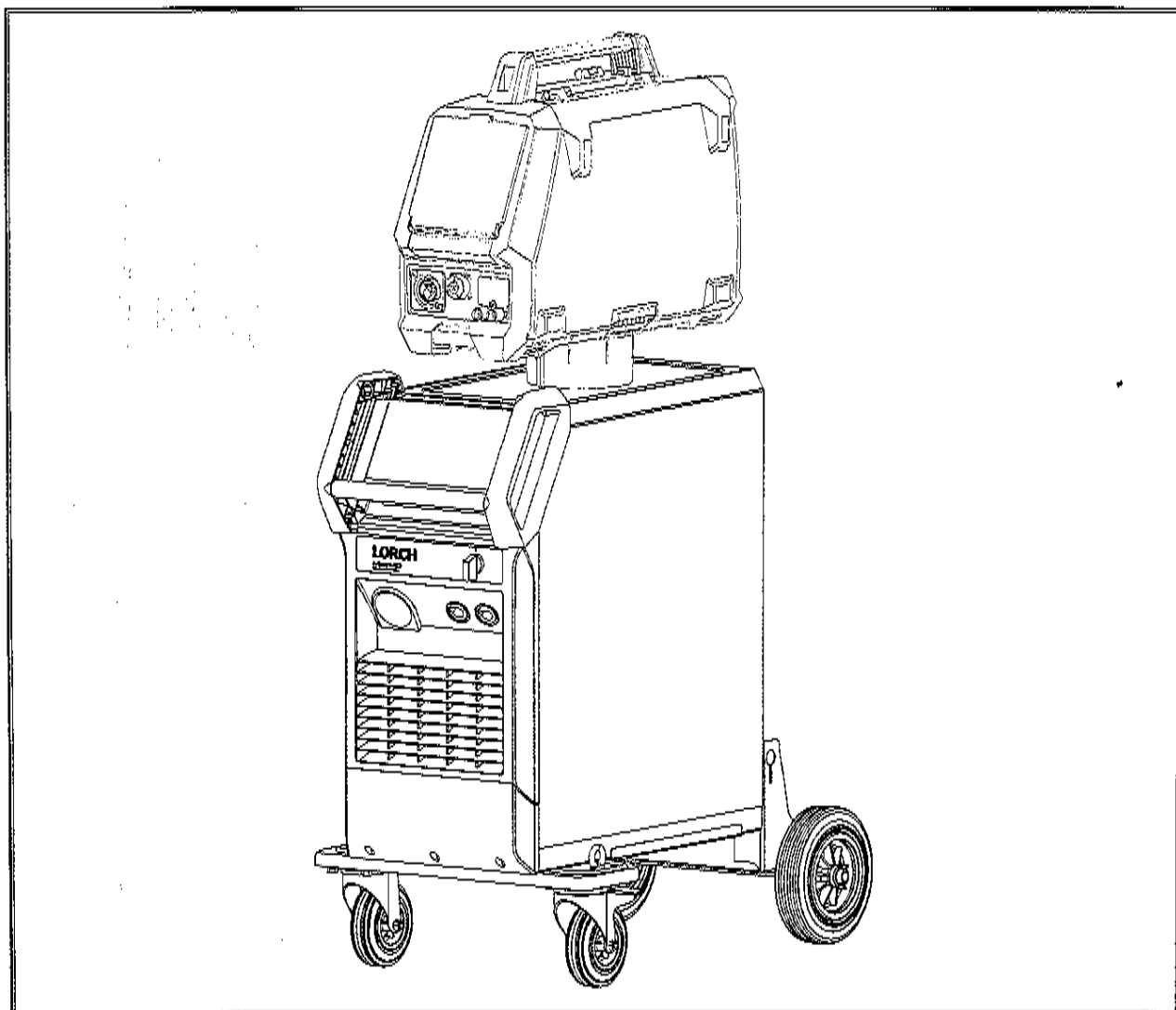


LORCH

LORCH Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 - 26
D-71549 Auenwald

Telefon: +49 (0) 7191 / 503-0
Telefax: +49 (0) 7191 / 503-199
Internet: www.lorch.biz
E-mail: info@lorch.biz

Návod k obsluze MicorMIG Zdroj elektrické energie



Vydavatel LORCH Schweißtechnik GmbH

Im Anwänder 24 - 26
D-71549 Auenwald

Telefon: +49 (0) 7191 / 503-0
Telefax: +49 (0) 7191 / 503-199

Internet: www.lorch.biz
E-mail: info@lorch.biz

Stahovací portál LORCH <http://www.lorch.biz/download>
Zde získáte další technickou dokumentaci ke svému výrobku.

Číslo dokumentu 909.2060.8-03

Datum vydání 26.01.2015

Copyright © 2015, LORCH Schweißtechnik GmbH

Tato dokumentace včetně všech jejích částí je chráněna autorským právem. Každé její zhodnocení resp. změna mimo úzký rámec Zákona o autorských právech je bez souhlasu společnosti LORCH Schweißtechnik GmbH nepřipustné a trestné.

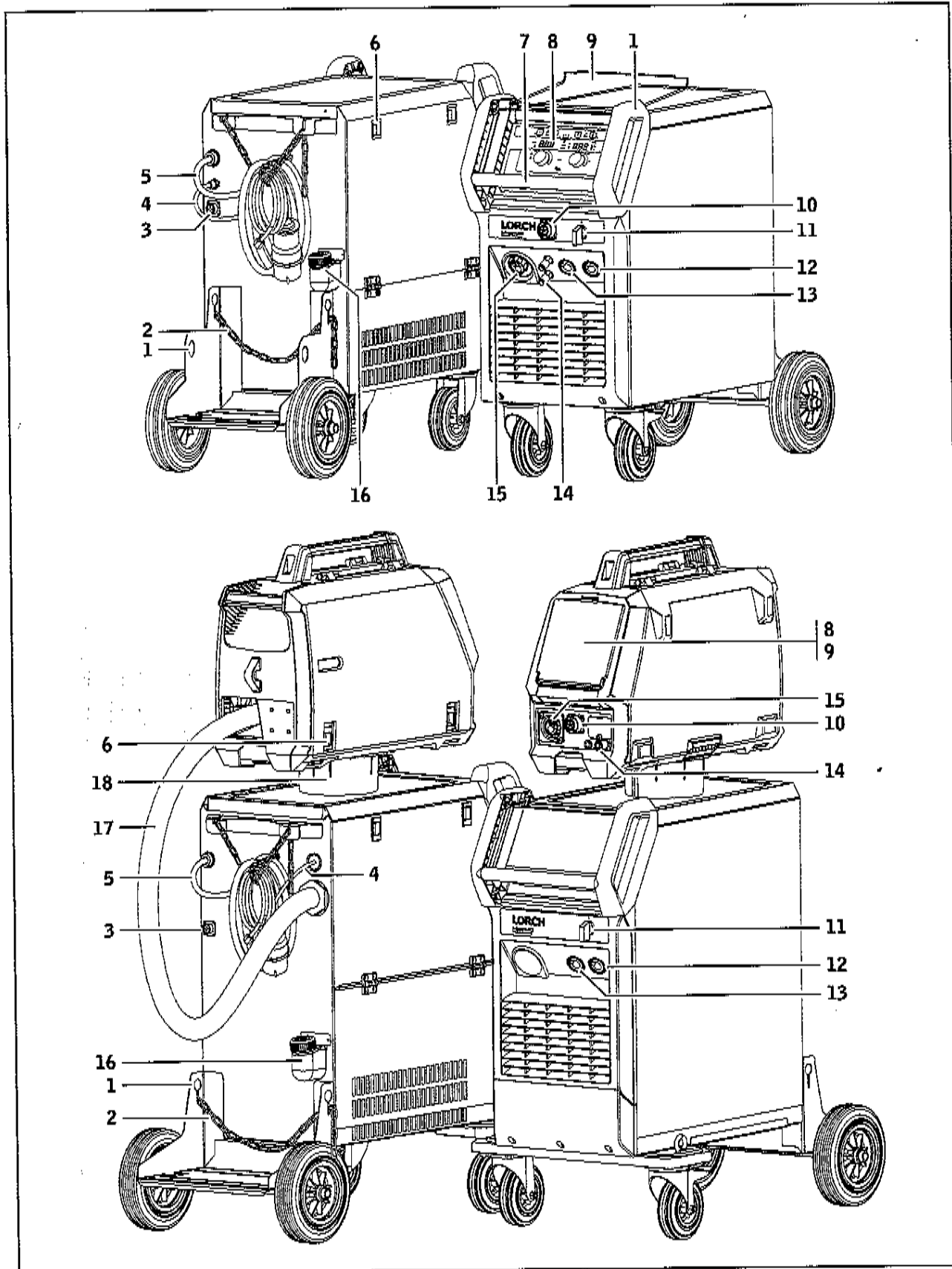
Platí to zejména pro rozmnožování, překlady, záznamy na mikrofilmy a pro ukládání a zpracování v elektronických systémech.

Technické změny Naše přístroje se průběžně vylepšují a dále vyvíjejí, a proto si vyhrazujeme právo na technické změny.

Obsah

2	Výklad symbolů	5	18.1	Pravidelné kontroly	24
2.1	Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze	5	18.2	Péče o hořák	25
2.2	Význam obrazových symbolů na přístroji	5	19	Možnosti dovybavení	25
3	Bezpečnost	6	20	Příslušenství	25
4	Okolní podmínky	7	20.1	Držák hořáku	25
5	Použití v souladu s určením	7	20.2	Prachový filtr	25
6	Ochrana přístroje	7	20.3	LorchNet Connect	25
7	Kontrola podle předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví	7	20.4	Ruční dálkový regulátor HR917 ControlPro	26
8	Emise hluku	7	21	Likvidace	26
9	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	7	22	Servis	26
10	Přeprava a instalace	8	23	Prohlášení o shodě	26
11	Instalace (varianta B se skříní pro posuv drátu)	9			
11.1	Upevnění skříně pro posuv drátu	9			
11.2	Sejmutí skříně pro posuv drátu	9			
12	Zkrácený návod k použití	10			
13	Před uvedením do provozu	11			
13.1	Připojení hořáku	11			
13.2	Připojení vedení obrobku	11			
13.3	Upevnění ukostřovací svorky	11			
13.4	Vložení cívky odvíjecího drátu	11			
13.5	Navléknutí elektrody drátu	12			
13.6	Připojení láhve s ochranným plynem	13			
13.7	Doplnění chladicí kapaliny	13			
13.8	Výměna drátové elektrody	14			
13.9	Připojení hořáku WIG	15			
13.10	Připojení svařovacího kabelu elektrody	15			
14	Základy metody svařování MIG/MAG	16			
14.1	Princip svařovacího procesu MIG/MAG	16			
14.2	Druhy elektrického oblouku	16			
15	Hlášení	18			
15.1	Upozornění	18			
15.2	Chybová hlášení	19			
16	Odstranění závad	20			
17	Technické údaje	22			
18	Péče a údržba	24			

1. Půvky přístroje



- | | |
|--|--|
| <p>1 Zatěžovací bod</p> <p>2 Pojistný řetěz</p> <p>3 Připojovací zdířka pro účely diagnostiky (vnitřní sběrnice)</p> <p>4 Hadice pro přívod ochranného plynu</p> <p>5 Síťový kabel</p> <p>6 Uzávěr bočního dílu pro posuv drátu</p> <p>7 Rukojeť</p> <p>8 Ovládací panel</p> <p>9 Ochranný kryt ovládacího panelu</p> <p>10 Připojovací zdířka hořáku / digitálního zařízení pro nastavování rozsahu (volitelné vybavení)</p> <p>11 Hlavní vypínač</p> <p>12 Připojovací zdířka, záporný pól, ⊖
pro vedení připojované k obrobku (MIGMAG, MMA),
držák elektrody (MMA), hořák (WIG)</p> | <p>13 Připojovací zdířka, kladný pól ⊕
pro vedení připojované k obrobku (MMA, WIG),
držák elektrody (MMA)</p> <p>14 Přívod a odvod chladiva (volitelné vybavení)</p> <p>15 Centrální zdířka</p> <p>16 Plnicí hrdlo chladiva (volitelné vybavení)</p> <p>17 Svazek propojovacích hadic</p> <p>18 Otočné ložisko</p> |
|--|--|



Vyobrazené nebo popsané volitelné možnosti a příslušenství nejsou zčásti součástí dodávky. Změny vyhrazeny.

2 Výklad symbolů

2.1 Význam obrazových symbolů v návodu k obsluze



Nebezpečí pro zdraví člověka a jeho život!

V případě nedodržení výstražných upozornění mohou být následkem lehké či těžké úrazy, nebo dokonce smrt.



Nebezpečí vzniku věcných škod!

V případě nedodržení výstražných upozornění může být následkem poškození obrobků, náradí nebo zařízení.



Všeobecné upozornění!

Označuje užitečné informace k výrobku a vybavení.



Upozornění k ochraně životního prostředí!

Označuje informace související s ochranou životního prostředí.

Značky použité ve výčtech:

- ➔ Pokyn k provedení úkonu.
Označuje pracovní kroky, které je nutno provést.
- ✓ Výsledek.
Označuje výsledek, jehož má být provedením úkonu dosaženo.
- Upozornění
Označuje vysvětlení/informaci

2.2 Význam obrazových symbolů na přístroji



Nebezpečí!

V příručce návodu k obsluze si přečtěte uživatelské informace.



Vytáhněte síťovou zástrčku!

Před otevřením krytu vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky. Výklad symbolů

3 Bezpečnost



Bezpečnou práci s přístrojem je možno zajistit pouze tehdy, pokud jste si kompletně přečetli návod k obsluze a bezpečnostní pokyny a striktně dodržujete všechny v nich uvedené pokyny.

Před prvním použitím přístroje se nechte prakticky zaškolit. Dodržujte předpisy úrazové prevence (UVV1)).



Před začátkem svařování odstraňte z pracovní oblasti všechna rozpouštědla, odmašťovací přípravky a další hořlaviny. Nepohyblivé hořlavé materiály zakryjte. Svařujte pouze tehdy, neobsahuje-li okolí vzduch vysoké koncentrace prachu, par kyselin, plynů nebo vznětlivých látek. Zvláštní pozornost věnujte opravám potrubních systémů a nádob, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.



Nikdy se nedotýkejte dílů pod napětím uvnitř nebo vně skříně. Je-li přístroj zapnutý, nikdy se nedotýkejte svařovací elektrody ani dílů, které vedou svařovací napětí.



Přístroj nevystavujte dešti, nepostříkujte vodou a párou pod vysokým tlakem.



Nikdy nesvařujte bez svářečského štítu. Osoby ve svém okolí varujte před zářením elektrického oblouku.



K odsávání plynů a par z řezání používejte vhodné odsávací zařízení.

Jestliže hrozí nebezpečí vdechnutí výparů ze svařování nebo řezání, používejte dýchací přístroj.



Dojde-li během pracovní činnosti k poškození nebo přetrnutí síťového kabelu, nedotýkejte se ho a okamžitě ho vytáhněte ze zásuvky. Přístroj s poškozeným kabelem nikdy nepoužívejte.



Hasicí přístroj vždy umístěte tak, abyste ho měli v dosahu.

Po skončení svařování proveďte protipožární kontrolu (viz předpisy úrazové prevence¹⁾⁾.



Nikdy se nepokoušejte demontovat redukční ventil. Vadný redukční ventil vyměňte.



Přístroj vždy přepravujte a stavte jen na rovný a pevný podklad.

Maximální dovolený úhel sklonu při dopravě a instalaci činí 10°.

- Servisní práce a opravy smí provádět pouze vyškolení kvalifikovaní elektrikáři.
- Dbejte na dobrý a přímý kontakt vedení obrobku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa. Svařovací proud nikdy nevedte přes řetězy, kuličková ložiska, ocelová lana, ochranné vodiče atd., protože tyto díly by se mohly přehřát.
- Při práci na vysoko položených resp. skloněných pracovních plochách zajistěte sebe i přístroj.
- Přístroj se smí připojovat pouze k řádně uzemněné elektrické síti. (Třífázový čtyřdrátový systém s uzemněným neutrálním vodičem nebo jednofázový třífázový systém s uzemněným neutrálním vodičem) Zásuvka a prodlužovací kabel musí být vybaveny funkčním ochranným vodičem.
- Noste ochranný oděv, kožené rukavice a koženou zástěru.
- Pracoviště odstiňte závěsy nebo pohyblivými stěnami.
- Pomocí svářečky nerozmrazujte zamrzlé trubky ani potrubí.
- V uzavřených nádržích, ve stísněných podmínkách a při zvýšeném elektrickém ohrožení je dovoleno používat pouze přístroje s označením S.
- Při přestávkách v práci přístroj vypněte a uzavřete ventil láhve.
- Plynovou láhev zajistěte pojistným řetězem proti převrácení.
- Před změnou stanoviště přístroje nebo zahájením údržby přístroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.

Dodržujte prosím předpisy úrazové prevence platné ve vaší zemi. Změny vyhrazeny.

¹⁾⁾ Pouze pro Německo. Tyto předpisy si lze zakoupit v nakladatelství Carl Heymanns Verlag, Luxemburger Str. 449, D-50939 Köln.

4 Okolní podmínky

Rozsah teploty okolního vzduchu:

při provozu: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)
 při přepravě
 a skladování: -25 °C ... +55 °C (-13 °F ... +131 °F)

Relativní vlhkost vzduchu:

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



Provoz, skladování a přeprava se smí provádět jen v uvedených rozsazích! Jakékoliv použití mimo tento rozsah se považuje za použití v rozporu se stanoveným určením stroje. Za takto vzniklé škody nenese výrobce žádnou odpovědnost.

Okolní vzduch nesmí obsahovat prach, kyseliny, korozivní plyny nebo jiné škodlivé látky!

5 Použití v souladu s určením

Přístroj je určený ke svaření oceli, hliníku a slitin, jakož i k pájení pomocí drátů na bázi slitin CuSi, a to jak při řemeslných, tak i při průmyslových podmínkách použití.

6 Ochrana přístroje

Přístroj je elektronicky chráněn před přetížením. Nepoužívejte silnější pojistky, než je jistič uvedený na typovém štítku přístroje.

Před zahájením svařování zavřete skříň posuvu drátů.

7 Kontrola podle předpisů bezpečnosti práce a ochrany zdraví

Provozovatel komerčně používaných svařovacích zařízení je povinen pravidelně (podle nasazení zařízení) nechat provádět bezpečnostní přezkoušení zařízení podle normy ČSN EN 60974-4. Společnost Lorch doporučuje interval těchto zkoušek 12 měsíců.

Po změně nebo opravě zařízení musí být provedeno jeho bezpečnostní přezkoušení.



Neodborně provedené kontroly podle předpisů bezpečnosti práce mohou vést ke zničení zařízení. Bližší informace o kontrolách svařovacích zařízení podle předpisů bezpečnosti práce obdržíte v autorizovaných servisních místech Lorch.

8 Emise hluku

Hladina hluku přístroje je menší než 70 dB(A), měřeno při normálním zatížení podle EN 60974-1 v maximálním pracovním bodě.

9 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Přístroj splňuje aktuální platné normy a směrnice elektromagnetické kompatibility (EMC). Respektujte:

- Svářečky mohou z důvodu velkého příkonu způsobovat poruchy ve veřejné elektrické síti. Jejich připojení proto podléhá splnění požadavků týkajících se maximální přípustné impedance sítě. Maximální přípustná impedance (Z_{max}) rozhraní k elektrické síti (síťové přípojky) je uvedena v technických údajích. Případně se obraťte na svého provozovatele sítě.
- Přístroj je určen ke svařování jak v řemeslných, tak i průmyslových podmínkách nasazení (CISPR 11 třída A). Při použití v jiných prostředích (například v obytné oblasti) může dojít k rušení jiných elektrických přístrojů.
- Při uvedení do provozu mohou elektromagnetické problémy vzniknout v těchto zařízeních:
 - síťové přívody, řídicí vedení, signálová a telekomunikační vedení v blízkosti svařecích a řezacích zařízení,
 - televizní a rozhlasové vysílače a přijímače,
 - počítače a jiná řídicí zařízení,
 - ochranná zařízení v průmyslových vybaveních (například zařízení alarmů),
 - kardiostimulátory a naslouchátka,
 - zařízení ke kalibraci nebo měření,
 - zařízení s nízkou odolností proti rušení.

Pokud budou v okolí rušena jiná zařízení, může být nutné zajistit další odstínění.

- Prostředí, které je třeba zvažovat, se může rozkládat až za hranice pozemku. Závisí to na konstrukci domu a dalších činnostech, které v něm probíhají.

Přístroj provozujte podle údajů a pokynů výrobce. Provozovatel přístroje je odpovědný za instalaci a provoz přístroje. Vyskytnou-li se elektromagnetické poruchy, odpovídá za jejich odstranění provozovatel (případně s technickou pomocí výrobce).

10 Převrava a instalace



Nebezpečí poranění pádem a převrácením přístroje.

Při přepravě prostřednictvím mechanického zvedacího zařízení (např. jeřábu) se směji používat pouze zatěžovací body, které jsou zde znázorněny. Používejte pouze vhodné prostředky k zavěšení břemen. Kufr podávání drátu se pro přepravu musí demontovat pomocí mechanického zvedacího zařízení.

Každý upevňovací bod smí být zatěžován pouze samostatně. Např. tedy **neprotahujte** upínací popruh oběma rukojetmi, které by se jinak přitáhly k sobě a tím by se mohly zlomit!



Nezdvihejte přístroj vysoko zdvižným vozíkem nebo podobnými zařízeními za kryt.

Před přepravou ze svářečky sejměte plynovou láhev.

Přístroj vždy přepravujte a stavte jen na rovný a pevný podklad. Maximální dovolený úhel sklonu při dopravě a instalaci činí 10°.

Přístroj nepřevravujte a nemanipulujte s ním, je-li skříň pro posuv drátu otočena zcela vlevo do odebirací polohy.

Skříň pro posuv drátu by v této poloze mohla spadnout.

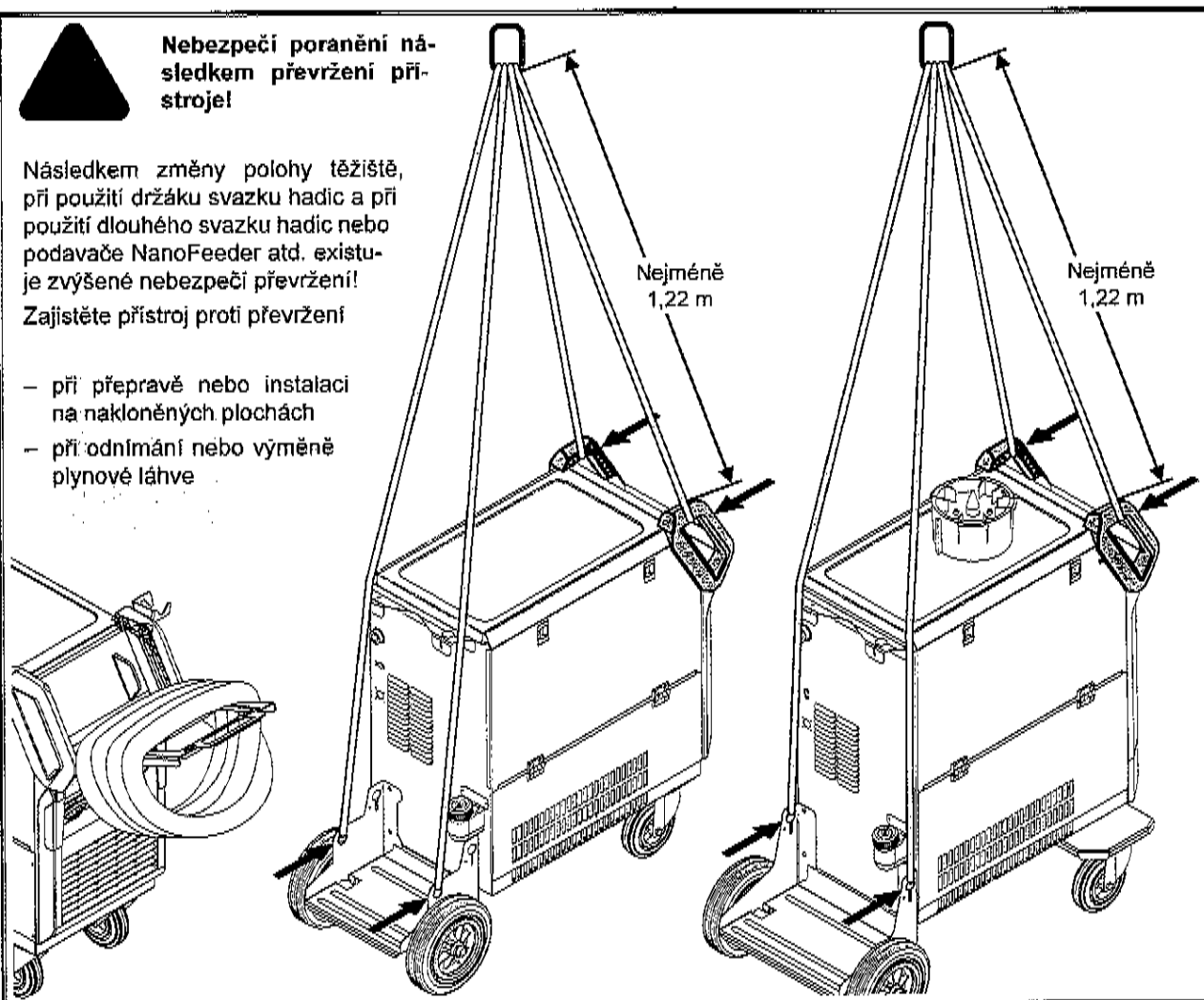


Nebezpečí poranění následkem převržení přístroje!

Následkem změny polohy těžiště, při použití držáku svazku hadic a při použití dlouhého svazku hadic nebo podavače NanoFeeder atd. existuje zvýšené nebezpečí převržení!

Zajistěte přístroj proti převržení

- při přepravě nebo instalaci na nakloněných plochách
- při odnímání nebo výměně plynové láhve



Obr. 1: Upevňovací body pro 4bodové zatížení

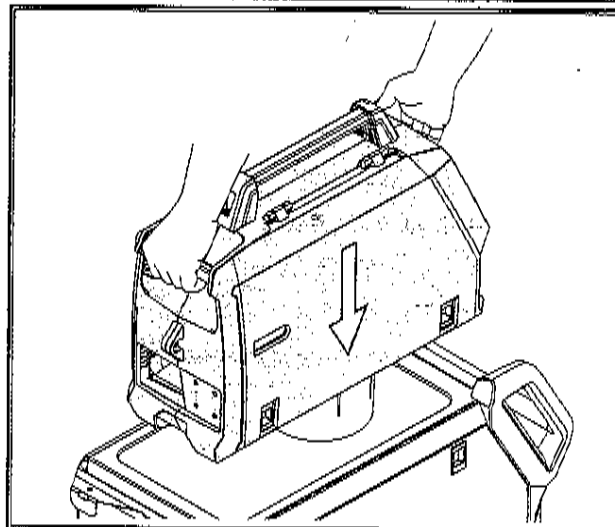
11 Instalace (varianta B se skříní pro posuv drátu)



Nebezpečí zranění způsobeného převrácením nebo pádem přístroje.

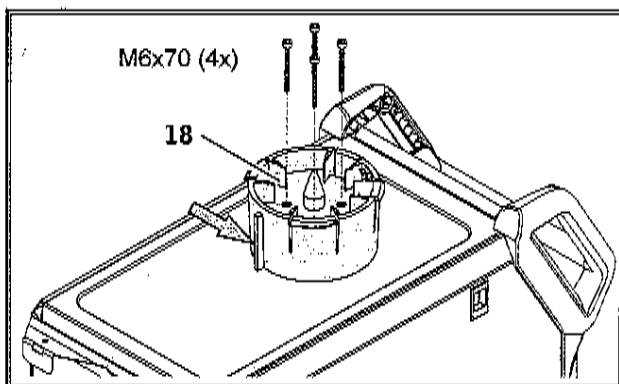
Při montáži na zdroj elektrické energie nebo při odstavení na vyvýšeném místě zajistěte stroj proti převrácení nebo pádu.

Přístroj nepřepravujte a nemanipulujte s ním, je-li skříní pro posuv drátu otočena zcela vlevo do odebírací polohy. Skříní pro posuv drátu by v této poloze mohla spadnout.



11.1 Upevnění skříně pro posuv drátu

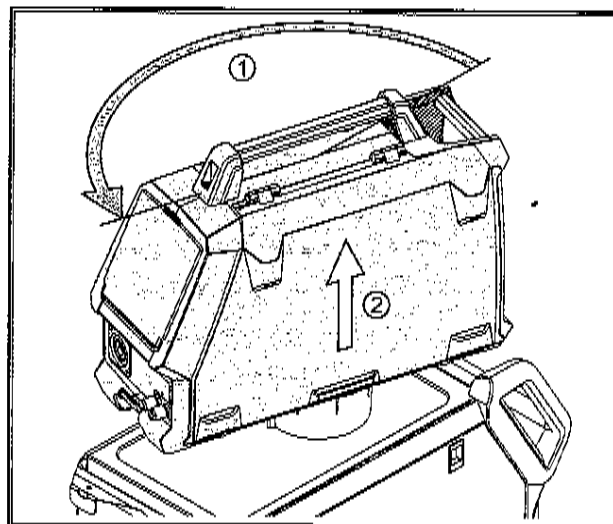
- ➔ Otočné ložisko 18 upevněte pomocí dodaných šroubů ke krytu zdroje elektrického proudu. Doraz otočného ložiska (označený šipkou) přitom musí směřovat k zadní straně přístroje.



- ➔ Zavřete vložený balík hadic na zdroji elektrického proudu a na kufru na posuv drátu.
- ☐ Viz také návod k obsluze posuvové skříně MF-08 vybavené veškerými ochrannými prvky!

11.2 Sejmutí skříně pro posuv drátu

- ➔ Otočte skříní pro posuv drátu až na doraz doleva. ①
- ➔ Sejměte skříní pro posuv drátu vytažením směrem nahoru. ②



- ➔ Na zdroj elektrického proudu nasadte skříní na posuv drátu.
- ☐ Dbejte na to, aby otočné ložisko 18 a úchyt na skříní pro posuv drátu byly po usazení ložiska na úchyt vzájemně vystředěné.
- ➔ Zatlačujte skříní pro posuv drátu působením zvýšené síly dolů, dokud otočné ložisko 18 slyšitelně nezapadne do úchytu.
- ☐ Otočné ložisko 18 zapadne do úchytu v každé poloze (nezávisle na úhlu otočení).

12 Zkrácený návod k použití



Podrobný popis naleznete v kapitole „13 Před uvedením do provozu“ na straně 11.

- Postavte láhev s ochranným plynem na zařízení a zajistěte ji pomocí pojistných řetězů 2.
- Odstraňte z láhve 30 s ochranným plynem závitový uzávěr a krátce otevřete ventil 32 plynové láhve (vyfouknutí).
- K láhvi s ochranným plynem připojte redukční ventil 31.
- K redukčnímu ventilu připojte hadici 4 pro přívod ochranného plynu do zařízení a otevřete ventil láhve s ochranným plynem.
- Zapojte síťovou zástrčku do zásuvky.
- Připojte vedení obrobku k připojovací zdířce 12 a poté k obrobku připojte ukostřovací svorku.
- Na posuvovou jednotku nasadte kladky 25 pro podávání drátu zvolené podle vybraného svařovacího drátu a nastavte regulátor přítlačného tlaku do polohy 2.
- Připojte hořák k centrální zdířce 15 a přimontujte proudovou trysku podle zvoleného svařovacího drátu.
- Založte svařovací drát.
- Stiskněte tlačítko testu plynu.
- ✓ Zapne se magnetický ventil!
- Na redukčním ventilu nastavte množství plynu (zjednodušený vzorec: průměr drátu x 10 = množství plynu).
- Podržte stisknuté tlačítko zavádění drátu 29, dokud svařovací drát nebude vyčnívat z hrdla hořáku do vzdálenosti asi 20 mm ve směru k plynové trysce.

Typ přístroje Basic

- Pomocí tlačítka postupu svařování A32 vyberte nastavení „MIG/MAG“.
- Pomocí tlačítka provozního režimu A33 vyberte možnost „2taktový“.
- Pomocí otočného knoflíku A41 nastavte posuv drátu.
- Pomocí otočného knoflíku A44 nastavte svařovací napětí.
- Podržte stisknuté tlačítko hořáku = svařování.
- Uvolněte tlačítko hořáku = postup svařování se ukončí.

Typ přístroje Basic Plus

- Pomocí tlačítka postupu svařování A32 vyberte nastavení „MIG/MAG Synergie“.
- Na ovládacím panelu se svařovacími programy vyberte požadovanou kombinaci materiálu, drátu a plynu.
- Pomocí tlačítka provozního režimu A33 vyberte možnost „2taktový“.
- Pomocí otočného knoflíku A41 nastavte tloušťku svařovaného materiálu.
- Podržte stisknuté tlačítko hořáku = svařování.
- Uvolněte tlačítko hořáku = postup svařování se ukončí.

Typ přístroje Control Pro

- Pomocí tlačítka postupu svařování A32 vyberte nastavení „MIG/MAG Synergie“.
- Pomocí tlačítka nabídky A50 a ovládacího knoflíku nabídky A49 vyberte požadovanou kombinaci materiálu, drátu a plynu v nabídce M2-1 Výběr programu.
- Pomocí tlačítka provozního režimu A33 vyberte možnost „2taktový“.
- Pomocí otočného knoflíku A41 nastavte tloušťku svařovaného materiálu.
- Podržte stisknuté tlačítko hořáku = svařování.
- Uvolněte tlačítko hořáku = postup svařování se ukončí.

13 Před uvedením do provozu

13.1 Připojení hořáku

- Připojte centrální konektor 21 hořáku k centrální zdiřce 15.

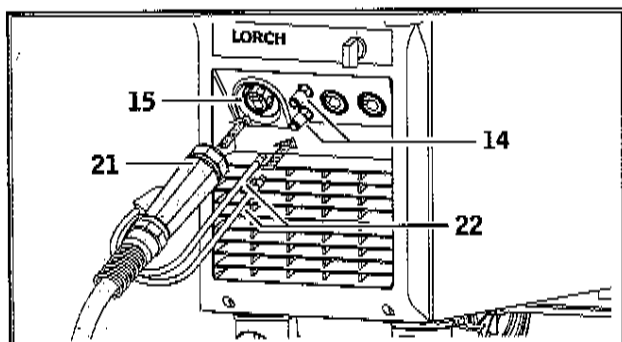
Pouze u přístrojů s vodním chlazením:

- Spojte přípojky 22 pro přívod chladiva do hořáku s přívodním a zpětným vedením 14 chladiva. Přitom věnujte pozornost barevnému značení.
 - Červená = odvod chladicího prostředku
 - Modrá = přívod chladicího prostředku



Při použití hořáku chlazeného plynem v kombinaci se zdrojem energie chlazeným vodou musí být chladicí zařízení při provádění svařovacího postupu MIG/MAG vypnuto!

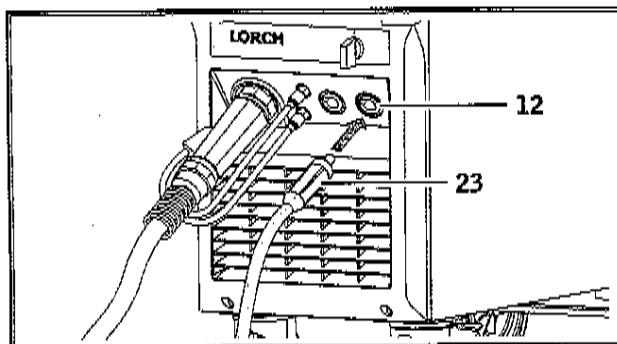
Viz návod k obsluze ovládacího panelu.



Obr. 2: Připojení hořáku

13.2 Připojení vedení obrobku

- Připojte vedení 23 obrobku k přípojovací zdiřce 12 a tuto zajistěte otočením doprava.

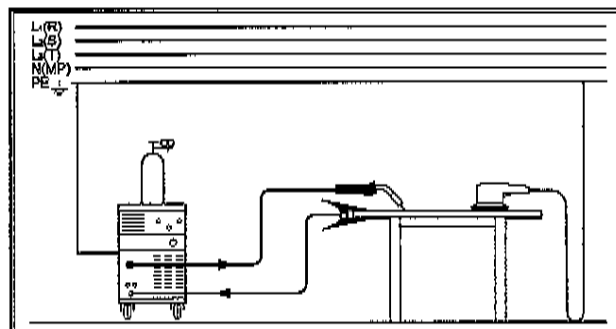


Obr. 3: Připojení vedení obrobku

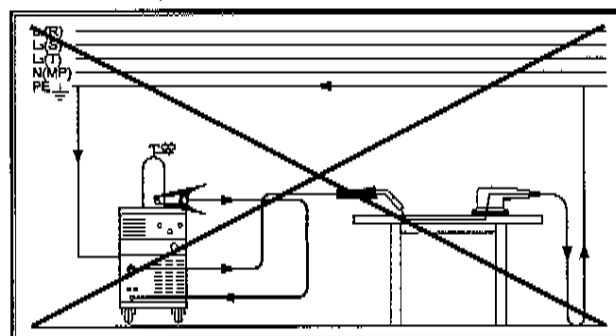
13.3 Upevnění ukostřovací svorky

- Připevněte ukostřovací svorku vedení obrobku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa, aby si svařovací proud nemohl sám najít zpáteční cestu přes součásti stroje, kuličková ložiska nebo elektrické obvody.

- Ukostřovací svorku připojte pevně ke svařovacímu stolu nebo obrobku.



Obr. 4: Správně



Obr. 5: Špatně

- ❑ Nepřipojujte ukostřovací svorku na svařovací zařízení resp. na plynovou bombu, protože jinak je proud veden přes spoje ochranného vodiče a zničí je.

13.4 Vložení cívky odvíjecího drátu



Nebezpečí zranění a nebezpečí požáru způsobené rozžhaveným svařovacím drátem nebo rozžhavenými díly!

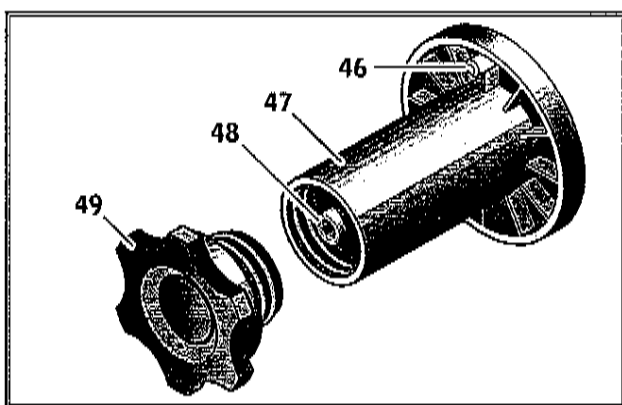
Přečnivající dráty z cívky odvíjecího drátu mohou způsobit zkrat s boční stěnou nebo dnem zařízení.



Při vkládání cívky svařovacího drátu dbejte na to, aby cívka byla správně navinutá a žádné dráty nepřechýlaly.

Nastavte brzdu drátu tak, aby při uvolnění tlačítka hořáku cívky svařovacího drátu ještě nedobíhala.

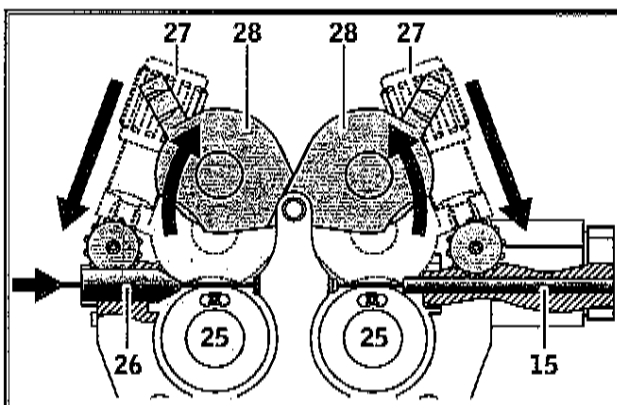
- Otevřete boční díl popř. posuvovou skříň a povolte přidržovací šroub 49 na trnu 47 pro odvíjení drátu.
- Nasadte cívku svařovacího drátu na trn odvíjení cívky a dbejte na to, aby trn unášече 46 zapadl.
- Pro malé cívky svařovacího drátu použijte adaptér (objednací číslo 620.9650.0).
- Nastavte brzdu drátu 48 tak, aby při uvolnění tlačítka hořáku cívky svařovacího drátu již nedobíhala.



Obr. 6: Třn odvíjení drátu

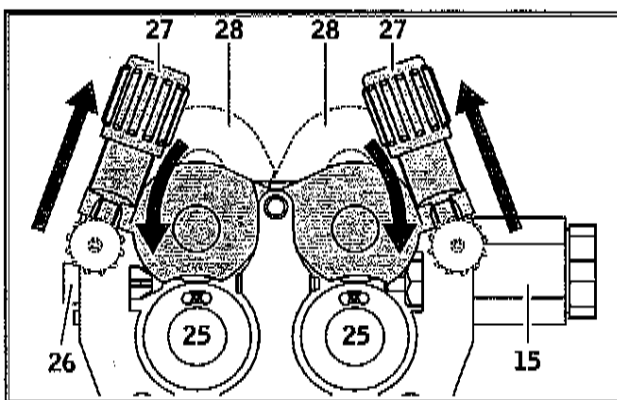
13.5 Navléknutí elektrody drátu

- Vyšroubujte proudovou trysku hořáku.
- Otevřete boční díl.
- Průměr elektrody drátu musí odpovídat údaji vyraženému na válcích posuvu drátu 25.
- Sklopte sklopnou páku 27 ke straně a prostrňte drátovou elektrodu vstupní tryskou 26 a centrální zdílkou 15.



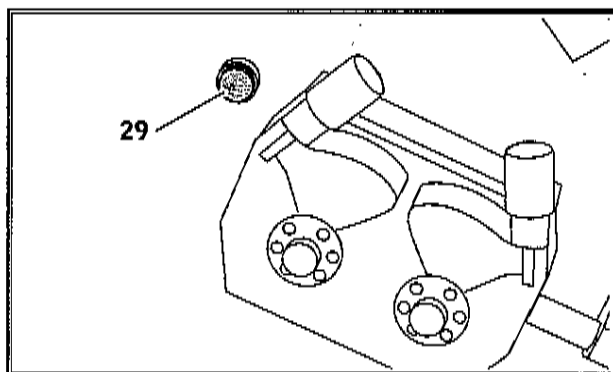
Obr. 7: Otevření 4válcového posuvu drátu

- Sklopte výkyvná ramena 28 zpět a zaaretujte je sklopnou pákou 27.

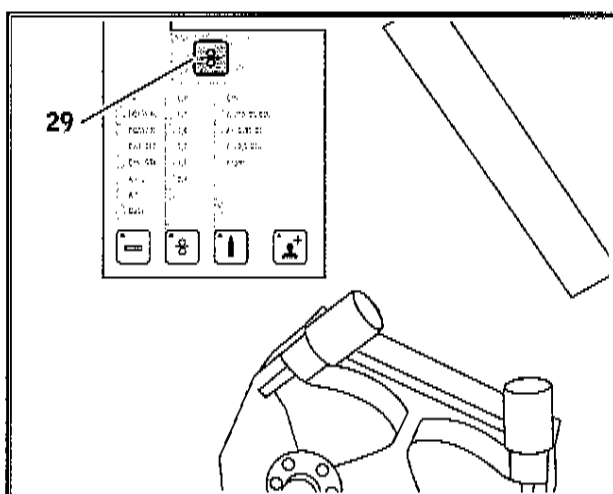


Obr. 8: Posun 4válcového posuvu drátu

Zapněte zařízení hlavním vypínačem 11.

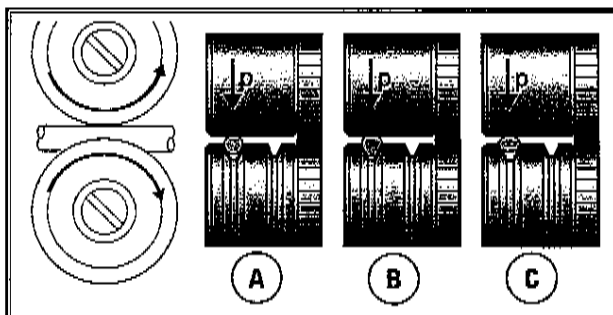


Obr. 9: Tlačítko pro zavěšení drátu u provedení Basic



Obr. 10: Tlačítko pro zavěšení drátu u provedení BasicPlus, ControlPro

- Stiskněte tlačítko vstupu drátu 29.
- Nastavte pomocí regulačních šroubů 27 přítláčný tlak tak, aby se válce posuvu drátu 25 při přidržení cívky svařovacího drátu právě ještě protáčely. Drát nesmí být vzpříčený ani deformovaný.



A	B	C
Správně	Příliš vysoký přítláčný tlak	Nesprávný válec posuvu drátu

Obr. 11: Klacky pro podávání drátu

- Nastavte přítláčný tlak válců posuvu drátu 25 na straně vstupní trysky 26 níže než na straně centrální

zdíčky 15, aby elektroda drátu uvnitř jednotky posuvu zůstala v tahu.

- Podržte tlačítko vstupu drátu 29, dokud drát vyčnívá z hrdla hořáku cca o 20 mm.
- Zašroubujte proudovou trysku vhodnou podle tloušťky drátu do hořáku a přečnávající konec drátu odřízněte.

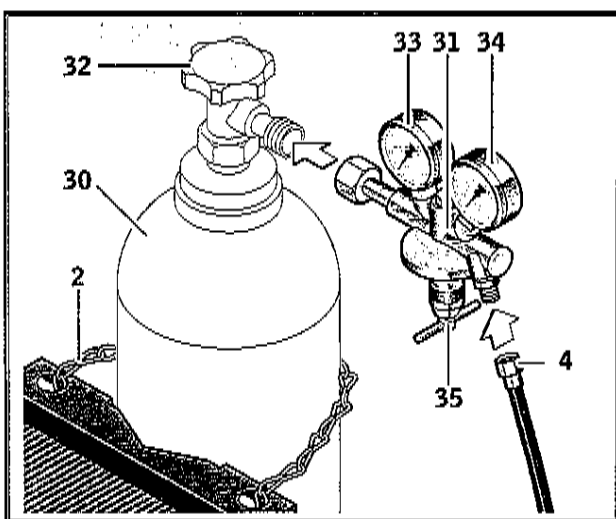
13.6 Připojení láhve s ochranným plynem

- Postavte láhev 30 s ochranným plynem na odkládací plochu a zajistěte ji oběma pojistnými řetězy 2.
- Několikrát krátce otevřete ventil 32 plynové láhve, aby se vyfoukly případné částice nečistot.
- Na láhev s ochranným plynem 30 připojte redukční ventil 31.
- Přišroubujte hadici 4 pro přívod ochranného plynu k redukčnímu ventilu 31.
- Otevřete ventil 32 láhve 30 s ochranným plynem.
- Stiskněte tlačítko testu plynu A14 na ovládacím panelu.
- ✓ Magnetický ventil zařízení se na 30 sekund zapne.
- Nastavte množství plynu pomocí nastavovacího šroubu 35 redukčního ventilu 31. Množství plynu se zobrazí na měřiči průtoku 34.
- ❑ Test plynu je možno přerušit opětovným stisknutím tlačítka testu plynu A14.

Zjednodušený vzorec:

Množství plynu = průměr dráhu x 10 l/min

- ❑ Obsah láhve se zobrazuje na obsahovém manometru 33.



Obr. 12: Připojení láhve s ochranným plynem

13.7 Doplnění chladicí kapaliny



Požitií chladicí kapaliny je zdraví škodlivé! Dojde-li k jeho polknutí, okamžitě vypláchněte ústa a vypijte dostatečné množství vody. Neprodleně vyhledejte lékaře.

Dostane-li se chladicí kapalina do očí, vyplachujte oči s odtáženými víčky pod tekoucí vodou po dobu 15 minut. Konzultujte s lékařem.

Po zasažení kůže omyjte příslušné místo vodou a mýdlem a dobře opláchněte.

Po vdechnutí výparů (aerosolu) vyvedte postiženou osobu na čerstvý vzduch. Vyhledejte lékaře.

Při práci s chladicí kapalinou noste zásadně ochranné rukavice a ochranné brýle.



Použijte výhradně originální chladicí prostředek Lorch LCL 30. Tato kapalina poskytuje dostatečnou ochranu proti mrazu (do -30°C).

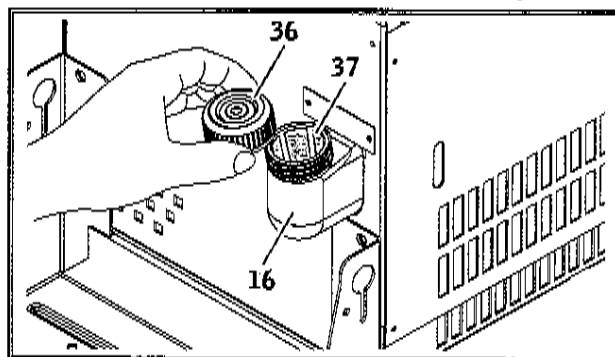
Pozor, použití jiné než originální chladicí kapaliny může poškodit zařízení.



Zabraňte úniku chladicího prostředku do životního prostředí!

Chladicí prostředek zlikvidujte ekologicky. Dodržujte aktuální ustanovení své země.

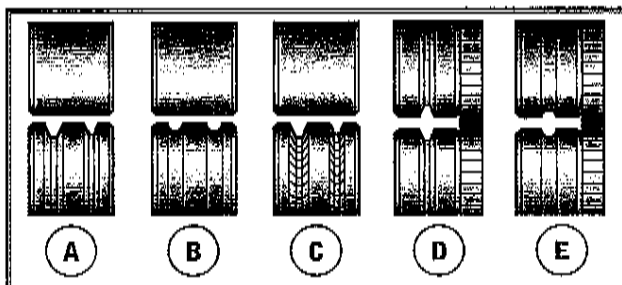
- Zkontrolujte stav naplnění chladicí kapaliny (hladina kapaliny se musí nacházet asi v polovině výšky příruby 16 pro přívod chladiva).
- ❑ Dbejte na to, aby svářečka byla při provádění kontroly a při doplňování chladicí kapaliny ve vodorovné poloze.
- ❑ Dbejte na to, aby při doplňování chladicí kapaliny bylo namontováno nepoškozené sítko 37.



Obr. 13: Doplnění chladicí kapaliny

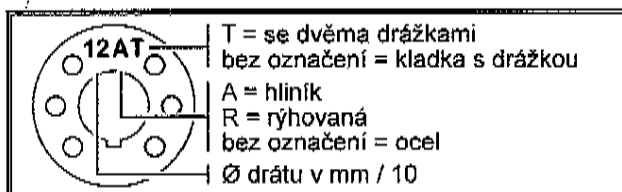
13.8 Výměna drátové elektrody

- ⇒ Vyměňte kladky pro podávání drátu. Pro tento účel vyberte vhodné kladky.



Obr. 14: Kladky pro podávání drátu

- A Podávací kladka – ocel
- B Podávací kladka – hliník
- C Podávací kladka – rýhovaná (na výplňový drát)
- D Podávací kladka se dvěma drážkami – ocel
- E Podávací kladka se dvěma drážkami – hliník



Obr. 15: Označení kladek pro podávání drátu

Barevné označení kladek pro podávání drátu

Kladka pro podávání drátu / zna-			Ø drátu	Barva
Přítlačná kladka			Všechny Ø	-
ocel		-	0,6 mm	černá
ocel	hliník	-	0,8 mm	modrá
ocel	hliník	rýhovaná	1,0 mm	červená
ocel	hliník	rýhovaná	1,2 mm	oranžová
ocel	hliník	rýhovaná	1,6 mm	žlutá
-	-	rýhovaná	2,4 mm	šedá

Tab. 1: Barevné označení kladek pro podávání drátu

- ⇒ Vyměňte ocelový hořák za odpovídající hořák nebo vyměňte spirálu pro vedení drátu.

Spirála pro vedení drátu: (pro ocelový nebo plnicí drát)

- ⇒ Vyměňte instalovanou spirálu pro vedení drátu nebo umělohmotné jádro a zaveďte novou spirálu pro vedení drátu. (Dodržujte návod k obsluze hořáku.)
- ⇒ Vložte vodící trubku 43 vsaďte do centrální přípojky.

Umělohmotné jádro: (pro hliníkový, nerezový drát nebo drát CuSi)

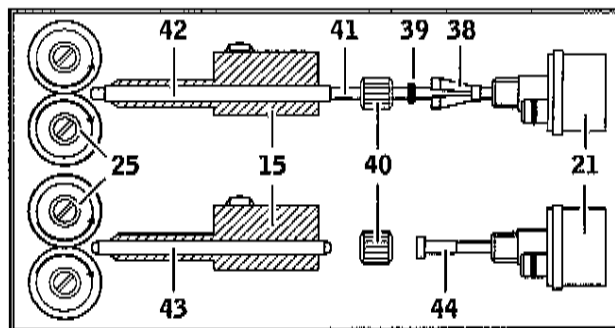
- ⇒ Vyměňte instalovanou spirálu pro vedení drátu nebo umělohmotné jádro a zaveďte nové umělohmotné jádro. (Dodržujte návod k obsluze hořáku.)
- ⇒ Vyměňte vodící trubku 43 z centrální přípojky.
- ⇒ Zkraťte přečnivající umělohmotné jádro tak, aby dosahovalo těsně ke kladce na vedení drátu a posuňte příslušně zkrácenou opěrnou trubici pro stabilizaci přes přečnivající umělohmotné jádro.

Pro všechny součásti:

- ⇒ Utáhněte hořák a zaveďte elektrodu drátu.



Objednací čísla výměnných dílů závisí na typu použitého hořáku a průměru drátu a naleznete je v seznamech náhradních dílů hořáku.



Obr. 16: Vedení drátu

- 15 Centrální zdíčka
- 21 Centrální konektor (hořák)
- 25 Válec posuvu drátu
- 38 Přidrzná vsuvka (= svěrací díl) plastových jader pro vnější průměr 4,0 mm a 4,7 mm
- 39 O-kroužek
- 40 Přeplečná matice
- 41 Umělohmotné jádro
- 42 Opěrná trubice umělohmotných jader s vnějším průměrem 4 mm. Při vnějším průměru 4,7 mm se trubka nepoužívá.
- 43 Vodící trubka
- 44 Spirála pro vedení drátu

13.9 Připojení hořáku WIG

Při použití metody svařování WIG se svařuje s kontaktním zapalováním oblouku a pomocí hořáku s ventilem a bez tlačítka.

- Připojte hořák k připojovacímu pouzdru Minus 12 a zajistěte jej otočením doprava.
- Připojte vedení 23 obrobku k připojovací zdířce Plus 13 a tuto zajistěte otočením doprava.
- Připojte plynovou hadici ventilového hořáku WIG k redukčnímu ventilu 31.

13.10 Připojení svařovacího kabelu elektrody

- Připojte svařovací kabel elektrody k připojovací zdířce Minus 12 nebo Plus 13 a zajistěte jej otočením doprava.



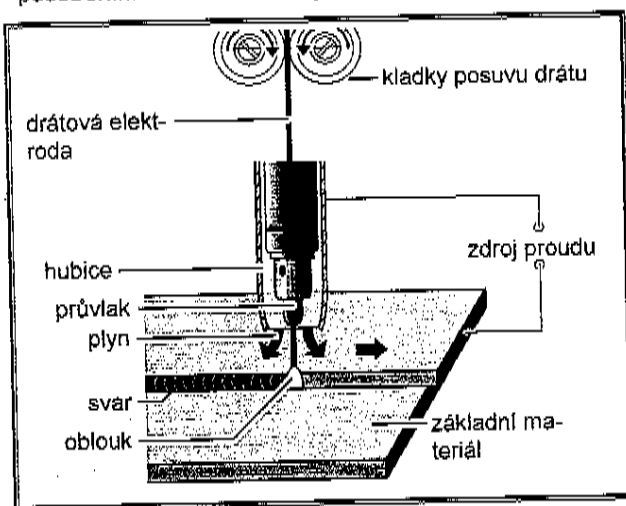
Dbejte údajů výrobce elektrod.

- Připojte vedení obrobku k volné připojovací zdířce Minus 22 nebo Plus 13 a zajistěte je otočením doprava..

14 Základy metody svařování MIG/MAG

14.1 Princip svařovacího procesu MIG/MAG

Kladky posuvu drátu posouvají drát od cívky k průvlaku. Mezi drátovou elektrodou a svařovaným materiálem vzniká elektrický oblouk. Drátová elektroda se stává nosičem elektrického oblouku. Elektrický oblouk bodově roztaví svařovaný materiál, vytvoří se tavná lázeň. Drátová elektroda se taví, odkapává do tavné lázně a spoluvtváří vlastní svar. Z hubice hořáku proudí ochranný plyn, který chrání elektrický oblouk a tavnou lázeň před působením okolní atmosféry.



Obr. 17: MIG/MAG-svařovací proces

Existují dva druhy svařování kovů s ochranným plynem, které se rozlišují použitím různých ochranných plynů: Metal inert gas (MIG, netečný ochranný plyn) Metal active gas (MAG, aktivní ochranný plyn).

Svařovací proces	ochranný plyn	
	inertní	aktivní
MIG	helium (He) argon (Ar) směsí z Ar/He	
MAG-C		oxid uhličitý 100 % CO ₂
MAG-M		směsí z Ar/CO ₂ Ar/O ₂

Tab. 2: Ochranné plyny procesu MIG/MAG

Metoda svařování se dále dělí dle druhu elektrického oblouku. Rozlišujeme výchozí formu elektrického oblouku, jeho sklon k tvoření zkratu a přechodovou formu materiálu.

Volba druhu elektrického oblouku je poměrně omezená, např. při svařování krátkým elektrickým obloukem. Svařování krátkým elektrickým obloukem je možné u všech metod svařování kovů s ochranným plynem volbou odpovídající síly proudu a příslušného napětí elektrického oblouku, ale frekvence zkratu a velikost kapek může být u různých druhů ochranných plynů značně rozdílná.

14.2 Druhy elektrického oblouku

Krátký elektrický oblouk

Tento druh elektrického oblouku se hodí díky svému relativně „studenému“ toku taveniny zejména pro svařování slabých plechů, kořenových vrstev a k polohovému svařování (nucené polohy). Přitom se svařuje s velmi krátkým elektrickým obloukem o nízkém napětí oblouku a nízkém proudu. Díky povrchovému napětí tavné lázně je kapka vtažena do taveniny a elektrický oblouk je znovu zažehnut. Tímto opakujícím se cyklem se uskutečňuje stálá výměna mezi zkratem a časem hoření elektrického oblouku.



Přechod mezi krátkým elektrickým obloukem a sprchovým elektrickým obloukem závisí na směsi plynu a průměru svařovacího drátu.

Přechodový elektrický oblouk

Přechodový elektrický oblouk se používá pro střední tloušťky plechů a svařování svisle vedených svarů. Přechod materiálu se uskutečňuje jak při zkratu, tak i při volném letu. Tím vzniká nižší počet zkratů a tavná lázeň s „vyšší“ teplotou než u krátkého elektrického oblouku. Svařování přechodovým elektrickým obloukem má vyšší výkon odtavení než u krátkého elektrického oblouku, což je ekonomičtější.

Dlouhý elektrický oblouk

Dlouhé elektrické oblouky jsou typické pro svařování s CO₂ a se směsnými plyny s vysokým obsahem CO₂ v horní oblasti výkonového rozsahu. Dlouhý elektrický oblouk se příliš nehodí pro svařování ve vynucených polohách. Hrubé kapky přechází převážně působením gravitační síly do tavné lázně. Přitom dochází nahodile ke zkratům. Při znovuzožehnutí elektrického oblouku způsobí nárůst proudu v momentě zkratu hrubý rozstřík.

Sprchový oblouk

Sprchový elektrický oblouk se příliš nehodí pro svou řídkou tavnou lázeň pro svařování ve vynucených polohách. Vzniká při svařování s inertními plyny nebo směsí s vysokým obsahem argonu ve vyšších oblastech výkonu. Sprchový oblouk se vyznačuje přenosem materiálu v jemných kapkách bez zkratu.

průměr drátu / elektrody	dlouhý / sprchový oblouk		přechodový oblouk		krátký oblouk	
	A	V	A	V	A	V
0,8	140... 180	23... 28	110... 150	18... 22	50... 130	14... 18
1,0	180... 250	24... 30	130... 200	18... 24	70... 160	16... 19

průměr drátu/ elektrody	dlouhý/ spichový oblouk		přechodový oblouk		krátký ob- lounk	
	A	V	A	V	A	V
1,2	220... 320	25... 32	170... 250	19... 26	120... 200	17... 20
1,6	260... 320	26... 34	200... 300	22... 28	150... 200	18... 21

Pouze pokud jsou navzájem dobře sladěny hodnoty napětí a proudu, lze dosáhnout příznivých svařovacích vlastností. Pro CO2 je zapotřebí asi o 3V vyšší napětí el. oblouku než pro směsi bohaté na argon.

Tab. 3: pracovní rozsah MAG-svařování

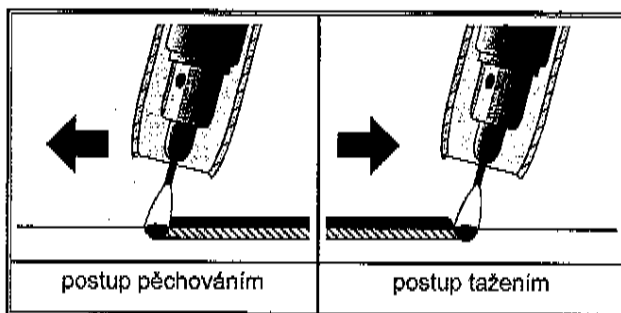
Držení a vedení hořáku



Při svařování kovu pod ochrannou atmosférou můžete pracovat ve všech pozicích: vodorovně, svisle klesající, svisle stoupající, nad hlavou i v příčné pozici.

Pokud svařujete vodorovně, držte hořák kolmo (neutrální držení hořáku) nebo v úhlu až 30° postupem vpřed – pýchováním svaru. U silnějších svarových vrstev můžete hořákem svar lehce „odtavovat“ – postupem vzad. Neutrálním držením hořáku dosáhnete optimální hloubku závaru a optimální ochranu plynu. Dbejte na to, abyste hořák příliš nenakláněli, čímž by byl injektorovým působením přísávan vzduch do ochranné atmosféry.

Pokud svařujete svisle nebo nad hlavou, svar mírně „pýchujte“ postupem vpřed. Svislými klesajícími svary svařujte především slabé plechy. Přitom držte hořák v poloze neutrální až v mírném postupu vzad. Tato technika vyžaduje obzvláště zkušené a školené svářeče, protože vzniká nebezpečí chyb spojení způsobených předběhem tavné lázně. Toto nebezpečí se zvyšuje u silnějších materiálů nebo pokud je tavná lázeň zředěna následkem vysokého napětí.



Obr. 18: držení hořáku

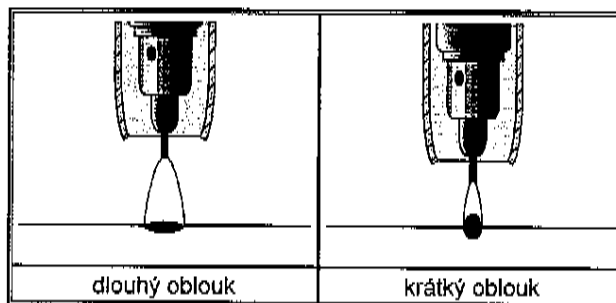
Vyvarujte se větších výkyvů hořáku, abyste zamezili vzduťi tavné lázně před elektrickým obloukem. Tím mohou vznikat chyby spojení z důvodu předběhu tavné lázně. Výkyv by měl být pouze tak široký (kromě pozice svisle stoupající), aby byly zachyceny právě oba kraje spáry. Pokud je spára dostatečně široká, svařujte prostřednictvím dvou paralelních svarů.

Pokud svařujete v pozici svisle stoupající, kývejte ve tvaru otevřeného trojúhelníku.

Délka elektrického oblouku

Dlouhý elektrický oblouk snižuje hloubku závaru, housenka svaru je širší a plošší a tendence tvorby stříkanců stoupá. Ve srovnání s krátkým elektrickým obloukem je svařovací materiál přenášen v hrubších kapkách. Při svařování koutového svaru použijte delší elektrický oblouk, abyste dosáhli plošší nebo klenutější charakteristiky svaru.

Krátký elektrický oblouk zvyšuje (při stejné síle proudu) hloubku závaru, housenka svaru je užší a tendence tvořit rozstřík nižší. Přenos svařovacího materiálu je v menších kapkách, pokud ještě není dosaženo krátkého el. oblouku.



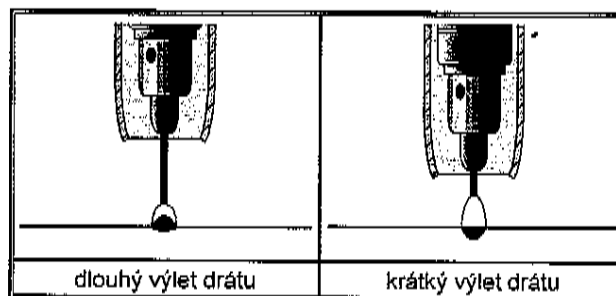
Obr. 19: délka oblouku

Délka volného výletu drátu

Zpravidla se počítá vzdálenost hořáku od svařovaného materiálu jako 10ti až 12ti násobek průměru svařovacího drátu. Vzdálenost hořáku můžete měnit a tím ovlivnit délku výletu drátu.

Delší výlet drátu snižuje hodnotu proudu a hloubku závaru.

Kratší výlet drátu zvyšuje hodnotu proudu při nezměněné rychlosti posuvu svařovacího drátu.



Obr. 20: délka volného výletu drátu

15 Hlášení

15.1 Upozornění

- ➔ V případě poruchy se na 7segmentových displejích A4 a A12 zobrazí upozorňující kód.



Po vydání upozornění zůstane přístroj ještě omezeně funkční, poruchu je třeba co nejrychleji odstranit.

Upozorňující hlášení lze smazat stisknutím ukončovacího tlačítka A2.

Kód	Upozornění	Příčina	Možná naprava
H30-1	Počítadlo provozních hodin	Chyba při přístupu k počítadlu provozních hodin	Uvědomte servis
H30-2	Kalibrační hodnota	Používá se standardní kalibrace	Uvědomte servis
H30-3	Maximální proud	Snížený maximální proud	Uvědomte servis
H30-4	Doba zapnutí (DZ)	Zkrácená doba zapnutí	Uvědomte servis
H31-7	Komunikace	Vadný regulátor motoru (DMR)	Uvědomte servis
H34-1	Ventilátor	Chybný proud ventilátoru, vadný ventilátor	Uvědomte servis
nFc-H01	Chyba při čtení/zápisu	Přerušení, chybné uložení do paměti	Znovu zadat kartu
nFc-H02	Karta NFC je neplatná	Nebyla zadána platná karta NFC Lorch	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H03	Spojení přerušeno	Přerušení při vyjímání karty NFC	Znovu zadat kartu
nFc-H10	Karta NFC je spotřebovaná	Karta NFC již byla použita	-
nFc-H11	Sériové číslo je nesprávné	Není přiděleno této svařečce	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H12	Karta NFC je zablokováná	Akce byla přerušena během instalace do jiného zařízení	Ukončit postup instalace do jiného zařízení
nFc-H13	Kód TAN je nesprávný	Kód byl nesprávně zadán, vstupní hodnoty na webových stránkách TAN nejsou správné. (např.: záměna: „b“ a „6“ nebo chybějící znaky „.“)	Zkontrolovat zadání na serveru TAN, zkontrolovat webovou adresu TAN.
nFc-H15	Chyba při dešifrování	Chybná data, karta nebyla vydána společností Lorch	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H16	Podpis je neplatný	Chyba dat, neplatný podpis, který nebyl ověřen společností Lorch	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H30	Aktualizace je již nainstalována	Aktualizace již byla provedena	-
nFc-H31	Číslo zákazníka je neplatné	Svařovací program byl vytvořen pro jiného zákazníka	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H32	Neplatná skupina výrobků	Karta NFC není vhodná pro tuto skupinu / řadu výrobků	Použít vhodnou kartu NFC
nFc-H33	Je potřebná autorizace	Je nutno nejprve použít autorizační kartu Lorch; došlo k uplynutí doby vyhrazené pro autorizaci	Znovu provést autorizaci
nFc-H34	Úroveň uživatelského oprávnění je nedostatečná	Např. není k dispozici akce pro svařečce WPS	Vyrozmět osobu pověřenou dohledem nad svařováním
nFc-H35	Podmínka není splněna	Nejsou splněny všeobecné předpoklady	Zajistit splnění všech předpokladů (přetisk karty / objednacích údajů). Nechat zkontrolovat kartu
nFc-H36	Nesprávný režim Tiptronic	Nesprávně nastavený režim Tiptronic	Změňte, zapněte nebo vypněte režim Tiptronic
nFc-H40	Chyba při aktivaci	Chyba dat na kartě nebo nepodporovaná funkce	Nechat zkontrolovat kartu
nFc-H41	Data jsou nekonzistentní	Chyba dat na kartě	Nechat zkontrolovat kartu
noP-H20	Chybí aktualizace některé funkce	Např. není aktualizována funkce čtení NFC	Nejprve proveďte potřebnou aktualizaci
noP-H21	Chybí aktualizace materiálu	Např. do přístroje je načtena úloha CrNi, avšak bez aktualizace softwaru přístroje pro CrNi	
noP-H22	Chybí aktualizace procesu	Např. do přístroje je načtena úloha SpeedArc, avšak bez aktualizace softwaru přístroje pro SpeedArc	
noP-H23	Chybí svařovací program	Úloha se zadaným číslem svařovacího programu není v přístroji k dispozici	
noP-H24	Nesprávný software	Nekompatibilní verze softwaru	Aktualizace softwaru (naděšená jednotka, ovládací panel)

Tab. 4: Upozornění

15.2 Chybová hlášení

- ☞ V případě poruchy se na 7segmentových displejích A4 a A12 zobrazí kód chyby.



Dokud se zobrazuje kód chyby, nelze pokračovat ve svařování.

Kód	Chyba	Příčina	Možná naprava
E01-1	Nadměrná teplota	Došlo k přehřátí sekundární diody	Nechte zařízení vychladnout v pohotovostním režimu, zkontrolujte systém větrání
E01-2		Primární modul se přehřál	
E01-4		Zařízení se přehřálo	
E02-2	Přepětí UZK	Napětí UZK je rozběhu příliš vysoké	Zkontrolujte síťové napětí
E02-3		Napětí UZK je v DSP příliš vysoké	
E02-4		Napětí UZK je příliš vysoké, v prim. procesoru	
E02-5		Napětí UZK je v FPGA příliš vysoké	
E04-1	Sledování ochranného vodiče	Vstup pro sledování ochranného vodiče (svodový proud na ochranném vodiči)	Zkontrolujte připojení vedení obrobku a ukostřovací svorky, zkontrolujte zkrat mezi cívkou se svařovacím drátem a skříní
E05-0	Chladicí okruh	Nedochází k žádnému / příliš nízkému průtoku chladiva	Zkontrolujte stav chladicí kapaliny / připojky / okruh chladiva
E06-0	Přepětí	Příliš vysoké výstupní napětí	Uvědomte servis
E06-1		Výstupní napětí je v FPGA příliš vysoké	
E07-1	EEProm	Chyba paměti EEPROM během inicializace	Zařízení vypněte a znovu zapněte
E08-0	Posuv drátu	Příliš vysoký odběr proudu u motoru posuvu drátu	Svazek hadic hořáku profoukněte stlačeným vzduchem, přezkoušejte jednotku posuvu, vyměňte vnitřní spirálu hořáku
E08-1	Přepětí motoru	Příliš vysoké napájecí napětí motoru	Zvolte způsob použití s méně extrémním nastavením
E08-2	Napájecí napětí	Závada v napájení motoru	Uvědomte servis
E08-3	Nadproud motoru 1	Trvale příliš vysoký proud motoru	Svazek hadic hořáku profoukněte stlačeným vzduchem, přezkoušejte jednotku posuvu, vyměňte vnitřní spirálu hořáku
E08-4	Nadproud motoru 2	Trvale příliš vysoký proud motoru	
E08-5	Otáčkoměr motoru 1	Otáčkoměr je vadný/není připojen. Připojen nesprávný hořák PushPull	V nabídce přezkoušejte hořák a nastavení hořáku. Uvědomte servis
E08-6	Otáčkoměr motoru 2		
E08-10	Připojka hořáku	Závada na hořáku / připojce hořáku	Zkontrolujte hořák a připojku hořáku. Zařízení vypněte a znovu zapněte
E08-11	Měření proudu/napětí	Chyba při měření proudu/napětí	Uvědomte servis
E12-0	Výkonový díl	Vadný výkonový díl ovládání	Uvědomte servis
E13-1	Snímač teploty	Snímač teploty sek. diody není připraven k provozu	Uvědomte servis
E13-2		Snímač teploty primárního modulu není připraven k provozu	
E14-0	Napájecí napětí	Interní napájecí napětí je příliš nízké	Zkontrolujte síťové napětí
E15-1	Měření proudu	Chyba při měření proudu FPGA	Uvědomte servis
E18-1	Ochrana proti přetížení	Bezpečnostní vypnutí na ochranu elektrických součástí	Nechte zařízení vychladnout v pohotovostním režimu
E22-3	Podpětí v síti	Síťové napětí na výkonovém modulu je příliš nízké	Zkontrolujte síťové napětí
E25-1	Volnoběh generátoru	Závada volnoběhu generátoru	Uvědomte servis
E25-2		Odchylka napětí při chodu naprázdno je příliš velká	
E27-0	Žádný program (DSP)	Svařovací programy jsou chybné popř. nejsou k dispozici	Uvědomte servis
E30-4	Konfigurace	Chyba primární konfigurace	Uvědomte servis
E30-5		Konfigurace je chybná	
E30-6		Nesprávný software v přístroji	
E31-4	Komunikace	Komunikace s FPGA je chybná	Zařízení vypněte a znovu zapněte
E31-5		Komunikace s primárním procesorem je chybná	
E31-6		Komunikace s primárním procesorem při rozběhu je chybná	

Kód	Chyba	Příčina	Možná naprava
E32-1	FPGA	Nadproud v FPGA	Uvědomte servis
E32-2		Časový limit FPGA	
E32-4		Chyba IP Max v FPGA	
E33-1	Výkonový díl	Výkonový díl modul není symetrický	Uvědomte servis
E33-2		Modul výkonového dílu není při rozběhu symetrický	
E34-0	Ventilátor	Proud ventilátoru je příliš vysoký	Uvědomte servis
E41-1	Vložený obvod	Měření síťového naměření je chybné	Uvědomte servis
E48-0	Předváděcí režim	Předváděcí režim je ukončen	Znovu spusťte zařízení

Tab. 5: Chybová hlášení

16 Odstranění závad

Závada	Možná příčina	Naprava
Hořák se přehřívá	Hořák je ucpaný v důsledku nečistot nashromážděných v systému chladicí kapaliny	Propláchněte hadice chladicího prostředku hořáku proti směru toku
	Proudová tryska není správně utažená	Zkontrolujte
Tlačítko hořáku při stisknutí nefunguje	Převlečná matice systému hadic hořáku není na centrální zdířce správně utažená	Utáhněte převlečnou matici
	Přerušení řídicího vedení v hadicovém systému hořáku	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Aktivovala se tepelná ochrana	Nechte je vychladnout v běhu naprázdno
Váznutí, resp. připekání drátu na proudové trysce	Elektroda drátu se utáhla na cívce	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Hrot na začátku drátu	Začátek drátu ještě jednou odřízněte
Posuv drátu je nepravidelný nebo zcela chybí	Chybný přítlačný tlak na jednotku posuvu	Nastavte podle návodu k obsluze
	Hořák defektní	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Vodící trubice v centrální zdířce chybí nebo je znečištěná	Vsadte, resp. vyčistěte vodící trubici
	Cívka svařovacího drátu je špatně navinutá	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Elektroda drátu začíná mít náletovou rez	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Vnitřní spirála hořáku je ucpaná otěrem drátu	Odšroubujte hořák ze zařízení, odstraňte proudovou trysku z hořáku a vyfoukněte vnitřní spirálu stlačeným vzduchem
	Vnitřní spirála hořáku je zlomená	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Brzda drátu je nastavená příliš pevně	Nastavte podle návodu k obsluze
Zařízení se vypne	Přípustná doba zapnutí překročena	Nechte je vychladnout v běhu naprázdno
	Nedostatečné chlazení konstrukčních součástí	Zkontrolujte vstup a výstup zařízení
Chladíč nebo hadice jsou prasklé, resp. čerpadlo je zničené.	Systém chladicí kapaliny je zamrzlý v důsledku nedostatečné ochrany proti mrazu	Uvědomte servis
Elektrický oblouk nebo zkrat mezi proudovou tryskou a plynovou tryskou	Mezi proudovou tryskou a plynovou tryskou se vytvořil stříkáč most	Odstraňte vhodnými speciálními kleštěmi

Závada	Možná příčina	Náprava
Neklidný elektrický oblouk	Proudová tryska nepatří k průměru drátu nebo proudová tryska je opotřebená	Zkontrolujte, příp. vyměňte
Obslužné pole je kompletně ztmavené	Chybí fáze	Zkontrolujte zařízení na jiné zásuvce. Zkontrolujte přívodní kabel a síťové pojistky
Ochranný plyn chybí	Plynová láhev je prázdná	Vyměňte
	Hořák defektní	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Redukční ventil je znečištěný nebo defektní	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Ventil plynové láhve je defektní	Vyměňte tlakovou láhev
Ochranný plyn se nevypíná	Plynový ventil je znečištěný nebo zadržovaný	Odstraňte hořák a redukční ventil, vyfoukněte plynový ventil stlačeným vzduchem proti směru toku
Nedostatečný přívod ochranného plynu	Chybné množství ochranného plynu nastavené na redukčním ventilu	Nastavte množství ochranného plynu podle návodu k obsluze
	Redukční ventil je znečištěný	Zkontrolujte Venturiovu trubici
	Hořák, plynová hadice je ucpaná nebo netěsná	Zkontrolujte, příp. vyměňte
	Průvan odnáší ochranný plyn	Zabraňte průvanu
Svařovací výkon se snížil	Chybí fáze	Vyzkoušejte zařízení na jiné zásuvce, zkontrolujte přívodní kabel a síťové pojistky
	Ukostřovací kontakt k obrobku je nedostatečný	Vytvořte čisté ukostřovací spojení
	Vedení obrobku není správně zapojené na zařízení	Zajistěte ukostřovací připojení na zařízení otočeným vpravo
	Hořák defektní	Oprava nebo výměna
Konektor vedení obrobku se zahřívá	Konektor nebyl zajištěn otočením vpravo	Zkontrolujte
Jednotka posuvu má zvýšený oděr drátu	Válce posuvu drátu nejsou vhodné pro daný průměr drátu	Použijte vhodné válce posuvu drátu
	Chybný přítlačný tlak na jednotku posuvu	Nastavte podle návodu k obsluze

Tab. 6: Odstranění závad

17 Technické údaje

Typ přístroje	Jed. množ.	MjearMIS			
		300	350	400	500
Svařování tme. drátů MIG/MAG					
Oblast svařování ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	25 - 300/15,3 - 29,0	25 - 350/15,3 - 31,5	30 - 400/15,5 - 34,0	30 - 500/15,5 - 39,0
Volnoběžné napětí max.	V	80	80	80	80
Nastavení výkonu		plynulé			
Charakter křivek		konstantní			
Svařovací proud při DZ 100 % 40 °C	A	200	250	300	370
Svařovací proud při DZ 60 % 40 °C	A	250	300	370	430
DZ při max. svařovacím proudu 40 °C	%	45	45	45	45
Příkon I_1 (100 %)	A	10,0	13,2	16,8	24,9
Příkon I_1 (60 %)	A	12,8	16,5	21,7	29,2
Příkon I_1 (max. proud)	A	15,9	21,1	24,1	36,0
Největší efektivní síťový proud	I_{eff}/A	10,6	14,2	16,8	24,9
Příkon S_1 (100 %)	kVA	6,9	9,1	11,6	17,3
Příkon S_1 (60 %)	kVA	8,8	11,4	15,0	20,2
Příkon S_1 (max. proud)	kVA	11,0	14,6	16,7	24,9
Stupeň účinnosti / Efficiency η při 100% ED	%	86	82	82	83
Stupeň účinnosti η při I_{2max}	%	87	87	87	84
Rychlost podávání drátu	m/min	1 - 25	1 - 25	1 - 25	1 - 25
Svařitelné dráty - ocel	\emptyset mm	0,6 - 1,2	0,6 - 1,2	0,6 - 1,6	0,6 - 1,6
Svařitelné dráty - hliník	\emptyset mm	1,0 - 1,2	1,0 - 1,2	1,0 - 1,6	1,0 - 1,6
Svařitelné dráty - CrNi	\emptyset mm	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Svařitelné dráty - CuSi	\emptyset mm	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2	0,8 - 1,2
Svařování MIG					
Oblast svařování ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	30 - 300/11,2 - 22,0	30 - 350/11,2 - 24,0	10 - 400/10,4 - 26,0	10 - 500/10,4 - 30,0
Volnoběžné napětí max.	V	80	80	80	80
Nastavení výkonu		plynulé			
Charakter křivek		klesající			
Svařovací proud při DZ 100 % 40 °C	A	220	270	330	370
Svařovací proud při DZ 60 % 40 °C	A	270	320	400	430
DZ při max. svařovacím proudu 40 °C	%	50	45	60	45
Příkon I_1 (100 %)	A	9,0	11,4	15,2	20,3
Příkon I_1 (60 %)	A	11,3	13,4	19,4	23,9
Příkon I_1 (max. proud)	A	12,8	15,5	19,4	29,7
Největší efektivní síťový proud	I_{eff}/A	9,1	11,4	15,2	20,3
Příkon S_1 (100 %)	kVA	6,2	7,9	10,5	14,1
Příkon S_1 (60 %)	kVA	7,8	9,3	13,4	16,6
Příkon S_1 (max. proud)	kVA	8,9	10,7	13,4	20,6
Stupeň účinnosti / Efficiency η při 100% ED	%	83	84	81	84
Stupeň účinnosti η při I_{2max}	%	86	86	85	85
Svařování elektrodou					
Oblast svařování ($I_{2min} - I_{2max} / U_{2min} - U_{2max}$)	A/V	10 - 300/20,4 - 32,0	10 - 350/20,4 - 34,0	10 - 400/20,4 - 36,0	10 - 500/20,4 - 40,0
Volnoběžné napětí max.	V	80	80	80	80
Nastavení výkonu		plynulé			
Charakter křivek		klesající			
Svařovací proud při DZ 100 % 40 °C	A	200	250	290	370
Svařovací proud při DZ 60 % 40 °C	A	250	300	370	430
DZ při max. svařovacím proudu 40 °C	%	45	45	45	45
Příkon I_1 (100 %)	A	11,1	13,9	17,4	26,1

Typ přístroje	Jed. jednotka	MiconMIG			
		300	350	400	500
Příkon I_1 (60 %)	A	13,9	17,2	22,8	30,1
Příkon I_1 (max. proud)	A	17,1	21,9	25,2	36,8
Největší efektivní síťový proud	I_{eff}/A	11,4	14,7	17,7	26,1
Příkon S_1 (100 %)	kVA	7,7	9,7	12,1	18,1
Příkon S_1 (60 %)	kVA	9,6	11,9	15,8	20,9
Příkon S_1 (max. proud)	kVA	11,8	15,2	17,5	25,5
Stupeň účinnosti / Efficiency η při 100% ED	%	87	87	83	85
Stupeň účinnosti η při I_{2max}	%	87	87	89	85
Svařitelné elektrody	mm	1,5 – 8,0	1,5 – 8,0	1,5 – 8,0	1,5 – 8,0
Svařitelné elektrody CEL	mm	2,5 – 6,0	2,5 – 6,0	2,5 – 6,0	2,5 – 6,0
Síť					
Síťové napětí	V	400 / 3~	400 / 3~	400 / 3~	400 / 3~
Síťová frekvence	Hz	50–60	50–60	50–60	50 – 60
Pozitivní síťová tolerance	%	15	15	15	15
Negativní síťová tolerance	%	15	15	15	15
Max. záporná tolerance sítě při sníženém výstupním výkonu	%	30	30	30	30
Vedení pro připojení k síti	mm ²	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 2,5	4 x 4
Síťová pojistka	A / zpožděná	32	32	32	32
Síťová zástrčka		CEE 32	CEE 32	CEE 32	CEE 32
Účinník $\cos \phi I_{2max}$		0,99	0,99	0,99	0,99
Účinník λ (při I_{2max})		0,85	0,9	0,89	0,88
Max. přípustná impedance sítě Z_{max} podle IEC 61000-3-11/-12	m Ω	62	55	48	41
RSCE (zkratový poměr)		216	202	188	154
SSC (zkratový výkon)	MVA	2,6	2,9	3,3	3,9
Pi (spotřeba energie v klidovém stavu)	W	25,9	25,9	25,9	25,9
PS (spotřeba energie v pohotovostním režimu)	W	-	-	-	-
Přístroj					
Třída krytí (podle EN 60529)		IP23S	IP23S	IP23S	IP23S
Třída izolace		F	F	F	F
Způsob chlazení		F	F	F	F
Emise hluku	dB(A)	<70	<70	<70	<70
Chladicí zařízení					
Chladicí výkon (l/min)	kW	1,1	1,1	1,1	1,1
Maximální tlak P_{max}	bar	3,5	3,5	3,5	3,5
Obsah nádrže	l	4,3	4,3	4,3	4,3
Čerpadlo		Odstředivé čerpadlo			
Rozměry a hmotnosti					
Rozměry zdroje elektrické energie (DxŠxV), provedení A	mm	880x400x790	880x490x885	880x490x885	880x490x885
Rozměry zdroje elektrické energie (DxŠxV), provedení B	mm	880x490x890	880x490x955	880x490x955	880x490x955
Rozměry posuvové skříně (DxŠxV)	mm	575x245x434	575x245x434	575x245x434	575x245x434
Rozměry zdroje elektrické energie, provedení A, s plynovým chlazením	kg	51	58	61	66
Rozměry zdroje elektrické energie, provedení B, s plynovým chlazením	kg	48	55	58	63
Hmotnost vodního chlazení (naplněného)	kg	13	13	13	13
Hmotnost kufru posuvu	kg	10,6	10,6	10,6	10,6
Standardní vybavení					
Jednotka posuvu	válečky	4	4	4	4
Kladka pro podávání drátu	mm	1,0 – 1,2 ocel	1,0 – 1,2 ocel	1,0 – 1,2 ocel	1,0 – 1,2 ocel

Tab. 7: Technické údaje

DZ = doba zapnutí

18 Péče a údržba



Při všech pracích péče a údržby dodržujte platné bezpečnostní předpisy a předpisy úrazové prevence.



Požiti chladicí kapaliny je zdraví škodlivé!

Dojde-li k jeho polknutí, okamžitě vypláchněte ústa a vypijte dostatečné množství vody. Neprodleně vyhledejte lékaře.

Dostane-li se chladicí kapalina do očí, vyplachujte oči s odtáženými víčky pod tekoucí vodou po dobu 15 minut. Konzultujte s lékařem.

Po zasažení kůže omyjte příslušné místo vodou a mýdlem a dobře opláchněte.

Po vděchnutí výparů (aerosolu) vyvedte postiženou osobu na čerstvý vzduch. Vyhledejte lékaře.

Při práci s chladicí kapalinou noste zásadně ochranné rukavice a ochranné brýle.



K údržbě a opravám používejte jen originální náhradní díly Lorch.

Používejte výhradně originální chladicí prostředek Lorch LCL 30. Tato kapalina poskytuje dostatečnou ochranu proti mrazu (do -30°C).

Pozor, použití jiné než originální chladicí kapaliny může poškodit zařízení.



Zabraňte úniku chladicího prostředku do životního prostředí!

Chladicí prostředek zlikvidujte ekologicky. Dodržujte aktuální ustanovení své země.

Přístroj je nenáročný na údržbu. Aby byl přístroj po dlouhá léta použitelný a funkční, měli byste pravidelně kontrolovat jen několik bodů:

18.1 Pravidelné kontroly

Před každým uvedením svařovacího přístroje do provozu zkontrolujte následující komponenty, zda nejsou poškozené

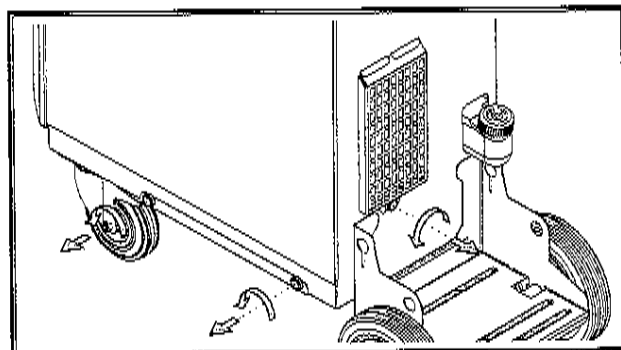
- síťovou zástrčku a kabel,
- svařovací hořák a přípojky,
- vedení a spoje obrobku,
- fóliovou klávesnici a ovládací panel.

Profoukněte svářečku každé dva měsíce. (svářečky bez prachového filtru)

- ⇒ Vypněte přístroj.
- ⇒ Odpojte síťovou zástrčku.
- ⇒ Odšroubujte oba boční díly přístroje.
- ⇒ Vyfoukněte svářečku suchým stlačeným vzduchem pod nízkým tlakem. Pro zabránění poškození se

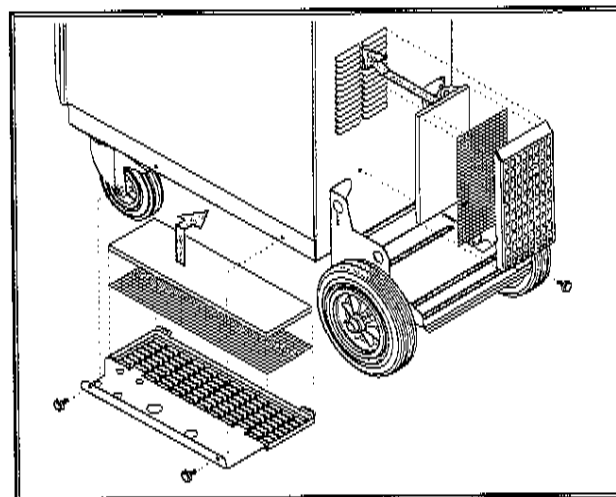
vyvarujte přímému ofukování elektronických součástí z krátké vzdálenosti.

- ⇒ Znovu přišroubujte oba boční díly přístroje.
- Každé dva měsíce zkontrolujte prachový filtr. (svářečky s prachovým filtrem, volitelné provedení)**
- ⇒ Vypněte přístroj.
 - ⇒ Odpojte síťovou zástrčku.



Obr. 21: Demontáž prachových filtrů

- ⇒ Vyšroubujte šrouby obou prachových filtrů (na dolní a zadní straně) a sejměte obě větrací mřížky.
- ⇒ Zkontrolujte znečištění obou prachových filtrů.
- ⇒ V případě zjištění znečištění vyměňte textilní filtrační vložky. Objednací číslo viz seznam náhradních dílů.
- ⇒ Vyčistěte kovové mřížky.



Obr. 22: Montáž prachových filtrů

- ⇒ Vložte prachové filtry do větracích mřížek.
- ⇒ Nasuňte větrací mřížky na skříň a upevněte je pomocí šroubů.

Před každým uvedením přístroje do provozu zkontrolujte stav naplnění chladicí kapaliny (viz „13.7 Doplnění chladicí kapaliny“ na straně 13).



Nikdy se nepokoušejte sami provádět opravy nebo technické změny.

V takovém případě zaniká záruka a výrobce odmítá veškeré ručení za tento přístroj.



Při problémech a opravách se obraťte na obchodníka autorizovaného společností Lorch.

18.2 Péče o hořák

- Pomocí vhodných speciálních kleští odstraňte rozstříknutý kov po svařování z vnitřní strany plynové trysky.
- Postříkejte vnitřní stěnu plynové trysky separačním prostředkem nebo použijte ochrannou pastu na trysky.
- ✓ To zabraňuje připečení rozstříku po svařování.

19 Možnosti dovybavení

Digitální nastavení rozsahu

- K digitálnímu ovládání hořáku s nastavitelným rozsahem, jakož i přístrojů s přídatným pomocným pohonem.

Hořák s nastavitelným rozsahem

- U hořáků s délkou přes 5 m se doporučuje použití provedení s nastavitelným rozsahem. Toto provedení zajistí přídatný kontinuální posuv prostřednictvím motoru umístěného na přední straně hořáku.

Sady pomocných hadic

- Prodloužení mezi zdrojem elektrické energie a skříní pro posuv drátu v rozsahu 1–20 m.

Zařízení pro přepínání polarity

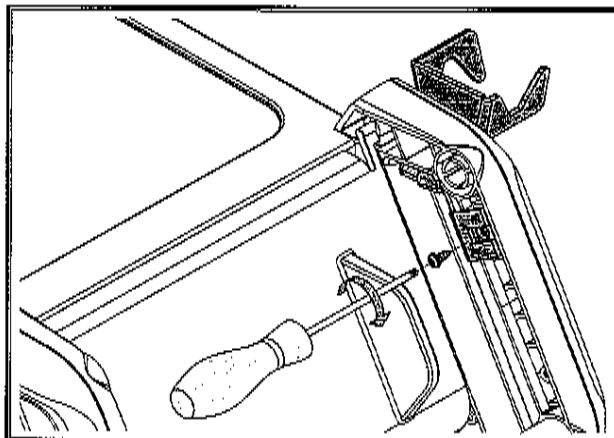
- K provádění změn polarity svařovacího proudu.

Ochrana hořáku proti zlomení G26-6

- Tahové odlehčovací zařízení a ochrana před zlomením pro hořák.

20 Příslušenství

20.1 Držák hořáku



Obr. 23: Montáž držáku hořáku na pravé straně

Objednací číslo: 570.9062.0

20.2 Prachový filtr

Sady prachových filtrů se dodávají ve třech provedeních.

Montážní sada prachového filtru G26-6, textilní vložka + kov

Objednací číslo: 570.9057.0

Montážní sada prachového filtru G26-6, kov

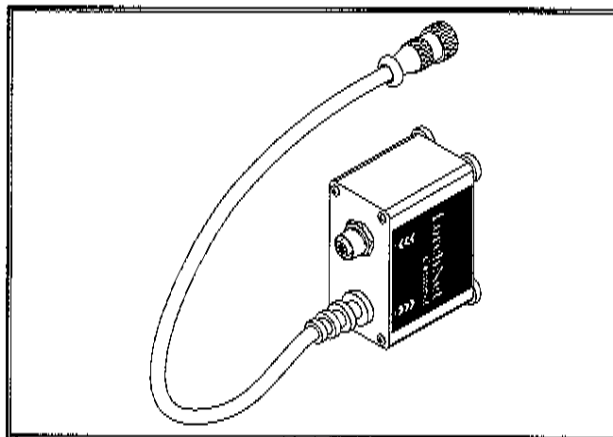
Objednací číslo: 570.9058.0

Montážní sada prachového filtru G26-6, textilní vložka

Objednací číslo: 570.9059.0

20.3 LorchNet Connect

Konektor LorchNet Connect poskytuje prostřednictvím interní diagnostické přípojky plnohodnotné připojení ke sběrnici LorchNet CAN s oddělením potenciálů.



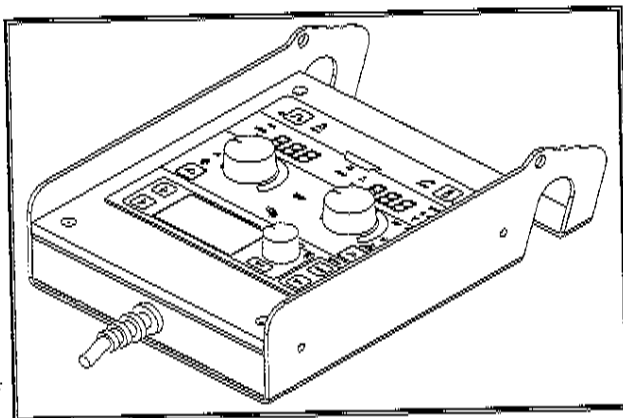
Obr. 24: LorchNet Connect

Objednací číslo: 998.1001.0

20.4 Ruční dálkový regulátor HR917 ControlPro

Pro připojování k celé řadě přístrojů MicorMIG je k dispozici ruční dálkový regulátor ControlPro.

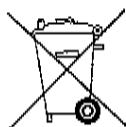
Pro připojování je navíc potřebný konektor LorchNet Connect. Viz „20.3 LorchNet Connect“ na straně 25.



Obr. 25: Ruční dálkový regulátor HR917 ControlPro

Objednací číslo: 570.2227.0

21 Ekologie



Jen pro země EU.

Nevyhazujte elektrické nářadí do běžného domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a uplatnění národního práva musí být použité elektrické nástroje shromážděny samostatně a předány k ekologické recyklaci.

22 Servis

Lorch Schweißtechnik GmbH
Im Anwänder 24 – 26
D-71547 Auenwald
Německo

Tel. +49 (0)7191 503-0

Fax +49 (0)7191 503-199

LORCH Stahovací portál:
<http://www.lorch.biz/download>

Zde získáte další technickou dokumentaci ke svému výrobku.

23 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme tímto na svoji výlučnou zodpovědnost, že jmenovaný výrobek odpovídá níže uvedeným normám resp. normativním dokumentům: EN 60974-1:2007, EN 60974-10:2007 podle ustanovení a směrnic 2006/95/ES, 2004/108/ES, 2011/65/EU.



Wolfgang Grüb

Jednatel

Lorch Schweißtechnik GmbH

LORCH
