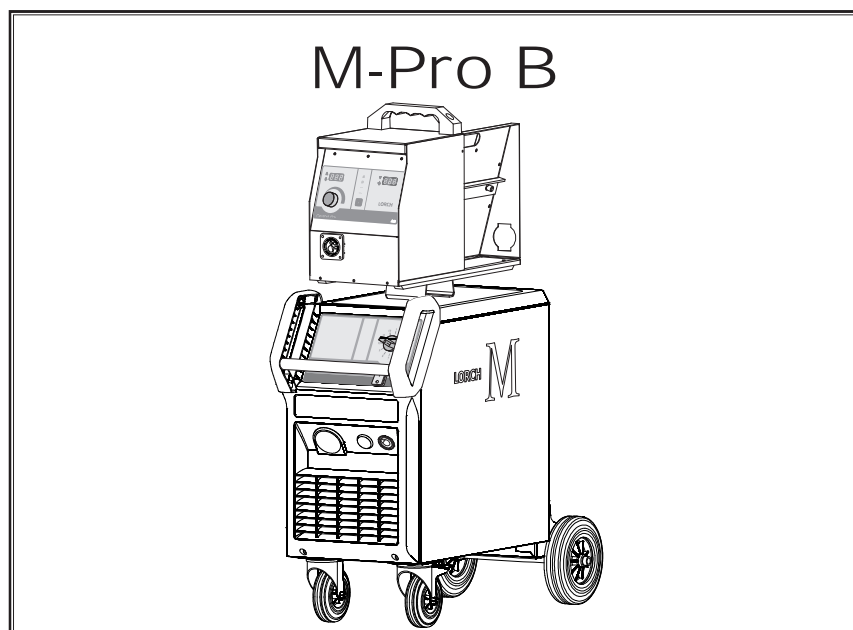


LORCH

DE	Bedienungshandbuch	Seite 2
EN	Operation Manual	Page 28
ES	Manual de instrucciones	Página 54
NL	Bedieningshandboek	Pagina 80
RU	Руководство пользователя	стр. 106
FR	Manuel d'utilisation	Page 136
CS	Návod k použití	strana 162
IT	Manuale di istruzioni	Pagina 188
PL	Podręcznik użytkownika	Strona 214



Vydavatel LORCH Schweißtechnik GmbH

Postfach 1160
D-71547 Auenwald

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

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

Číslo dokumentu 909.1389.9-01

Datum vydání 07.03.2011

Copyright © 2010, LORCH Schweißtechnik GmbH

Tato dokumentace včetně všech jejích součástí je chráněna autorským právem. Jakékoli zneužití nebo změny neodpovídající vymezením autorského práva jsou bez souhlasu LORCH Schweißtechnik GmbH nepřípustné a trestné.

To platí především pro rozmnožování, překlady, mikrofilmy a uložení a zpracování elektronickými systémy.

Technické změny Naše přístroje jsou neustále vyvíjeny, vyhrazujeme si právo na technické změny.

Obsah

1	Součásti přístroje	164	17.1	Pravidelné kontroly.	184
2	Vysvětlení symbolů	165	17.2	Péče o hořák	184
2.1	Význam piktogramů v návodu k použití.	165	18	Technická data.	184
2.2	Význam piktogramů na přístroji	165	19	Možnosti a příslušenství	186
3	Bezpečnostní pokyny	165	19.1	Hořákové sady	186
4	Určení přístroje	166	19.2	Balíky pomocných hadic	186
5	Ochrana přístroje	166	20	Zneškodnění odpadu	187
6	Emise hluku.	166	21	Servis	187
7	Okolní podmínky.	167	22	Prohlášení o shodě	187
8	Úrazová prevence - kontrola 167		23	Ersatzteilliste / spare parts list / Список деталей	240
9	Elektromagnetická snášeni- lost (EMV)	167	23.1	Zeichnung / graph / Рисунок M-Pro B	240
10	Transport a umístění	168	23.2	M-Pro 250 B.	242
11	Montáž	169	23.3	M-Pro 252 B.	244
12	Stručný návod k použití	170	23.4	M-Pro 300 B.	246
13	Před uvedením do provozu 172		23.5	Koffer / wire feeder / блока подачи провода M-Pro B ControlPro.	248
13.1	Připojení hořáku.	172	24	Stromlaufplan / schematic / Схематический	250
13.2	Připojení zemního kabelu	172	24.1	M-Pro 250 B.	250
13.3	Připevnění svorky zemního kabelu.	172	24.2	M-Pro 252 B.	252
13.4	Založení cívky svařovacího drátu. 172		24.3	M-Pro 300 B.	254
13.5	Zavedení drátu.	173			
13.6	Připojení tlakové lahve.	174			
13.7	Výměna drátové elektrody	174			
14	Uvedení do provozu	176			
14.1	Displej proudu / napětí	177			
14.2	Výběr křivky / programu	178			
14.3	Hlavní parametry	179			
14.4	Sekundární parametry	179			
14.5	Speciální funkce.	180			
14.6	Reset nastavení	180			
15	Zprávy / hlášení.	180			
16	Odstranění závady	182			
17	Péče a údržba	184			

1 Součásti přístroje

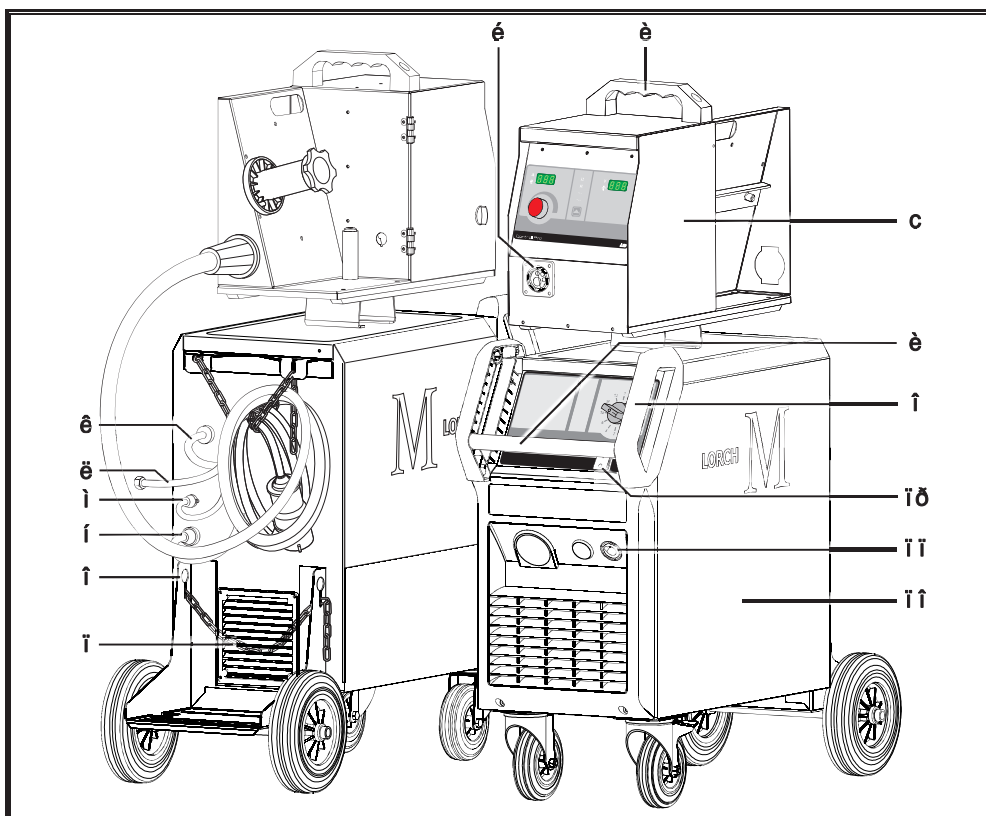


Abb. 1: Součásti přístroje

- î Jistící řetízek
- î Zátěžové body
- í Zdířka/zástrčka vedení svařovacího proudu
- ì Zdířka/zástrčka řídicího vedení
- ë Hadice ochranného plynu
- ê Síťový kabel
- é Centrální konektor
- è Madlo
- c Kufř podávání drátu
- îĎ Hlavní vypínač

- îĚ Konektor zemního kabelu
- îĚ Napájecí zdroj



Vyobrazené nebo popsané díly příslušenství nejsou všechny součásti základní konfigurace. Změny vyhrazeny

2 Vysvětlení symbolů

2.1 Význam piktogramů v návodu k použití



Nebezpečí ohrožení zdraví a života!

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení zdraví popřípadě života.



Nebezpečí věcných škod!

Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek škody na výrobcích, nástrojích a zařízeních.



Všeobecný pokyn!

Označuje užitečné informace k produktu a výbavě.

2.2 Význam piktogramů na přístroji



Nebezpečí!

Prostudujte uživatelské informace v návodu k použití.



Vypojte síťovou zástrčku!

Před otevřením krytu skříně vypojte síťovou zástrčku.

3 Bezpečnostní pokyny



Důkladně si prostudujte návod k použití. Bezpečná práce se svařovacími zdroji je možná pouze při striktním dodržování bezpečnostních zásad uvedených v návodu k použití. Postupujte v souladu s normami a předpisy o bezpečnosti práce a provozu el. zařízení.



Před započetím svařovacích prací odstraňte z pracoviště hořlavé látky, odmašťovadla, rozpouštědla, atp. Nepohyblivé hořlavé předměty v okolí zakryjte.



Svařujte pouze v případě, že v okolním vzduchu není zvýšená koncentrace prachu, výparů kyselin, plynů a dalších hořlavých substancí. Dbejte zvýšené pozornosti při svařování v potrubních systémech a nádržích používaných pro skladování hořlavých kapalin či plynů.



Nikdy se nedotýkejte součástí vedoucích síťové napětí uvnitř nebo vně skříně zdroje. Nikdy se nedotýkejte svařovací elektrody a součástí vedoucích svařovací napětí za běhu přístroje.



Přístroj nevystavujte dešti, neomývejte ani nečistěte proudem tlakové páry nebo vody.



Nikdy nesvařujte bez svařovací kukly. Varujte osoby v okolí před působením paprsků svařovacího oblouku.



Pro odsání plynů a řezných par použijte odpovídající zařízení.

Pokud hrozí nebezpečí nadýchání se plynů nebo řezných zplodin, použijte dýchací přístroj.



V případě poškození přívodního kabelu odpojte síťový kabel ze sítě, nedotýkejte se kabelu. Neprodleně přerušte svařovací práce. Nikdy nepoužívejte přístroj s poškozeným kabelem.



V dosahu pracoviště umístěte hasicí přístroj. Po ukončení svařovacích prací proveďte protipožární kontrolu pracoviště v souladu s bezpečnostními předpisy.



Nikdy neopravujte poškozený redukční ventil. Poškozený ventil nahradte novým.



Přístroj umístějte a transportujte na pevném plochém podkladu.

Úhel náklonu při transportu a umístění by neměl přesáhnout 10°.

- Opravy a servisní práce smí být prováděny pouze školeným odborným personálem.
- Dbejte na bezpečný a kvalitní kontakt svorky zemnicího kabelu se svařovacím materiálem nebo svařovacím stolem v bezprostřední blízkosti místa svaru tak, abyste zamezili nežádoucímu průchodu svařovacího proudu přes ložiska, řetězy, ocelová lana nebo elektroniku.
- Při práci na vyvýšených nebo nakloněných pracovních plochách přístroj zajistěte.
- Přístroj smí být připojen pouze na uzemněný síťový rozvod odpovídající normě, zásuvka i prodlužovací kabel musí být uzemněny. (čtyřvodičový třífázový systém s uzemněným neutrálním vodičem nebo třívodičový jednofázový systém s uzemněným neutrálním vodičem).
- Používejte ochranné oblečení, rukavice, případně zástěry.
- Svářečské pracoviště zacleňte závěsy, případně umístěte přenosné zástěny pro odstínění záření.

- Přístroj nepoužívejte k rozmrazování trubek a potrubních systémů.
- V uzavřených nádržích, v prostorách se stísněnými poměry a v prostorách se zvýšeným rizikem úrazu elektrickým proudem mohou být použity pouze přístroje s označením S.
- Během přestávek v práci přístroj vypínejte a uzavírejte ventil tlakové láhve.
- Láhev s ochranným plynem zajistěte pojistným řetízkem proti pádu.
- Před přemístěním nebo údržbou přístroje jej vždy odpojte ze sítě.

Prosíme, dodržujte bezpečnostní předpisy a normy platné pro Českou republiku.

4 Určení přístroje

Přístroj je určen pro svařování oceli, hliníku a jejich slitin, pro pájení s CuSi dráty, pro dílenské a průmyslové využití.

5 Ochrana přístroje

Přístroj je elektronicky chráněn proti přetížení. Nikdy nepoužívejte silnější jištění, než jaké je uvedeno na typovém štítku přístroje.

Před svařováním uzavřete boční kryty přístroje.

6 Emise hluku

Hladina emisí hluku tohoto přístroje nepřesahuje hodnotu 70 dB (A), měřeno při normové zátěži dle EN 60974 v maximálním pracovním bodě.

7 Okolní podmínky

Rozsah teplot okolního vzduchu:

v provozu: -10 °C ... +40 °C (+14 °F ... +104 °F)

při transportu

a uskladnění: -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, uskladnění a transport smí být realizován pouze za předepsaných teplot! Použití mimo udaný rozsah teplot platí za nepřiměřené určení zdroje. Za následné škody nepřebírá výrobce zodpovědnost.

Okolní vzduch musí být prost prachu, kyselin, korozivních plynů nebo dalších škodlivých substancí!

8 Úrazová prevence - kontrola

Provozovatel komerčně využívaných svařovacích zařízení je povinen pravidelně provádět bezpečnostní kontrolu přístroje v souladu s jeho použitím. Lorch doporučuje kontrolní lhůtu 12 měsíců.

Také po technické změně zdroje, repasi nebo opravě musí být provedena bezpečnostní kontrola.



Neodborně provedené bezpečnostní zkoušky mohou vést k poruše zařízení. Bližší informace k bezpečnostním zkouškám svařovacích zařízení obdržíte v autorizovaných servisních střediscích Lorch.

9 Elektromagnetická snášlivost (EMV)

Tento přístroj odpovídá momentálně platným EMC normám a předpisům.

Při provozu dbejte na následující:

- ❑ Zdroj je určen pro nasazení v dílenských a průmyslových podmínkách. (CISPR 11 class A). Při používání zdroje v jiném prostředí např.: v domácnosti atd. může dojít k rušení okolních elektrických přístrojů.
- ❑ Elektromagnetické problémy při uvedení do provozu mohou nastat zejména v:
 - síťových, řídicích, signálních nebo telekomunikačních rozvodech v blízkosti svařovacího nebo řezacího zdroje
 - televizních nebo rozhlasových vysílačích a přijímačích
 - počítačích a další řídicí technice
 - ochranných zařízeních ve firmách nebo obchodech (např. alarmech)
 - kardiostimulátorech nebo naslouchátkách
 - kalibrovacích nebo měřicích zařízeních
 - přístrojích s nízkou elektromagnetickou odolností

V případě, že dochází k elektromagnetickému rušení okolních přístrojů, je nutné použít přídavné stínicí štíty proti elektromagnetickému záření.

- ❑ Šíření elektromagnetických vln může postupovat stěny budov i hranice pozemků blízkých pracovišti, tento jev je závislý na materiálu a povaze budov a dalších okolnostech.

Svařovací zdroj používejte v souladu s údaji a pokyny výrobce. Provozovatel je zodpovědný za instalaci a provoz zdroje. V případě výskytu elektromagnetického rušení je provozovatel zodpovědný za jeho odstranění (případně s technickou pomocí výrobce).

10 Transport a umístění



Nebezpečí zranění při pádu a převrnutí přístroje.

Při transportu pomocí mechanických zvedacích zařízení (např. jeřáb,...) smí být k uchycení použity pouze znázorněné zátěžové body. K uchycení použijte odpovídající přípravky.

Kufr podávání drátu se pro přepravu musí demontovat pomocí mechanického zvedacího zařízení.

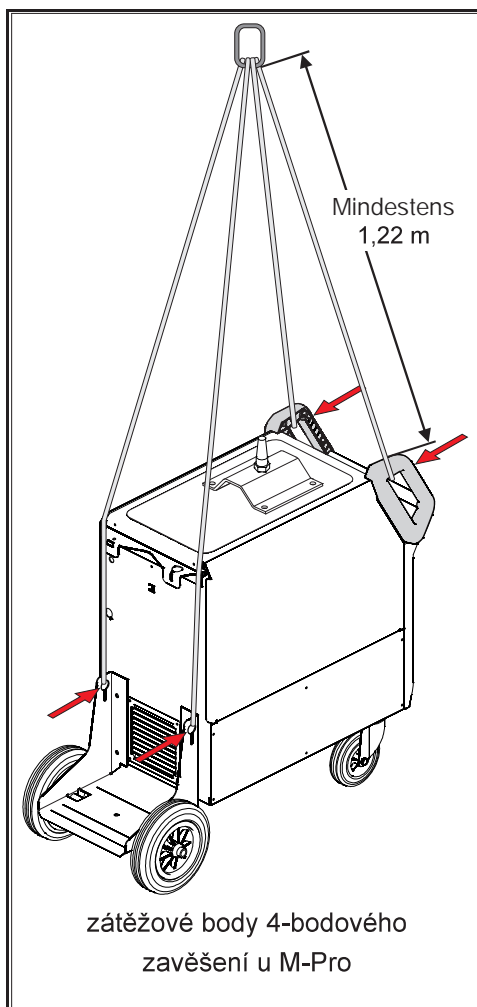
Zátěžové body používejte jednotlivě, nosný řemen neprotahujte skrze obě přední madla, ta by byla stlačována a mohla by prasknout!

Zdroj nezvedejte vysokozdvížným vozíkem nebo podobným zařízením za skříň.

Před transportem sejměte z plošiny svařovacího zdroje tlakovou lahev.

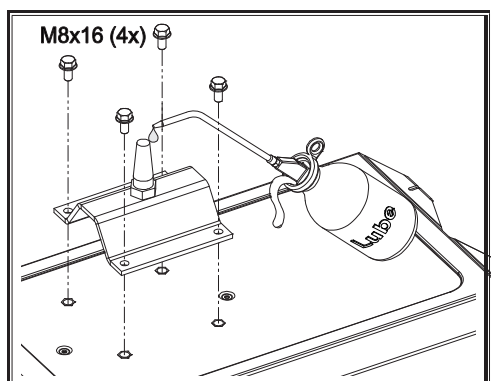


Přístroj transportujte a umístěte na pevný a rovný podklad. Maximální povolený úhel naklonění při transportu a umístění nesmí přesáhnout 10°.

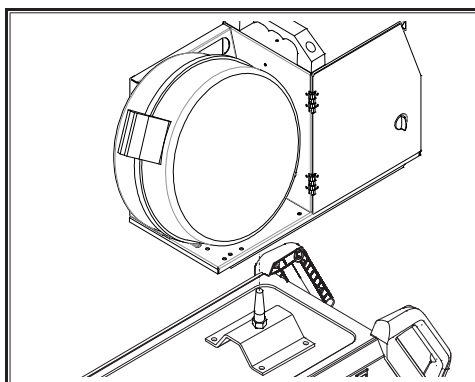


11 Montáž

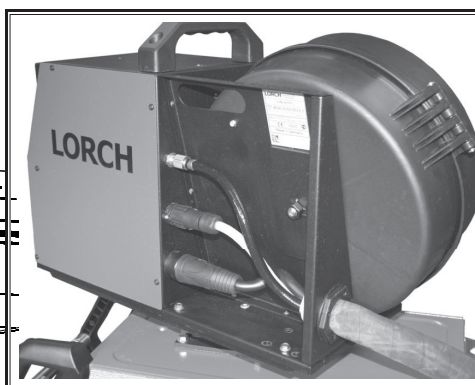
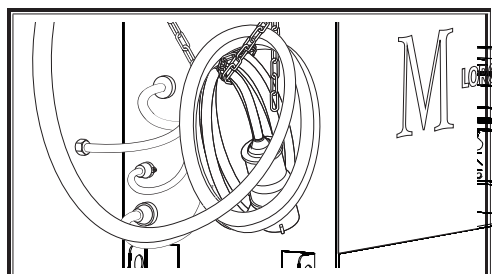
- ➔ Otočné ložisko upevníte pomocí dodaných šroubů ke krytu zdroje elektrického proudu.
- ➔ Namažte čep otočného ložiska.
- ☐ K tomuto účelu použijte tuk na kluzná ložiska.



- ➔ Na zdroj elektrického proudu nasadíte kufřík na posuv drátu.
- ☐ Dbejte na to, aby čep otočného ložiska zdroje elektrického proudu byl dobře usazen v pouzdru otočného ložiska na kufřík na posuv drátu.



- ➔ Zavřete vložený balík hadic na zdroji elektrického proudu a na kufřík na posuv drátu.



12 Stručný návod k použití



Podrobný popis najdete v kapitole „Před uvedením do provozu“ strana 10 a kapitole „Uvedení do provozu“ strana 14

- Tlakovou lahev s ochranným plynem postavte na plošinu zdroje a zajistěte ji jistícím řetízkem 1.
- Sejměte krytku tlakové lahve 14 a krátce otevřete ventil lahve 32 (pročištění).
- Redukční ventil 13 připojte na tlakovou lahev s plynem.
- Hadici ochranného plynu 5 připojte na redukční ventil tlakové lahve. Ventil tlakové lahve otevřete.
- Síťovou zástrčku připojte do sítě.
- Zemnicí kabel připojte do konektoru 10, svorku zemnicího kabelu upevněte na svařovaný dílec.
- V jednotce podavače drátu použijte kladky 25 odpovídající svařovanému drátu, přítlak nastavte na stupeň 2.
- Hořák připojte do centrální zdířky zdroje 7, připevněte průvlak odpovídající svařovanému drátu.
- Založte svařovací drát.
- Za podržení spouště hořáku zapněte hlavní vypínač 10. Otevře se plynový ventil!
- Na redukčním ventilu nastavte požadované množství plynu (pomůcka: průměr drátu x 10 = množství plynu).
- Tlačítko posuvu drátu 29 stiskněte a držte, doku svařovací drát nepřechází z plynové hubice hořáku o cca. 20mm.
- Pomocí výběrového voliče křivek/programů 65 zvolte kombinaci materiálu-drátu-plynu.
- Pomocí tlačítka Provozní režim 60 vyberte „2-takt“.
- Pomocí přepínače odboček 57 zvolte tloušťku svařovaného materiálu.
- Držení spouště hořáku = svařování.
- Uvolnění spouště hořáku = ukončení svařovacího procesu.

LORCH

13 Před uvedením do provozu

13.1 Připojení hořáku

- ➔ Centrální konektor hořáku 17 připojte do centrální zdičky 7 zdroje.

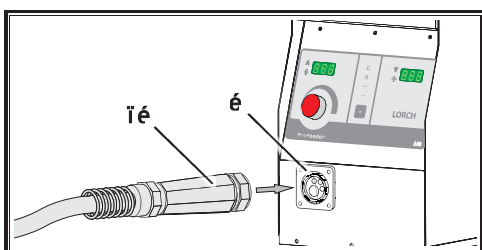


Abb. 2: Připojení hořáku

13.2 Připojení zemního kabelu

- ➔ Zemní kabel 18 připojte do zdičky 11 a konektor zajistěte pootočením doprava.

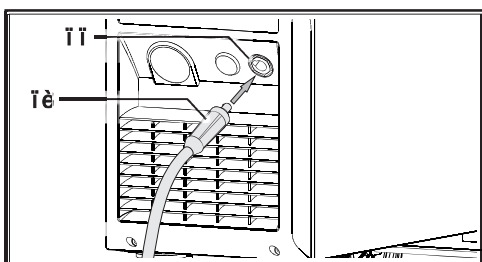


Abb. 3: Připojení zemního kabelu

13.3 Připevnění svorky zemního kabelu

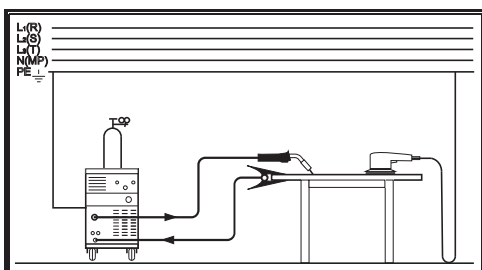


Abb. 4: Správně

- ➔ Svorku zemního kabelu je nutno umístit v bezprostřední blízkosti místa svaru tak, aby se zamezilo samovolnému průchodu svařovacího proudu přes ložiska, elektroniku, rozvody nebo jiné k poškození proudem náchylné součásti strojů.
- ➔ Zemní svorku pevně připevněte k svařovanému materiálu nebo svařovacímu stolu.

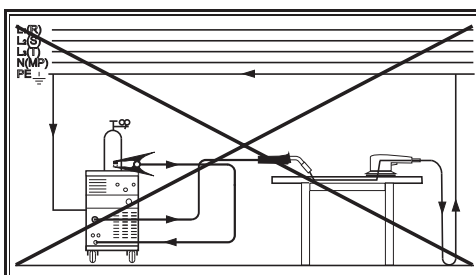


Abb. 5: Chybně

- ❑ Zemní kabel nikdy nepokládáte na zdroj nebo tlakovou plynovou lahev, hrozí nebezpečí poškození ochranného vodiče zdroje.

13.4 Založení cívky svařovacího drátu



Nebezpečí úrazu a popálení o žhavý drát nebo svařovanou součást!



Z cívky přečnávající svařovací drát může způsobit zkrat s bočnicí nebo spodkem přístroje.

Při zakládání cívky s drátem zkontrolujte její správné navití, a zda drát z cívky nikde nepřechází.

Brzdu cívky drátu nastavte tak, aby při uvolnění spouště hořáku cívka s drátem setrvačností nedobíhala.

Před uvedením do provozu

LORCH

- ⇒ Otevřete boční kryt zdroje a odšroubujte pojistnou matici 20 z osy cívky drátu 22.
- ⇒ Cívku se svařovacím drátem nasuňte na osu, dbejte na zapadnutí unášecího trnu 23.
- ⇒ Pro malé cívky drátu použijte adaptér (objednací číslo 620.9650.0).
- ⇒ Brzdu drátu 21 nastavte tak, aby se cívka s drátem bezprostředně po uvolnění spouště hořáku zastavila.

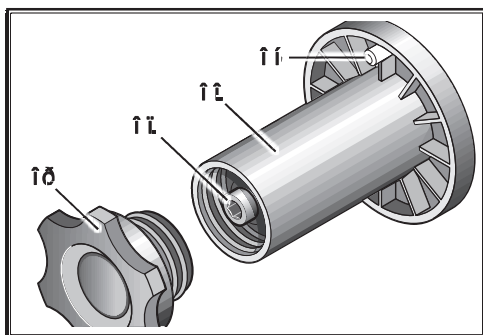


Abb. 6: Osa cívky drátu

13.5 Zavedení drátu

- ⇒ Vyšroubujte průvlek hořáku ven.
- ⇒ Otevřete boční kryt.
- ⇒ Průměr drátu musí odpovídat údajům vyznačeným na podávacích kladkách 25.
- ⇒ Sklopnou páčku 27 odklopte do strany a zaveďte drát do náběhového bowdenu 26 a centrálního konektoru 7.

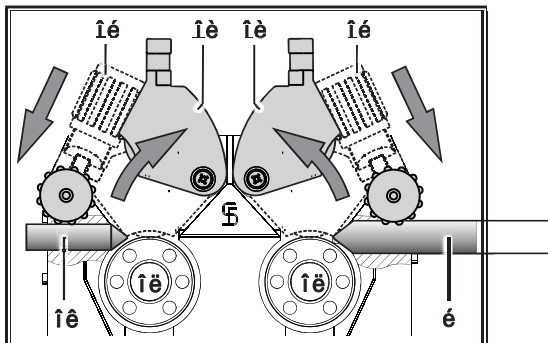


Abb. 7: Otevření 4-kladkového posuvu

- ⇒ Sklopná ramínka 28 uveďte do původní polohy a zaaretujte je pomocí kyvných páček 27.

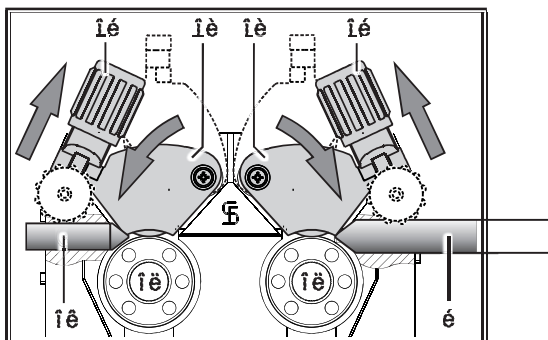


Abb. 8: Zavření 4-kladkového posuvu

- ⇒ Zdroj zapněte pomocí hlavního vypínače 10.

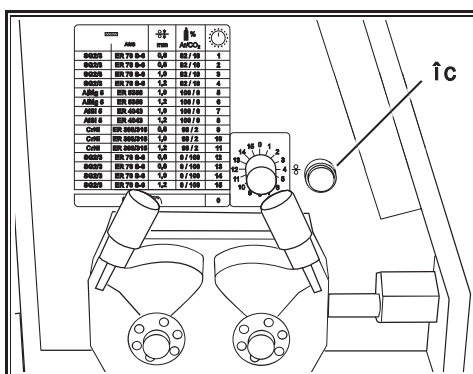
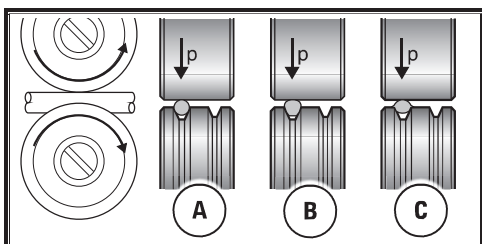


Abb. 9: Tlačítko zavádění drátu

- Stiskněte tlačítko zavádění drátu 29.
- Pomocí regulačního šroubu 27 nastavte přítlak kladek tak, aby se kladky při podržení cívky s drátem s obtížemi protočily. Drát nesmí být svírán ani deformován.



A	B	C
správně	přítlak příliš vysoký	chybná kladka posuvu

Abb. 10: Kladky posuvu drátu

- Přítlak kladek 25 na straně náběhového bowdenu 26 nastavte nižší než na straně centrálního konektoru 11, tím se udrží drát v podavači v tahu.
- Tlačítko zavedení drátu 29 držte tak dlouho, dokud konec drátu nevyčhne cca. o 20mm z hubice hořáku.
- Našroubujte svařovanému drátu odpovídající průvlak do ústí hořáku a odstříhnete přečnívající konec drátu.

13.6 Připojení tlakové lahve

- Tlakovou lahev s ochranným plynem 14 postavte na plošinu zdroje a zajistěte pojistnými řetízky 1.
- Vícekrát krátce otevřete ventil tlakové lahve 32, dojde k odstranění případných nečistot.
- Redukční ventil 13 připojte tlakovou lahev s ochranným plynem 14.
- Hadici ochranného plynu 5 našroubujte na redukční ventil 13.
- Otevřete ventil 32 tlakové lahve 14.

- Stiskněte a držte spoušť hořáku.
- Zapněte zdroj pomocí hlavního vypínače 10.
- ✓ Plynový ventil zdroje se otevře na 10 sekund.
- Pomocí regulačního šroubu 35 redukčního ventilu 13 nastavte požadované množství plynu. To je zobrazeno na průtokoměru 34.

Pomůcka:

Množství plynu = průměr drátu x 10 l/min.

- ☐ Obsah plynové lahve je zobrazen na manometru objemu 33.

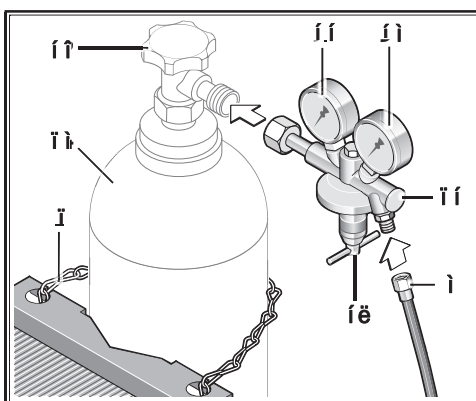


Abb. 11: Připojení tlakové lahve s ochranným plynem

13.7 Výměna drátové elektrody

- Vyměňte kladky na podávání drátu. Vyberte vhodné kladky.

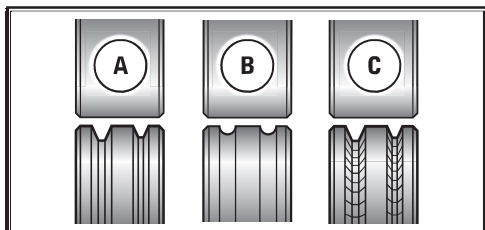


Abb. 12: Kladky na podávání drátu

- B** Podávací kladka - ocel
- P** Podávací kladka - hliník
- Y** Podávací kladka - rýhovaná (na výplňový drát)

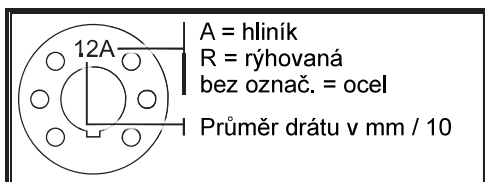


Abb. 13: Označení kladek na podávání drátu

- ➔ 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)
- ➔ Vodící trubici 85 vsadte do centrálního připojení.

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 trubici 85 z centrálního připojení.
- ➔ 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:

- ➔ Hořák dotáhněte a zaveďte drát.



Objednací čísla náhradních dílů závisí na typu použitého hořáku a průměru svařovaného drátu, viz seznamy náhradních dílů hořáků.

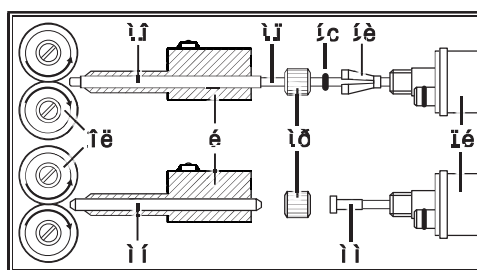


Abb. 14: Vedení drátu

- é** centrální zdička
- řé** centrální konektor (hořák)
- řě** kladka posuvu drátu
- řè** kleština plastového bowdenu pro vnější průměr 4.0 mm až 4,7 mm
- řc** O-kroužek, utěsňuje vedení plynu
- řð** převlečná matice
- ří** Umělohmotné jádro
- ří** Opěrná trubice umělohmotných jader s vnějším průměrem 4 mm. Při vnějším průměru 4,7 mm opěrná trubice odpadá.
- ří** Vodící trubice
- ří** Spirála pro vedení drátu

14 Uvedení do provozu

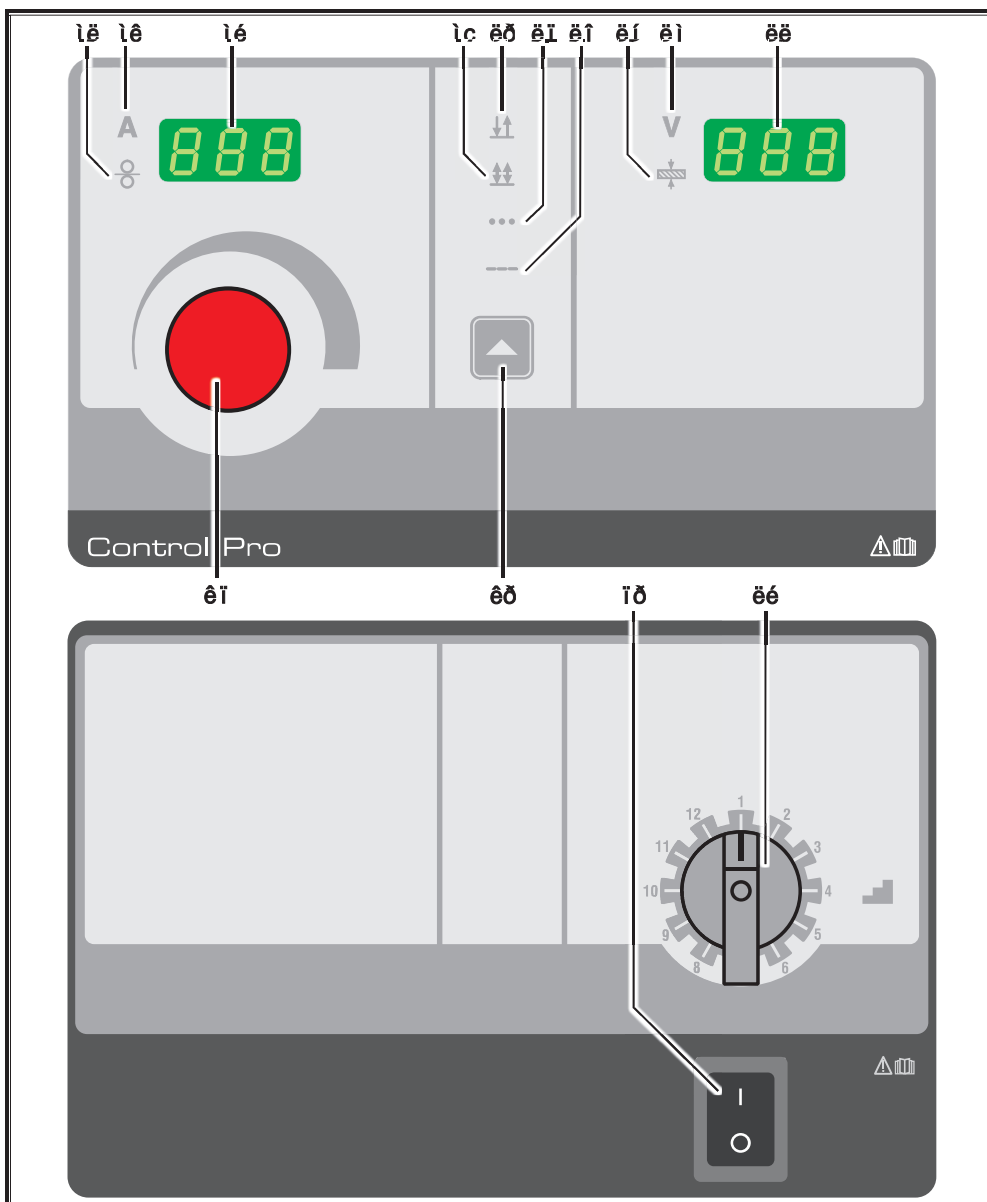


Abb. 15: Ovládací panel

- ìð** Hlavní vypínač
slouží k zapnutí a vypnutí svařovacího zdroje.
- ìë** Symbol Posuv drátu
svítí při zobrazení hodnoty rychlosti posuvu drátu v m/min na 7-segmentovém displeji 47.
- ìê** Symbol Svařovací proud
svítí při zobrazení hodnoty svařovacího proudu v ampérech na 7-segmentovém displeji 47.
- ìé** 7-segmentový displej Svař. proud / Posuv drátu
dle režimu je zobrazena hodnota rychlosti posuvu drátu, svařovacího proudu nebo sekundárního parametru.
- ìç** Symbol 4-takt
svítí v aktivním provozním režimu 4-takt.
- ëð** Symbol 2-takt
svítí v aktivním provozním režimu 2-takt.
- ëï** Symbol Bodování
svítí v aktivním provozním režimu Bodování.
- ëî** Symbol Stehování / Interval
svítí v aktivním provozním režimu Stehování.
- ëí** Symbol Tloušťka materiálu
svítí při zobrazení tloušťky materiálu v mm na 7-segmentovém displeji 55.
- ëì** Symbol Svařovací napětí
svítí při zobrazení hodnoty svařovacího napětí ve voltech na 7-segmentovém displeji 55.
- ëë** 7-segmentový displej Tloušťka materiálu / Svařovací napětí
dle zvolené křivky/programu (viz kapitolu Výběr křivky/programu) nebo módu je zobrazena hodnota Tloušťky materiálu, svařovacího napětí nebo kód sekundárního parametru.
- ëé** Přepínač tloušťky materiálu / svařovacího napětí
slouží k nastavení tloušťky materiálu pot. svařovacího napětí, hodnota je zobrazena na 7-segmentovém displeji 55.
- ëð** Tlačítko Provozní režim
slouží k výběru provozního režimu 2-takt, 4-takt, bodování a stehování.
- ëï** Otočný regulátor Posuv drátu
slouží k nastavení rychlosti posuvu drátu.
Při manipulaci s regulátorem se na 7-segmentovém displeji 47 zobrazí hodnota korekce v %, po nastavení je zobrazena hodnota rychlosti posuvu drátu v m/min.


14.1 Displej proudu / napětí

ìé Displej proudu

ëë Displej napětí

Skutečné hodnoty svařovacího napětí a proudu jsou zobrazeny během a po ukončení svařovacího procesu. Při změně parametrového nastavení obsluhou (např. přepínač stupňů, otočný regulátor, tlačítko) jsou zobrazeny hlavní parametry Posuv drátu a Tloušťka materiálu.

14.2 Výběr křivky / programu

	AWS	mm	Ar/CO ₂	☀	M-Pro		
					250	252	300
SG2/3	ER 70 S-6	0,6	82 / 18	1	✓	✓	✓
SG2/3	ER 70 S-6	0,8	82 / 18	2	✓	✓	✓
SG2/3	ER 70 S-6	1,0	82 / 18	3	✓	✓	✓
SG2/3	ER 70 S-6	1,2	82 / 18	4			✓
AlMg 5	ER 5356	1,0	100 / 0	5	✓	✓	✓
AlMg 5	ER 5356	1,2	100 / 0	6	✓	✓	✓
AlSi 5	ER 4043	1,0	100 / 0	7	✓	✓	✓
AlSi 5	ER 4043	1,2	100 / 0	8	✓	✓	✓
CrNi	ER 308/316	0,8	98 / 2	9	✓	✓	✓
CrNi	ER 308/316	1,0	98 / 2	10	✓	✓	✓
CrNi	ER 308/316	1,2	98 / 2	11			✓
SG2/3	ER 70 S-6	0,6	0 / 100	12	✓		✓
SG2/3	ER 70 S-6	0,8	0 / 100	13	✓		✓
SG2/3	ER 70 S-6	1,0	0 / 100	14	✓		✓
SG2/3	ER 70 S-6	1,2	0 / 100	15			✓
Man.				0	✓	✓	✓

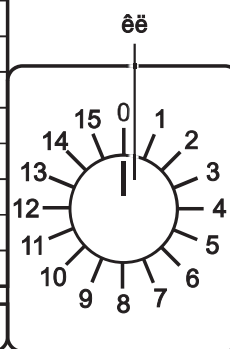


Abb. 16: Tabulka a přepínač křivek

- ☐ Přepínač křivek 65 a příslušná tabulka se nachází v prostoru podavače drátu.



Podle typu přístroje nejsou k dispozici všechny charakteristiky. V tabulce charakteristik je zobrazeno přiřazení přístroje/charakteristiky.

- ➔ V tabulce vyberte požadovanou kombinaci Materiál-Průměr drátu-Ochranný plyn.
- ➔ V pravém sloupci tabulky odečtete příslušné číslo svařovací křivky/ programu.
- ➔ Pomocí přepínače křivek 65 zvolte číslo programu z pravého sloupce tabulky. Pod číslem programu 0 (manuální režim)

- není uložena žádná kombinace Materiál-drát-plyn. Posuv drátu a svařovací napětí mohou být nastaveny libovolně ručně.

- je místo tloušťky materiálu zobrazena hodnota požadovaného svařovacího napětí



Pokud je pomocí Přepínače křivek/programů zvolena nezabraná (volná) pozice, na 7-segmentovém displeji 47 se zobrazí zpráva „noP“.

14.3 Hlavní parametry

Parametr	symbol	kód	standardní hodnota	rozsah nastavení
Posuv drátu v % (kladná korekce)			0	-80..+99
Posuv drátu v % (záporná korekce)				
Zobrazeno jako hodnota korekce při nastavování pomocí otočného regulátoru 61				
Posuv drátu v m/min		-	-	0,5..25
Zobrazeno jako hodnota rychlosti posuvu drátu v m/min po dokončení nastavení pomocí otočného regulátoru 61				
Tloušťka materiálu (při zvolené křivce)		-	-	-
Očekávané svař. napětí (v manuálním módu, pouze Control Pro)		-	-	-
Výkonový stupeň (v ručním / manuálním režimu)		-	-	1..6, 1..7, 1..12

Tab. 14: Hlavní parametry

14.4 Sekundární parametry

- ➔ Stiskněte tlačítko Provozní režim 60 a podržte ho po dobu minimálně 2 sekund.
- ✓ 7-segmentový displej 47 zobrazuje aktuální hodnotu sekundárního parametru, 7-segmentový displej 55 zobrazuje jeho kód.

- ➔ Tlačítko Provozní režim 60 několikrát stiskněte, dokud se nezobrazí kód požadovaného sekundárního parametru.
- ➔ Pomocí otočného regulátoru 61 nastavte pro sekundární parametr požadovanou hodnotu.
- ➔ Sekundární parametry opustíte podržením tlačítka Provozní režim 60 po dobu minimálně 2 sekund.

Parametr	kód	standardní hodnota	mód			
		rozsah nastavení	2-Takt	4-Takt	Pukten	Intervall
Předfuk plynu		0,1 s 0,0...10,0 s	x	x	x	x
Rychlost přisunu drátu		1,0 m/min 0,5...15,0 m/min	x	x	x	x
Čas bodování		1,0 s 0,1...10,0 s			x	
Čas odhoření drátu		100 % 0...300 %	x	x	x	x
Dofuk plynu		0,5 s 0,1...20,0 s	x	x	x	x
Čas stehu ON (fáze svařování)		1,0 s 0,1...10,0 s				x
Čas stehu OFF (fáze pauzy)		0,2 s 0,1...1,0 s				x
Verze Softwaru		-	x	x	x	x
Požadovaná hodnota svařovacího napětí místo tloušťky materiálu		off off/on	x	x	x	x

Tab. 15: Sekundární parametry

14.5 Speciální funkce

Test plynu

- ➔ Stiskněte spoušť hořáku a podržte ji stisknutou.
- ➔ Pomocí hlavního vypínače 10 přístroj zapněte.
- ✓ Plynový magnetický ventil zdroje se otevře, do hořáku proudí ochranný plyn, je možno provést nastavení / kontrolu vedení ochranného plynu. Funkce je aktivní po dobu 30 sekund a pak je automaticky ukončena. Test plynu může být přerušen opětovným stiskem spouště hořáku.

Test ventilátoru

- ➔ Pomocí hlavního vypínače 10 zdroj zapněte.
- ✓ Pro kontrolu funkce se ventilátor po zapnutí zdroje automaticky na krátkou dobu rozeběhne.

Test ovládacího panelu

- ➔ Na dobu alespoň 5 sekund stiskněte tlačítko Provozní režim 60.
- ✓ Všechny ukazatele ovládacího panelu se na cca. 20 sekund rozsvítí.

14.6 Reset nastavení

Master-Reset



Pozor! Všechna individuální nastavení budou ztracena.

Všechny hlavní i sekundární parametry budou navraceny do svých továrních / výrobních hodnot.

- ➔ Pomocí hlavního vypínače 10 zdroj vypněte.
- ➔ Stiskněte a držte tlačítko Provozní režim 60.
- ➔ Pomocí hlavního vypínače 10 zdroj opět zapněte.
- ✓ Jako potvrzení dokončeného resetu se krátce rozsvítí všechny symboly a ukazatele.

15 Zprávy / hlášení

V případě poruchy je na 7-segmentovém displeji 47 zobrazen chybový kód.



Dokud je zobrazen chybový kód, s přístrojem není možné svařovat.

Kód	Popis chyby	Poznámka	Odstranění
E00	chybí program	ve zvolené pozici křivky se nenachází žádný platný program	zvolit jinou křivku
		místo tloušťky materiálu je zobrazeno „---“ a při stisku spouště hořáku se zobrazí „E00“. Na této křivce není zvolený výkonový stupeň možný.	zvolit jiný výkonový stupeň

Kód	Popis chyby	Poznámka	Odstranění
E01	přehřátí	došlo k přehřátí zdroje	nechat zdroj ochladit v zapnutém stavu, zkontrolovat ventilaci
E02	přepětí sítě	přívodní síťové napětí je příliš vysoké.	zkontrolovat napětí sítě
E03	vysoký proud	výstupní proud příliš vysoký / trvalý zkrat	uvědomit servis
E04-1	Nouzové vypnutí / chyba periferie (volitelně)	Vstup sledování ochranného vodiče / aktivováno nouzové vypnutí	Zkontrolujte připojení vedení obrobku a kleští kostry / zkontrolujte řetězec nouzového vypnutí
E04-2	Nouzové vypnutí / chyba periferie (volitelně)	Vstup tlakového spínače plynu je aktivován	Zkontrolujte ochranný plyn
E06	přepětí	výstupní napětí příliš vysoké	uvědomit servis
E07	EEProm chyba konečného součtu	chybná nebo chybějící data nastavení	zdroj vypnout a znovu zapnout
E08	posuv drátu	vysoký odběr proudu motoru	kabelový svazek hořáku vyčistit tlakovým vzduchem a zkontrolovat podavač drátu / vyměnit vnitřní bowden hořáku
E09	měření napětí	defektní systém měření napětí	uvědomit servis
E13	teplotní čidlo	teplotní čidlo není připraveno k provozu	uvědomit servis
E14	provozní napětí	interní provozní napětí příliš nízké (18V~ / 24V-)	zkontrolovat napětí sítě popř. uvědomit servis
E15	měření proudu	chyba při měření proudu	uvědomit servis
E16	provozní napětí motoru a hlavního stykače	interní provozní napětí příliš nízké (42V~ / 60V-)	zkontrolovat napětí sítě
E17	periferie přetížení/zkrat	zkrat v hořáku nebo propojovacím svazku, plynové vedení nebo ventil, tlačítko přísunu drátu (uvnitř) nebo jeho kabel	zkontrolovat připojený hořák / vyměnit
E18	chyba konfigurace	defektní nebo chybná sestava nahrán chybný softwaret	uvědomit servis

Tab. 16: Chybové zprávy

16 Odstranění závady

závada	možná příčina	odstranění
zahřívá se hořák	průvlak není správně dotažen	zkontrolovat
spoušť hořáku nemá při stisku žádnou odezvu	převlečná matice proudového kabelu hořáku centrálního konektoru není správně dotažena	dotáhnout převlečnou matici
	přerušení řídicího kabelu v kabelovém svazku hořáku	zkontrolovat popř. vyměnit
	aktivovala se teplotní ochrana	zapnutý zdroj nechat vychladnout
váznutí drátu nebo přilepení drátu na průvlak	drát se na cívce utáhl	zkontrolovat popř. vyměnit
	hrot na začátku drátu	znovu odstříhnout konec drátu
posuv drátu nepravidłný nebo zcela bez funkce	chybný přítlak v podavači drátu	nastavit dle návodu k použití
	defekt hořáku	zkontrolovat popř. vyměnit
	v centrálním konektoru vodící trubička chybí nebo je znečištěna	vložit nebo vyčistit vodící trubičku
	chybně navinutá cívka drátu	zkontrolovat popř. vyměnit
	drát má nálet rzi	zkontrolovat popř. vyměnit
	vnitřní bowden hořáku ucpaný obrušem drátu	hořák odšroubovat od zdroje, sejmout průvlak a profouknout vnitřní bowden tlakovým vzduchem / bowden vyměnit
	zlomený vnitřní bowden hořáku	zkontrolovat popř. vyměnit
přístroj se vypíná	brzda drátu nastavena příliš silná	nastavit dle návodu k použití
	brzda drátu nastavena příliš slabá	nastavit dle návodu k použití
přístroj se vypíná	překročen dovolený zatěžovatel zdroje	zapnutý zdroj nechat vychladnout
	nedostatečné chlazení součástí	zkontrolovat vstupy a výstupy chladícího vzduchu zdroje
elektrický oblouk mezi průvlakem a plynovou hubicí	z rozstříku se mezi průvlakem a plynovou hubicí vytvořil můstek	použít odpovídající kleště
neklidný oblouk	průvlak neodpovídá průměru svařovaného drátu nebo je opotřebovaný	zkontrolovat popř. vyměnit

Odstranění závady

LORCH

závada	možná příčina	odstranění
ovládací panel je celý tmavý	chybí fáze	zdroj vyzkoušet na jiné síťové zástrčce, zkontrolovat přívodní kabel a jištění sítě
chybí ochranný plyn	prázdná tlaková lahev	vyměnit
	defekt hořáku	zkontrolovat popř. vyměnit
	znečištěný nebo defektní redukční ventil	zkontrolovat popř. vyměnit
	defekt ventilu tlakové lahve	vyměnit plynovou lahev
ochranný plyn nevyplíná	plynový ventil znečištěný nebo zablokovaný	odmontovat hořák a redukční ventil, profouknout plynový ventil zdroje tlakovým vzduchem proti směru proudění plynu
nedostatečný přísun ochranného plynu	na redukčním ventilu nastaveno chybné množství plynu	nastavit množství plynu dle návodu k použití
	znečištěný redukční ventil	zkontrolovat stavěcí dýzu
	hořák / plynová hadice netěsní nebo jsou ucpané	zkontrolovat popř. vyměnit
	průvan ochranný plyn odfoukává	odstranit průvan
snížil se svařovací výkon	chybí fáze	zdroj vyzkoušet na jiné síťové zásuvce, zkontrolovat přívodní kabel a jištění sítě
	nedostatečný kontakt zemnění k dílci	vytvořit čisté zemnicí spojení
	zemnicí kabel není správně připojen	konektor zemnicí kabelu zajistit ve zdířce pootočením doprava
	defekt hořáku	oprava nebo výměna
zahřívá se konektor zemnicího kabelu	konektor nebyl zajištěn pootočením doprava	zkontrolovat
zvýšený obrus drátu v podavači	kladky posuvu drátu neodpovídají podávanému drátu / průměru	použít správné podávací kladky
	chybný přítlak kladek podavače drátu	nastavit dle návodu k použití

Tab. 17: Odstranění závady

17 Péče a údržba



Během všech údržbářských prací dbejte platných předpisů o bezpečnosti práce a předcházení úrazů.



Opravy a technické změny zdroje nikdy neprovádějte na vlastní pěst.

V takovém případě zaniká garance a výrobce nenesе žádnou odpovědnost za produkt.



V případě problému nebo opravy se obraťte na autorizovaného zástupce LORCH.

17.1 Pravidelné kontroly

Před každým uvedením svařovacího zdroje do provozu zkontrolujte stav následujících bodů:

- přívodní síťový kabel a zástrčku
- svařovací hořák a konektor
- zemní kabel a konektor

Každé dva měsíce profoukněte svařovací zdroj tlakovým vzduchem.

- ➔ zdroj vypněte
- ➔ vypojte síťovou zástrčku
- ➔ odšroubujte boční kryty zdroje
- ➔ vnitřek zdroje profoukněte suchým vzduchem o nízkém tlaku, vyhněte se přímému ofukování elektronických součástí z bezprostřední blízkosti, aby nedošlo k jejich poškození
- ➔ boční kryty zdroje přišroubujte zpět

17.2 Péče o hořák

- ➔ pravidelně speciálními kleštěmi odstraňte z vnitřku plynové hubice zbytky rozstříku.
- ➔ pravidelně prostříknete vnitřek hubice separačním prostředkem nebo použijte ochrannou pastu.
- ✓ Pravidelná péče zamezuje připálení rozstříku.

18 Technická data

Technická data		M 250	M 252	M 300
Svařování				
Rozsah svař. proudu ($I_{2min} \cdot I_{2max}$)	A	30..250	30..250	30..300
Rozsah svař. napětí ($U_{2min} \cdot U_{2max}$)	V	15,5.. 26,5	15,3.. 26,5	15,5.. 29,0
Napětí naprázdno	V	16,3.. 35,1	18,5.. 46,4	16,3.. 40,2
Regulace napětí	stupně	12	12	12
Charakteristika křivky		křivka s konstantním napětím		
DZ 100 %	A	150	140	170
DZ 60 %	A	185	165	205

Technická data		M 250	M 252	M 300
DZ při max. proudu	%	25	20	25
Použitelné dráty Ocel	Ø mm	0,6..1,0	0,6..1,0	0,6..1,2
Použitelné dráty Al	Ø mm	1,0..1,2	1,0..1,2	1,0..1,2
Použitelné dráty CrNi	Ø mm	0,8..1,0	0,8..1,0	0,8..1,2
Použitelné dráty CuSi	Ø mm	-	-	-
Rychlost posuvu drátu	m/min	0,5..25	0,5..25	0,5..25
Sít				
Napětí sítě (50/60 Hz)	V	3~ 400	1~ 230	3~ 400
Kladná tolerance sítě	%	15	15	15
Záporná tolerance sítě	%	25	25	25
Příkon S1 (100 %)	kVA	4,4	4,9	5,3
Příkon S1 (60 %)	kVA	6,1	6,4	7,5
Příkon S1 (max. proud)	kVA	9,4	10,6	13,0
Odběr proudu I1 (100 %)	A	6,3	21,5	7,6
Odběr proudu I1 (60 %)	A	8,8	27,7	10,8
Odběr proudu I1 (max. proud)	A	13,6	46	18,7
nejvyšší efektivní proud sítě	I_{1eff}/A	6,5	21,5	9,4
účinník (při I2max)	cos φ	0,89	0,89	0,89
Jištění sítě (pomalé)	A	16	25	16
Síťová zástrčka		CEE16	-	CEE16
Přístroj				
Krytí (dle EN 60529)	IP	23S	23S	23S
Třída izolace		F	H	H
Chlazení		F	F	F
Emise hluku	dB(A)	< 70	< 70	< 70
Rozměry a hmotnost				
Rozměry	mm			
Hmotnost	kg	71	76	80
Standardní výbava				
Podavač drátu	kladky	4	4	4

Tab. 18: Technická data

1) měřeno při okolní teplotě 40° C

19 Možnosti a příslušenství

19.1 Hořákové sady

doporučené hořáky		typ zdroje		
hořáková sada	objednáací číslo hořák	M 250	M 252	M 300
24 / 3	503.2400.3 hořák ML 2400 3m	X	X	
24 / 4	503.2400.4 hořák ML 2400 4m	X	X	
25 / 3	503.2500.3 hořák ML 2500 3m	X	X	X
25 / 4	503.2500.4 hořák ML 2500 4m	X	X	X
38 / 3	503.3800.3 hořák ML 3800 3m			X
38 / 4	503.3800.4 hořák ML 3800 4m			X

Tab. 19: hořákové sady

19.2 Balíky pomocných hadic

objednáací číslo	Název	Délka	typ zdroje		
			M 250	M 252	M 300
515.2000.1	Balík pomocné hadice - plyn, 50mm ² ,1M, A-eco	1 m	X	X	X
515.2000.5	Balík pomocné hadice - plyn, 50mm ² ,5M, A-eco	5 m	X	X	X
515.2001.0	Balík pomocné hadice - plyn, 50mm ² ,10M, A-eco	10 m	X	X	X
515.2011.5	Balík pomocné hadice - plyn, 70mm ² ,15M, A-eco	15 m	X	X	X
515.2012.0	Balík pomocné hadice - plyn, 70mm ² ,20M, A-eco	20 m	X	X	X

Tab. 20: Balíky pomocných hadic

20 Zneškodnění odpadu



Platí pouze pro země EU.

Elektrotechnické přístroje nevyhazujte do domácího odpadu!

Dle evropské směrnice 2002/96/ES o elektrotechnických a elektronických zařízeních a jejího zavedení do národního práva (č. 7/2005 Sb.) musí být umožněn sběr použitých elektrotechnických zařízení a jejich ekologická likvidace nebo recyklace.

21 Servis

Lorch Schweißtechnik GmbH
Postfach 1160
D-71547 Auenwald
Germany
Tel. +49 (0)7191 503-0
Fax +49 (0)7191 503-199

22 Prohlášení o shodě

Prohlašujeme a potvrzujeme na svou výlučnou odpovědnost, že se tento produkt shoduje s následujícími normami a normativními dokumenty: EN 60 974-1/-10, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 dle ustanovení směrnic 2006/95/EG, 2004/108/EG



Wolfgang Grüb
jednatel společnosti

Lorch Schweißtechnik GmbH