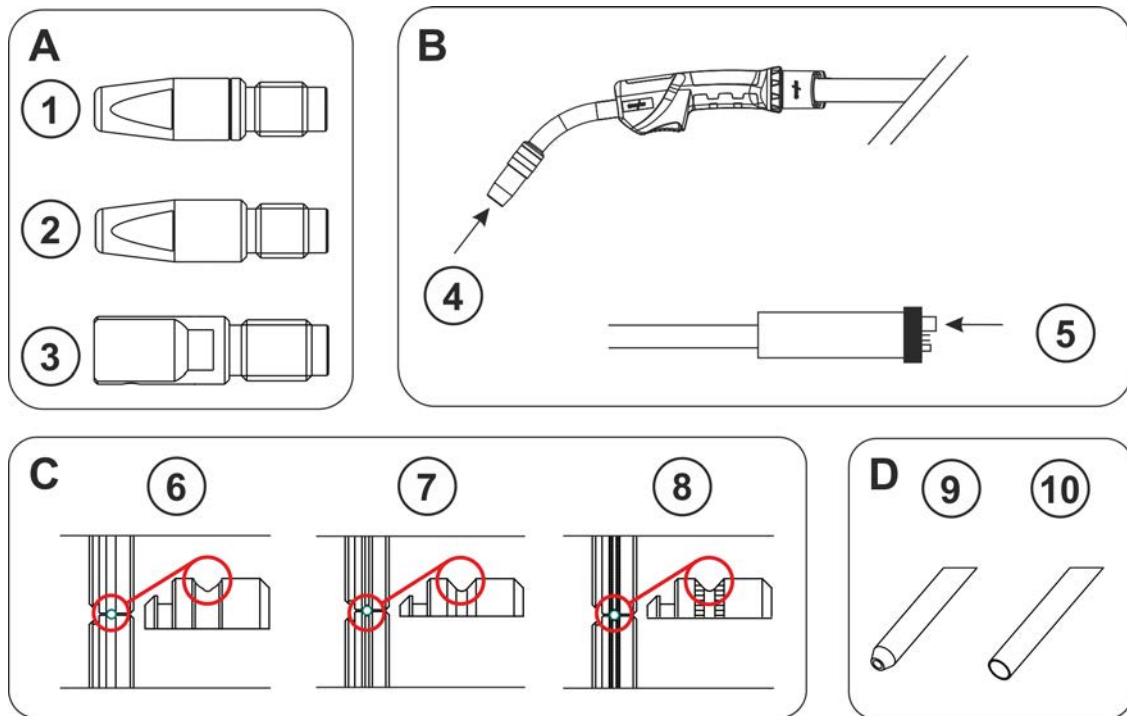
Zobrazení slouží jako příklad.



Obrázek 5-3

- Při montáži a demontáži mezikusu použijte odpovídající šestihran hořákového klíče.

5.5 Doporučené vybavení



Obrázek 5-4

	Materiál	Provedení proudové špičky (A)	Strana provedení (B)	Kolečko PU podavače drátu (C)	Kapilára^⑨/ vodící trubka^⑩ (D)
Drátové elektrody	nízkolegované	① CT CuCrZr	⑤	⑦ Drážka - V	⑨
	středně legovaná	① CT CuCrZr	⑤	⑦ Drážka - V	⑩
	Tvrdý návar	① CT CuCrZr	⑤	⑦ Drážka - V	⑩
	vysoce legované	① CT CuCrZr	⑤	⑦ Drážka - V	⑩
	Hliník	② CTAL E-Cu	④	⑥ Drážka - U	⑩
	Hliník (SS)	③ CT ZWK CuCrZr	④	⑥ Drážka - U	⑩
	Měděné legování	① CT CuCrZr	⑤	⑦ Drážka - V	⑩
Elektroda výplňového drátu	nízkolegované	① CT CuCrZr	⑤	⑧ Drážka - V rýhování	⑨
	vysoce legované	① CT CuCrZr	⑤	⑧ Drážka - V rýhování	⑩

	Material	Ø Svařovací drát	Ø Vedení drátu	Bovden vedení drátu	Délka spirály hrdla svařovacího hořáku
Drátové elektrody	nízkolegované	0,8	1,5 × 4,0	Vodící spirála	
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,4 × 4,5		
	středně legovaná	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	200 mm
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,3 × 4,7		
	Tvrdý návar	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	200 mm
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,3 × 4,7		
	vysoce legované	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	200 mm
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,3 × 4,7		
Hliník	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	30 mm	
	1,0	1,5 × 4,0			
	1,2	2,0 × 4,0			
	1,6	2,3 × 4,7			
Svařování hliníku, střídavý proud	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	100 mm	
	1,0	1,5 × 4,0			
	1,2	2,0 × 4,0			
	1,6	2,3 × 4,7			
Slitina mědi	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	200 mm	
	1,0	1,5 × 4,0			
	1,2	2,0 × 4,0			
	1,6	2,3 × 4,7			
Plněné drátové elektrody	nízkolegované	0,8	1,5 × 4,0	Vodící spirála	
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,4 × 4,5		
	vysoce legované	0,8	1,5 × 4,0	Kombinovaný bovden	200 mm
		1,0	1,5 × 4,0		
		1,2	2,0 × 4,0		
		1,6	2,3 × 4,7		

5.6 Přizpůsobení centrální přípojky Euro na zařízení

Centrální přípojka Euro na podavači drátu je z výroby vybavena kapilárou pro svařovací hořáky se spirálou k vedení drátu!

5.6.1 Bovden posuvu drátu

- Posuňte kapiláru na straně posuvu drátu směrem k centrální přípojce Euro a zde ji vytáhněte.
- Zasuňte vodicí trubku směrem od centrální přípojky Euro.
- Centrální zástrčku svařovacího hořáku zapojte společně se zatím nezkráceným bovdenem posuvu drátu opatrně do centrální přípojky Euro a zajistěte ji rukou převlečnou maticí.
- Bovden odřízněte speciální řezačkou nebo ostrým nožem nedaleko od kladky pro posuv drátu, přitom jej nedeformujte.
- Centrální zástrčku svařovacího hořáku povolte a vytáhněte.
- Oddělený konec bovdenu posuvu drátu čistě zbavte otřepů!

5.6.2 Vodicí spirála

- Zkontrolujte u centrální přípojky Euro správnost usazení kapiláry na straně přístroje!

5.6.3 Konfekcionování vedení drátu

Správné vedení drátu z cívky až do tavné lázně!

V závislosti na průměru a druhu drátové elektrody musí být vedení drátu upraveno tak, aby bylo dosaženo dobrého výsledku svařování!

- Vybavte posuv drátu podle průměru a druhu elektrody!
- Vybavení podle údajů výrobce posuvu drátu. Vybavení pro přístroje EWM > viz kapitola 10.
- K vedení drátu pro tvrdé nelegované drátové elektrody (ocel), ve svazku hadic svařovacího hořáku, použijte vodicí spirálu!
- K vedení drátu pro měkké nebo legované drátové elektrody ve svazku hadic svařovacího hořáku použijte bovden posuvu drátu!

Strana vybavení u spirály nebo bovdenu k vedení drátu > viz kapitola 5.5.

5.6.3.1 Bovden posuvu drátu

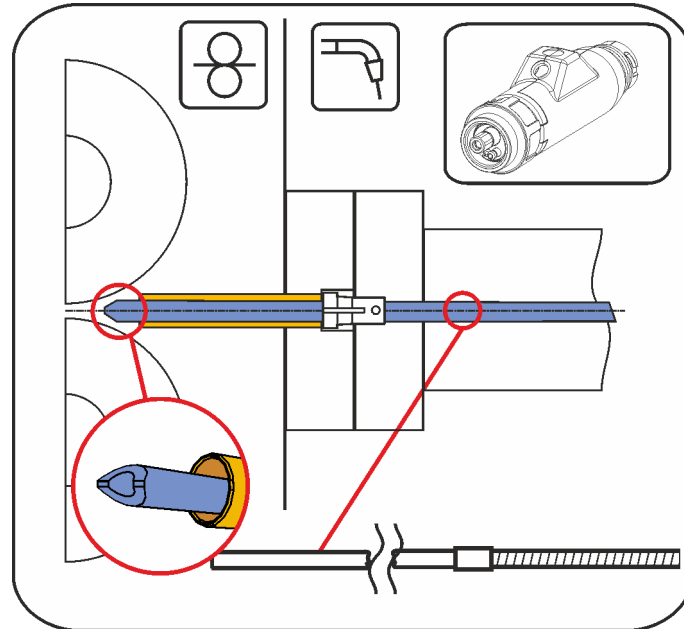
Dodržujte dovolený krouticí moment > viz kapitola 8!

Vzdálenost mezi bovdenem posuvu drátu a hnacími kladkami má být co nejmenší.

K odřezávání na délku používejte výhradně ostré, pevné nože nebo speciální řezačku, aby se bovden posuvu drátu nezdeformoval!

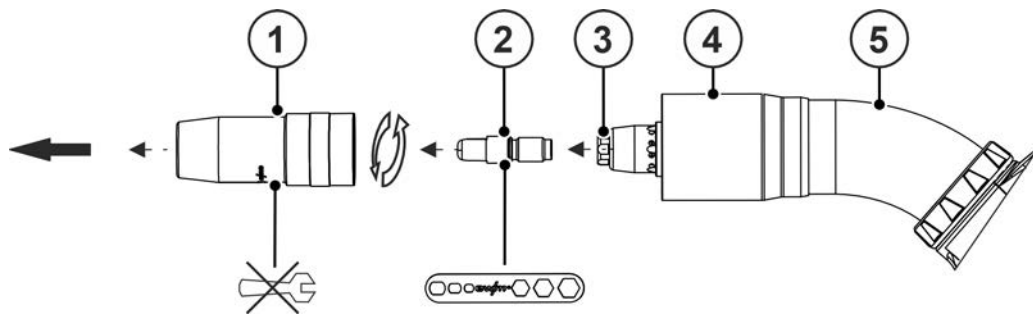
Pro výměnu vedení drátu položte svazek hadic vždy tak, aby byl natažený.

Zobrazení slouží jako příklad.



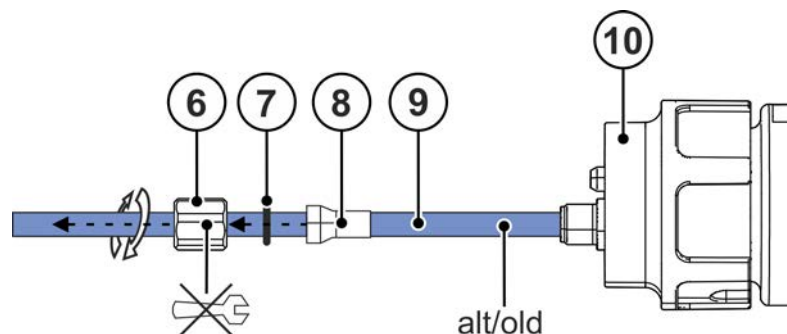
Obrázek 5-5

1.



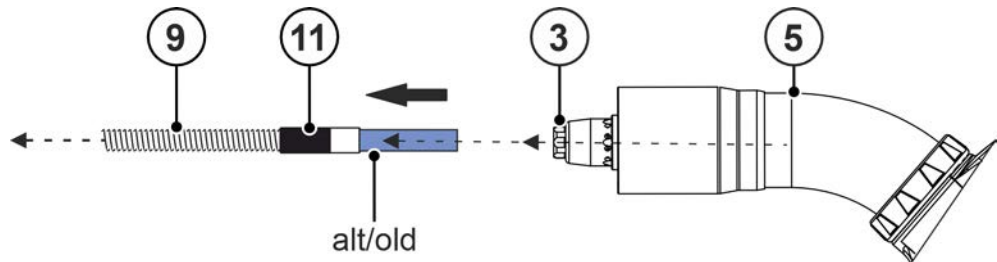
Obrázek 5-6

2.



Obrázek 5-7

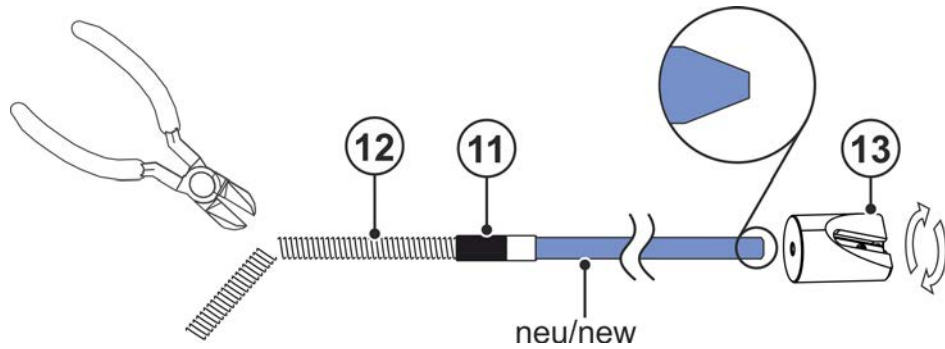
3.



Obrázek 5-8

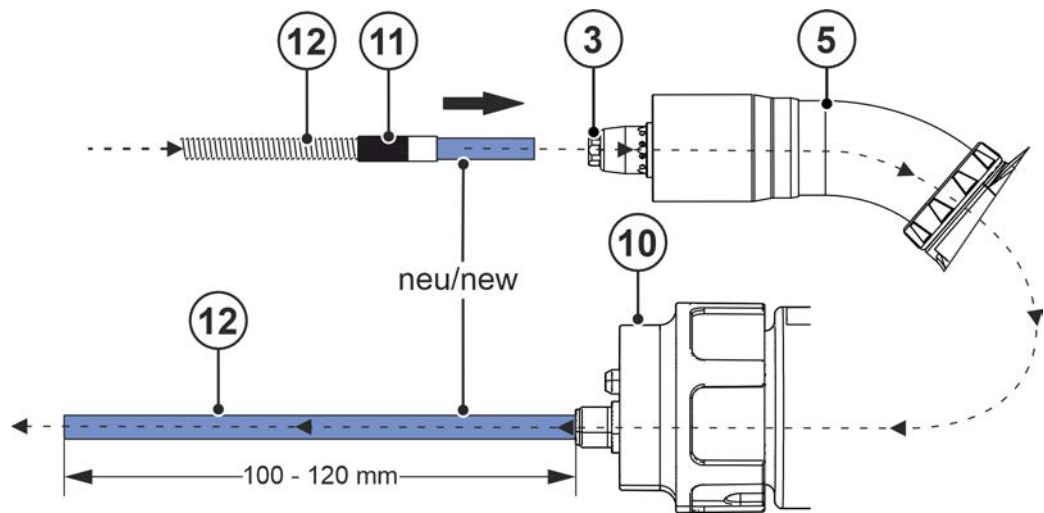
4.

Přizpůsobení spirály hrdla hořáku > viz kapitola 5.5.



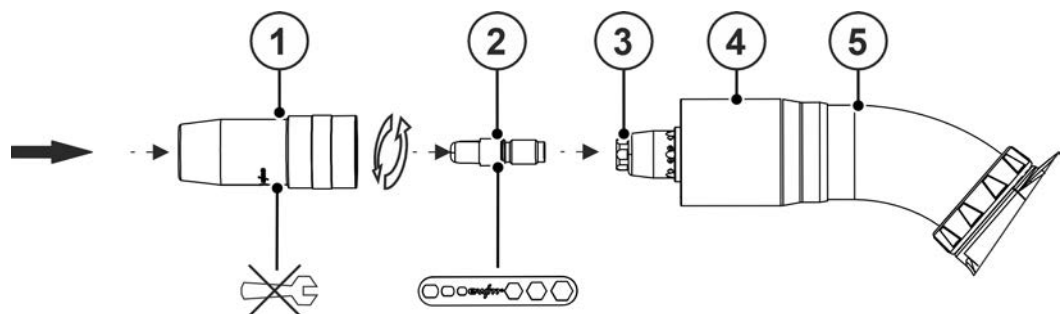
Obrázek 5-9

5.



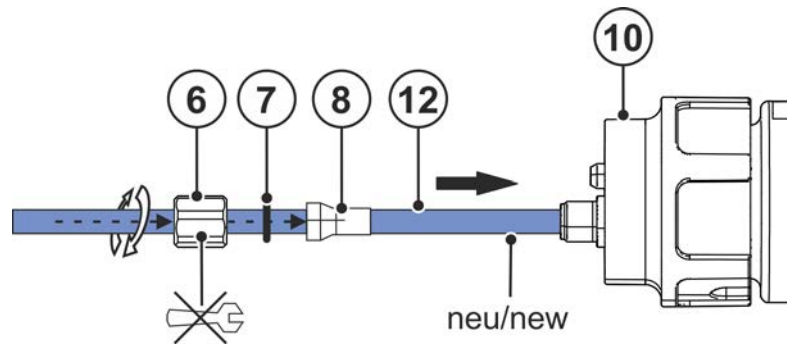
Obrázek 5-10

6.



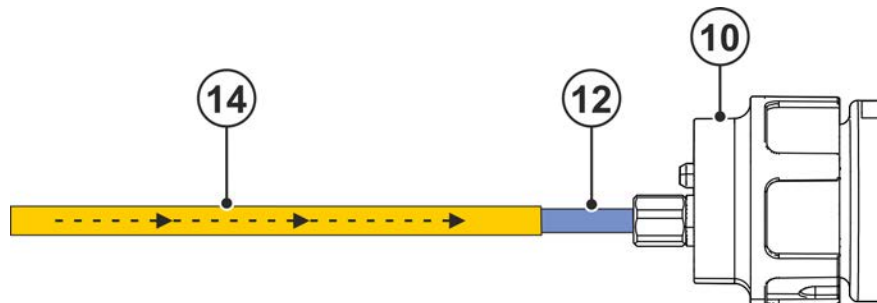
Obrázek 5-11

7.



Obrázek 5-12

8.



Obrázek 5-13

Pol.	Symbol	Popis
1		Plynová tryska
2		Proudová kontaktní tryska
3		Držák trysky
4		Odsávací oblouk – integrovaná odsávací tryska
5		Hrdlo hořáku 45°
6		Přesuvná matice
7		O-kroužek
8		Upínací pouzdro
9		Kombinovaný bovden
10		Centrální Euro-přípoj
11		Spojovací objímka
12		Nový kombinovaný bovden
13		Ořezávátka bovdenů posuvu drátu > viz kapitola 9
14		Vodící trubka pro centrální přípojku Euro

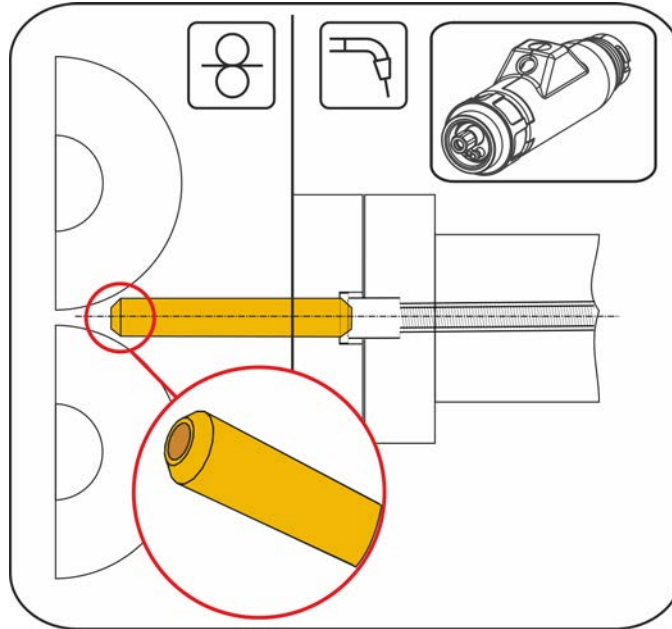
5.6.3.2 Vodicí spirála

Dodržujte dovolený krouticí moment > viz kapitola 8!

K zajištění přesného usazení na proudové trysce musí být přibroušený konec zaveden až k držáku trysky.

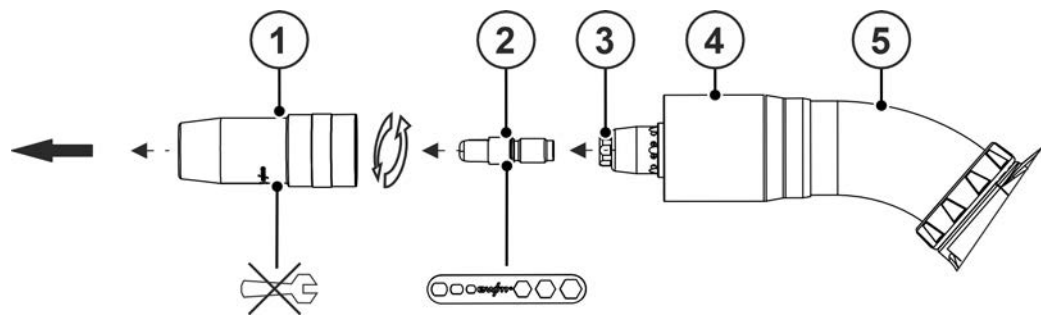
Pro výměnu vedení drátu položte svazek hadic vždy tak, aby byl natažený.

Zobrazení slouží jako příklad.



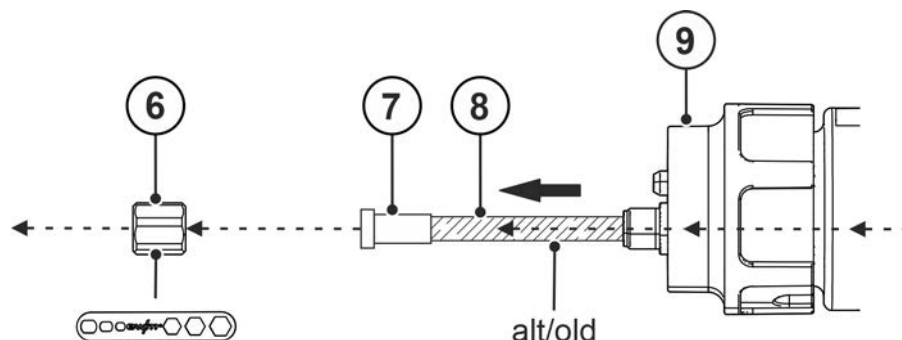
Obrázek 5-14

1.



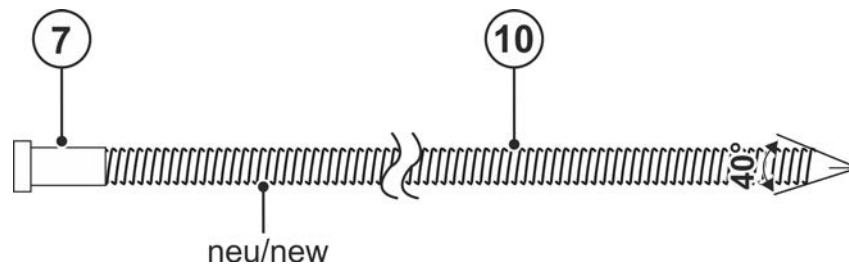
Obrázek 5-15

2.



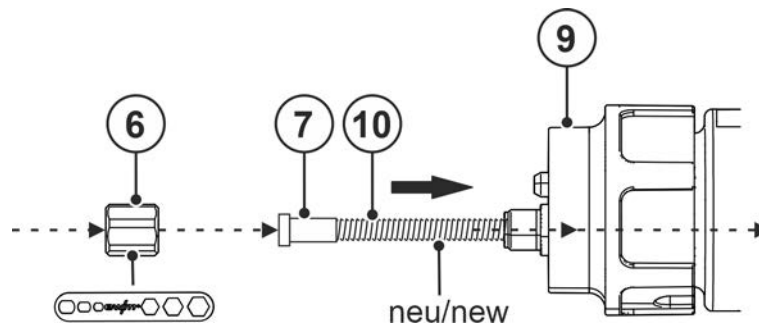
Obrázek 5-16

3.



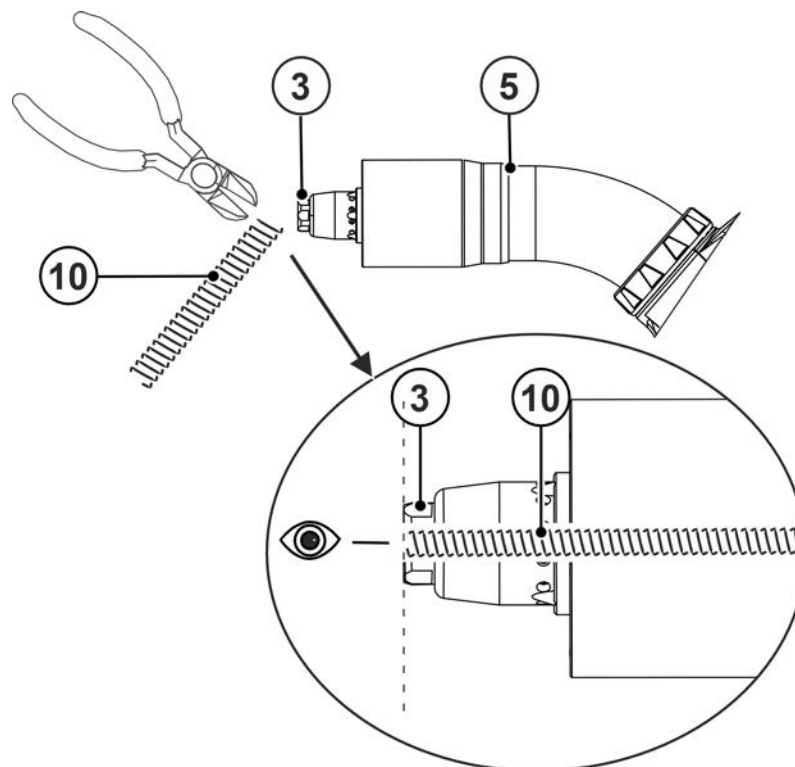
Obrázek 5-17

4.



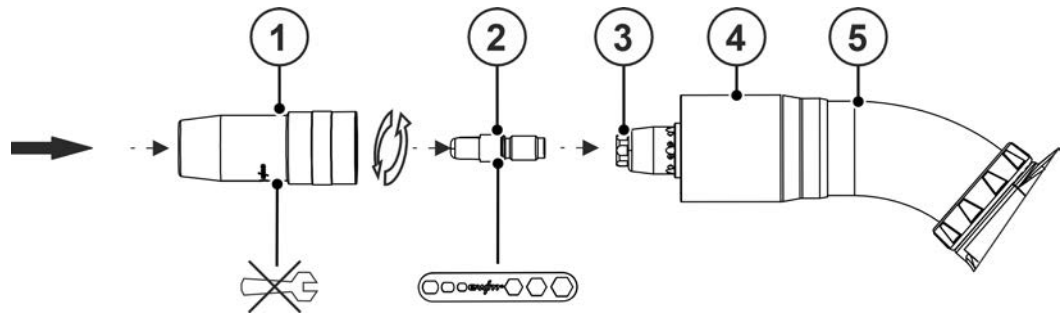
Obrázek 5-18

5.



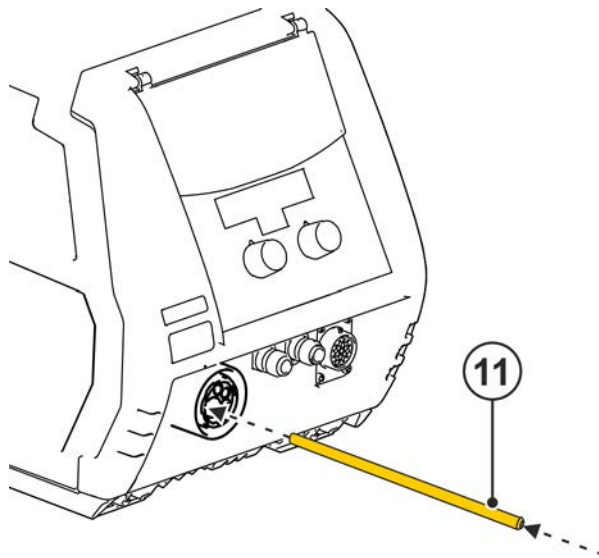
Obrázek 5-19

6.



Obrázek 5-20

7.



Obrázek 5-21

Pol.	Symbol	Popis
1		Plynová tryska
2		Proudová kontaktní tryska
3		Držák trysky
4		Odsávací oblouk – integrovaná odsávací tryska
5		Hrdlo hořáku 45°
6		Převlečná matice, centrální přípojka Euro
7		Středící pouzdro
8		Stará vodicí spirála
9		Centrální Euro-přípoj
10		Nová vodicí spirála
11		Kapilára

5.7 Nastavení objemového průtoku svářečského dýmu

5.7.1 Příprava na kontrolu

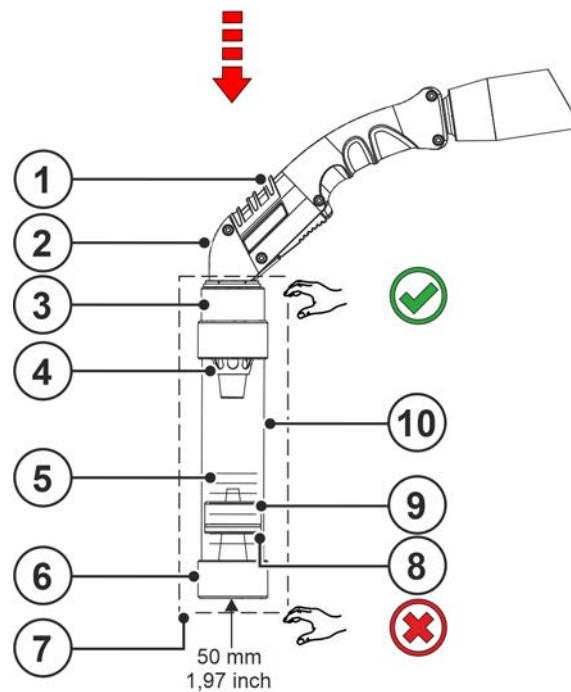


Měřicí nástroj pro nastavení objemu svařovacího kouře (AirFlow Meter) není žáruvzdorný a musí být chráněn před teplem; nepokládejte jej proto na horké předměty a chraňte jej před rozstříkáním po svařování. Nastavení objemu svařovacího kouře provádějte jen při chladném, resp. zcela vychlazeném svařovacím hořáku.

- Před kontrolou objemového průtoku je třeba provést měření množství ochranného plynu.
- Měření množství ochranného plynu se provádí u plynové hubice svařovacího hořáku a nastavuje se buďto přímo na redukčním ventilu, nebo – je-li k dispozici – na regulační jednotce plynu podavače drátu, resp. proudového zdroje.
- Připojte svařovací hořák ke svářečce nebo podavači drátu.
- Prostřednictvím adaptéru připojte odsávací hadici svářečského dýmu > viz kapitola 9 k hořáku.
- Připojte odsávací hadici svářečského dýmu k odsávacímu zařízení

Objemový průtok svářečského dýmu se dá ovlivňovat posuvným ovladačem obtoku.

Zobrazení slouží jako příklad.



Obrázek 5-22

Pol.	Symbol	Popis
1		Šoupátko obtoku, odsávací výkon
2		Svařovací hořák s odsáváním dýmu
3		Držák trysky s membránovou průchodkou
4		Odsávací tryska
5		Stupnice Měření objemového průtoku svářečského dýmu (hodnoty > viz kapitola 8)
6		Víčko
7		AirFlow Meter – konstrukční skupina Airflowmeter > viz kapitola 9
8		O kroužek plováku
9		Plovák
10		Měřicí trubice

5.7.2 Kontrola objemového průtoku svařecského dýmu

- Nastavovací hodnoty objemového průtoku svařovacího kouře > viz kapitola 8.
- Vypočítejte objemový průtok svařovacího kouře v závislosti na nadmořské výšce > viz kapitola 12.2.
- Zasuňte svařovací hořák s odsáváním kouře, s odsávací tryskou, shora svíse až na doraz do držáku trysky AirFlow Meteru.
- AirFlow Meter musí být nahoře navíc přidržován rukou (zelené háčky).
- Dolní sací otvor nesmí být zakrytý prsty ani rukou (červený křížek).
- Minimální vzdálenost mezi AirFlow Meterem a nejbližším objektem by měla být 50 cm, resp. 19,7 inch.
- Otvory odsávací trysky svařovacího kouře nesmějí být ucpané ani znečištěné.
- Otvory odsávací trysky se musejí nacházet zcela uvnitř AirFlow Meteru a nesmějí být zakryté membránovou průchodkou držáku trysky.
- U posuvníku dejte pozor na dodržení směru montáže. O-kroužek posuvníku musí ukazovat dolů.
- Odsávací tryska svařovacího hořáku s odsáváním kouře se musí nacházet přesně v AirFlow Meteru.
- Úplně zavřete šoupátko obtoku u svařovacího hořáku s odsáváním kouře.
- Zapněte filtrační a odsávací zařízení.
- Objemový průtok svařovacího kouře musí být přečten uprostřed o-kroužku, na stupnici posuvníku, z měřicí trubice AirFlow Meteru.
- Regulátorem odsávacího zařízení doregulovávejte průtok svařovacího kouře tak dlouho, až se předepsaná hodnota Q_{vn} a přečtená hodnota budou shodovat.

5.8 Popis funkce

5.8.1 Nastavení

Změny parametrů jsou okamžitě ukládány a indikovány na ovládání svařičky!

Zvláštnosti:

Plný rozsah funkcí funkčního hořáku PM RD3 X je zaručený jen při použití v kombinaci s přístrojovou řadou XQ MIG/MAG a podavačem drátu Drive XQ. Přitom má hořák funkci přepínání metod místo přepínání úloh.

Je-li funkční hořák RD3 X připojen k jiné přístrojové řadě firmy EWM s Multimatrix, přepne se do režimu kompatibility a jeho funkčnost na RD2 X je omezena.

Úlohy, které lze měnit pomocí funkčního hořáku a parametřového přepínání úloh, jsou volné úlohy a lze je vyvolat jen v kombinaci se zvláštními parametry P11, P12 a P13.

Uživatel může podle provedení hořáku měnit následující parametry svařování hlavních programů.

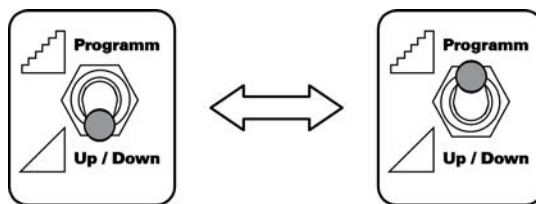
	Řízení		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
Přepínání programů	✓	✓	✓
Přepínání úkolů	✓	✓	✗
Přepínání metod	✗	✗	✓
Provozní režim	✗	✗	✓
Druh svařování	✗	✗	✓
Rychlost drátu	✓	✓	✓
Korekce svařovacího napětí	✓	✓	✓
Korekce proudu	✓	✓	✓
Dynamika svařovacího ob- loubku	✗	✗	✓
Zobrazení OLED	✗	✓	✓

	Řízení		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
Poruchy a chybová hlášení	✘	✘	✔
Xnet Volba svařovacího úkolu	✘	✘	✔
Správa konstrukčních dílů Xnet	✘	✘	✔
Pracovní světlo LED	✔	✔	✔

*) jen u řady XQ

5.8.2 Obslužné prvky v přístroji

Toto nastavení má vliv na typy svařovacího hořáku 2U/D, 2U/D X a RD2 X / RD3 X.

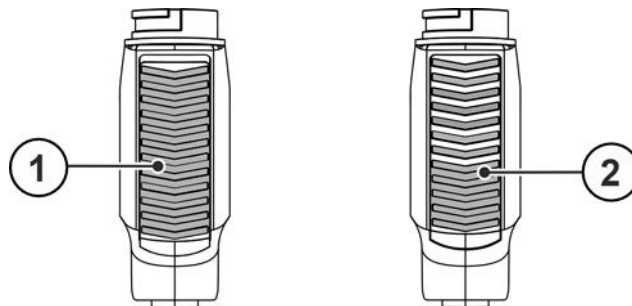


Obrázek 5-23

- Přepněte přepínač „Programm nebo režim up/down“ do polohy Up/Down nebo Programm (viz kapitola „Konstrukce a funkce“).

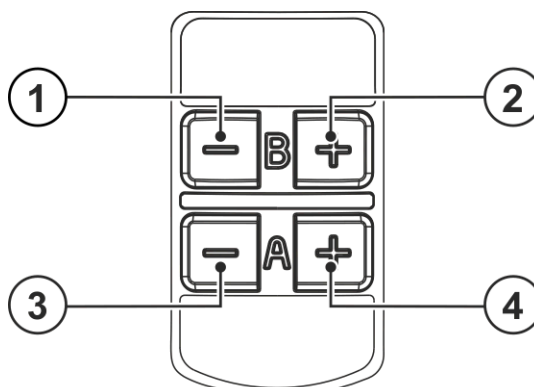
Přepínač „Programm nebo funkce Up/Down“ může na vašem přístroji vypadat jinak. Použijte k tomu odpovídající návod k obsluze vašeho proudového zdroje.

5.8.3 Ovládací prvky BP (šoupátko obtoku)



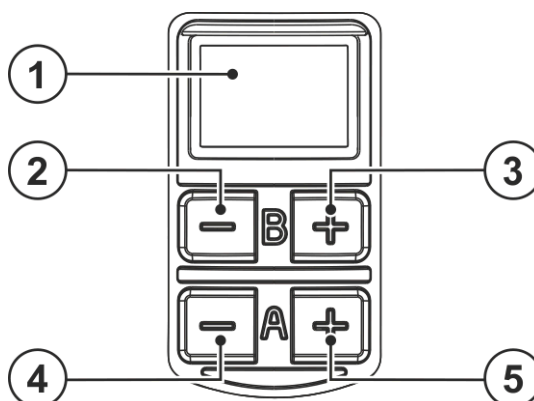
Obrázek 5-24

Pol.	Symbol	Popis
1		Šoupátko obtoku Šoupátko obtoku je zavřené, plný výkon odsávání svařovacího kouře
2		Šoupátko obtoku Šoupátko obtoku je otevřené, snížený výkon odsávání svařovacího kouře

5.8.4 Ovládací prvky 2U/D X - svařovacího hořáku





Obrázek 5-25

Pol.	Symbol	Popis
1	—	Tlačítko „B -“ (režim Program) Snížení čísla JOB (číslo úkolu) Tlačítko „B -“ (režim Up/Down) Korekce svařovacího napětí, snížení hodnoty
2	+	Tlačítko „B +“ (režim program) Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu) Tlačítko „B +“ (režim Up/Down) Korekce svařovacího napětí, zvýšení hodnoty
3	—	Tlačítko „A -“ (programový provoz) Snížení čísla programu Tlačítko „A -“ (provoz up/down) Snížení svařovacího výkonu (svařovací proud/rychlost drátu)
4	+	Tlačítko „A +“ (programový provoz) Zvýšit číslo programu Tlačítko „A +“ (provoz up/down) Zvýšení svařovacího výkonu (svařovací proud/rychlost drátu)

5.8.5 Ovládací prvky svařovacího hořáku RD2 X


Obrázek 5-26

Pol.	Symbol	Popis
1		Displej OLED Grafický displej k zobrazování funkcí.
2	—	Tlačítko „B -“ (režim Program) Snížení čísla JOB (číslo úkolu) Tlačítko „B -“ (režim Up/Down) Korekce svařovacího napětí, snížení hodnoty

Pol.	Symbol	Popis
3		Tlačítko „B +“ (režim program) Zvýšení čísla JOB (číslo úkolu) Tlačítko „B +“ (režim Up/Down) Korekce svařovacího napětí, zvýšení hodnoty
4		Tlačítko "A -" (programový provoz) Snížení čísla programu Tlačítko „A -“ (provoz up/down) Snížení svařovacího výkonu (svařovací proud/rychlost drátu)
5		Tlačítko "A +" (programový provoz) Zvýšit číslo programu Tlačítko „A +“ (provoz up/down) Zvýšení svařovacího výkonu (svařovací proud/rychlost drátu)


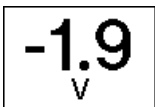


5.8.5.1 Zobrazení dat svařování

Displej ukazuje aktuálně zvolený parametr svařování a jeho hodnotu.

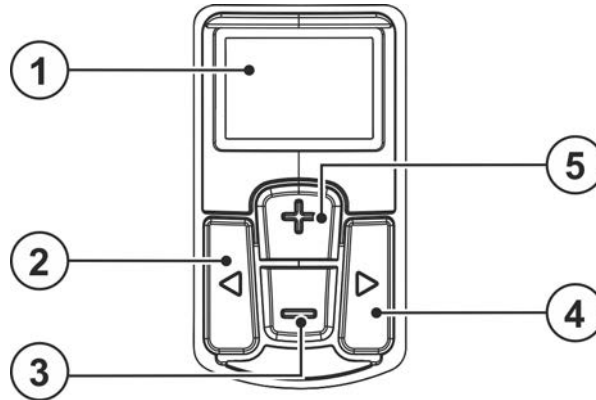
Po zapnutí svářečky ukazuje displej hodnotu svařovacího proudu vydanou řídicí jednotkou přístroje.

V provozu up/down se při změnách parametrů zobrazí na displeji příslušná hodnota parametru. Nezmění-li se tento parametr po dobu cca 5 vteřin, přepne se displej opět na hodnoty předvolené v ovládání přístroje.

Vzorová zobrazení parametrů svařování na displeji dat svařování

Parametry svařování	Zobrazení
Svařovací proud	
Rychlost drátu	
Oprava napětí	
Programy	
Číslo JOB	

5.8.6 Ovládací prvky svařovacího hořáku RD3 X



Obrázek 5-27

Pol.	Symbol	Popis
1		Displej OLED Grafický displej k zobrazování funkcí.
2	◀	Tlačítko výběru parametrů Parametry svařování jsou postupně voleny.
3	▶	Tlačítko výběru parametrů Parametry svařování jsou postupně voleny.
4	+	Tlačítko „+“ Přepínání metod nebo zvýšení hodnoty parametru.
5	-	Tlačítko „-“ Přepínání metod nebo snížení hodnoty parametru.

5.8.6.1 Zobrazení dat svařování

Displej ukazuje aktuálně zvolený parametr svařování a jeho hodnotu.

Po zapnutí svářečky ukazuje displej hodnotu svařovacího proudu vydanou řídicí jednotkou přístroje.

V provozu up/down se při změnách parametrů zobrazí na displeji příslušná hodnota parametru. Nezmění-li se tento parametr po dobu cca 5 vteřin, přepne se displej opět na hodnoty předvolené v ovládání přístroje.

Vzorová zobrazení parametrů svařování na displeji dat svařování

Parametry svařování	Zobrazení
Svařovací proud	
Rychlost drátu	
Svařovací napětí	
Programy	
Metoda svařování	
Dynamika	
Poruchová a chybová hlášení	

5.8.6.2 Nastavení programů, pracovních bodů

Během nastavování parametrů rozlišujeme mezi hlavní a programovou úrovní.

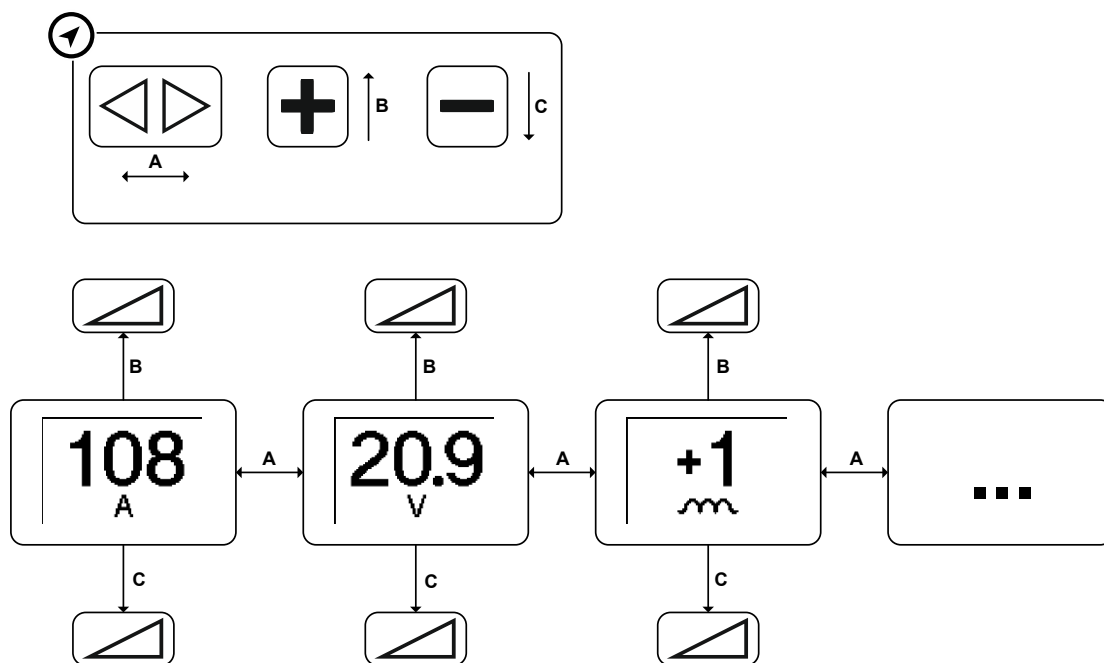
Po zapnutí svářečky se nacházíme vždy na hlavní úrovni.

Zde se předem zadávají přepínání procesů, číslo programu, rychlost drátu, dynamika (tvrdý až měkký svařovací oblouk), svařovací proud a svařovací napětí.

Na programové úrovni se nastavují druh svařování (standardní nebo pulsní svařování) a provozní režim (dvoutaktový, čtyřtaktový atd.).

Následující vyobrazení je příkladem použití:

Hlavní úroveň

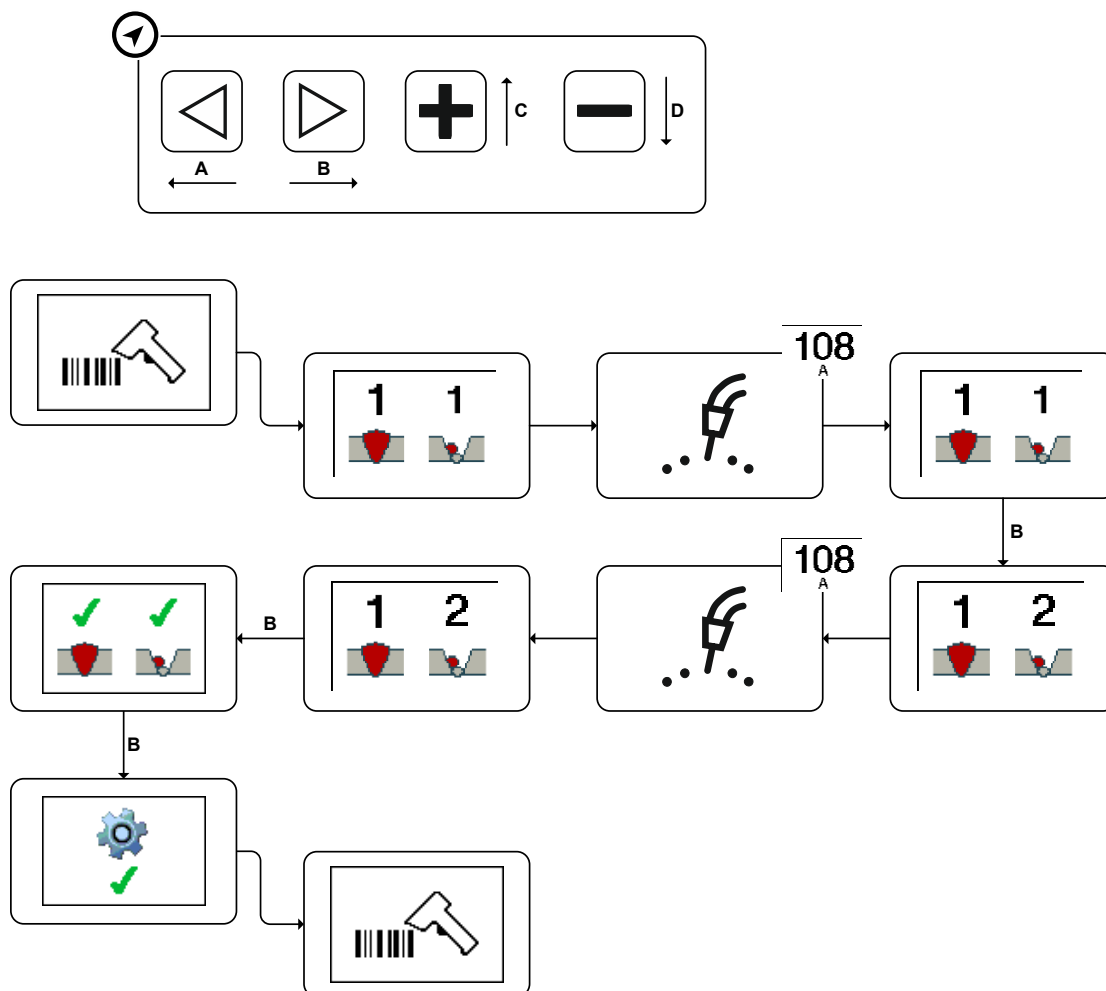


Obrázek 5-28

5.8.6.3 Správa součástí na svařovacím hořáku

Software Xnet – Správa součástí umožňuje správu součástí, vytváření následných plánů svařování a přiřazování postupů ke svařování. Displej ukazuje švy a svarové housenky. Po dokončení mohou být potvrzeny hořákem. Přechodné opuštění pořadí švů (režim volného svařování) je možné tlačítkem na hořáku.

Následující vyobrazení je příkladem použití:



Obrázek 5-30

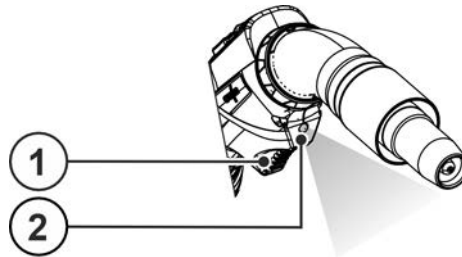
Tlačítkem se šipkou doprava ► se potvrzují svarové housenky. K přechodu do podnabídky stiskněte na 3 s tlačítko ►. Po 3 s bez volby se displej vrátí do režimu součástí.

Režim volného svařování se spouští tlačítkem se šipkou doleva ◀. Stiskněte na 3 s tlačítko ◀. Na displeji se objeví symbol ◻. Režim volného svařování, například pro stehování, je nyní aktivní. Opětovným stisknutím a podržením tlačítka se obnoví režim součástí.

Tlačítky + a - lze navigovat ve švech a housenkách. Stisknutím tlačítka + na delší dobu se přeskočí na poslední dosud nepotvrzenou svarovou housenku.

5.8.7 Osvětlení LED

Vestavěné osvětlení s LED usnadňuje svařování v koutech a na tmavých místech pracovní oblasti. Osvětlení se samo zapne při pohybu hořáku nezávisle na jeho spuštění. Asi po 10 s bez pohybu se světlo opět samočinně vypne.



Obrázek 5-31

Pol.	Symbol	Popis
1		Tlačítko hořáku
2		Osvětlení LED

5.8.8 Všeobecně

Použitelný svařovací hořák MIG/MAG se skládá z: svazku hadic, rukojeti a hrdla hořáku s odpovídajícím vybavením a opotřebitelnými díly.

Všechny prvky tvoří dohromady funkční jednotku, která vytváří po dodání potřebných provozních prostředků svařovací oblouk pro svařování. Při svařování je drátová elektroda vedena svazkem hadic a svařovacím hořákem. Svařovací oblouk a tavná lázeň jsou chráněny inertním plynem (MIG) nebo aktivním plynem (MAG).

Drátová elektroda je tavný masivní nebo plněný drát vedený kontaktní tryskou. Kontaktní tryska přenáší svařovací proud na drátovou elektrodu. Svařovací oblouk se tvoří mezi drátovou elektrodou a obrobkem. Podle provedení jsou svařovací hořáky chlazené plynem nebo kapalinou. Svazek hadic je vybaven podle toho.

Hořákové tlačítko na svařovacím hořáku MIG slouží zásadně k zapínání a vypínání svařování. S obsluhnými prvky hořáků UP/DOWN a POWERCONTROL jsou možné navíc oproti standardním hořákům přídatné funkce.

5.8.9 Svařovací hořák s odsáváním dýmu

⚠ 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 svařovacího oblouku v jedovatý fosgen!

- Zajistěte trvalý provoz odsávacího zařízení.
- Šoupátko obtoku musí být zpravidla zavřené.
- Aby bylo možné dosáhnout kritických míst procesu svařování, je dovoleno šoupátko obtoku nakrátko otevřít.

Všechny součásti na hořáku s odsáváním kouře musejí být namontované ve správné poloze a v dobrém stavu. Žádné součásti nesmějí být odmontované. Šoupátko obtoku musí být obvykle zavřené; nakrátko se smí otevřít pouze v kritických svařovacích polohách a k zamezení s nimi související tvorby porů.

Musí být zjištěn odsávací výkon > viz kapitola 12.2 a musí být nastaven > viz kapitola 5.7.

Příliš slabé odsávání skrývá nebezpečí, že svařovací kouř nebude optimálně odsáván.

Příliš silné odsávání zase skrývá nebezpečí, že od svarového švu bude nechtěně odsáván i ochranný plyn.

Odstranění odsávací trysky během svařování vede ke snížení zachycování svářečského dýmu, takže hořák již nesplňuje normu a technické parametry v technických údajích.

Konfigurace odlišné od stavu při dodání již nesplňují normu a výkonové parametry uvedené v technických údajích.

5.8.10 Uvedení do provozu

5.8.10.1 Přípojka svazku hadic

Pro připojení svazku hořákových hadic viz příslušný návod k obsluze proudového zdroje.

5.8.10.2 Odsávání svařovacího kouře



Aby se předešlo poškození a zajistila se správná funkce hořáku na odsávání svařovacích dýmů, je třeba dodržovat následující:

- *Dodržujte místní předpisy bezpečnosti práce.*
 - *Smontujte všechny konstrukční díly na hořáku na odsávání zplodin svařování v souladu s předpisy.*
 - *Před každým použitím připojte hořák na odsávání svařovacích dýmů k odsávacímu zařízení nebo filtračnímu systému a zapněte jej.*
 - *V pravidelných intervalech, nejpozději vždy každý týden kontrolujte sací hadice, zda nejsou poškozené a znečištěné.*
 - *Věnujte pozornost varovným signálům a indikátorům na odsávání svařovacího kouře, vyměňte nasycené filtry.*
 - *Další hadice nebo hadice od jiných výrobců mohou vést k poklesu tlaku na hořáku na odsávání výparů ze svařování.*
- Hadice odpadního vzduchu příp. Připojte filtrační systém.
 - Zapněte systém odvodu vzduchu nebo filtr
 - Zkontrolujte objemový průtok, příliš vysoký objemový průtok může způsobit chyby svařování.

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, kontroly a opravy výrobku směji provádět pouze způsobilé osoby (oprávněný personál). Způsobilou 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.

- Dodržujte předpisy pro údržbu > viz kapitola 6.1.3.
- Není-li některá z níže uvedených kontrol 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 obračejte 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.

Svařovací hořák je jednou z nejnámáhanější součástí systému svařování. Při vysokém tepelném zatížení a znečištění prodlužuje pravidelná údržba a ošetřování nejen životnost systému, ale dochází také k trvalé úspoře nákladů v důsledku nižší spotřeby opotřebitelných dílů a méně častých výpadků. Dokonalých výsledků svařování lze dosáhnout jen s řádně udržovaným svařovacím hořákem.

Při údržbě a ošetřování používejte jen nástroje, pomůcky a utahovací momenty předepsané v návodu k obsluze:

6.1.1 Vyhledávání poškození nebo opotřebených součástí

Proudová tryska

- oválný tvar, vybroušený otvor u výstupu drátu
- ulpělé kapky od svařování, které nelze odstranit
- provaření nebo spáleniny na špičce proudové trysky
- excentricky uložená proudová tryska

Plynová tryska

- ulpělé kapky od svařování, deformace, zářezy, provaření a poškozený závit

Plynový difuzor

- dodatečné otvory, trhliny, spálené vnější hrany

Mezikus

- vadné nebo opotřebené plochy tlačítka, poškozený závit, ulpělé kapky od svařování

Hlavice hořáku

- vadné nebo opotřebené závity

Centrální přípojka Euro

- vadný nebo opotřebený o-kroužek přípojně vsuvky ochranného plynu
- ohnuté, zaseknuté nebo znečištěné pružné kolíky tlačítka hořáku
- znečištěný nebo poškozený závit převlečné matice

Těleso rukojeti

- trhliny, provaření

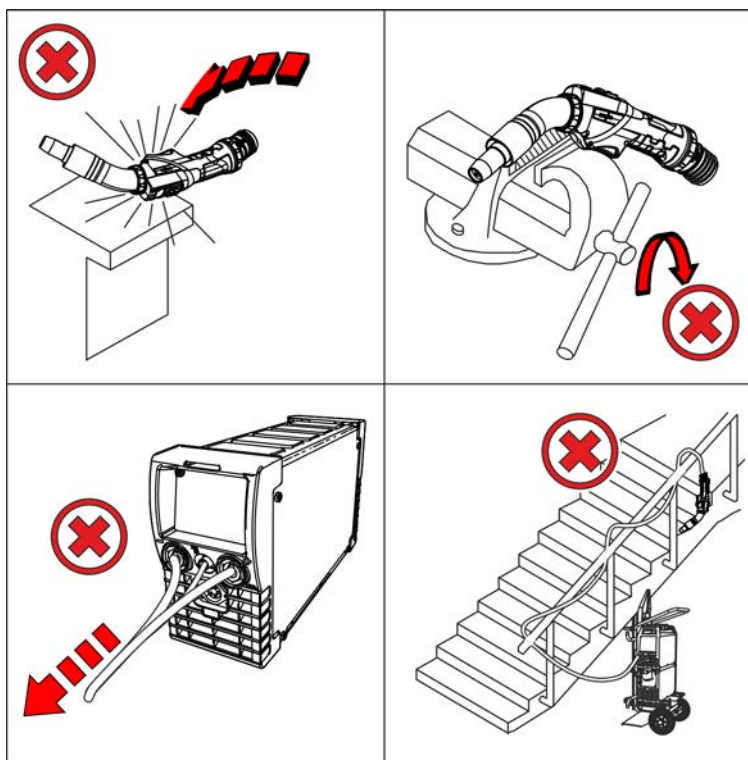
Balení hadic

- trhliny, provaření



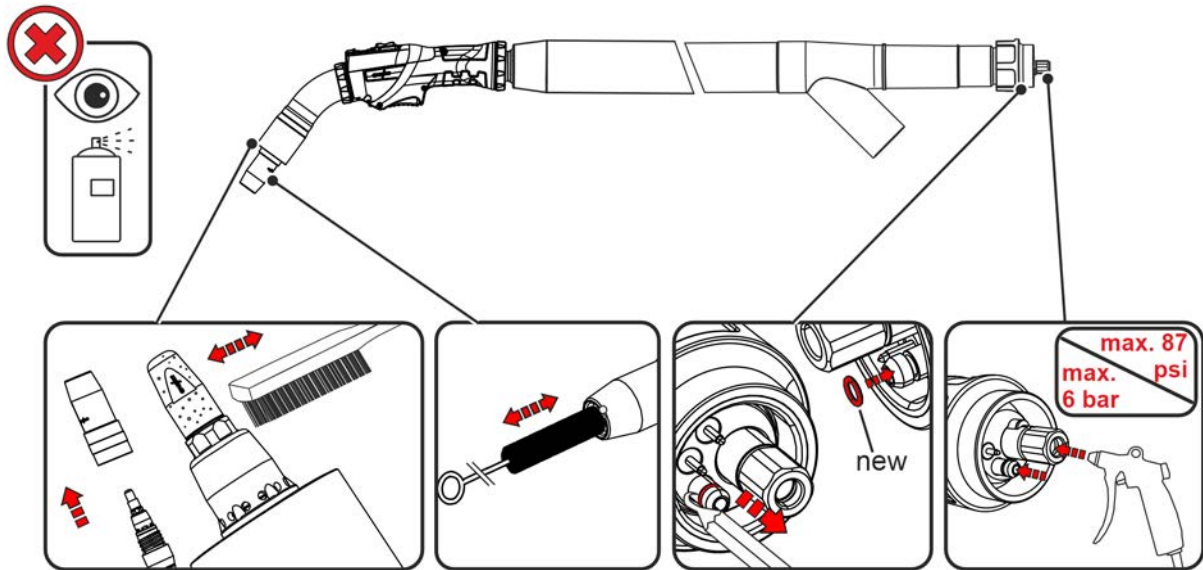
Aby nedocházelo k poškozením a selhání funkce svařovacího hořáku a svazku hadic:

- **Netlučte svařovacím hořákem na tvrdé předměty (jako kladivem)!**
- **Svařovací hořák nepoužívejte k páčení nebo vyrovnávání!**
- **Odsávací trubku neohýbejte!**
- **Svazek hadic má doraz proti protáčení!
Svazek hadic násilím nepřetáčejte!**
- **Když svařovací hořák nepoužíváte, odložte jej vždy do příslušného držáku na svařovacím přístroji nebo pracovišti!**
- **Svařovacím hořákem nikdy neházejte!**
- **Nepoužívejte svařovací hořák k vedení nebo tahání svařovacích přístrojů nebo podavačů drátu!**



Obrázek 6-1

6.1.2 Ošetřování a údržba před každým použitím



Obrázek 6-2

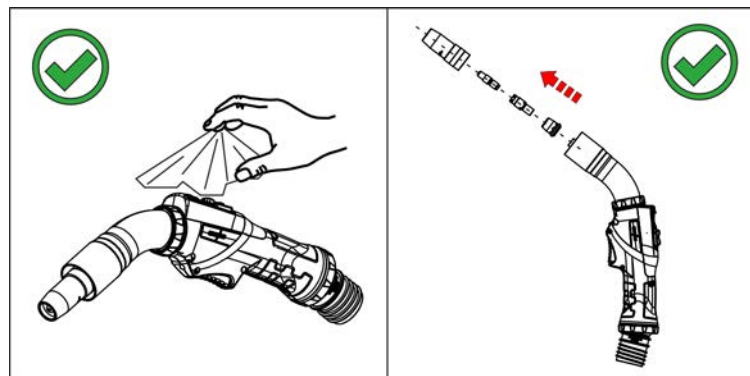


Jak u plynové trysky svařovacího hořáku s odsáváním dýmu, tak u všech ostatních součástí je použití ochranného spreje proti rozstříku po svařování zakázáno. Rozprašovače totiž ucpávají filtry odsávacího zařízení.

- povolení plynové trysky, kontrola, zda nejsou poškozené spotřební díly a popř. jejich výměna a kontrola pevnosti jejich usazení
- Očistěte svařovací hořák, zejména opotřebitelné díly, od nečistot a rozstříků při svařování, v případě potřeby vyměňte opotřebené nebo vadné díly
- Zkontrolujte, zda jsou přítomné o-kroužky na hrdle hořáku a centrální přípojce Euro a zda nejsou poškozené. Vadný o-kroužek vyměňte.
- Zkontrolujte skořepinu rukojeti a svazek hadic, zda nejsou prasklé a poškozené.

6.1.3 Pravidelná údržba

Pravidelná údržba svařovacího hořáku velmi výrazně závisí na době jeho používání a vzniklé zátěži a má být stanovena provozovatelem. Zpravidla se provádí při každé výměně cívky svařovacího drátu nebo střídání směny.



Obrázek 6-3

- odpojení svařovacího hořáku od přístroje, demontáž spotřebních dílů a při výměně profouknutí kanálu vedení drátu a plynové přípojky hořáku stlačeným vzduchem bez obsahu oleje a kondenzátu (max. 4 bary)
- montáž spotřebních dílů, připojení hořáku k přístroji a jeho propláchnutí ochranným plynem (2×) (test plynem)
- kontrola, zda není poškozená duše vodička drátu popř. spirála a v případě potřeby jejich výměna.
- kontrola, zda jsou řádně usazená šroubová a zástrčková spojení přípojek, a v případě potřeby jejich dotažení.

6.2 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!

Kromě dále uvedených národních nebo mezinárodních předpisů musejí být obecně dodržovány i příslušné národní zákony a předpisy týkající se likvidace odpadu.

- Vysloužilé elektrické a elektronické přístroje se podle evropských nařízení (směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních) nesmí dále odstraňovat do netříděného domácího odpadu. Musí se sbírat odděleně. Symbol popelnice na kolech poukazuje na nezbytnost 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 uvádění elektrických a elektronických zařízení na trh, o zpětném odběru elektrozařízení, ekologickém zpracování a využívání elektroodpadu (Zákon o el. zařízení)), odevzdat vysloužilý přístroj do sběru odděleného od netříděného domácího odpadu. Veřejnoprávní provozovatelé sběren odpadu (obce) zřídili za tímto účelem sběrný, kde je možné bezplatně odevzdat vysloužilé přístroje z domácností.

Za vymazání osobních údajů odpovídá koncový uživatel.

Před likvidací zařízení je nutné vyjmout lampy, baterie nebo akumulátory a zlikvidovat je odděleně. Typ baterie nebo dobíjecí baterie a její složení je vyznačeno nahoře (typ CR2032 nebo SR44). Následující produkty-EWM mohou obsahovat baterie nebo akumulátory:

- Svářečské helmy
Baterie nebo akumulátory lze z LED-kazety snadno vyjmout.
- Ovládání zařízení
Baterie nebo akumulátory jsou umístěny na zadní straně v příslušných zdířkách na desce plošných spojů a lze je snadno vyjmout. Ovládací prvky lze demontovat běžnými nástroji.

Informace ohledně návratu nebo sběru starých přístrojů obdržíte od příslušné městské nebo obecní správy. Mimo to je možný zpětný odběr elektrozařízení odbytovými partnery-EWM po celé Evropě.

Další informace k tématu Zákona o el. zařízení naleznete na našich webových stránkách na adrese: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

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

Přehřátý svařovací hořák

- ↗ Uvolněná spojení svařovacího proudu
 - ✘ Dotáhněte připojení proudu k hořáku a/nebo k obrobku
 - ✘ Proudovou trysku řádně utáhněte
- ↗ Přetížení
 - ✘ Zkontrolujte a opravte nastavení svařovacího proudu
 - ✘ Použijte výkonnější svařovací hořák
- ↗ Vysoká zátěž svářečským dýmem
 - ✘ Snižte výkon odsávání výparů ze svařování.
 - ✘ Vyčistěte svařovací hořák.
 - ✘ Případně k hořáku připojte šoupátko obtoku.
 - ✘ Správně nasadte odsávací trysku svařovacího kouře a odsávací hadici a zkontrolujte těsnost.
 - ✘ Odsávací otvory odsávací trysky svařovacího kouře musí být bez usazenin.
 - ✘ Ujistěte se, že je zapnuté odsávání.
 - ✘ Zkontrolujte sací filtr a vyměňte jej, pokud je nasycený.

Problémy s posunem drátu

- ✎ Nevhodné nebo opotřebované vybavení svařovacího hořáku
 - ✘ Přizpůsobte proudovou trysku průměru a materiálu drátu a v případě potřeby ji vyměňte
 - ✘ Přizpůsobte vodičko drátu použitému materiálu, vyfoukejte ho a v případě potřeby vyměňte
- ✎ Zalomené svazky hadic
 - ✘ Rozvinout a napřímít svazek hořákových hadic.
- ✎ Nekompatibilní nastavení parametrů
 - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ✎ Ucpaná kontaktní tryska
 - ✘ Vyčistěte a v případě potřeby vyměňte.
- ✎ Nastavení brzdy cívký
 - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ✎ Nastavení jednotek tlaku
 - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení
- ✎ Opotřebované 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
- ✎ Duše nebo spirála vodička drátu je znečištěná nebo opotřebovaná
 - ✘ Vyčistěte duši nebo spirálu, vyměňte zalomené nebo opotřebované duše
- ✎ Svařovací oblouk mezi plynovou tryskou a obrobkem (páry kovu na plynové trysce)
 - ✘ Vyměňte plynovou trysku
 - ✘ Vyčistěte plynovou hubici, proudovou špičku, mezikus a rozdělovač plynu a v případě opotřebování je vyměňte.

Nestabilní svařovací oblouk

- ✎ Nevhodné nebo opotřebované vybavení svařovacího hořáku
 - ✘ Přizpůsobte proudovou trysku průměru a materiálu drátu a v případě potřeby ji vyměňte
 - ✘ Přizpůsobte vodičko drátu použitému materiálu, vyfoukejte ho a v případě potřeby vyměňte
- ✎ Nekompatibilní nastavení parametrů
 - ✘ Zkontrolujte, popř. upravte nastavení

Tvorba pórů

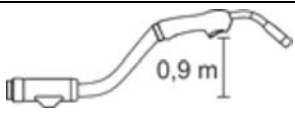

- ✎ Nedostatečná nebo chybějící plynová ochrana
 - ✘ Zkontrolujte nastavení ochranného plynu, popř. vyměňte láhev ochranného plynu
 - ✘ Zacroňte svařovací pracoviště ochrannými stěnami (průvan ovlivňuje výsledek svařování)
 - ✘ U hliníkových aplikací a vysokolegovaných ocelí použijte plynovou čočku
 - ✘ Airflowmeterem zkontrolujte objemový průtok svářečského dýmu a případně proveďte korekci
 - ✘ V závislosti na aplikaci snižte průtok svářečského dýmu šoupátkem obtoku.
- ✎ Nevhodné nebo opotřebované vybavení svařovacího hořáku
 - ✘ Zkontrolujte velikost plynové trysky a v případě potřeby ji vyměňte
 - ✘ Zkontrolujte o-kroužek na centrální přípojce a v případě potřeby jej vyměňte.
- ✎ Kondenzát v hadici na plyn
 - ✘ Propláchněte svazek hadic plynem nebo ho vyměňte

8 Technická data

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

8.1 PM221-, PM301 G F1

8.1.1 3 m / 118.11 palce Svazek hadic


	PM221 G F1	PM301 G F1
Rozmístění pólů svařovacího hořáku	Zpravidla kladné	
Druh vedení	Ruční vedení	
Druh napětí /°Ochranný plyn	Stejnoseměrné napětí DC / Ochranné plyny podle ISO 14175	
Trajanje aktivnosti ED pri 40°C/104°F [1]	60 %	
Maksimum kaynak akımı CO²	250 A	330 A
Maksimum kaynak akımı M21	220 A	300 A
Maksimum kaynak akımı impuls M21	150 A	210 A
Spínací napětí Tlačítko	15 V	
Spínací proud Tlačítko	10 mA	
Průtok Spojovací kus Q_{vc} [2]	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h	88 m ³ /h 115.104 yd ³ /h
Průtok Tryska Q_{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Podtlak Spojovací kus Δ_{pc} [2] [3]	4600 Pa	5800 Pa
Druhy drátů	Běžné dráty s kulatým průřezem	
Průměr drátu	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 palce	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 palce
Okolní teplota	-10 °C až + 40 °C / -13 °F až + 104 °F	
Dimenzování napětí	113 V (Vrcholová hodnota)	
Krytí přípojek na straně stroje (ČSN EN 60529)	IP3X	
Průtok plynu	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Délka svazku hadic	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 palce	
Utahovací moment Mezikus	maks. 10 Nm	maks. 15 Nm
Utahovací moment Proudová špička	maks. 5 Nm	maks. 10 Nm
Připojení	centrální přípojka Euro	
Pracovní hmotnost 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Kontrolní značka	CE / EAC / 	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] > viz kapitola 8.1.4.1

[3] Referenční výška střední hladiny moře (0 m n. m.) > viz kapitola 12.2

8.1.2 4 m / 157.48 palce Svazek hadic


	PM221 G F1	PM301 G F1
Rozmístění pólů svařovacího hořáku	Zpravidla kladné	
Druh vedení	Ruční vedení	
Druh napětí /°Ochranný plyn	Stejnoseměrné napětí DC / Ochranné plyny podle ISO 14175	
Trajanje aktivnosti ED pri 40°C/104°F [1]	60 %	
Maksimum kaynak akımı CO ²	250 A	330 A
Maksimum kaynak akımı M21	220 A	300 A
Maksimum kaynak akımı impuls M21	150 A	210 A
Spínací napětí Tlačítko	15 V	
Spínací proud Tlačítko	10 mA	
Průtok Spojovací kus Q _{vc} [2]	81 m ³ /h 105.948 yd ³ /h	82 m ³ /h 117.256 yd ³ /h
Průtok Tryska Q _{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Podtlak Spojovací kus Δ _{pc} [2] [3]	5200 Pa	5900 Pa
Druhy drátů	Běžné dráty s kulatým průřezem	
Průměr drátu	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 palce	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 palce
Okolní teplota	-10 °C až + 40 °C / -13 °F až + 104 °F	
Dimenzování napětí	113 V (Vrcholová hodnota)	
Krytí přípojek na straně stroje (ČSN EN 60529)	IP3X	
Průtok plynu	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Délka svazku hadic	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 palce	
Utahovací moment Mezikus	maks. 10 Nm	maks. 15 Nm
Utahovací moment Proudová špička	maks. 5 Nm	maks. 10 Nm
Připojení	centrální přípojka Euro	
Pracovní hmotnost 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Kontrolní značka	CE / EAC / UKA	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] > viz kapitola 8.1.4.1

[3] Referenční výška střední hladiny moře (0 m n. m.) > viz kapitola 12.2

8.1.3 5 m / 196.85 palce Svazek hadic


	PM221 G F1	PM301 G F1
Rozmístění pólů svařovacího hořáku	Zpravidla kladné	
Druh vedení	Ruční vedení	
Druh napětí / °Ochranný plyn	Stejnoseměrné napětí DC / Ochranné plyny podle ISO 14175	
Trajanje aktivnosti ED pri 40°C/104°F [1]	60 %	
Maksimum kaynak akımı CO ²	250 A	330 A
Maksimum kaynak akımı M21	220 A	300 A
Maksimum kaynak akımı impuls M21	150 A	210 A
Spínací napětí Tlačítko	15 V	
Spínací proud Tlačítko	10 mA	
Průtok Spojovací kus Q _{vc} [2]	82 m ³ /h 107.256 yd ³ /h	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h
Průtok Tryska Q _{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Podtlak Spojovací kus Δ _{pc} [2] [3]	6400 Pa	7200 Pa
Druhy drátů	Běžné dráty s kulatým průřezem	
Průměr drátu	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 palce	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 palce
Okolní teplota	-10 °C až + 40 °C / -13 °F až + 104 °F	
Dimenzování napětí	113 V (Vrcholová hodnota)	
Krytí přípojek na straně stroje (ČSN EN 60529)	IP3X	
Průtok plynu	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Délka svazku hadic	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 palce	
Utahovací moment Mezikus	maks. 10 Nm	maks. 15 Nm
Utahovací moment Proudová špička	maks. 5 Nm	maks. 10 Nm
Připojení	centrální přípojka Euro	
Pracovní hmotnost 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Kontrolní značka	CE / ENEC / UK	

[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] > viz kapitola 8.1.4.1

[3] Referenční výška střední hladiny moře (0 m n. m.) > viz kapitola 12.2

8.1.4 6,5 m / 255.906 palce Svazek hadic

	PM221 G F1	PM301 G F1
Rozmístění pólů svařovacího hořáku	Zpravidla kladné	
Druh vedení	Ruční vedení	
Druh napětí / Ochranný plyn	Stejnoseměrné napětí DC / Ochranné plyny podle ISO 14175	
Trajanje aktivnosti ED pri 40°C/104°F [1]	60 %	
Maksimum kaynak akımı CO ²	250 A	330 A
Maksimum kaynak akımı M21	220 A	300 A
Maksimum kaynak akımı impuls M21	150 A	210 A
Spínací napětí Tlačítko	15 V	
Spínací proud Tlačítko	10 mA	
Průtok Spojovací kus Q _{vc} [2]	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h	84 m ³ /h 109.872 yd ³ /h
Průtok Tryska Q _{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Podtlak Spojovací kus Δ _{pc} [2] [3]	8200 Pa	9100 Pa
Druhy drátů	Běžné dráty s kulatým průřezem	
Průměr drátu	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 palce	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 palce
Okolní teplota	-10 °C až + 40 °C / -13 °F až + 104 °F	
Dimenzování napětí	113 V (Vrcholová hodnota)	
Krytí přípojek na straně stroje (ČSN EN 60529)	IP3X	
Průtok plynu	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Délka svazku hadic	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 palce	
Utahovací moment Mezikus	maks. 10 Nm	maks. 15 Nm
Utahovací moment Proudová špička	maks. 5 Nm	maks. 10 Nm
Připojení	centrální přípojka Euro	
Pracovní hmotnost 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Uplatněné normy	viz prohlášení o shodě (dokumenty k přístroji)	
Kontrolní značka	CE / EAC / UKA	

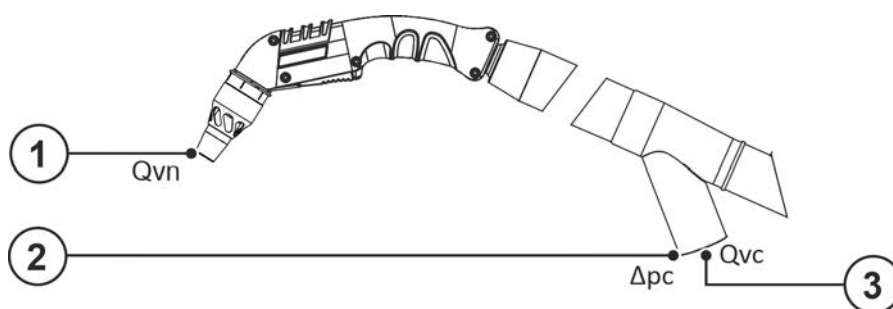
[1] Zatěžovací cyklus: 10 min (60 % ED = 6 min svařování, 4 min pauza) Proudové zdroje AC: 50 Hz – tvar křivky = obdélníkový.

[2] > viz kapitola 8.1.4.1

[3] Referenční výška střední hladiny moře (0 m n. m.) > viz kapitola 12.2

8.1.4.1 Definice pojmu

Zobrazení slouží jako příklad.



Obrázek 8-1

Pol.	Symbol	Popis
1	Q_{vn}	Objemový průtok trysky
2	Δ_{pc}	Podtlak spojovacího kusu
3	Q_{vc}	Objemový průtok spojovacího kusu

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 Seznam nářadí

Typ	Označení	Artikl. Nr.
Cutter	Nůž na hadice	094-016585-00000
DSP	Ořezávátko pro bovdeny posuvu drátu	094-010427-00000
SW5-SW12MM	Klíč na hořák	094-016038-00001
O-Ring Picker	O-kroužek Picker	098-005149-00000
CBB Ø 15 mm	Válcové kartáčky Ms 15 mm	098-005208-00000
CBB Ø 20 mm	Válcové kartáčky Ms 20 mm	098-005209-00000
3 x 5/6	Kartáč na zapalovací svíčky	098-004718-00000
ADAP CZA	Adaptér pro svařovací hořák s centrální přípojkou Euro na přípojku Cloos (plyn/voda venku)	094-019852-00000
ADAP EZA/DZA	Adaptér svařovacího hořáku s centrální přípojkou Euro na centrální přípojku Dinse, na straně přístroje	394-000134-00000

9.2 AirFlow Meter

Typ	Označení	Artikl. Nr.
AirFlow Meter	Konstrukční skupina Airflowmeter	092-004851-00000

9.2.1 Náhradní díly Airflowmeter

Typ	Označení	Artikl. Nr.
MBDT D68X10,1	Membránová průchodka	059-003992-00000

9.3 Adaptér pro svařovací hořák s odsáváním dýmu F3

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ADAP PVCE NW 44	Adaptér pro odsávací hadici, jmen. světlost 44 mm	096-001280-00000
ADAP PVCE NW 51	Adaptér pro odsávací hadici, jmen. světlost 51 mm	398-004591-00000

9.4 Odsávací hadice

Typ	Označení	Artikl. Nr.
NW 44 mm 1 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 44 mm	092-004032-00010
NW 44 mm 3 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 44 mm	092-004032-00030
NW 44 mm 5 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 44 mm	092-004032-00050
NW 44 mm 7,5 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 44 mm	092-004032-00075
NW 51 mm 1 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 51 mm	092-004033-00010
NW 51 mm 3 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 51 mm	092-004033-00030
NW 51 mm 5 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 51 mm	092-004033-00050
NW 51 mm 7,5 m	Odsávací hadice, jmenovitá světlost 51 mm	092-004033-00075

9.5 Sada opotřebitelných součástí

Typ	Označení	Artikl. Nr.
SRP MT221G/MT301W ST/CR M6	Sada opotřebitelných součástí, chromniklová ocel	092-013427-40000
SRP MT221G/MT301W AL M6	Sada opotřebitelných součástí, hliník	092-013427-40001
SRP MT221G/MT301W ST/CR M7	Sada opotřebitelných součástí, chromniklová ocel	092-013427-30000
SRP MT221G/MT301W AL M7	Sada opotřebitelných součástí, hliník	092-013427-30001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M8	Sada opotřebitelných součástí, chromniklová ocel	092-013428-40000
SRP MT301G/MT451W AL M8	Sada opotřebitelných součástí, hliník	092-013428-40001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M9	Sada opotřebitelných součástí, chromniklová ocel	092-013428-30000
SRP MT301G/MT451W AL M9	Sada opotřebitelných součástí, hliník	092-013428-30001

9.6 Doplněk

Typ	Označení	Artikl. Nr.
ON TT PM F1 Standard*	Sada k technické úpravě horního tlačítka hořáku pro standardní svařovací hořák PM	092-007975-00000
ON TT PM F1 LED	Sada k technické úpravě horního tlačítka hořáku s LED pro svařovací hořák PM F1	092-007976-00000
ON TH PM F1*	Volitelné příslušenství pistolová rukojeť svařovacího hořáku PM F1	092-007977-00000
ON LED PM F1	Sada pro dodatečné vybavení osvětlení LED pro standardní hořák s odsáváním kouře PM F1	092-007978-00000
ON BP PM F1	Sada k technické úpravě šoupátka obtoku pro svařovací hořák PM F1	092-007979-00000
ON BP RSF PM F1*	Sada k technické úpravě šoupátka obtoku se zpětnou pružinou pro svařovací hořák PM F1	092-007980-00000
ON Protection Sleeve 2 m	Kožená hadice se suchým zipem	092-007981-00000
ON Protection Sleeve 5 m	Kožená hadice se suchým zipem	092-007982-00000
ON TV PM LED	Prodloužení sondy pro svařovací hořák PM s LED	094-023891-00000
ON TV PM Standard	Prodloužení snímače pro standardní svařovací hořák PM	094-022327-00000
ON TS F2/F3 D.01	Držák pro svařovací hořák s odsáváním kouře	092-004323-00000

* Dostupné od čtvrtletí 01/2025

10 Opotřebitelné díly

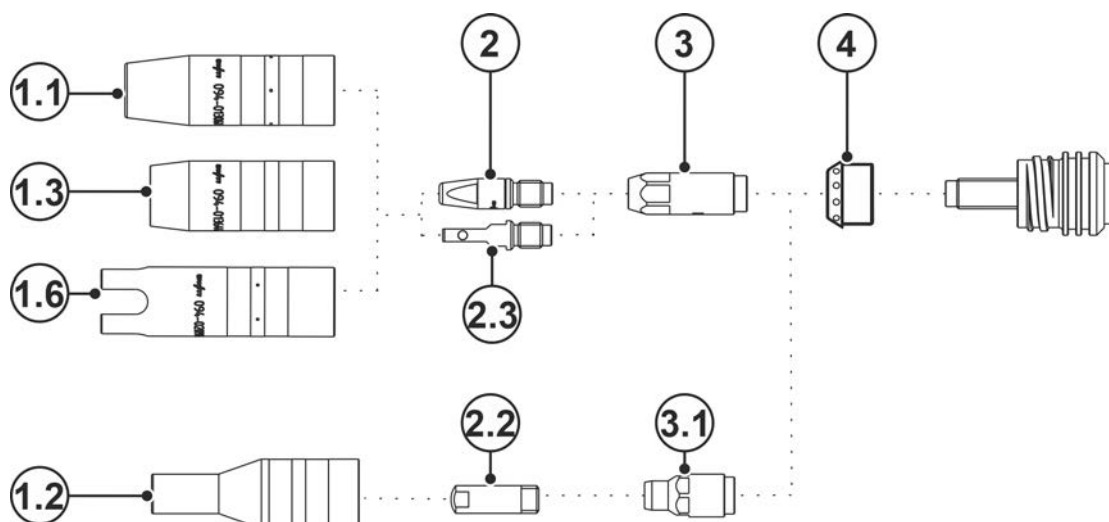


V případě škod způsobených cizími komponentami zaniká záruka výrobce!

- **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 svařecím přístroji a zajistěte ji.**

Konfigurace odlišné od stavu při dodání již nespĺňují normu a výkonové parametry uvedené v technických údajích.

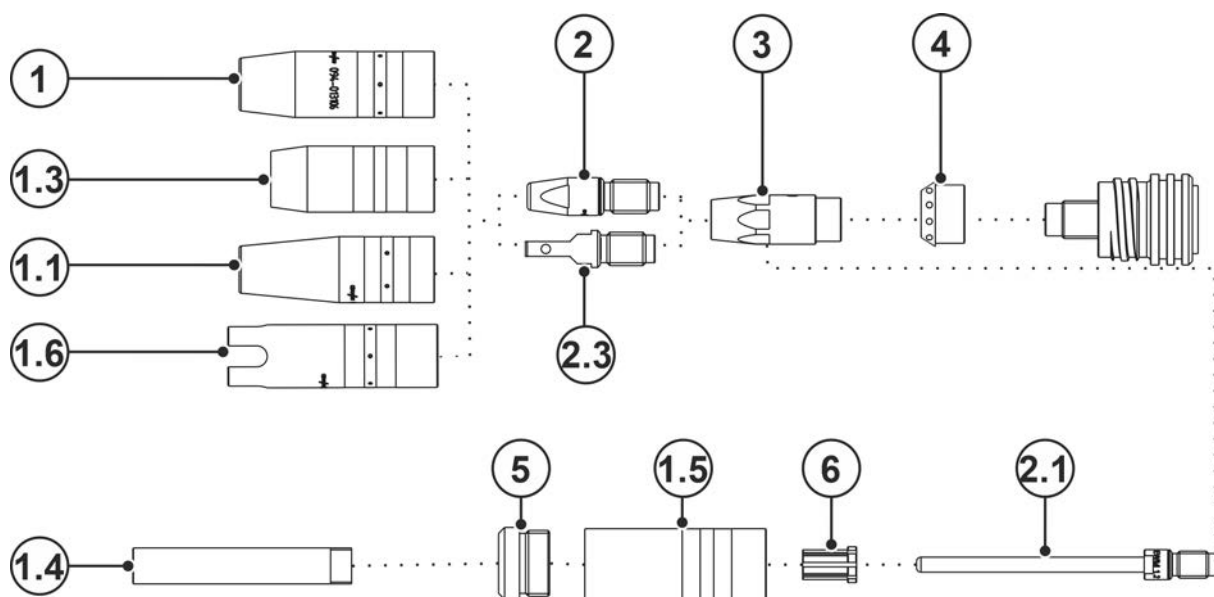
10.1 PM221 G F1



Obrázek 10-1

Poz.	Obj. číslo	Typ	Název
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Plynová hubice
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Plynová hubice
1.1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Plynová hubice
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Plynová hubice, lahvovitý tvar
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Plynová hubice, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Bodová plynová svařovací tryska
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Proudová špička
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Proudová špička
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Proudová špička
2	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Proudová špička
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Proudová špička
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Proudová špička
2	094-013538-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Proudová špička
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Proudová špička, Svařování hliníku
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Proudová špička
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Proudová špička
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Proudová špička
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Proudová špička
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Proudová špička
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Proudová špička, svařování hliníku

Poz.	Obj. číslo	Typ	Název
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Proudová špička, svařování hliníku
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Proudová špička
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Proudová špička
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Proudová špička
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Proudová špička
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Proudová špička
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Proudová špička
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Proudová špička
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Proudová špička, svařování hliníku
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Proudová špička, svařování hliníku
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Proudová špička, svařování hliníku
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Proudová špička, svařování hliníku
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Proudová špička s nuceným kontaktem
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Proudová špička s nuceným kontaktem
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Mezikus
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Mezikus
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Mezikus
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Mezikus
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Mezikus
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Rozdělovač plynu
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Hořákový klíč
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-kroužek pro centrální přípojku Euro
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Kroužek Picker

10.2 PM301 G F1


Obrázek 10-2

Poz.	Objednací číslo	Typ	Označení
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Plynová hubice
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Plynová hubice
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Plynová hubice
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdůse, krátká
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdůse, kurz
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gasdůse silně kuželová, svařování do úzké mezery
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gasdůse, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdůse, Engspaltschweißen
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gasdůse, Engspaltschweißen
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Těleso plynové trysky
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Bodová plynová svařovací tryska
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Proudová špička
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Proudová špička
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Proudová špička
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Proudová špička
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Proudová špička
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Proudová špička
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Proudová špička
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Proudová špička
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Proudová špička
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdůse, svařování hliníku
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Proudová špička
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Proudová špička
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Proudová špička

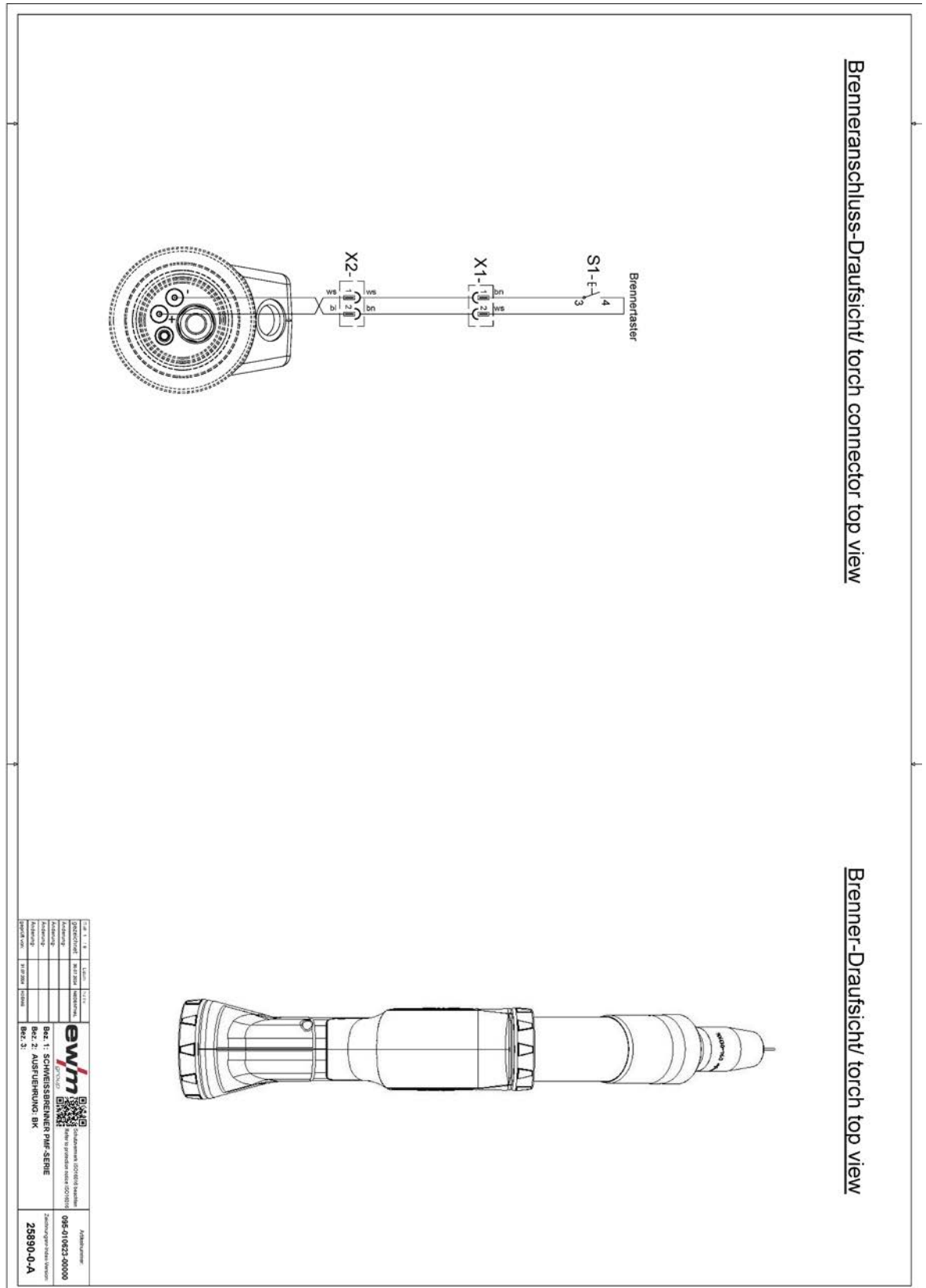
Poz.	Objednací číslo	Typ	Označení
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Proudová špička
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Proudová špička
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Proudová špička
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Proudová špička
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Proudová špička
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Proudová špička
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Proudová špička, svařování hliníku
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Proudová špička, svařování hliníku
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Stromduse, svařování do úzké mezery
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Proudová špička, svařování do úzké mezery
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Proudová špička, svařování do úzké mezery
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Proudová špička, svařování do úzké mezery
2.1	094-021189-00001	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Proudová špička, svařování do úzké mezery
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Stromduse, s nuceným kontaktem
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Stromduse, s nuceným kontaktem
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Stromduse, zwangskontaktiert
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Mezikus
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Mezikus
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Mezikus
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Mezikus
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Rozdělovač plynu
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Izolační prvek
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Středící pouzdro
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Hořákový klíč
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Kroužek pro centrální přípojku Euro
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

11 Servisní podklady

11.1 Schémata zapojení

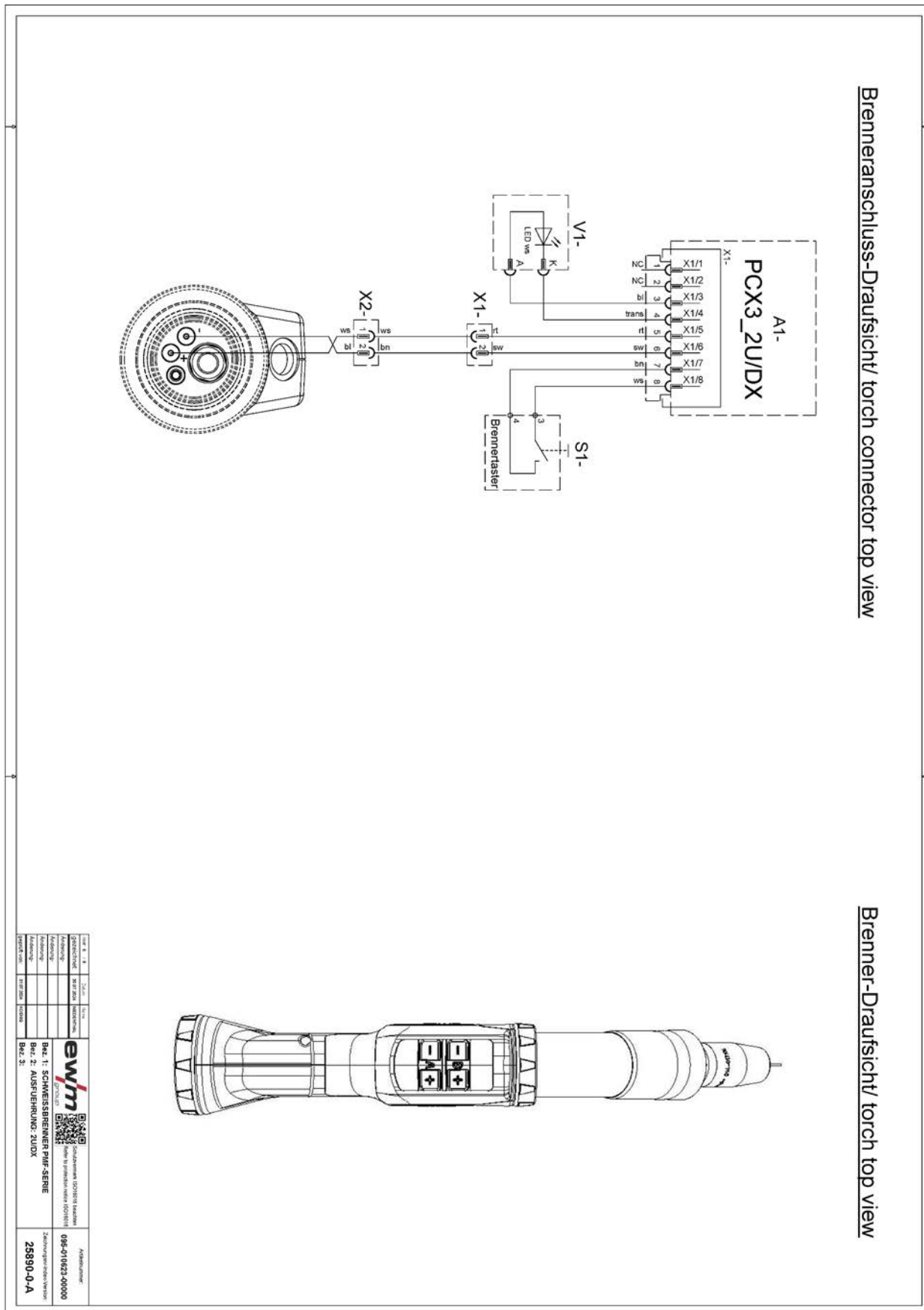
Schémat zapojení slouží výhradně k informaci pro autorizovaný servisní personál!

11.1.1 PM G, -W F1 BK



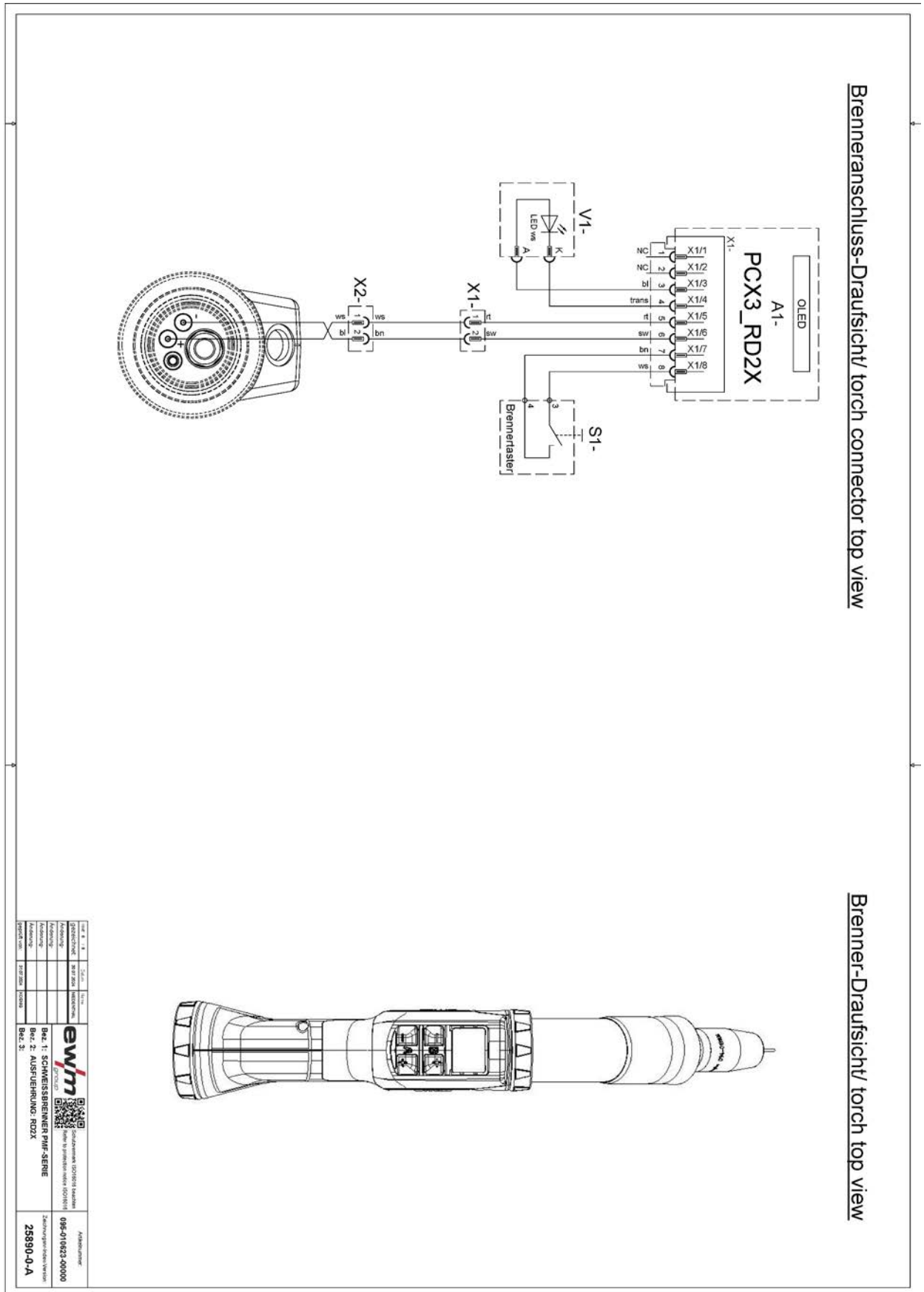
Obrázek 11-1

11.1.4 PM G, -W F1 2U/D X



Obrázek 11-4

11.1.5 PM G, -W F1 RD2 X



Obrázek 11-5

12 Dodatek

12.1 Zobrazení, vysvětlivky symbolů






Hlavní úroveň

Zobrazení	Nastavení / Volba
	Svařovací proud
	Svařovací napětí
	Svařovací napětí – oprava
	Dynamika
	Rychlost drátu Jednotka: m/min
	Rychlost drátu Jednotka: ipm
	Výběr programu
	Metoda svařování MIG/MAG
	Metoda svařování forceArc
	Metoda svařování wiredArc
	Metoda svařování rootArc
	Metoda svařování coldArc
	Volba JOB

Programová úroveň

Zobrazení	Nastavení / Volba
	Druh svařování Standard
	Druh svařování Pulse
	Druh svařování Position weld
	Provozní režim 2taktní
	Provozní režim 4taktní
	Provozní režim 2taktní speciální provoz
	Provozní režim 4taktní speciální provoz
	Provozní režim Bodové svařování

Chybová hlášení, výstražná hlášení

Ukazatel	Nastavení / Volba
	Chyba
	Chyba – teplota
	Chyba – voda
	Varování
	Varování: konec drátu

Správa součástí

Zobrazení	Nastavení / Volba
	Jednotka ukončena
	Naskenovat součást
	Režim volného svařování
	Uchovaná hodnota
	Opravný režim
	Šev – housenka
	Konec švu
	Konec součásti
	Konec součásti, potvrzení
	WPS Konec
	Pohotovost

12.2 Kalibrace nadmořské výšky

Čím vyšší je poloha, tím menší je potřebný podtlak na spojovacím kusu Δp_c ze svařovacího hořáku k dosažení požadovaného objemového průtoku dýmu na svařovací trysce. Příslušný koeficient viz následující tabulka:

$$P_{c \text{ user}}(Z) = f \times \Delta p_c$$


Vysvětlení:

$P_{c \text{ user}}(Z)$	Potřebný podtlak ve spojovacím kusu
f	Koeficient (viz následující tabulka)
Δp_c	Podtlak ve spojovacím kusu > viz kapitola 8

Výška Z v (m)	Koeficient f
0	1,00
250	0,97
500	0,94
750	0,91
1000	0,89
1250	0,86
1500	0,83
1750	0,81
2000	0,78
2250	0,76
2500	0,74

12.3 Průměrná spotřeba drátových elektrod


5 m/min – 197 ipm

	mm				palce			
	1,0	1,2	1,6		0,040	0,045	0,060	
Ocel	1,8	2,7	4,7	kg/h	3,9	5,9	10,3	lb/h
Ušlechtilá ocel	1,9	2,8	4,8		4,1	6,1	10,5	
Hliník	0,6	0,9	1,6		1,3	1,9	3,5	

10 m/min – 394 ipm

Ocel	3,7	5,3	9,5	kg/h	8,1	11,6	20,9	lb/h
Ušlechtilá ocel	3,8	5,4	9,6		8,3	11,9	21,1	
Hliník	1,3	1,8	3,2		2,8	3,9	7,0	

12.4 Průměrná spotřeba ochranného plynu

	mm	1,0	1,2	1,6	2,0
	palce	0,040	0,045	0,060	0,080
l/min		10	12	16	20
gal/min		2,64	3,17	4,22	5,28

12.5 Najít prodejce

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"