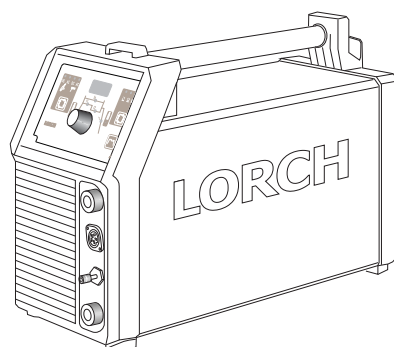
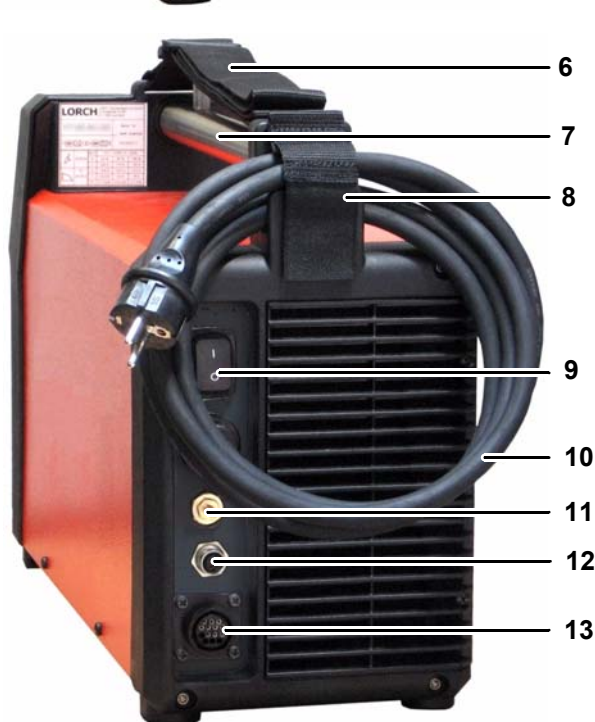


Příručka pro obsluhu T-Série BasicPlus





- 1 Ovládací panel
- 2 Připojovací zdířka hořáku/Držák elektrody/
Vedení obráběného předmětu
- 3 Připojovací krabice tlačítek hořáku
- 4 Plynová přípojka hořáku
- 5 Připojovací zdířka vedení obráběného
předmět/Držák elektrod
- 6 Popruh
- 7 Rukojeť (bod zvedání)
- 8 Držák síťového kabelu
- 9 Hlavní vypínač
- 10 Síťový kabel
- 11 Přípojka ochranné atmosféry

- 12 Připojovací krabice vodního chladiče WUK 6
- 13 Připojovací krabice dálkového ovládání
- 14 Přídavný popruh



**Popruh slouží výhradně přepravě
jednou osobou**



Zobrazené nebo popsané příslušenství
částečně nepatří k rozsahu dodávky.
Změna vyhrazena.

1 Vysvětlení značek

Význam grafických značek v návodu k obsluze



Nebezpečí ohrožení života a zdraví!

Při nedbání bezpečnostní pokynů mohou následovat lehká nebo těžká zranění až smrt.



Nebezpečí věcné škody!

Při nedbání bezpečnostních pokynů mohou následovat škody na obráběných předmětech, nářadí a zařízení.



Všeobecný pokyn!

Popisuje užitečné informace k produktu a výstroji

Význam grafických značek na přístroji



Nebezpečí!

Přečtěte si informace pro uživatele v návodu k obsluze.



Vytáhnout síťovou zástrčku!

Před otevřením krytu je třeba vytáhnout síťovou zástrčku.

2 Pro Vaši bezpečnost



Bezpečná práce se zařízením je možná jen tehdy, přečtete-li si zcela návod k obsluze a bezpečnostní pokyny a budete-li striktně dodržovat instrukce, které jsou v nich obsaženy.

Nechte se před prvním použitím prakticky zaškolit. Dbejte bezpečnostních předpisů*).



Před začátkem svařování odstraňte z okruhu pracoviště rozpouštědla, odmašťovací prostředky a jiné hořlavé materiály. Zakryt nepohyblivé hořlavé látky. Svařujte pouze tehdy, když okolní vzduch neobsahuje žádné velké koncentrace prachu, kyselých par, plynů nebo vznětlivých substancí. Zvláštní opatrnosti je zapotřebí při opravách potrubních systémů a nádrží, které obsahují nebo obsahovaly hořlavé kapaliny nebo plyny.



Nikdy se nedotýkejte vodivých součástí stroje, ať již se nacházejí uvnitř či vně krytu.

Je-li přístroj spuštěn, nikdy se nedotýkejte svařovací elektrody ani součástí, kterými prochází svařovací napětí.



Nevystavovat přístroj dešti, nepostříkovat a neošetřovat paprskem páry.



Nikdy nesvařujte bez svařovacího štítu. Varujte lidi ve vašem okolí před paprskem světelného oblouku.



Používat vhodné odsávací zařízení pro plyny a řezné páry.

Používejte dýchací přístroj, existuje-li nebezpečí vdechnutí par při svařování a řezání.



Dojde-li při práci k poškození nebo protnutí síťového kabelu, nedotýkejte se kabelu, ale ihned vytáhněte síťovou zástrčku. Nikdy nepoužívejte přístroj s poškozeným kabelem.



Umístěte ve Vašem dosahu hasicí přístroj.

Po dokončení svařovacích prací proveďte protipožární kontrolu (viz Bezpečnostní předpisy*).




Nikdy nezkoušejte rozebírat redukci tlaku. Vadnou redukci tlaku vždy vyměňte.



Přístroj přepravujte a umíst'ujte pouze na pevný a rovný podklad.

Nejvyšší přípustný úhel naklonění přístroje při přepravě i na stanovišti činí 10°.

- Servisní a opravářské práce mohou být prováděny pouze vyškoleným odborníkem v oboru elektro.
- Dbejte na dobrý a přímý kontakt vedení obráběného předmětu v bezprostřední blízkosti svařovaného místa. Nevedte svařovací proud přes řetězy, kuličková ložiska, ocelová lana, ochranné vodiče atd., protože ty by se při tom mohli protavit.
- Zajistěte sebe i přístroj při pracích na vysoko položených popř. nahnutých pracovních plochách.
- Přístroj může být připojen jen k řádně uzemněné elektrické síti.
(Třífázový čtyřvodičový systém s uzemněným nulovým vodičem nebo jednofázový trojvodičový systém s uzemněným nulovým vodičem)
Zásuvka a prodlužovací kabel musí mít funkční ochranný vodič.
- Nosit ochranné oblečení, kožené rukavice a koženou zástěru.
- Odstínit pracoviště závěsy nebo pohyblivými stěnami.
- Neroztavujte pomocí svářečky zamrzlou rouru nebo potrubí.
- V uzavřených nádržích, v zúžených podmínkách nasazení a při zvýšeném elektrickém ohrožení mohou být používány jen přístroje se značkou .
- Vypínejte přístroj při pracovních přestávkách a zavírejte ventil na láhvi.
- Zajistěte plynovou bombu bezpečnostním řetězem proti převrácení.
- Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky, předtím než změníte stanoviště nebo než zahájíte práce na přístroji.

*) Pouze pro Německo. K odebrání v nakladatelství Carl Heymanns-Verlag, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

Prosím dbejte na předpisy pro předcházení nehodám platné ve Vaší zemi. Změna vyhrazena.

3 Použití v souladu s určením

Přístroj je určen ke sváření oceli, hliníku a slitin, jak pro živnostenské tak pro průmyslové podmínky nasazení.

Přístroj je nasazen ke WIG sváření stejnosměrným proudem

- nelegovaných, nízko a vysokolegovaných ocelí,
- mědi a jejích slitin,
- niklu a jeho slitin,
- speciálních kovů jako Titanu, Zirkonia a Tantalu,

k WIG svařování střídavým proudem

- hliníku a jeho slitin,
- hořčíku a jeho slitin,

a k elektrodovému svařování.

5 Emise hluku

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

7 Elektromagnetická snášenlivost (EMV)

Tento produkt odpovídá toho času platným normám EMV. Dbejte na následující:

- Přístroj je určen ke svařování jak při živnostenských tak průmyslových podmínkách nasazení (CISPR 11 class A). Při nasazení v jiných prostředích (např. obytné oblasti) mohou být rušeny jiné elektrické přístroje.
- Elektromagnetické problémy při uvedení do provozu mohou nastat v:
 - Přívodech do sítě, řídicím vedení, signálních a telekomunikačních vedeních v blízkosti svářecího popř. řezacího zařízení
 - televizních a rozhlasových vysílačích a přijímačích
 - počítačích a jiných řídicích zařízeních

8 Transport



Při transportu prostřednictvím mechanického zdvihacího zařízení (např. jeřábu, ...) může být použita jen rukojeť jako bod zatížení. Použit k tomu vhodný prostředek k zachycení břemena.

4 Kontrola UVV

Provozovatel živnostensky používaných svařovacích zařízení je povinen, v závislosti na nasazení nechat pravidelně provést bezpečnostní kontrolu zařízení podle EN 60974-4. Lorch doporučuje kontrolní lhůtu 12 měsíců.

I při změně nebo opravě zařízení musí být provedena bezpečnostní kontrola.



Neodborně provedené kontroly UVV mohou vést ke zničení zařízení. Bližší informace o kontrolách UVV na svařovacích zařízeních obdržíte na autorizovaných opěrných bodech Lorch Service.

6 Ochrana přístroje

Přístroj je elektronicky chráněn proti přetížení.

Nepoužívejte silnější pojistky než zadané zajištění na typovém štítku přístroje.

Obráběný předmět před svářením spojte s přístrojem prostřednictvím vodiče obráběného přístroje.

- ochranných zařízeních v živnostenských zařízeních (např. alarmy)
- kardiostimulátorech a sluchových protéz
- zařízeních na kalibraci nebo měření
- v přístrojích s příliš malou odolností proti rušení

Jsou-li v okolí rušena jiná zařízení, mohou být zapotřebí dodatečná odstínění.

- Prostředí, které je třeba sledovat se může rozprostírat i za hranici pozemku. To závisí na druhu konstrukce budovy a jiných zde se nacházejících činnostech.

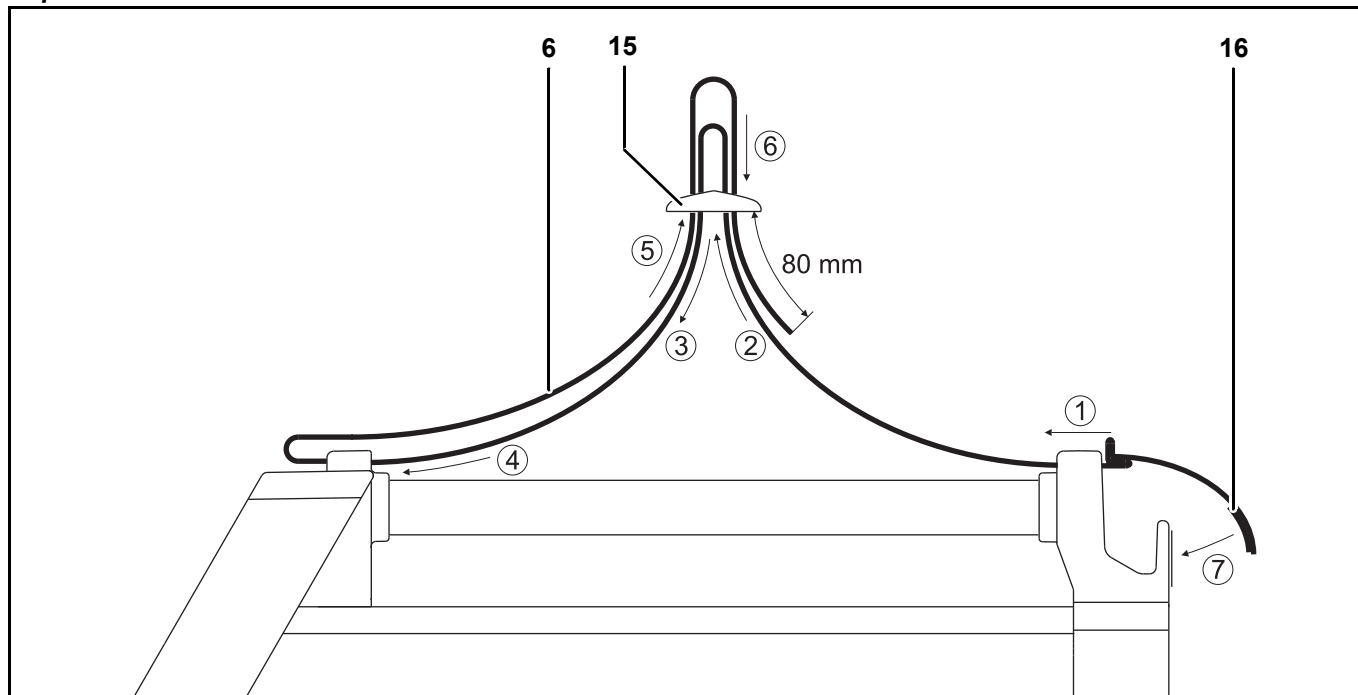
Provozujte přístroj podle údajů a instrukcí výrobce. Provozovatel přístroje je odpovědný za instalaci a provoz přístroje. Vzniknou-li elektromagnetické poruchy, zodpovídá provozovatel (eventuálně s technickou pomocí výrobce) za jejich odstranění.

Zdvihněte přístroj prostřednictvím vysokozdvížeňného vozíku za kryt. Popruh slouží výhradně přepravě jednou osobou

9 Před uvedením do provozu

9.1 Upevnit popruh

Popruh

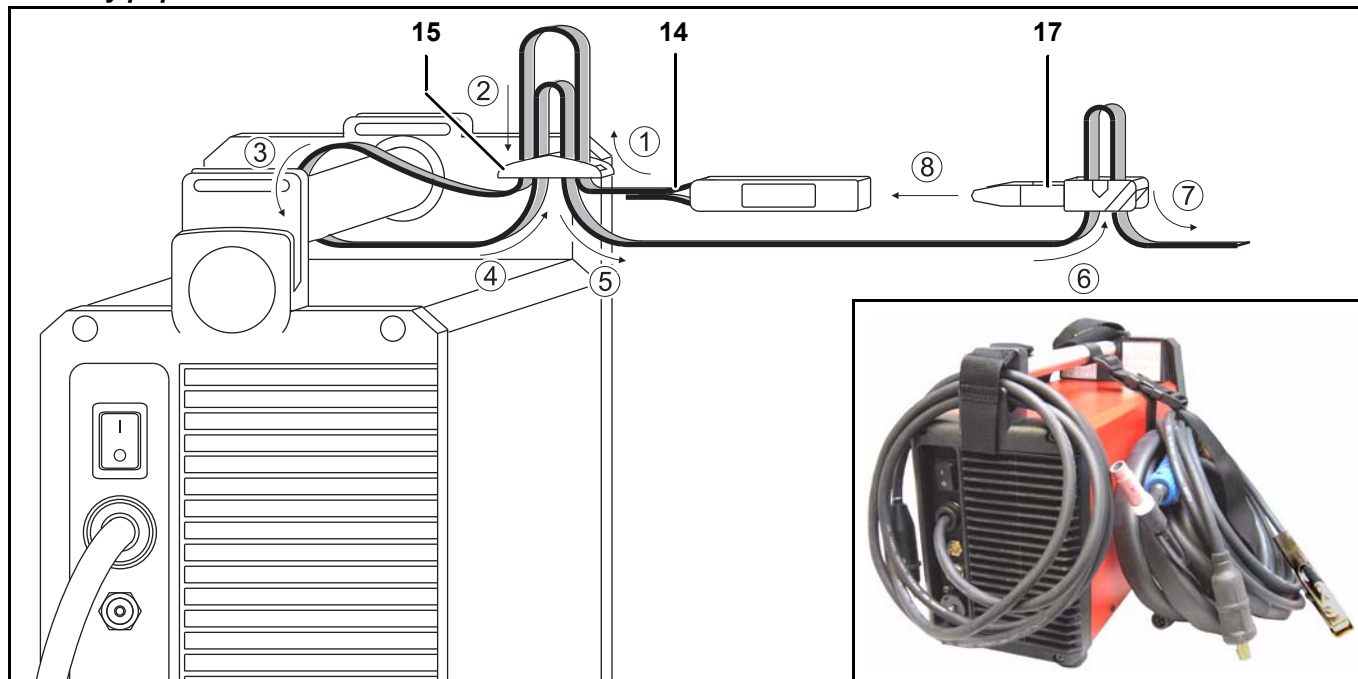


- 6 Popruh
- 15 Umělohmotné šoupátko
- 16 Suchý zip

- Navlečte popruh na svařovací přístroj a na umělohmotný posunovač. Viz pořadí číslování na obrázku.

9.2 Upevnit přídatný popruh

Přídavný popruh



- 14 Přídavný popruh se zámkem
- 15 Umělohmotné šoupátko
- 17 Zámek

- Navlečte popruh na rukojeť a na umělohmotný posunovač. Viz pořadí číslování na obrázku.
- Zastrčte zámkové bezpečnostního pásu do sebe.

9.3 Postup svařování elektroda

Připojit svařovací kabel elektrody

- Připojte svařovací kabel elektrody na zdířku minus **2** nebo plus **5** a zajistěte kabel otočením doprava.



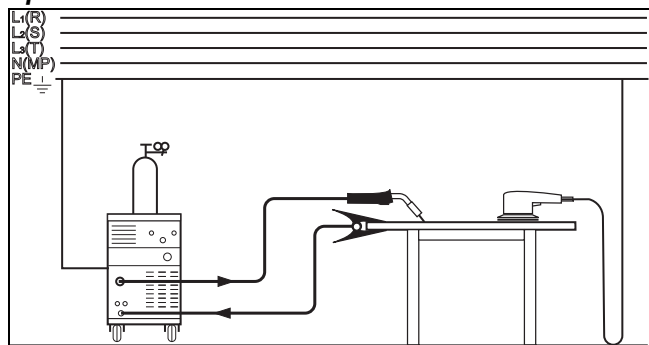
Dbejte údajů výrobce elektrod.

Připojení kabelu obrobku

- Připojte vodič obráběného předmětu na volnou zdířku minus **2** nebo plus **5** a zajistěte kabel otočením doprava.

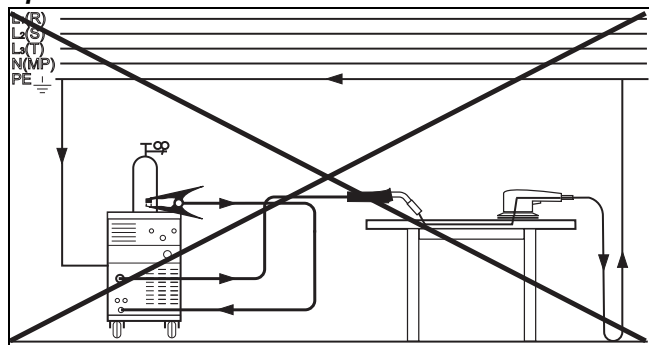
Upevnění svorky zemnění

Správně!



- Upevněte ukostřovací svorku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa, aby si svářecí proud sám nenašel zpáteční cestu přes části strojů, kuličková ložiska nebo elektrická spojení.
- Připojte ukostřovací svorku pevně ke svařovacímu stolu nebo k obráběnému předmětu.

Špatně!



Nepřipojujte svorku zemnění k svářecímu zařízení ani k plynové láhvi. V opačném případě bude svářecí proud veden spoji ochranného vodiče a tyto spoje budou zničeny.

Připojte napájecí zdroj



Síťové napětí a tolerance jakož i zajištění musí odpovídat technickým datům. (viz technické údaje)

Přístroj je vhodný pro provoz na elektrické síti jakož i na elektrickém generátoru.

- Strčte síťovou zástrčku do zdířky určené pro ni.

9.4 Postup svařování WIG



Nebezpečí následkem zásahu elektrickou energií!

Je-li zvolena funkce vysokofrekvenčního zapalování (31), nachází se v blízkosti hořáku velmi vysoké zapalovací napětí.

Je-li přístroj spuštěn, nikdy se nedotýkejte svařovací elektrody ani součástí, kterými prochází svařovací napětí.

Připojení hořáku

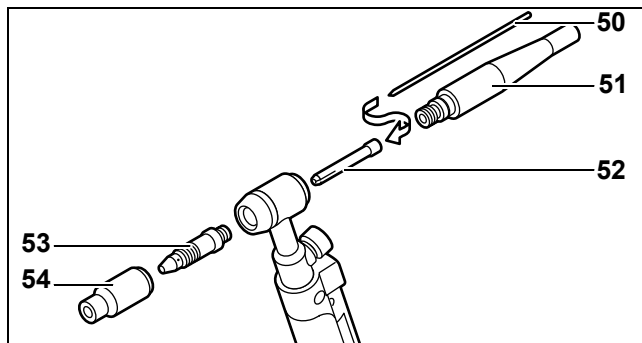
- Připojte hořák ke krabici **2** a zajistěte jej otočením doprava.
- Spojte plynové vedení hořáku s plynovou přípojkou **4**.
- Strčte přípojnou zástrčku řídicího vedení hořáku do přípojovací zdířky tlačítek hořáku **3**.



Na připojovací zásuvku tlačítek hořáku **3** může být připojeno výhradně řídicí vedení hořáku.

Nasazení elektrody

Hořák



- Odšroubujte upínací uzávěr **51**.
- Vytáhněte elektrodu **50** z upínacího pouzdra **52**.
- Naostřete elektrodu **50**.
- Vsuňte elektrodu do **50** upínacího pouzdra **52**.
- Vsaďte elektrodu do hořáku **50** a pevně utáhněte upínací uzávěr **51**.



Nerozebírejte kryt upínacího pouzdra **53** a plynovou trysku **54**.



Při přestavování hořáku na jiný průměr elektrod je třeba dávat pozor na následující.

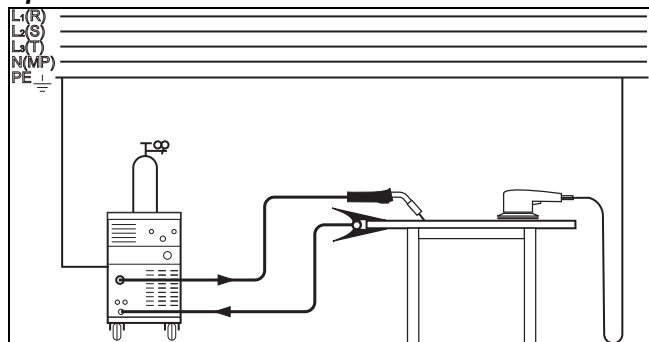
- Upínací pouzdro **52**, kryt upínacího pouzdra **53** a elektroda **50** musí mít stejný průměr.
- Plynová tryska **54** musí souhlasit s průměrem elektrod.

Připojení kabelu obrobku

- Připojte vodič obráběného předmětu na připojovací zdířku vodiče obráběného předmětu **5** a zajistěte vodič otočením doprava.

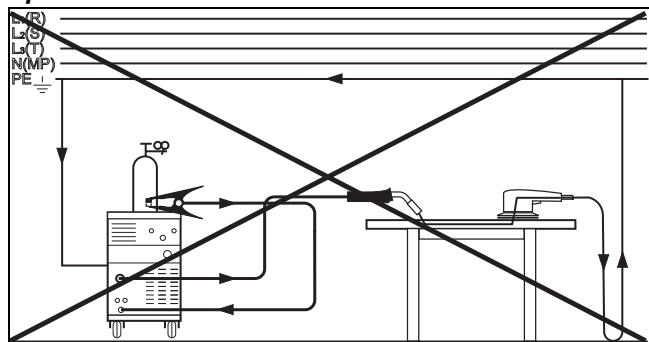
Upevnění svorky zemnění

Správně!



- Upevněte ukostřovací svorku v bezprostřední blízkosti svařovaného místa, aby si svářecí proud sám nenašel zpáteční cestu přes části stroje, kuličková ložiska nebo elektrická spojení.
- Připojte ukostřovací svorku pevně ke svařovacímu stolu nebo k obráběnému předmětu.

Špatně!



Nepřipojujte svorku zemnění k svářecímu zařízení ani k plynové láhvi. V opačném případě bude svářecí proud veden spoji ochranného vodiče a tyto spoje budou zničeny.

Připojte napájecí zdroj



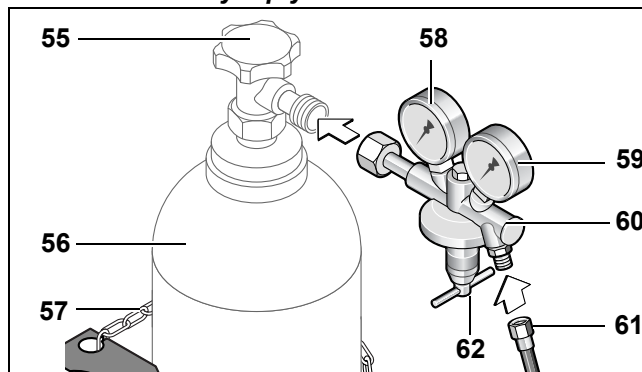
Síťové napětí a tolerance jakož i zajištění musí odpovídat technickým datům. (viz technické údaje)

Přístroj je vhodný pro provoz na elektrické síti jakož i na elektrickém generátoru.

- Strčte síťovou zástrčku do zdířky určené pro ni.

Připojte láhev s ochranným plynem

Láhev s ochranným plynem



- Zajistěte bombu s ochranným plynem **56**, např. zajišťovacím řetězem **57**.
- Několikrát krátce otevřete ventil plynové bomby **55**, aby se vyfoukly případné částečky nečistot.
- Připojte redukční ventil **60** na bombu s ochranným plynem **56**.
- Přišroubujte hadici ochranného plynu **61** na redukčním ventilu **60** a otevřete bombu s ochranným plynem **56**.
- Spusťte "Test plynu" a nastavte množství plynu na nastavovacím šroubu **62** redukčního ventilu. Množství plynu se zobrazí na měřiči průtoku **59**.

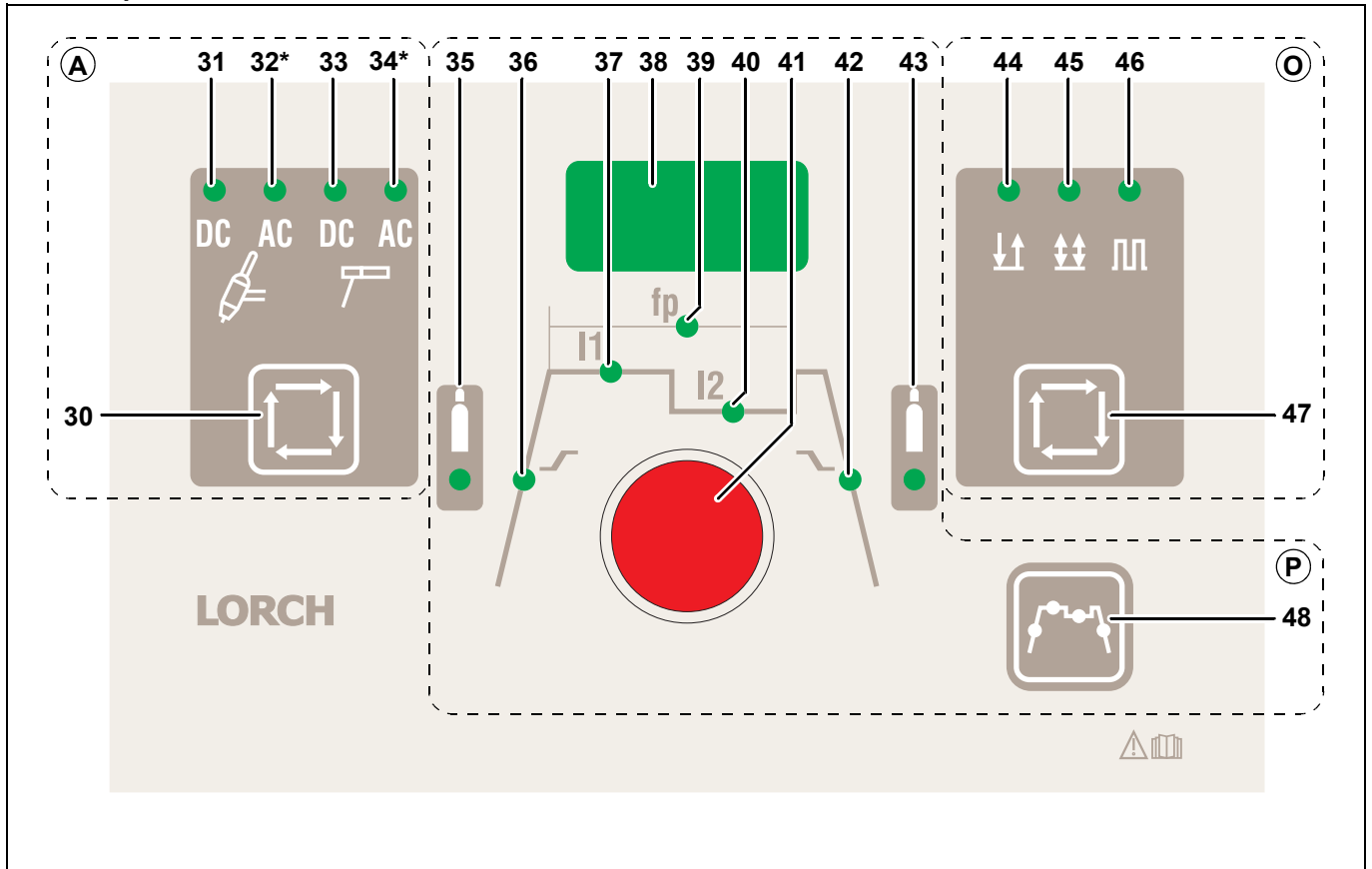
Zjednodušený vzorec:

Velikost plynové trysky = Litr/min

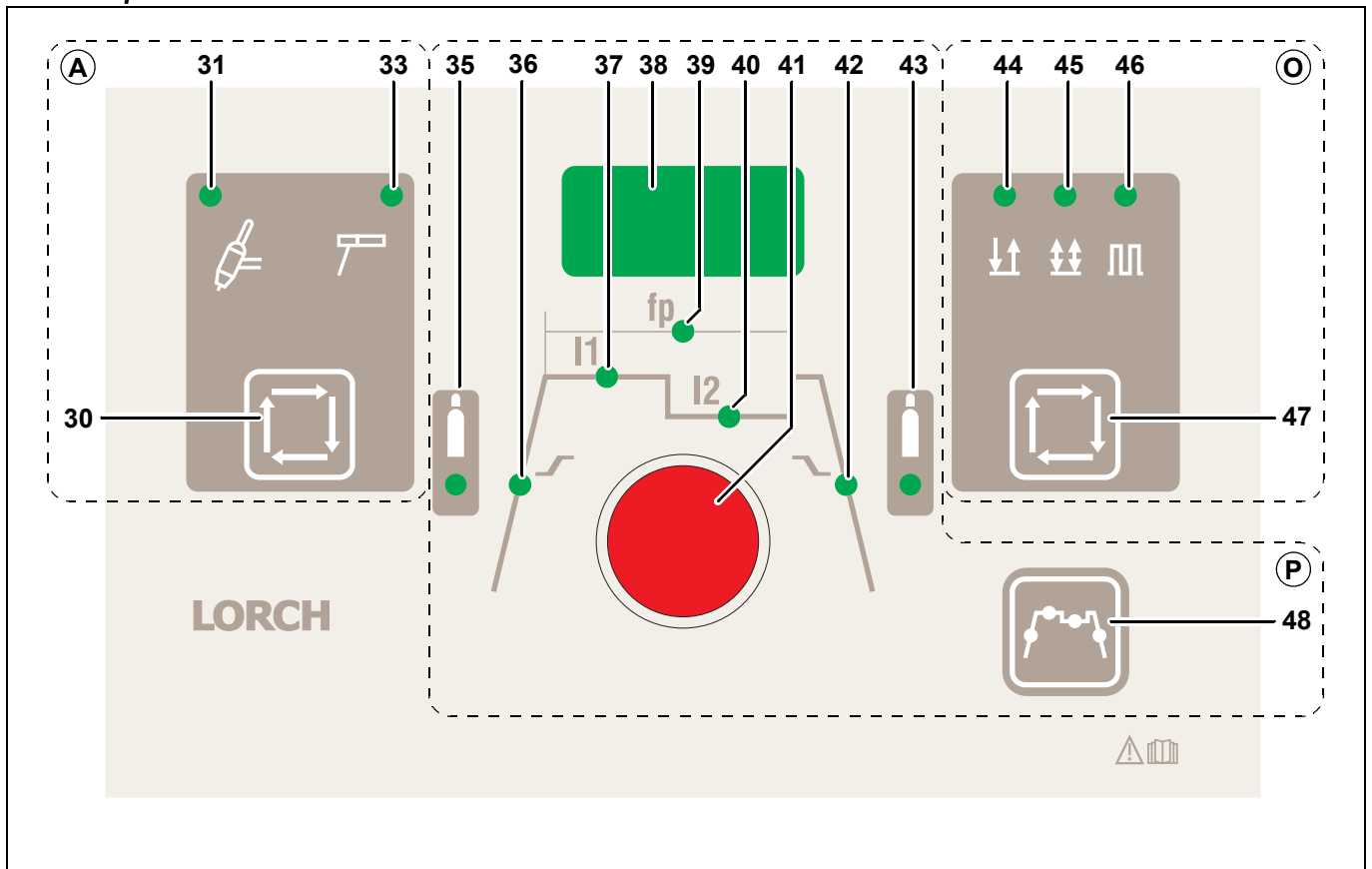
Obsah bomby se zobrazí na obsahovém manometru **58**.

10 Ovládací panel

Ovládací panel T-Série AC/DC BasicPlus



Ovládací panel T-Série DC BasicPlus



Ⓐ Způsob svařování

- 30** Volící tlačítko vlevo
slouží k volbě jednotlivých způsobů svařování.
- 31** LED stejnosměrný proud (DC)
svítí při zvoleném způsobu svařování WIG-DC.
- 32** LED střídavý proud (AC)
svítí při zvoleném způsobu svařování WIG-AC.
- 33** LED elektroda stejnosměrného proudu (DC)
svítí při zvolené technologii sváření stejnosměrnou elektrodou
- 34*** LED elektroda střídavého proudu (AC)
svítí při zvolené technologii sváření střídavou elektrodou.

Ⓞ Způsob provozu

- 47** Volící tlačítko vpravo nahoře
slouží k volbě jednotlivých způsobů provozu.
- 44** LED 2-Takt
svítí při zvoleném způsobu provozu 2-Takt.
- 45** LED 4-Takt
svítí při zvoleném způsobu provozu 4-Takt.
- 46** LED Pulzování
svítí při zvoleném způsobu provozu pulzování.

*) Pouze u AC/DC

Ⓟ Parametry svařování

- 48** Volící tlačítko vpravo dole
slouží k volbě jednotlivých parametrů svařování.
- 41** Otočný knoflík
slouží k nastavení parametrů svařování.
- 38** Ukazatel 7-Segment
slouží k zobrazení parametrů svařování.
Pravá desetinná tečka svítí při aktivovaném
distančním regulátoru.
- 35** LED Čas průtokového proudu plynu
svítí při zvoleném parametru svařování. Čas
průtokového proudu plynu může být změněn
otočným knoflíkem (**41**).
- 36** LED vzrůst proudu
svítí při zvoleném parametru. Vzrůst proudu může
být změněn otočným knoflíkem (**41**).
- 37** LED Hlavní proud I1
svítí při zvoleném parametru. Hlavní proud se
nastavuje otočným knoflíkem (**41**).
- 39** LED frekvence pulzu
svítí při zvoleném parametru. Frekvence
pulzu může být změněna otočným knoflíkem(**41**).
- 40** LED Sekundární proud I2
svítí při zvoleném parametru. Sekundární proud
může být změněn otočným knoflíkem (**41**).
- 42** LED Pokles proudu
svítí při zvoleném parametru. Pokles proudu může
být změněn otočným knoflíkem (**41**).
- 43** LED Čas zbytkového proudu plynu
svítí při zvoleném parametru. Čas zbytkového
proudu plynu může být změněn otočným
knoflíkem (**41**).

11 Uvedení do provozu

11.1 Postup svařování elektroda

- Zvolte tlačítkem **30** způsob sváření elektroda (LED Elektroda DC **33** nebo LED Elektroda AC **34** svítí).

Nacházíte se v parametru hlavní proud I1 (LED Hlavní proud I1 **37** svítí).

- Nastavte otočným knoflíkem **41** požadovaný proud.

Váš svářecí přístroj je nyní připravený k nasazení.



Dbejte údajů výrobce elektrod.

Průměr elektrod [mm]	doporučený proud [A]
1,5	20 - 40
2,0	35 - 60
2,5	45 - 100
3,2	75 - 140
4,0	130 - 190
5,0	180 - 260

Hlavní parametr

Parametr	Oblast	Nastavit práci	LED
Hlavní proud I1			
H 180	10 - 150 A		
T 220 DC	10 - 180 A		
T 220 AC/DC	10 - 170 A	100	37
T 250	10 - 200 A		
T 300	10 - 200 A		

Továrně nastavené hodnoty jsou optimalizovány prostřednictvím automatických parametrů. Můžete tato tovární nastavení převzít nezměněná pro většinu svařovacích úloh.

Další možnosti pro přesné nastavení najdete v kapitole 11.3 "Podružné parametry"

11.2 Postup svařování WIG

- Zvolte tlačítkem **30** způsob sváření WIG (LED WIG DC **31** nebo LED WIG AC **32** svítí).
- Zvolte tlačítkem **47** požadovaný způsob provozu (LED 2-Takt **44**, LED 4-Takt **45** nebo LED Pulzování **46** svítí).
- Stiskněte tlačítko hlavní parametr **48** vpravo dole dokud se neobjeví požadovaný parametr (Svítilo odpovídající LED 35 - 43).

- Nastavte otočným tlačítkem **41** požadovanou hodnotu.

Váš svářecí přístroj je nyní připravený k nasazení.

Průměry elektrod [mm]	doporučený proud DC [A]	doporučený proud AC [A]
1,0	3 - 40	5 - 30*
1,6	15 - 130	20 - 90*
2,0	45 - 180	45 - 135*
2,4	70 - 240	70 - 180*
3,2	140 - 320	130 - 250*
4,0	220 - 450	200 - 320*

*) dle typu použitých elektrod a nastavení parametru AC-balance

Hlavní parametr

Parametr	Oblast	Výrobní nastavení	LED
Čas průtokového proudu plynu	0,1 - 10 Sekundy	0,1	35
Nárůst proudu	0 - 99 %	5	36
Hlavní proud I1			
T 180	3 - 180 A	100	37
T 220	3 - 220 A		
T 250	5 - 250 A		
T 300	5 - 300 A		
Sekundární proud I2	1 - 200 % z hlavního proudu	50	40
Frekvence pulzu (jen při druhu provozu pulzování)	0,2 - 2000 Hz (Zobrazení 0,2 - 2,0t)	5	39
Pokles proudu	0 - 99 %	20	42
Synchronizace se provádí v provozním režimu DC pulzu s podáváním nebo řízením. Pokles proudu začíná vždy s I2 nezávisle na aktuálním stavu I1 nebo I2.			
Korektura času zbytkového proudu plynu	20 - 500 %	100	43

Továrně nastavené hodnoty jsou optimalizovány prostřednictvím automatických parametrů. Můžete tato tovární nastavení převzít nezměněná pro většinu svařovacích úloh.

Další možnosti pro přesné nastavení najdete v kapitole 11.3 "Podružné parametry"

11.3 Podružné parametry



Nebezpečí následkem zásahu elektrickou energií!

Je-li zvolen podružný parametr vysokofrekvenčního zapalování, nachází se v blízkosti hořáku velmi vysoké zapalovací napětí.

Je-li přístroj spuštěn, nikdy se nedotýkejte svařovací elektrody ani součástí, kterými prochází svařovací napětí.

Vedlejší parametry se nastavují zvlášť:

- Stiskněte současně krátce tlačítka způsob sváření **30** a druh provozu **47**. V ukazateli 7-Segment **38** se objeví střídavě kód vedlejšího parametru a jeho hodnota.
- Tiskněte tlačítko hlavního parametru tak často **48** dokud se neobjeví požadovaný parametr.
- Nastavte otočným knoflíkem **41** požadovanou hodnotu.
- Stiskněte krátce tlačítko způsob sváření **30** nebo druh provozu **47**, abyste ukončil tento režim. Dojde k převzetí změněných hodnot.



Všechny parametry svařování mohou být k efektivnějšímu nastavení změněny i během procesu sváření.

Podružné parametry

Parametr	Oblast	Výrobní nastavení	Kód
Hotstart IS ¹	5 - 200 % z hlavního proudu	125	<i>ISL</i>
Hotstart-Zeit tS ¹	0 - 20 Sekundy	1,0	<i>tSL</i>
Dynamika světelného oblouku ¹	0 - 200 %	100	<i>dRr</i>
Při klesajícím napětí svařování se automaticky zvyšuje svařovací proud. Dynamika světelného oblouku udává poměr mezi hlavním proudem a automatikou. Zvýšení na			
Startovací proud ²	5 - 200 % z hlavního proudu	50	<i>ISL</i>
Čas startovacího proudu ²	0 - 20 Sekundy	0,1	<i>tSL</i>
Klíčový poměr pulzu. ² (jen při druhu provozu pulzování)	1 - 99 %	50	<i>bPU</i>
Udává procentuální poměr mez hlavním proudem I1 a sekundárním proudem I2. Při nastavené hodnotě 30 je poměr 30 % I1 ku 70 % I2.			

Parametr	Oblast	Výrobní nastavení	Kód
Koncový proud ²	5 - 200 % z hlavního proudu	25	<i>IEr</i>
Čas koncového proudu ²	0 - 20 Sekundy	0,2	<i>tEr</i>
AC-Balance ³	10 - 90 %	35	<i>bAC</i>
AC-Frekvence ³	30 - 200 Hz	60	<i>fAC</i>
Úprava proudu kladného pólu ^{2, 3, 4}	10 - 200 %	100	<i>IP</i>
Pro optimální tvorbu kaloty je při svařování AC-WIG zapalováno proudem kladného pólu. Tento proud kladného pólu je v přístroji nastaven předem a může být zvýšen nebo snížen o udanou procentovou míru.			
Úprava hrotu zapalování ^{2, 4}	10 - 200 %	100	<i>IPe</i>
Po zapálení je ke stabilizaci světelného oblouku nastaven proud špičky zapalování. Tento proud špičky zapalování je v přístroji předem nastaven a může být zvýšen nebo snížen o udávanou procentovou míru.			
HF On/Off ²	On - Off	On	<i>HF</i>
Vysokofrekvenční zapalování pracuje na principu bezdotykového zapalování vysokonapěťovými impulzy.			
Informace o verzi	-	-	<i>rEL</i>

¹) Pouze při způsobu sváření elektroda

²) Pouze při způsobu sváření WIG

³) Pouze u technologie sváření WIG AC.

⁴) Nastavení z výroby pro elektrody - Ř 2,4 mm u elektrod -Ř < 2,4 mm: snižte parametr u elektrod - Ř > 2,4 mm: zvýšte parametr

11.4 Uživatelsky specifické nabídky

- Přístroj vypněte hlavním vypínačem 10.
 - Stiskněte vlevo tlačítko výběru vlevo 30 a držte je stisknuté.
 - Přístroj zapněte hlavním vypínačem 9.
- Nabídka specifická pro uživatele je aktivní.
- Na sedmissegmentovém displeji 38 se zobrazuje střídaně bod nabídky a jeho hodnota nastavení.
- Stisknutím tlačítka výběru **30** nebo 47 lze přepínat mezi jednotlivými body nabídky.
 - Chcete-li změnit hodnotu nastavení, otáčejte otočným regulátorem 41.

Uživatelsky specifické nabídky

È. nabídky.	Bod nabídky	Nastavované hodnoty
C1	Omezení svařovacího proudu hořáku UP/DOWN. Je-li omezení svařovacího proudu přepnuté na „ON“, svařovací proud hořáku Up/Down nelze nastavit vyšší, než je předvoleno na ovládacím panelu.	On-Off
C2	Deaktivace chybového hlášení E05-00 Vodní čerpadlo. Je-li deaktivace přepnutá na „Zapnuto“, chybové hlášení E05-00 Vodní čerpadlo se již nezobrazuje. To je užitečné například při použití hořáku automatu bez konektoru nebo bez chladicího přístroje bez LorchNet.	On-Off
C3	Aktivace režimu orbitálního svařování.	On-Off

Přístroj vypněte hlavním vypínačem 9 a převezměte nastavení v nabídce specifické pro uživatele.

11.5 Zvláštní funkce

Test plynu, test ovládacího panelu

- Stiskněte současně tlačítko druhu provozu vpravo nahoře **47** a tlačítko hlavní parametr vpravo dole **48**, test plynu se spustí asi na 30 sekund. Současně se na krátko rozsvítí všechny LED a ukazatel 7-Segment.
- Opětovným stiskem obou tlačítek se test plynu zastaví.

Master-Reset

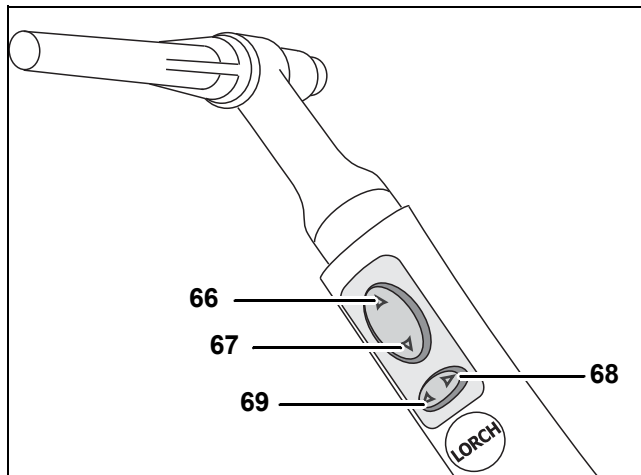


Všechny parametry sváření a vedlejší parametry se vrátí do továrního nastavení (Funkce Master-Reset).

- Stiskněte tlačítko způsobu sváření **30** vlevo nahoře a držte je stisknuté.
- Stiskněte dodatečně krátce tlačítko Hlavní parametr **48** vpravo dole. Všechny ukazatele LED a 7-Segment se krátce rozsvítí.

Funkce tlačítek hořáku

Tlačítka hořáku



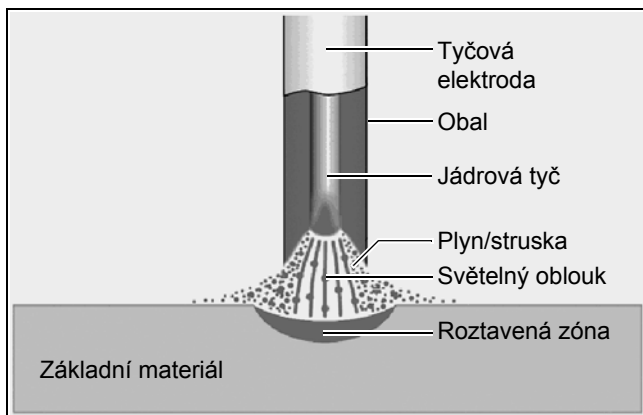
- 66** Tlačítko hořáku Start/Stop ke spuštění a ukončení procesu svařování.
- 67** Tlačítko hořáku sekundární proud k vyvolání sekundárního proudu I2.
- 68** Tlačítko hořáku Up slouží k zvýšení svařovacího proudu. 7místný ukazatel **38** se automaticky změní na parametr Hlavní proud I1.
- 69** Tlačítko hořáku Down slouží ke snížení svařovacího proudu. 7místný ukazatel **38** se automaticky změní na parametr Hlavní proud I1.

12 Základy svařování

12.1 Svařování elektrodami

Při všeobecně známém ručním elektrodovém svařování se používají obalené elektrody. Obal elektrody shoří při sváření společně s jádrovým drátem. Tím vznikne ochranná atmosféra. Zároveň vyrovnává hořící obal slitinové prvky, které jsou ničeny v tavné lázni. Nad svarovým švem se tvoří vrstva strusky, která chrání chladnou svarový šev před okolním vzduchem.

Obaly elektrod se liší podle své tloušťky a typu, t. zn. podle jejich chemického složení. Z toho vyplývají různé svářecí vlastnosti a tím i případy použití elektrod. Rozdělení a označení tyčových elektrod je upraveno v DIN EN 499 (dříve DIN 1913).



12.2 Svařování WIG

Způsob svařování WIG je univerzálně použitelný způsob, kterým se dá dosáhnout vysoce kvalitních svarových spojů.

Při svařování WIG je elektroda z netavícího se wolframu a jako ochranná atmosféra jsou nasazeny inertní plyny (WIG). V anglickém jazykovém úzu se mluví o svařování TIG ("Tungsten" = Wolfram).

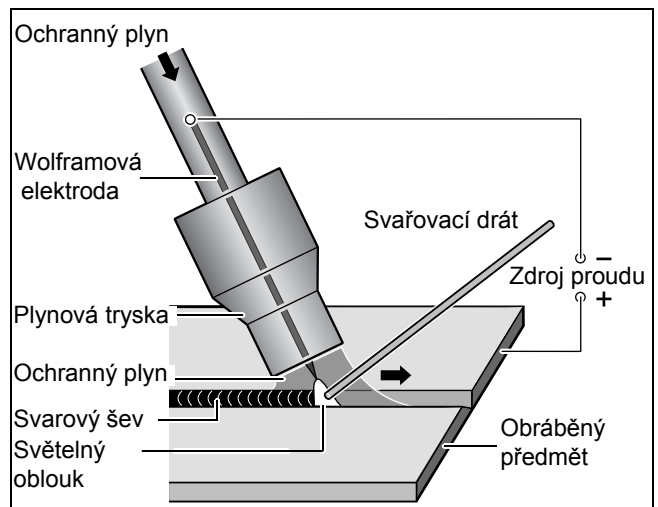
Inertní plyny jsou chemicky neutrální a nevstupují do žádných reakcí se svarovým kovem. Inertní plyny jsou např. argon nebo hélium a jejich směsi. Většinou se používá čistý argon (99,9% Ar). Plyn pro svařování musí být suchý. Rozdělení ochranných plynů se nachází v DIN 32 526.

Princip způsobu svařování WIG

Netavící se wolframová elektroda se upínacím pouzdrem napne do hořáku chlazeného plynem nebo vodou. Mezi wolframovou elektrodou a obráběným předmětem vznikne světelný oblouk v inertní ochranné atmosféře. Wolframová elektroda je tedy nositel světelného oblouku. Světelný oblouk bodově roztaví obráběný předmět, vytvoří se tavná lázeň. Z plynové trysky proudí ochranný plyn. Chrání wolframovou elektrodu, světelný oblouk a tavnou lázeň před okolním vzduchem. Tím se zabrání nechtěné oxidaci. Špatné výsledky svařování tedy mohou vznikat také z chyb v přísunu ochranného plynu.

Je-li zapotřebí přídavný materiál, je přidáván ručně jako svařovací drát jako při svařování plamenem nebo mechanicky se speciální pomocí studeného drátu. Přitom musí být svařovací drát stejně nebo výše legován než

základní materiál. Bez svařovacího drátu se dají velmi dobře zhotovit lemové a rohové svary.



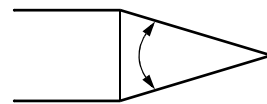
Zásadně může být při svařování WIG použit jak stejnosměrný proud (DC) tak střídavý proud (AC). Přitom se druh proudu a pólování řídí podle materiálu, který má být svařován.

Nelegovaná a nízkolegovaná ocel, vysokolegovaná ocel a měď stejně jako titan a tantal se svářejí stejnosměrným proudem, přičemž je elektroda kvůli větší proudové zatížitelnosti připojena na záporném pólu.

Při svařování hliníku a hořčíku jakož i jejich slitin se užívá střídavý proud, aby bylo možné natrhnout tuhou oxidovou vrstvu, která se tvoří na tavné lázni popř. na základním materiálu. Chybí-li tato oxidová vrstva, např. protože se delší dobu sváří na stejném místě, může dojít k nestabilnímu světelnému oblouku, který se příležitostně odtrhává.

Tvar hrotu elektrod

Svařovací proud [A]	Úhel elektrod
20	30°
20-100	60°-90°
100-200	90°-120°
>200	120°



Wolframové elektrody musí být broušeny zásadně v podélném směru, protože napříč probíhající rýhy po broušení způsobují neklidný světelný oblouk.

Přibroušení elektrody musí být a také zůstat při svařování stejnosměrným proudem špičaté, jako u tužky. Přitom úhel špičky závisí na síle svařovacího proudu. Při svařování střídavým proudem stačí, lehce přibrousit hranu elektrody. Po delší době vznikne kulatý až lehce vypouklý tvar.



Znečistí-li se hrot elektrody dotykem s tavnou lázní nebo svařovací tyčinkou, musí se tato část úplně obrousit a elektroda se musí znova přibrousit do špičky. Přitom brousit v podélném směru.

13 Technické údaje

Technické údaje*	Jednotka	Typ přístroje			
		T 180 AC/DC BasicPlus	T 180 DC BasicPlus	T 220 AC/DC BasicPlus	T 220 DC BasicPlus
Svařování WIG					
Rozsah sváření min - max	A	3 - 180	3 - 180	3 - 220	3 - 220
	V	10,1 - 17,2	10,1 - 17,2	10,1 - 18,8	10,1 - 18,8
Napětí volného běhu (Maximální hodnota podle EN 60974-1)	V/DC	< 113	< 113	< 113	< 113
Nastavení proudu		plynulý	plynulý	plynulý	plynulý
Charakter křivek		sestupný	sestupný	sestupný	sestupný
Proud sváření při ED 100%	A	130	130	160	160
Proud sváření při ED 60%	A	150	150	180	180
ED při maximálním svářecím proudu	%	35	35	40	40
Odběr proudu I_1 (při ED 100%)	A	15,0	14,5	15,0	14,1
Odběr proudu I_1 (při ED 60%)	A	18,1	17,4	17,4	16,4
Odběr proudu I_1 max	A	23,1	22,4	23,5	22,2
Největší efektivní síťový proud (I_{1eff})	A	15,0	14,5	15,0	14,1
Příkon S_1 (při ED 100%)	kVA	3,5	3,3	3,5	3,2
Příkon S_1 (při ED 60%)	kVA	4,2	4,0	4,0	3,8
Příkon S_1 max	kVA	5,3	5,2	5,4	5,1
Svařování elektroda					
Rozsah sváření min - max	A	10 - 150	10 - 150	10 - 170	10 - 180
	V	20,4 - 26,0	20,4 - 26,0	20,4 - 26,8	20,4 - 27,2
Napětí volného běhu (Maximální hodnota podle EN 60974-1)	V/DC	< 113	< 113	< 113	< 113
Nastavení proudu		plynulý	plynulý	plynulý	plynulý
Charakter křivek		sestupný	sestupný	sestupný	sestupný
Proud sváření při ED 100%	A	90	90	120	120
Proud sváření při ED 60%	A	110	120	140	150
ED při maximálním svářecím proudu	%	35	35	40	40
Odběr proudu I_1 (při ED 100%)	A	15,2	14,5	15,9	15,1
Odběr proudu I_1 (při ED 60%)	A	19,1	20,0	19,3	19,9
Odběr proudu I_1 max	A	27,0	26,0	24,1	25,0
Největší efektivní síťový proud (I_{1eff})	A	16,0	15,5	15,9	15,8
Příkon S_1 (při ED 100%)	kVA	3,5	3,3	3,7	3,5
Příkon S_1 (při ED 60%)	kVA	4,4	4,6	4,4	4,6
Příkon S_1 max	kVA	6,2	6,0	5,5	5,8
Svařitelné elektrody	mm	1,5 - 4,0	1,5 - 4,0	1,5 - 4,0	1,5 - 4,0

ED = doba zapnutí

*) měřeno při 40 °C teploty okolí

Technické údaje*	Jednotka	Typ přístroje			
		T 180 AC/DC BasicPlus	T 180 DC BasicPlus	T 220 AC/DC BasicPlus	T 220 DC BasicPlus
Sítě					
Sít'ové napětí	V	230 / 1~	230 / 1~	230 / 1~	230 / 1~
Sít'ová frekvence	Hz	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60
Pozitivní sít'ová tolerance	%	15	15	15	15
Negativní sít'ová tolerance	%	15	15	15	15
Sít'ový přívod	mm²	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5
Sít'ová zástrčka		Chráněná zásuvka	Chráněná zásuvka	Chráněná zásuvka	Chráněná zásuvka
Odběr proudu I_1 volný běh	A	0,26	0,26	0,26	0,26
Neaktivní sít'ová pojistka WIG/EL	A	16	16	16	16
Výkonový faktor λ při $I_2 \max$	l	0,75	0,73	0,99	0,99
Výkonový faktor $\cos \varphi$ při $I_2 \max$	cos φ	0,97	0,97	0,99	0,99
Doporučený výkon generátoru	kVA	> 6,0 / 1~	> 6,0 / 1~	> 6,0 / 1~	> 6,0 / 1~
Přístroj					
Způsob jištění	IP	23	23	23	23
Třída izolace		F	F	F	F
Způsob chlazení		F	F	F	F
Emise hluku	db(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Norma		EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Značení		CE, S	CE, S	CE, S	CE, S
Rozměry a hmotnosti					
Rozměry zdroje proudu (DxŠxV)	mm	480 x 185 x 326	427 x 185 x 326	480 x 185 x 326	427 x 185 x 326
Váha zdroje proudu	kg	13,3	12	13,4	12,3

*) měřeno při 40° C teploty okolí

Technické údaje*	Jednotka	Typ přístroje			
		T 250DC BasicPlus	T 300 DC BasicPlus	T 250 AC/DC BasicPlus	T 300 AC/DC BasicPlus
Svařování WIG					
Rozsah sváření min - max	A	5 - 250	5 - 300	5 - 250	5 - 300
	V	10,2 - 20,0	10,2 - 22,0	10,2 - 20,0	10,2 - 22,0
Napětí volného běhu (Maximální hodnota podle EN 60974-1)	V/DC	< 113	< 113	< 113	< 113
Nastavení proudu		plynulý	plynulý	plynulý	plynulý
Charakter křivek		sestupný	sestupný	sestupný	sestupný
Proud sváření při ED 100%	A	175	200	175	180
Proud sváření při ED 60%	A	200	250	200	220
ED při maximálním svářecím proudu	%	35	35	35	30
Odběr proudu I_1 (při ED 100%)	A	9,0	9,8	8,6	8,8
Odběr proudu I_1 (při ED 60%)	A	10,5	13,5	10,2	11,2
Odběr proudu $I_{1 \max}$	A	13,5	17,0	13,6	17,1
Největší efektivní síťový proud ($I_{1\text{eff}}$)	A	9,0	10,5	8,6	9,4
Příkon S_1 (při ED 100%)	kVA	6,2	6,8	6,0	6,1
Příkon S_1 (při ED 60%)	kVA	7,3	9,4	7,1	7,8
Příkon $S_{1 \max}$	kVA	9,4	11,8	9,4	11,8
Svařování elektroda					
Rozsah sváření min - max	A	10 - 200	10 - 200	10 - 200	10 - 200
	V	20,4 - 28,0	20,4 - 28,0	20,4 - 28,0	20,4 - 28,0
Napětí volného běhu (Maximální hodnota podle EN 60974-1)	V/DC	< 113	< 113	< 113	< 113
Nastavení proudu		plynulý	plynulý	plynulý	plynulý
Charakter křivek		sestupný	sestupný	sestupný	sestupný
Proud sváření při ED 100%	A	170	170	170	170
Proud sváření při ED 60%	A	185	200	185	200
ED při maximálním svářecím proudu	%	55	60	55	60
Odběr proudu I_1 (při ED 100%)	A	10,7	12,3	10,7	11,6
Odběr proudu I_1 (při ED 60%)	A	11,5	14,4	11,5	13,9
Odběr proudu $I_{1 \max}$	A	12,5	14,4	12,5	13,9
Největší efektivní síťový proud ($I_{1\text{eff}}$)	A	10,7	12,3	10,7	11,6
Příkon S_1 (při ED 100%)	kVA	7,4	8,5	7,4	8,0
Příkon S_1 (při ED 60%)	kVA	8,0	10,0	8,0	9,6
Příkon $S_{1 \max}$	kVA	8,7	10,0	8,7	9,6
Svařitelné elektrody	mm	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0	1,5 - 5,0
Síť					
Síťové napětí	V	400/ 3~	400/ 3~	400/ 3~	400/ 3~
Síťová frekvence	Hz	50 - 60	50 - 60	50 - 60	50 - 60

ED = doba zapnutí

*) měřeno při 40 °C teploty okolí

Technické údaje*	Jednotka	Typ pøístroje			
		T 250DC BasicPlus	T 300 DC BasicPlus	T 250 AC/DC BasicPlus	T 300 AC/DC BasicPlus
Pozitivní síťová tolerance	%	15	15	15	15
Negativní síťová tolerance	%	15	15	15	15
max. záporná tolerance sítě při sníženém výstupním výkonu	%	25	25	25	25
Síťový přívod	mm ²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5
Síťová zástrčka		CEE 16	CEE 16	CEE 16	CEE 16
Odběr proudu I ₁ volný běh	A	0,15	0,15	0,15	0,15
Neaktivní síťová pojistka WIG/EL	A	16	16	16	16
Výkonový faktor λ při I ₂ max	λ	0,99	0,99	0,99	0,99
Výkonový faktor cos φ I ₂ max	cos φ	0,97	0,97	0,97	0,97
Doporučený výkon generátoru	kVA	> 13 / 3 ~	> 16 / 3 ~	> 13 / 3 ~	> 16 / 3 ~
Pøístroj					
Způsob jištění	IP	23S	23S	23S	23S
Třída izolace		B	B	B	B
Způsob chlazení		F	F	F	F
Emise hluku	db(A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Norma		EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1	EN 60974-1
Značení		CE, S	CE, S	CE, S	CE, S
Rozměry a hmotnosti					
Rozměry zdroje proudu (DxŠxV)	mm	430 x 185 x 326	427 x 185 x 326	483 x 185 x 326	483 x 185 x 326
Váha zdroje proudu	kg	14,3	14,5	16,3	16,3

*) měřeno při 40° Pc teploty okolí

14 Obsluha a ošetření

Dbejte při všech ošetřovacích a údržbových pracích na platné bezpečnostní předpisy a předpisy předcházení nehodám.

Přístroj je nenáročný na údržbu. Je jen několik bodů, které byste měl pravidelně kontrolovat, aby byl přístroj po celé roky udržován v pohotovosti:

- Pravidelně kontrolujte poškození,
 - síťové zástrčky a kabely
 - svařovací hořák a přípojky
 - vodič a spojení obráběného předmětu
- Zkontrolujte každé dva měsíce prachový filtr.
 - Vypněte přístroj
 - Vytáhněte síťovou zástrčku.

- Odšroubujte větrací mřížku zadní strany
- Zkontrolujte znečištění prachového filtru
- Je-li prachový filtr znečištěn, proveďte jeho výměnu
(prachový filtr: Číslo objednávky 612.5192.0)

K údržbě a servisu používejte jen Lorch originální náhradní díly.

Při problémech a opravách se obraťte na firmou Lorch autorizovaného obchodníka. Nikdy neprovádějte opravy a technické změny sám. V tomto případě pomíjí záruka a výrobce odmítá jakékoli ručení za produkt.

15 Hlášení

15.1 Upozorňující hlášení



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

Kód	Upozornění	Příčina	možná náprava
H01	Podpětí	Příliš nízké síťové napětí	Zkontrolovat síťové napětí
H03	Větrák	Vadný větrák	Uvědomit servis
H04	PFC	Vadné PFC	Uvědomit servis
H05	EEProm Chyba kontrolního součtu	Vadná komunikace s EEPROM	Vypnout a znovu zapnout přístroj, popř. provést Master Reset
H06	EEProm Chyba čtení/psaní	Vadná komunikace s EEPROM	Vypnout a znovu zapnout přístroj, popř. provést Master Reset

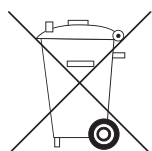
15.2 Chybová hlášení



Dochází-li k chybě i nadále, je nutná kontrola nebo oprava v servisu.

Kód	Chyba	Příčina	možná náprava
E01-01	Přehřátí/vysoká teplota PFC-tlumivky	překročena přípustná doba spuštění	nechat přístroj několik minut vychladnout v zapnutém stavu.
E01-03	Přehřátí/vysoká teplota	překročena přípustná doba spuštění	nechat přístroj několik minut vychladnout v zapnutém stavu.
		znečištěný prachový filtr	vyměnit prachový filtr
E02-00	Přepětí	Příliš vysoké síťové napětí	Zkontrolovat síťové napětí
E05-00	Vodní čerpadlo (při provozu chlazeném vodou)	Vadný spojovací kabel nebo přístroj chlazení oběhu vody	Zkontrolovat popř. vyměnit kabel Lorchnet nebo přístroj chlazení oběhu vody
	Kontrola hořáku (při provozu chlazeném plynem)	Připojen špatný hořák (Hořák s chlazením vodou)	Používat plynem chlazený hořák (Poznávací znak je můstek mezi 4 a 5 kontaktem na nástrčce hořáku)
E06-00	Přepětí sekundární	Příliš vysoké výstupní napětí	Uvědomit servis
E09-00	Zjišťování proudu/napětí	Chyba při zjišťování proudu/napětí	Uvědomit servis
E10-00	Hořák/distanční regulátor	Vadný distanční regulátor, hořák nebo přípojky	Zkontrolovat popř. vyměnit hořák a distanční regulátor
E12-00	Výkonový díl	Vadný výkonový díl ovládání	Uvědomit servis
E13-03	Teplotní senzor	Vadný teplotní senzor	Uvědomit servis
E14-00	Napájecí napětí 15/24V	vadné vnitřní napájecí napětí	Uvědomit servis
E15-00	Proudový snímač	Závada proudového snímače	Uvědomit servis
E16-00	Odpojení primárního proudu	Příliš vysoký vzrůst proudu	Uvědomit servis
E19-00	Zážehový přístroj	Vadný zážehový přístroj	Uvědomit servis
E22-00	Podpětí	Příliš nízké síťové napětí	Zkontrolovat síťové napětí
E25-00	Voltage Reduction Device (VRD) - snižovač napětí	Závada snižovače napětí nebo zkrat v oblasti mezi obrobkem a hořákem	Hořák a držák elektrody nesmí mít při zapínání elektrický kontakt s vodičem obráběného předmětu (zkrat)
E30-00	Identifikace přístrojů	Vadná identifikace stavebních dílů	Uvědomit servis
E30-03	Ovládací panel	Vadný stavební díl ovládací panel	Uvědomit servis

16 Likvidace



Pouze pro země EU.

Nevhazujte elektrické nářadí do domovního odpadu!

Podle Evropské směrnice 2002/96/EG o Starých elektrických a elektronických přístrojů a prosazení národního práva musí být spotřebované elektrické nářadí sbíráno odděleně a dopravováno do recyklace odpovídající životnímu prostředí.

17 Servisní oddělení

Lorch Schweißtechnik GmbH
Postfach 1160
D-71547 Auenwald
Germany

Tel. +49 (0)7191 503-0
Fax. +49 (0)7191 503-199

18 CE Prohlášení o shodě

Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že tento produkt souhlasí s následujícími normami nebo normativními dokumenty: EN 60 974-1/-10, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3 podle stanovení směrnic 2006/95/EG, 2004/108/ES.

CE 09

Wolfgang Grüb
Jednatel

Lorch Schweißtechnik GmbH

19 Vydavatel

Lorch Schweißtechnik GmbH
Postfach 1160
D-71547 Auenwald Germany
Tel. +49(0)7191 503-0
Fax +49(0)7191 503-199
Internet: www.lorch.biz
E-Mail: info@lorch.biz

Datum vydání 27.05.2010

20 Autorská práva

Tato dokumentace a veškeré její součásti jsou chráněny autorskými právy. Zhodnocení a provádění změn mimo úzký rámec stanovený zákonem o ochraně autorských práv bez souhlasu společnosti LORCH Schweißtechnik jsou nepřípustná a lze je postihovat ve smyslu zákona.

Toto ustanovení se týká zejména, avšak nikoli výhradně, rozmnožování, překlady, pořizování mikrofilmových kopií a ukládání a úprav v elektronických systémech.

© 2009

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

LORCH