TECH SOLUTION

Skúsenosti overené rokmi

SOLUTION

LINE 160/200
LINE 250/300
LINE 2000

TÖBBFUNKCIÓS INVERTERES HEGESZTŐGÉPEK
MIG/MAG + MMA és TIG Lift Arc

KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

HU **Magyar változat**

FONTOS FIGYELMEZTETÉS

A készülék használata vagy kezelése előtt olvassa el a teljes kezelési útmutatót. Az útmutatót gondosan őrizze meg, és tartsa mindig kéznél, hogy bármikor fellapozhassa. Különösen ügyeljen a személyek és vagyontárgyak védelmét szolgáló biztonsági előírásokra. Ha az útmutatót vagy annak bármely részét nem érti teljesen, forduljon a forgalmazóhoz, a TECH SOLUTION, s.r.o. vállalathoz.

Az eredeti angol utasítások kiegészített fordítása. Verzió: 10/2026

TARTALOM

BEVEZETÉS 5
FONTOS 5
1 ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ÉS ÜZEMELTETÉSI ELŐÍRÁSOK 6
1.1 A készülék szállítása 6
1.2 A készülék elhelyezése 6
1.3 A készülék telepítése 6
1.4 Személyi védelem hegesztés közben 7
1.5 Tűz- és robbanásvédelem 7
1.6 Mérgezésveszély 8
1.7 Védőgázok nyomástartó palackban 8
1.8 Áramütés 9
1.9 Szívritmus-szabályozók és hallókészülékek 9
2 AZ ELEKTROMÁGNESES ZAVARÁS HATÁSA 9
2.1 A munkaterület követelményei 10
2.2 Az elektromágneses zavarás csökkentésének módszerei 10
3 A HEGESZTŐGÉP BEMUTATÁSA 11
3.1 Rövid ismertetés 11
3.2 A gép jellemzői 11
4 INDÍTÁS ÉS ÜZEMELTETÉS 11
4.1 Műszaki adatok táblázata 11
4.2 Bekapcsolási idő és túlmelegedés 12
4.3 Szállítás, mozgatás és elhelyezés 12
4.4 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz 12
4.5 MMA-hegesztés (bevont elektródával) 13
4.6 Segédtáblázatok MMA-hegesztéshez 14
4.7 TIG-hegesztés (volfrámelektródával) 14
4.8 Segédtáblázatok TIG-hegesztéshez 15
4.9 MIG/MAG-hegesztés védőgázzal 16
4.10 MIG/MAG-hegesztés porbeles huzallal 19
4.11 Segédtáblázatok MIG/MAG-hegesztéshez 19
5 KARBANTARTÁS 21
5.1 Napi karbantartás 22
6 HIBÁK ÉS ELHÁRÍTÁSUK 22
7 A LINE 160/200 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA 25

7.1 A LINE 160/200 előlapja 25
7.2 A LINE 160/200 hátlapja 26
7.3 A LINE 160/200 huzalterének leírása 26
8 A LINE 2000 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA 27
8.1 A LINE 2000 előlapja 27
8.2 A LINE 2000 hátlapja 28
8.3 A LINE 2000 huzalterének leírása 28
9 A LINE 250/300 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA 29
9.1 A LINE 250/300 előlapja 29
9.2 A LINE 250/300 hátlapja 30
9.3 A LINE 250/300 huzalterének leírása 31
10 HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK 32
11 REKLAMÁCIÓ 33

BEVEZETÉS

Gratulálunk a hegesztőgép megvásárlásához.

Termékeink megfelelnek az összes vonatkozó előírásnak és hatályos európai szabványnak. A gondos tervezés megbízható működést és hosszú élettartamot biztosít. A jótállási idő után is nyújtunk szervizt. Bízunk abban, hogy helyes használattal a gép jó minőségű munkát és örömet ad. Használat előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót.

FONTOS

A HEGESZTŐGÉP ÜZEMBE HELYEZÉSE ELŐTT OLVASSA EL EZT AZ ÚTMUTATÓT!



Telepítés, a tartozékok használata vagy a gépen végzett bármely beavatkozás, művelet előtt feltétlenül olvassa el az útmutatót.
Ha valami nem egyértelmű, kérjen magyarázatot a forgalmazótól vagy szerviztől. Az útmutató a terméket és használatát ismerteti, nem hegesztési tananyag.



A termék és tartozékai veszélyes hulladéknak minősülő részeket tartalmaznak. Ne dobja őket kommunális hulladékba; adja le hulladékgyűjtő udvarban. Ez a jel az elektromos és elektronikus berendezéseket jelöli, beleértve az elemeket, izzókat vagy fénycsöveket is.

A CSOMAG TARTALMA

Figyelem: a gyártó fenntartja a csomag tartalmának módosítási jogát!



A gép erős kartondobozban érkezik. Kicsomagoláskor ellenőrizze a gépet és tartozékait, nem sérültek-e szállításkor. A csomagolás újrahasznosítható, mégis célszerű a gép élettartama alatt megőrizni
(reklamáció vagy jótállási időn túli javításra küldés esetére).

Hegesztőinverter, elektródafogós kábel, testcsipeszes kábel, kézi védőpajzs, salakolókalapács drótkefével.

MIG-pisztoly:

- LINE 160/200 – ø 15 mm-es gázterelő, 3 m hosszú,
- LINE 2000, LINE 250 – ø 24 mm-es gázterelő, 3 m hosszú.

Tartozékok:

- LINE 160/200 – tartalék áramátadók,
- LINE 2000 – további 0,6/0,8 mm-es „V” görgő, tartalék áramátadók és szerelési anyag,
- LINE 250/300 – két további 1,0/1,2 mm-es „V” görgő, tartalék áramátadók és szerelési anyag.

1 ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ÉS ÜZEMELTETÉSI ELŐÍRÁSOK



A berendezés használata veszélyes a kezelőre és a közelben lévőkre! A biztonsági szabványok ismerete és betartása minden dolgozó kötelessége. A balesetek ellen a körültekintő, felkészült kezelő nyújtja a legjobb védelmet. Csatlakoztatás, előkészítés, használat vagy szállítás előtt olvassa el és kövesse az alábbi utasításokat. Tartsa be az óvintézkedéseket és a vonatkozó szabványokat is.

1.1 A készülék szállítása

A készülék szállításra (emelésre, hordozásra, mozgatásra) alkalmas. Szállítása az alábbi ajánlások betartásával végezhető:

- A készüléket az erre szolgáló fogantyúval hordozza, vagy a felszerelt szállítókerekekkel mozgassa (ha vannak).
- Emelés, szállítás vagy mozgatás előtt válassza le a készüléket a hálózatról.
- Ne emelje, ne hordozza és ne húzza a készüléket a csatlakoztatott kábeleknél fogva.

1.2 A készülék elhelyezése

A készülék elhelyezésekor az alábbi követelményeket kell betartani:

- A dolgozó mindig szabadon hozzáférhessen a kezelőpanelhez és a készülék elektromos hálózati csatlakozásához.
- A készüléket tilos szűk, szellőzés nélküli helyen elhelyezni. A megfelelő szellőzés nagyon fontos, ezért kerülje a poros és szennyezett helyeket, ahol szennyeződés juthat a gépbe.
- Csiszolási munkák közben a készülék legyen kikapcsolva, szükség esetén letakarva. A hűtőventilátor által beszívott és az elektronikus áramköri lapokon lerakódó fémes szennyeződések zárlatot és akár üzemképtelenséget is okozhatnak.
- A készülék és kábelei ne akadályozzák a munkát vagy más személyeket.
- A készüléknek stabil és biztonságos helyet kell biztosítani, hogy ne eshessen le és ne borulhasson fel.
- Ne használja a készüléket nedves vagy vizes környezetben. Győződjön meg arról, hogy a munkaterület környéke és maga a készülék is száraz. Ne fröcsköljön rá vizet vagy más folyadékot, mert ez veszélyeztetheti a készülék biztonságát, károsíthatja azt, és áramütést okozhat.

1.3 A készülék telepítése

Fontos betartani az alábbi ajánlásokat:

- A készülék telepítését, üzemeltetését és karbantartását a helyi előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell végezni.

- Rendszeresen tartsa karban a készüléket, villamos kábeleit és gáztömlőit. A sérült részeket szakszerűen javítsa vagy cserélje.
- A testkábelt a munkaterülethez közel csatlakoztassa. A szerkezet távoli pontjára kötve csökken a teljesítmény és nő a veszteség. A kábel ne keresztezzen utat, sínt, emelőláncot, darut vagy más villamos kábelt.
- Minden munkaszünetben, áramkimaradás esetén is kapcsolja ki a készüléket. A bekapcsolt készüléket ne hagyja felügyelet nélkül.

1.4 Személyi védelem hegesztés közben

A hegesztés sugárzással, zajjal, magas hőmérséklettel és káros gázokkal jár. A dolgozóknak megfelelő védőfelszerelést kell viselniük. Soha ne tegye ki magát védelem nélkül az ív vagy a forró fém hatásának. A szabályok figyelmen kívül hagyása súlyosan károsíthatja az egészséget!

Ezért tartsa be az alábbi szabályokat:

- Viseljen védőruházatot: nem éghető munkakesztyűt; hosszú ujjú inget; felhajtás nélküli nadrágot; magas szárú csizmát (a lábszár védelmére); sisakot vagy hegesztősapkát (a haj védelmére).
- Szemét megfelelő szűrővel ellátott hegesztőpajzzsal védje. Gondoskodjon arca, füle és nyaka védelméről is. Ne nézzen a hegesztőívbe vagy az izzó fémre.
- Használjon hallásvédőt, mert a hegesztés zajos lehet, és zavarhatja a közelben dolgozókat.
- A forró hulladék nagyobb távolságban is veszélyes lehet. Ügyeljen arra, hogy ne veszélyeztesse a közelben dolgozókat.
- Kerülje a bőr vagy nedves ruházat közvetlen érintkezését feszültség alatt álló fémrészekkel. Ellenőrizze, hogy a kesztyű és a védőeszközök szárazak-e. Nedves környezetben végzett munkához szigetelő kesztyűt és gumitalpú cipőt viseljen.
- MMA-hegesztéskor (bevont elektróda) bekapcsolható a VRD-védelem, amely a hegesztési szünetekben csökkenti az üresjárati feszültséget.
- Kikapcsolás után az elektronika maradékfeszültsége még áramütést okozhat.
- Szív- és érrendszeri betegségben szenvedők, szívritmus-szabályozót, hallókészüléket vagy más egészségügyi eszközt viselők nem tartózkodhatnak a termék közelében.

1.5 Tűz- és robbanásvédelem

- A forró szikrák tüzet okozhatnak. Az alábbi óvintézkedésekkel a tűz és a robbanás megelőzhető:
- Az éghető anyagokat és tárgyakat, például fát, fűrészport, ruhát, lakkot, hígítót, benzint, gázt, acetilént vagy propánt távolítsa el, vagy takarja le nem éghető anyaggal.
- Az ilyen anyagok tárolására szolgáló tartályokat üres és alaposan kimosott állapotban is csak fokozott óvatossággal hegessze. A tartályokat és csővezetékeket nyitva kell tartani.

- Ne hegesszen olyan nyitott tartályt, amely hő vagy nedvesség hatására robbanó anyagot tartalmaz.
- Zárt, üres tartályt sem szabad hegeszteni.
- A sűrítettgáz-palackok veszélyforrást jelentenek. Használatukról kérje a gyártó útmutatását. Óvja őket a közvetlen napfénytől, lángtól, hirtelen hőmérséklet-változástól és az alacsony hőmérséklettől.
- A veszélyes szikrák miatt a hegesztési területet nem éghető válaszfallal különítse el.
- Mindig legyen kéznél megfelelő, használatra kész tűzoltó készülék.

1.6 Mérgezésveszély

- A hegesztéskor keletkező füst és gáz tartós belégzése károsíthatja az egészséget. Ezért tartsa be az alábbi szabályokat:
- Biztosítson természetes vagy mesterséges szellőzést a munkaterületen.
- Ólom-, berillium-, kadmium-, cink- vagy festékbevonatú anyagok megmunkálásakor alkalmazzon mesterséges szellőztetést és védőmaszkot.
- Elégtelen szellőzés esetén használjon erre a célra alkalmas légzésvédőt.
- Szűk térben végzett hegesztéskor célszerű a hegesztőt egy másik személy felügyelete alatt dolgoztatni.
- Ne hegesszen festési munkák környezetében. A klórozott szénhidrogének gőzeiből hő vagy sugárzás hatására erősen mérgező gáz képződhet.
- Elégtelen szellőzés miatt bekövetkező mérgezés jele lehet a szem, az orr és a torok irritációja. Ilyenkor szakítsa meg a hegesztést, javítsa a szellőzést, vagy hagyja teljesen abba a munkát.

1.7 Védőgázok nyomástartó palackban

A védőgázpalackok nagy nyomás alatt állnak, és felrobbanhatnak. Nagyon óvatosan bánjon velük:

- Az ismertetett gépeknél az ív védelmére kizárólag nem éghető gáz használható.
- Az adott anyaghoz válasszon megfelelő védőgázt.
- Sérült vagy ismeretlen tartalmú palackot tilos használni.
- A palackot soha ne csatlakoztassa közvetlenül a gép tömlőjére. Először szereljen fel megfelelő nyomáscsökkentőt. Ellenőrizze a működését és a nyomásmérők helyes kijelzését.
- A nyomáscsökkentőt ne olajozza.
- Ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő alkalmas-e az adott védőgázhoz.
- Ellenőrizze a palack eldőlés elleni rögzítését.
- A palack közelében kerülje a szikraképződést, például köszörüléskor.
- Óvja a palackot a hőtől.
- Ne hagyja a palackokat szabadon fekve. Ne engedje, hogy egymásnak ütődjenek.
- Mindig ellenőrizze a gáztömlő épségét és jó állapotát.
- A gáztömlőt lehetőleg a munkaterületen kívül vezesse.

- Amikor nem hegeszt, zárja el a palackszelepet.

1.8 Áramütés

- Bármilyen áramütés halálos lehet. Tilos bármely feszültség alatt álló részt megérinteni. Tartsa be az alábbi szabályokat:
- A kábeleket tartsa megfelelő távolságban a hegesztett vagy vágott tárgyaktól.
- Viseljen a feszültség alatt álló részek veszélyes érintése ellen védelmet nyújtó kesztyűt.
- Ruházata és teste legyen száraz.
- Nedves környezetben tilos dolgozni.
- Ne érjen a munkadarabhoz, és ne tartsa védtelen kézzel (kesztyű nélkül). Enyhe áramütéskor, bizsergéskor is azonnal hagyja abba a hegesztést, amíg a hibát jogosult szakember el nem hárította.
- A hálózati és hegesztőkábeleket gyakran ellenőrizze. A sérült kábelt vagy repedt, hibás szigetelést szakszerűen javítsa vagy cserélje.
- A kábeleken végzett bármilyen beavatkozás vagy a burkolatok felnyitása előtt húzza ki a tápkábelt az elektromos hálózatból.
- A készülék kiegészítő földelési védelem nélkül nem használható biztonságosan.
- A sérült burkolatrészeket csak eredeti alkatrészekre cserélje.
- A védelmeket (kismegszakító, biztosítékok, áram-védőkapcsoló) tilos kiiktatni. Ellenőrizze a hálózat, a munkaasztal és a munkadarabok földelését. Az ellenőrzést és karbantartást csak a villamos veszélyeket ismerő, tapasztalt szakember végezheti.

1.9 Szívritmus-szabályozók és hallókészülékek

Aki elektronikus eszközt, például szívritmus-szabályozót vagy hallókészüléket visel, ívhegesztés, vágás vagy ponthegesztés előtt kérje ki orvosa tanácsát a sugárzás vagy elektromágneses zavar lehetséges hatásáról az eszköz működésére.
A gép és maga a hegesztőív is elektromágneses sugárzást kelt.

2 AZ ELEKTROMÁGNESES ZAVARÁS HATÁSA

Bár a hegesztőgép a vonatkozó szabvány szerint készült, zavarhatja a távközlési eszközöket (telefon, rádió, televízió), valamint a vezérlő- és biztonsági rendszereket. A zavar megelőzése vagy mérséklése érdekében figyelmesen olvassa el az alábbiakat:

Figyelem: Az elektromágneses zavarok keltése és terjedése szempontjából a gépet ipari környezetre tervezték! Más környezetben vagy háztartásban meg kell akadályozni az elektromágneses zavarok keletkezését és terjedését.

A gépet a gyártó útmutatója szerint kell telepíteni és használni. Elektromágneses zavar esetén a felhasználó köteles azt megfelelő intézkedésekkel megszüntetni, vagy a gyártó szervizéhez fordulni. A gép a gyártó engedélye nélkül nem módosítható.

2.1 A munkaterület követelményei

Használat előtt ellenőrizze a munkakörnyezetet az elektromágneses zavarok megelőzése érdekében.

Üzembe helyezés előtt mérje fel, milyen problémát okozhat a gép elektromágneses zavara. Ellenőrizze az alábbiakat:

- Jelvevők, rádió- és televíziókészülékek.
- Számítógépek és más számítástechnikai eszközök.
- Az ipari üzem biztonsági és ellenőrző berendezései.
- A közelben dolgozók egészségügyi eszközei (pl. szívritmus-szabályozó vagy hallókészülék).
- Érzékeny kalibráló- és mérőműszerek.
- Ellenőrizze a közelben található, működő munkaeszközök elektromágneses zavartűrését. A felhasználónak meg kell győződnie a többi berendezés elektromágneses összeférhetőségéről. Ehhez különleges felszerelésre és szakismeretre lehet szükség.
- A figyelembe veendő munkaterület mérete az épület szerkezetétől és az ott végzett tevékenység jellegétől függ.
- Egyes gondok elkerülhetők, ha akkor hegeszt, vág vagy ponthegeszt, amikor a többi készülék nem üzemel.

2.2 Az elektromágneses zavarás csökkentésének módszerei

Tápfeszültség: A terméket a gyártó ajánlása szerint csatlakoztassa a hálózatra. Ha elektromágneses zavar lép fel, további intézkedés, például hálózati EMC-szűrő beépítése alkalmazható. Állandó telepítésnél földelt fémketrec és az összes kábel árnyékolása is szóba jöhet. A burkolatot, az árnyékolást és a terméket villamosan össze kell kötni.

A pisztolykábelek és a hegesztőáramkör földelése: A kábelek a lehető legrövidebbek legyenek, és fussanak egymáshoz vagy a megmunkált földelt részekhez minél közelebb. A munkadarab földelése mérsékelheti a zavarterjedést. Ügyeljen rá, hogy a földelés ne veszélyeztessen személyeket és más berendezéseket.

Kiegészítő árnyékolás: A munkakörnyezetben található egyéb berendezések és készülékek árnyékolása csökkentheti azok zavarását.

Fontos! Ha nincs elegendő tapasztalata, ismerete vagy gyakorlata a plazmavágó biztonságos készülékével kapcsolatban forduljon a szakterület szakemberéhez.

3 A HEGESZTŐGÉP BEMUTATÁSA

3.1 Rövid ismertetés

A LINE gépek IGBT invertertechnológiát és a kimeneti jel impulzusszélesség-modulációját (PWM) alkalmazzák. A nagy, nehéz kisfrekvenciás transzformátort kis nagyfrekvenciás transzformátor és vezérlőelektronika váltja ki.

A LINE sorozat MIG/MAG-, MMA- és érintéses Lift ARC gyújtású TIG-hegesztésre szolgál.

A gépek minden hegesztési helyzetben használhatók szénacél, ötvözött és rozsdamentes acéllemezekhez, esetenként alumíniumhoz. Tartályokhoz, csövekhez, szerkezetek gyártásához és javításához, autójavításhoz, kisipari és karbantartó műhelyekhez alkalmasak.

Rövidítések: PWM – impulzusszélesség-moduláció; IGBT – szigetelt vezérlőelektródájú bipoláris tranzisztor; MIG (Metal Inert Gas) – fogyóelektródás ívhegesztés semleges védőgázban; MAG (Metal Active Gas) – fogyóelektródás ívhegesztés aktív gázban; MMA – kézi bevont elektródás ívhegesztés; TIG – nem leolvadó elektródás ívhegesztés semleges gázban.

3.2 A gép jellemzői

Egyszerű kezelés, a beállított feszültség és huzalelőtolás, valamint hegesztés közben a tényleges feszültség és áram kijelzése. 2T/4T pisztolyvezérlés, VRD és túlterhelés-védelem. Külön gomb a huzal gyors befűzéséhez.

4 INDÍTÁS ÉS ÜZEMELTETÉS

4.1 Műszaki adatok táblázata

Paraméter	LINE 160	LINE 200	LINE 2000	LINE 250	LINE 300
Tápfeszültség:	230 V, 50/60 Hz			3x 400 V, 50/60 Hz	
Felvett teljesítmény:	5,2 kVA	5,4 kVA	5,4 kVA (30%)	5,5 kVA	12 kVA
Üresjárati feszültség (V0):	-	-	56 V	56 V	56 V
MIG áramtartomány:	50 – 160 A	50 – 200 A	50 – 200 A	50 – 250 A	50 – 300 A
MMA áramtartomány:	20 – 140 A	20 – 160 A	20 – 160 A	20 – 250 A	20 – 250 A
TIG áramtartomány:	20 – 140 A	20 – 160 A	20 – 160 A	10 – 250 A	10 – 250 A
Bekapcsolási idő 60%, MIG:	160 A	200 A	200 A	250 A	300 A
Bekapcsolási idő 60%, MMA/TIG:	140 A	155 A	156 A	250 A	300 A
Bekapcsolási idő 100%, MIG:	124 A	180 A	170 A	194 A	233 A

Paraméter	LINE 160	LINE 200	LINE 2000	LINE 250	LINE 300
Bekapcsolási idő 100%, MMA/TIG:	108 A	140 A	132 A	194 A	233 A
Huzalátmérő:	0,6 - 0,8 mm	0,6 - 1,0 mm	0,6 - 1,0 mm	0,6 - 1,2 mm	0,6 - 1,2 mm
Huzaldob tömege:	1 – 5 kg		15 kg (5 kg)		
Elektródák átmérője:	1,6 - 4,0 mm				1,6 - 5,0 mm
Alkalmas elektródák:	rutilos, bázikus, rozsdamentes, alumíniumhoz, öntöttvashoz				
Védettségi fokozat:	IP21S				
Tömeg (nettó/bruttó):	12,5/16,5 kg	12,8/16,8 kg	19,5/22,8 kg	43/49 kg	
Méretek:	57 x 31 x 39,5 cm		67 x 29 x 53 cm	77 x 38 x 73,5 cm	

4.2 Bekapcsolási idő és túlmelegedés

A bekapcsolási idő megadja, hogy egy tízperces ciklus mekkora részében dolgozhat a gép folyamatosan. A ciklus fennmaradó része a hűlésé.

Túlmelegedéskor, túlterheléskor az előlapi hővédelmi lámpa jelez. Hagyja abba a munkát. Újrakezdéskor csökkentse a hegesztőáramot vagy a folyamatos hegesztés időtartamát.

4.3 Szállítás, mozgatás és elhelyezés

A gépet fogantyújánál vigye, majd állítsa stabil helyzetbe.

Görgőkön mozgatva biztosítsa a gépet az elgurulás ellen.

4.4 Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz

A LINE gépek 230 V / 50 Hz-es (LINE 160/200, LINE 2000), illetve 3 × 400 V / 50 Hz-es (LINE 250/300) hálózatról üzemelnek.

Csatlakoztatás előtt ellenőrizze a hálózati feszültséget és frekvenciát az adattábla szerint. A feszültség tűrése a névleges érték ±10%-a. Kis feszültségnél csökkenhet a teljesítmény, a túl nagy feszültség károsíthatja a gépet.

A gépet az alábbiak szerint csatlakoztassa:

1. megfelelően kell telepíteni (lehetőleg szakképzett dolgozóval);
2. a helyi előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell elektromosan csatlakoztatni;
3. megfelelő teljesítményű hálózati aljzathoz kell csatlakoztatni;
4. az aljzat áramkörének védelmi névleges értéke legalább akkora legyen, mint az adattáblán szereplő I1eff (effektív bemeneti áram).

Ha az adattáblán szereplő I1eff nagyobb az aljzat áramkörének védelmi értékénél, akkor:

1. a gépet megfelelően csökkentett teljesítménnyel (kisebb hegesztőárammal) kell használni,
2. képzett villanyszerelővel készíttessen speciális hálózati adaptert, amely a háromfázisú 3 x 400 V / 50 Hz-es hálózatról biztosítja az előírt 230 V / 50 Hz-es tápfeszültséget, nagyobb áramterhelhetőséggel. Ehhez használható például IZN 3232, 230 V / 32 A, 3p aljzat és IVN 3232, 230 V / 32 A, 3p csatlakozódugó.

Ügyeljen a következőkre!

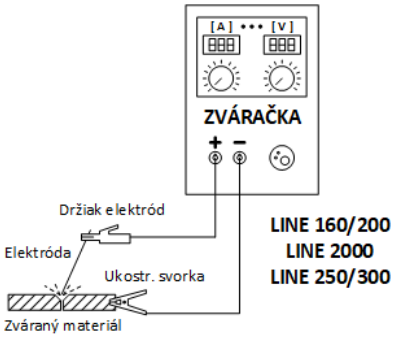
- Kihúzáskor soha ne a tápkábelt húzza.
- Más berendezéssel ne hajtson át a tápkábelen. A kábel megsérülhet vagy elszakadhat, ami áramütést okozhat.
- A tápkábelt óvja hőtől, oldószerektől és éles tárgyaktól.
- A hosszabbító érkeresztmetszete 230 V / 50 Hz esetén legalább 2,5 mm², 3 × 400 V / 50 Hz esetén 4,0 mm² legyen. Mindig teljesen tekerje le, így elkerülhető a túlmelegedés, megolvadás és zárlat. Feltekert vagy dobra csévélt kábelt ne használjon.

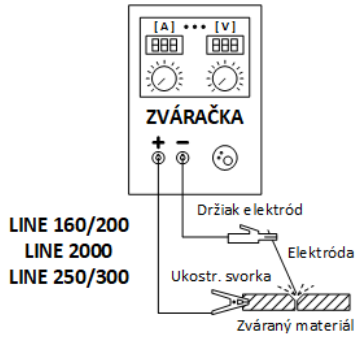
Ha a tápfeszültség tartósan az ajánlott tartomány alsó határa alá esik, az alábbi intézkedéseket teheti:

- Használjon másik tápláló áramkört (ha rendelkezésre áll).
- Tehermentesítse a hálózatot más nagy teljesítményfelvételű gépek leválasztásával.
- A tápkábelt feszültségstabilizátoron keresztül csatlakoztassa.
- Aggregátoros tápláláshoz használjon nagyobb teljesítményű aggregátort.

4.5 MMA-hegesztés (bevont elektródával)

MEGJEGYZÉS: Egyenáramú (DC) MMA-hegesztésnél a testkábel rendszerint a negatív pólusra [–] kerül (ún. DCEN). Egyes bevont elektródáknál a testkábelt a pozitív pólusra [+] kell kötni (ún. DCEP), ezért a helyes polaritást (DCEN vagy DCEP) ellenőrizze az elektróda csomagolásán.





DCEN-bekötés, a testkábel a negatív póluson [–]. *DCEP-bekötés, a testkábel a pozitív póluson [+].*

1. Ellenőrizze az elektródafogó és a testcsipesz helyes csatlakoztatását.
2. A „8” hálózati kábelt (hátlap) csatlakoztassa az aljzathoz. Ellenőrizze a megfelelő tápfeszültséget. Kapcsolja be az „1” főkapcsolót a hátlapon. A tápjelző és mindkét LED-kijelző világít, a ventilátor elindul.
3. Az előlapi „1” eljárásválasztó rövid megnyomásaival válassza ki az MMA-hegesztést.

4. Az előlapi „3” bal gomb nincs használatban. A jobb oldali „5” előlapi gombbal állítsa be az áramot az elektródagyártó adatai és az anyagvastagság szerint. Az adatok az elektróda csomagolásán vannak.
5. Az előlapi „4” bal kijelzőn a beállított hegesztőáram, a „6” jobb kijelzőn a tényleges hegesztőfeszültség látható.
6. Ennél az eljárásnál a „10” előlapi gombbal bekapcsolható a VRD biztonsági funkció.
7. Kezdje meg a hegesztést.
8. Hegesztés után hagyja a gépet rövid ideig bekapcsolva, hogy lehűljön. Ezután állítsa a főkapcsolót „OFF” („O”) helyzetbe.

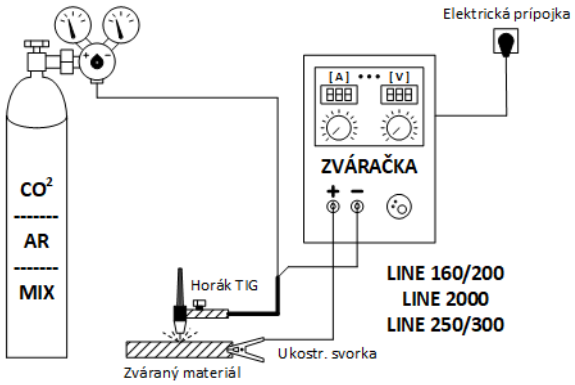
4.6 Segédtáblázatok MMA-hegesztéshez

Tájékoztató áramértékek az elektródaátmérő szerint:

- 2,0 mm-es elektróda – 40–70 A;
- 2,5 mm-es elektróda – 55–90 A;
- 3,25 mm-es elektróda – 90–135 A;
- 4,0 mm-es elektróda – 135–160 A.

4.7 TIG-hegesztés (volfrámelektródával)

Szelepes TIG-pisztolyt használjon: a markolaton lévő kézi szelep nyitja és zárja a védőgázt. Szerelje be a volfrámelektródát és a tartozékokat. Kiválasztásukhoz a következő fejezet táblázatai adnak útmutatást.



Szelepes TIG-pisztoly bekötési példája.

1. A testkábelt a „8” pozitív [+] gyorscsatlakozóba, a TIG-pisztolyt pedig a negatív [–] „9” előlapi gyorscsatlakozóba dugja. A testcsipeszt a munkadarabon a varrat helyéhez minél közelebb rögzítse.
2. A „8” hálózati kábelt (hátlap) csatlakoztassa az aljzathoz. Ellenőrizze a megfelelő tápfeszültséget. Kapcsolja be az „1” főkapcsolót a hátlapon. A tápjelző és mindkét LED-kijelző világít, a ventilátor elindul.
3. Az előlapi „1” eljárásválasztó rövid megnyomásaival válassza ki a TIG-hegesztést.
4. Az előlapi „3” bal gomb nincs használatban. A jobb oldali „5” előlapi gombbal állítsa be a hegesztőáramot.

5. Az előlapi „4” bal kijelzőn a beállított hegesztőáram, a „6” jobb kijelzőn a tényleges hegesztőfeszültség látható.
6. A szelepes TIG-pisztoly gáztömlőjét közvetlenül a palackhoz csatlakoztatott nyomáscsökkentőhöz kösse.
7. Nyissa ki a markolat szelepét, és állítsa be a kívánt gázáramot (használjon átfolyásmérőt; nem tartozék).
8. A markolat kézi szelepét hagyja nyitva, hogy a védőgáz áramoljon.
9. A volfrámelektródát röviden érintse az alapanyaghoz, majd emelje el, hogy az ív meggyulladjon.
10. Most megkezdheti a hegesztést.
11. Hegesztés után, az ív kialvásakor tartsa a pisztolyt rövid ideig a varrat fölött, hogy a varrat védőgázban hűljön le.
12. Zárja el a markolat kézi szelepét a gázáramlás leállításához.
13. Hegesztés után hagyja a gépet rövid ideig bekapcsolva hűlni, majd állítsa a főkapcsolót „OFF” („O”) helyzetbe.

4.8 Segédtáblázatok TIG-hegesztéshez

A volfrámelektróda kiválasztási táblázata.

Szín	Jelölés	Anyag ROZSDAMENTES ACÉL	Anyag ACÉL	Anyag ALUMÍNIUM	HEGESZTÉS DC	HEGESZTÉS AC
Arany	WL 15	●	●	●	●	●
Zöld	WP	-	-	●	-	●
Szürke	WC 20	●	●	●	●	●

A gázterelő és a volfrámelektróda átmérőjének összefüggése.

Gázterelő átmérője [mm]	Volfrámelektróda átmérője [mm]
6,4	0,5
8	1,0
9,5	1,6 vagy 2,4
11,1	3,2

A gázterelő és a védőgáz térfogatáramának összefüggése.

Hegesztőáram-tartomány v [A]	DC – DCEN (a testkábel a negatív póluson)	
	Gázterelő átmérője [mm]	Gázáram l/min-ben
10 - 100	4 - 9,5	4 - 5
101 - 150	4 - 9,5	4 - 7
151 - 200	6 - 13	6 - 8
201 – 300	8 - 13	8 - 9

4.9 MIG/MAG-hegesztés védőgázzal

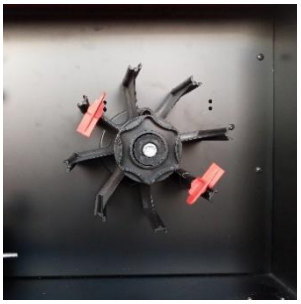
A mellékelt MIG-pisztolyt használja. Ellenőrizze, hogy az áramátadó mérete megfelel-e a huzalátmérőnek. A pisztolyt a szabványos Euro-csatlakozóba illessze, és kézzel húzza meg a rögzítőanyát.

1. Csatlakoztassa a testkábelt a negatív [−] „9” előlapi gyorscsatlakozóhoz. A test-csipeszt a munkadarabon a hegesztés helyéhez minél közelebb rögzítse.
2. Nyissa ki a gép oldalán a huzaltér ajtaját. A kioldott „9” dobtartóra (belső panel) helyezze fel az előkészített huzaldobot.

A dobtartó a következőkhöz alkalmas:

Hegesztőgép típusa	Dobméret	MEGJEGYZÉS:
LINE 160/200	5 kg (1 kg)	Az 1 kg-os dobot közvetlenül a tartó fémtengelyére tegye.
LINE 2000	15 kg (5 kg)	A 15 kg-os, ø 30 cm-es huzalvázas dobhoz használjon távtartó dobátalakítót (lásd a lenti ábrát).
LINE 250/300	15 kg (5 kg)	Az 5 kg-os dobot közvetlenül a tartóra tolja be. A dob és a rögzítőcsavar közötti hézagot megfelelően töltse ki.

A LINE 2000 és LINE 250/300 modelleknél használjon dobátalakítót.



A dobátalakító felszerelésének példája.



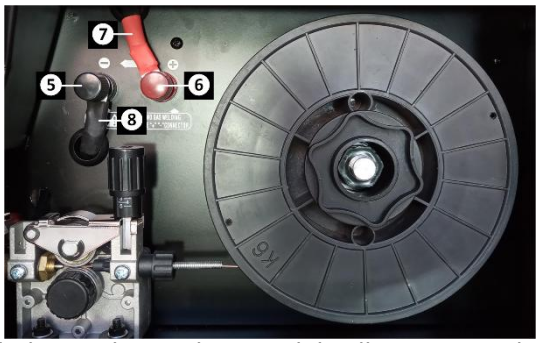
A huzaldob elhelyezése ø 30 cm-es huzalvázzal a dobátalakítón.

3. **Csak LINE 160/200 esetén:** a „10” központi szárnyasanyával (belső panel, 1. változat) vagy az M24 műanyag anyával (belső panel, 2. változat) úgy állítsa be a féket, hogy a dob ne forogjon magától. A túl nagy nyomás terheli az előtolómotort, a túl kicsi nem állítja meg azonnal a dobot a hegesztés végén.
4. Az előtolón oldja ki a leszorítóerő-állító kerékkel ellátott „1” kart a belső panelen, és emelje fel a „2” görgőkart. Óvatosan oldja ki a dobra tekert huzalt, és fűzze be a belső panelen a piros „0” nyíl irányában. Ellenőrizze, hogy a görgő hornya illik-e a huzalátmérőhöz. A „4” műanyag vagy fémcsavar kicsavarásával hozzáférhet a görgőhöz. A hátsó horony működik! Hajtsa vissza a „2” kart, rögzítse az „1” kart, majd a műanyag kerék forgatásával

állítsa be az egyenletes, csúszásmentes előtolást. Kis erőnél a huzal megcsúszik és akadozik, túl nagy erő terheli az előtolót és deformálja a huzalt. A LINE 160/200 és LINE 2000 kétgörgős, a LINE 250/300 négögörgős huzalelőtolót használ. A huzalbefűzés elve azonos.

5. Ellenőrizze a kábelek polaritását:

LINE 160/200, kábelbekötés szokásos CO_2-védőgázos hegesztéshez.





A „7" kábel a „6" kapocshoz csatlakozik, az „5" szabad. A testkábelt kösse a „9" [−] kapocsra, *a negatív pólusra.*

LINE 2000, kábelbekötés szokásos CO_2-védőgázos hegesztéshez.

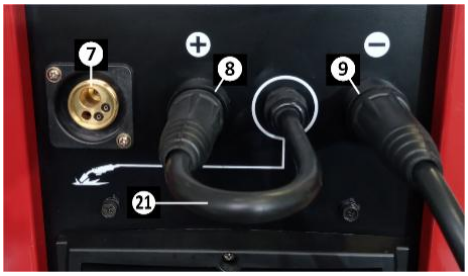


A „7" kábel a „6" kapcson van, a „8" kábel az „5" kapocshoz csatlakozik.



A testkábelt csatlakoztassa a „9" [−] kapocshoz, *a negatív pólusra.*

LINE 250/300, kábelbekötés szokásos CO_2-védőgázos hegesztéshez.



A pisztoly „21" polaritásváltó kábelét a „8" pozitív [+] kapocsra, a testkábelt a „9" negatív [−] kapocsra csatlakoztassa.

6. Csatlakoztassa a gépet a palackra szerelt nyomáscsökkentőhöz.

Figyelem: A töltött palack, a nyomáscsökkentő és a tömlő nem tartozék. A palackok nagy nyomás alatt állnak; óvatosan bánjon velük. A palackot a gép mögé állítsa és biztosítsa eldőlés ellen.

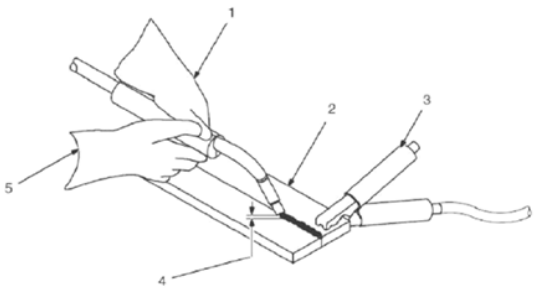
A LINE 250/300 esetén: helyezze a palackot a „12" tartófelületre (hátlap) a gép hátulján. Rögzítse a „10" fémlánccal (hátlap), hogy ne dőlhessen el.

7. Megfelelő gáztömlővel kösse össze a gépet és a nyomáscsökkentőt, a kötéseket rögzítse megfelelő tömlőbilinccsel.
8. A „8” hálózati kábelt (hátlap) csatlakoztassa az aljzathoz. Ellenőrizze a megfelelő tápfeszültséget. Kapcsolja be az „1” főkapcsolót a hátlapon. A tápjelző és mindkét LED-kijelző világít, a ventilátor elindul.
9. Ellenőrizze, hogy a MIG eljárás aktív-e. Ha nem, válassza ki az „1” előlapi eljárásválasztó rövid megnyomásaival.
10. Az előlapi „3” bal gombbal állítsa be a huzalelőtolási sebességet, a jobb oldali „5” gombbal a feszültséget. A „4” bal kijelzőn az előtolás m/min-ben, a „6” jobb kijelzőn a beállított feszültség voltban látható.
11. Vegye le a gázterelőt és az áramátadót. Nyomja meg a „16” gyorsbefűző gombot az előlapon, és várja meg, hogy a huzal kilépjen az áramátadó helyén. Tegye vissza az áramátadót és a gázterelőt, majd fogóval vágja vissza a huzalt kb. 5 mm kiállásra.
12. Az előtolón oldja ki a leszorítóerő-állító kerékkel ellátott „1” kart az előlapon, és billentse fel a „2” görgőkart (előlap), hogy a huzal ne haladjon.
13. Nyissa ki a palackszelepet, és a nyomáscsökkentőn állítsa be a megfelelő gázáramot (használjon átfolyásmérőt, nem tartozék). A megfelelő gázáram l/min-ben a huzal mm-ben mért átmérőjének közel tízszerese.
14. Hajtsa vissza a „2” görgőkart (előlap) és rögzítse az „1” leszorítókart (előlap).
15. A „13” előlapi gombbal választható a 2T vagy 4T pisztolyvezérlés.

MEGJEGYZÉS: 2T-ben a gép addig hegeszt, amíg a pisztolykapcsolót lenyomva tartja. Elengedéskor a hegesztés leáll. 4T-ben a kapcsoló megnyomása és elengedése után a hegesztés folytatódik, és újabb megnyomásra áll le.

16. A pisztolykapcsoló megnyomásával kezdje el a hegesztést. A „4” bal előlapi kijelzőn a tényleges hegesztőáram, a „6” jobb kijelzőn a pillanatnyi feszültség látható.

MEGJEGYZÉS: A pisztolykapcsoló megnyomásakor a huzal feszültség alá kerül. Mielőtt megnyomná, vegye fel a hegesztőpajzsot, és ellenőrizze, hogy a huzal legfeljebb kb. 13 mm-re áll-e ki a gázterelőből.



1. Hegesztőpisztoly.
2. Munkadarab.
3. Testcsipesz.
4. Hézag: 6–13 mm.
5. Hegesztőkesztyű.

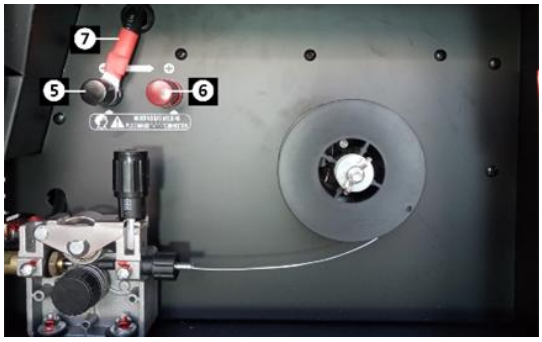
17. Hegesztés után zárja el a palackszelepet. Hagyja a gépet rövid ideig bekapcsolva, hogy lehűljön, majd állítsa a főkapcsolót „OFF” („0”) állásba.

4.10 MIG/MAG-hegesztés porbeles huzallal

MEGJEGYZÉS: Itt csak a „MIG/MAG-hegesztés védőgázzal” című fejezethez képesti eltérések szerepelnek:

1. A testkábelt csatlakoztassa a „8” pozitív [+] előlapi gyorscsatlakozóhoz.
2. Nyissa ki az oldalsó huzaltér ajtaját. A kioldott „9” dobtartóra (belső panel) helyezze a porbeles huzal dobját.
3. Ne csatlakoztasson védőgázt. A porbeles huzal töltete hegesztéskor védőatmoszférát képez a varrat fölött.
4. Ellenőrizze a kábelek polaritását:

LINE 160/200, bekötés porbeles huzalhoz, CO_2 nélkül.





A „7” kábel az „5” kapocsra van kötve, a „6” szabad. A testkábelt a „8” [+] kapocsra, a pozitív pólusra csatlakoztassa.

LINE 2000, bekötés porbeles huzalhoz, CO_2 nélkül.

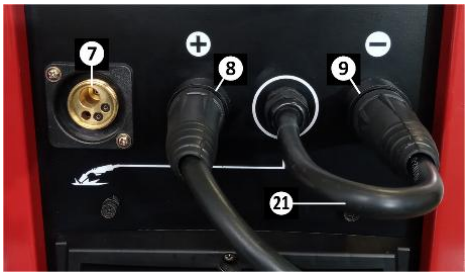


A „7” kábel az „5” kapcson van, a „8” kábel a „6” kapocsra csatlakozik.



A testkábelt csatlakoztassa a „9” [−] kapocshoz, *a negatív pólusra.*

LINE 250/300, kábelbekötés szokásos CO_2-védőgázos hegesztéshez.



A pisztoly „21” polaritásváltó kábelét a „8” pozitív [+] kapocsra, a testkábelt a „9” negatív [−] kapocsra csatlakoztassa.

4.11 Segédtáblázatok MIG/MAG-hegesztéshez

Az alapanyaghoz megfelelő hegesztőhuzalt és védőgázt válasszon:

- Acélhoz SG2 huzalt használjon.
- Rozsdamentes acélhoz 308LSi huzalt használjon.

Hegesztőhuzal típusa	Védőgáz	Tulajdonságok és alkalmazás
Tömör huzal TY-506 (SG2)	Tiszta CO_2	Mélyebb beolvadást tesz lehetővé. Karosszériák és szerkezetek hegesztésére.
	82% argon és 18% CO_2 keveréke.	Szélcsendes, zárt helyen használható.
	75% argon és 25% CO_2 keveréke	Kevesebb fröcskölés, szebb varrat. Vékonyabb anyagok hegesztéséhez.
Rozsdamentes acél 308LSi	Védőgázként argont kell használni.	308, 309, 312, 316 rozsdamentes anyagok hegesztésére.

Hegesztőhuzal típusa	Védőgáz	Tulajdonságok és alkalmazás
E71T-GS porbeles huzal	Védőgáz nélkül.	Különösen alkalmas kültéri vagy szeles környezetben. Szennyezett, rozsdás vagy festett anyagok hegesztéséhez használható.

MEGJEGYZÉS: MIG-hegesztéskor a bevezetett gáz csak védőatmoszférát képez a varrat fölött. A MIG (Metal Inert Gas) fogyóelektródás ívhegesztés semleges gázban. MAG esetén a gáz a védelem mellett a varratban zajló vegyi folyamatokban is részt vesz. A MAG (Metal Active Gas) fogyóelektródás hegesztés aktív gázban. CO_2-t vagy gázkeveréket használnak.

A huzalelőtoló görgő kiválasztása:

- 0,6/0,8 mm-es „V” horony Ø 0,6–0,8 mm-es huzalhoz,
- 1,0/1,2 mm-es „V” horony Ø 1,0–1,2 mm-es huzalhoz.

A hegesztőkábelek kiválasztása: A kábelek hossza és keresztmetszete feleljen meg a várható áramterhelésnek:

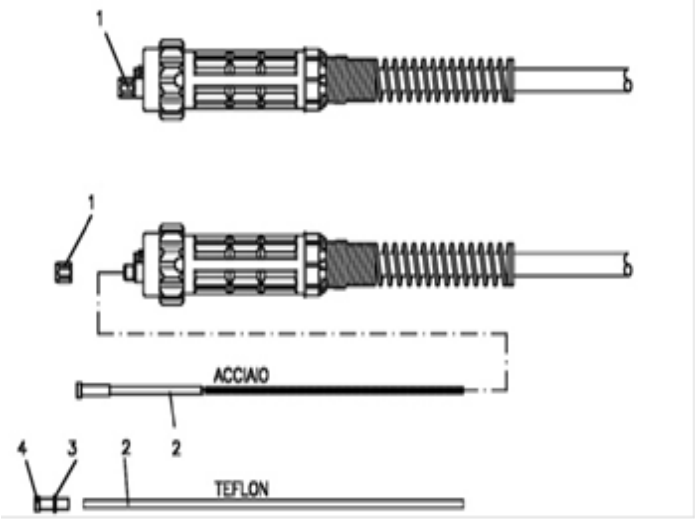
- 5 m-ig – rézkábel, legalább 16 mm^2,
- 5–20 m – rézkábel, legalább 25 mm^2,
- 20–30 m – rézkábel, legalább 35 mm^2.

A pisztoly huzalvezetőjének kiválasztása és cseréje: A pisztolybetét (huzalvezető) egy cső, amely a huzalt vezeti. Két típusa van:

- acél huzalvezetők, ezen belül:
  - bevonatos – gázhűtéses pisztolyokhoz,
  - bevonat nélküli – vízhűtéses pisztolyokhoz.
- A teflon huzalvezető különösen alumíniumhoz ajánlott, mert egyenletes előtolást biztosít. A színkódokat az alábbi táblázat mutatja:

Huzalvezető színe:	**KÉK**	**PIROS**	**SÁRGA**
Huzalátmérő:	ø 0,6 - 0,9 mm	ø 1,0 - 1,2 mm	ø 1,2 - 1,6 mm

A pisztoly huzalvezetőjének cseréje:



1. Csavarja le az „1” sárgaréz anyát, és húzza ki a huzalvezetőt a tömlőből.
2. Tolja be az új huzalvezetőt, és szerelje vissza az „1” sárgaréz anyát.
3. Teflon huzalvezetőnél először helyezze a „3” O-gyűrűt a huzalvezető rögzítőfejére „4“.
4. Tolja a rögzítőfejet a huzalvezetőre, és szerelje be az „1” sárgaréz csavart.
5. Az „1” sárgaréz csavarhoz mérve vágja méretre a huzalvezetőt, majd tegye vissza a csavart.

Figyelem: A tömör és porbeles huzalhoz használt új huzalvezető hossza egyezzen meg a pisztolytömlőből kihúzott régi betét hosszával.

5 KARBANTARTÁS

Ügyeljen a következőkre! Soha ne távolítsa el a burkolatokat és ne dolgozzon a gép belsejében, amíg le nem választotta a hálózatról. Ezután várjon legalább 5 percet a tárolt töltés kisülésére. Feszültség alatti ellenőrzéskor az aktív részek érintése súlyos áramütést okozhat.

MEGJEGYZÉS: A gépet a használat gyakorisága és a munkakörnyezet portartalma szerint rendszeresen ellenőrizze. Belsejét 3–5 bar nyomású sűrített levegővel portalanítsa. Fúvassa ki az egész gépbelsőt, hogy a por nagy részét eltávolítsa. A felgyűlt por okozza a legtöbb elektronikai hibát.

- Ellenőrzés után szereljen vissza minden alkatrészt és burkolatot, és húzza meg az összes csavarkötést.
- Nyitott, burkolat nélküli géppel tilos hegeszteni.
- Ne irányítsa magára a gázterelőt, és ne érjen a huzalhoz.
- A gázterelőt ne üsse, és ne szorítsa össze szerszámmal.

- A pisztolyt és kábelét ne tegye forró felületre: megolvadhatnak, megsérülhetnek, és azonnal működésképtelenné válhatnak.
- Rendszeresen ellenőrizze a nyomáscsökkentő rögzítését és a gázszivárgást.
- Minden dobcserekor fúvassa ki a huzalvezetőt száraz sűrített levegővel (max. 8 bar), és ellenőrizze, fúvassa ki az áramátadót is.
- Naponta legalább egyszer ellenőrizze a gázterelő, az áramátadó és a gázelosztó állapotát és helyes összeszerelését.
- A pisztoly karbantartása vagy alkatrészcseréje előtt válassza le a gépet a hálózatról, és hagyja lehűlni a pisztolyt.
- Cserélje ki az áramátadót, ha furata deformálódott vagy kitágult.
- Rendszeresen tisztítsa ki a gázterelő belsejét és az áramátadót (erre speciális fogó használható).
- Rendszeresen ellenőrizze a kábeleket, a sérülteket cserélje ki.
- Ellenőrizze az előtoló nyomógörgőit. Távolítsa el róluk a port és a zsírt. Az egész előtolószerkezet környékét rendszeresen portalanítsa.
- A pisztolykábel ne törjön meg és ne csomózódjon, mert a huzalelőtolás akadozhat.
- Ne jusson a gépbe fémreszelék vagy nagyobb szemcse. Zárlatot és súlyos elektronikai károsodást okozhatnak.

5.1 Napi karbantartás

- Az áramátadóról és a gázterelőről megfelelő fogóval távolítsa el a ráfröccsent fémet. Megelőzésre használjon fröcskölésgátló spray-t vagy pasztát.
- Ellenőrizze az áramátadó épségét és szoros rögzítését.
- Ellenőrizze a többi kopóalkatrészt, az elhasználódott vagy sérült darabokat azonnal cserélje.
- Ellenőrizze a testkábel, illetve az elektródafogó CX csatlakozóinak szilárd, holtjátékmentes kötését. Laza vagy sérült csatlakozót azonnal cseréljen.
- Ellenőrizze a testcsipeszt. Ha hegesztéskor égetően forró, tisztítsa meg a villamos kötést (csavar, kábelsaru), vagy cserélje ki a csipeszt.

6 HIBÁK ÉS ELHÁRÍTÁSUK

HIBA	LEHETSÉGES OK	LEHETSÉGES MEGOLDÁS
Nincs kimeneti feszültség	Hibás hálózati kábel vagy dugó.	Ellenőrizze a tápkábel csatlakozását.
A ventilátor jár, de a pisztolykapcsoló megnyomására nincs huzalelőtolás, ív vagy gázáram.	Hibás pisztolykapcsoló. Működésbe lépett a belső hővédelem.	Cserélje ki a kapcsolót vagy a pisztolyt.

HIBA	LEHETSÉGES OK	LEHETSÉGES MEGOLDÁS
		Hagyja lehűlni a gépet, és várja meg az előlapi hővédelmi jelzés kialvását.
Az előtolómotor jár, de a huzal nem halad.	Hibás előtolómotor. Túl kis görgőnyomás. Sorjás huzalvég. Eltömődött vagy sérült áramátadó.	Cserélje ki az előtolómotort. Növelje a görgőnyomást. Vágja a huzalvéget sorjamentesre. Fúvassa ki az áramátadót sűrített levegővel, vagy cserélje ki.
Elégtelen beolvadás:	Kis feszültség vagy lassú huzalelőtolás. Laza belső kötések (ritkán). Kopott vagy nem megfelelő áramátadó. Laza csatlakozás vagy sérült pisztoly. Helytelen huzalátmérő. Túl gyors pisztolyvezetés.	Állítsa be újra a hegesztési paramétereket. Fúvassa ki sűrített levegővel, és húzza meg a kötéseket. Cserélje ki az áramátadót. Húzza meg vagy cserélje ki a pisztolyt. Használjon megfelelő átmérőjű huzalt. A pisztolyt lassabban, egyenletesen vezesse.
A huzal az előtológörgőnél feltorlódik.	Túl nagy görgőnyomás. Kopott vagy sérült huzalvezető.	Állítsa be a görgőnyomást. Cserélje ki a huzalvezetőt. Cserélje ki az áramátadót.

HIBA	LEHETSÉGES OK	LEHETSÉGES MEGOLDÁS
	Eltömődött vagy sérült áramátadó. Feszes vagy túl hosszú huzalvezető.	Vágja megfelelő hosszra a huzalvezetőt.
A huzal visszaég az áramátadóhoz:	Eltömődött vagy sérült áramátadó. Túl lassú huzalelőtolás.	Cserélje ki az áramátadót. Növelje a huzalelőtolás sebességét.
A huzal visszaég az áramátadóhoz:	Nem megfelelő áramátadó-méret. Hibás kábel–kapocs kötés. Salak a gázterelőben vagy rövid gázterelő.	Használjon megfelelő áramátadót. Tisztítsa és húzza meg a kötést, vagy cserélje ki a kábelt. Tisztítsa vagy cserélje a gázterelőt.
A testcsipesz vagy a testkábel melegszik.	Túl gyors huzalelőtolás.	Csökkentse az előtolási sebességet.
Ív keletkezik a gázterelő és a munkadarab között.	A pisztoly túl távol van a munkadarabtól.	Tartsa a pisztolyt megfelelő távolságban.
Gyenge minőségű varratok	Elégtelen gázáram a varratnál. Rozsdás, festett, nedves, olajos vagy zsíros munkadarab. Rozsdás vagy szennyezett huzal. Rossz testérintkezés. Nem megfelelő gáz–huzal párosítás.	Ellenőrizze, nem fújja-e el a gázt a huzat. Ellenőrizze a palacknyomást, és állítsa be a helyes gázáramot. A munkadarab legyen tiszta és száraz. A huzal legyen tiszta és száraz. Ellenőrizze a testcsipesz érintkezését a munkadarabbal. Az útmutató alapján ellenőrizze a megfelelő párosítást.

HIBA	LEHETSÉGES OK	LEHETSÉGES MEGOLDÁS
A varrat szálasan, hiányosan rakódik le.	A pisztoly túl gyorsan halad. Nem megfelelő gázkeverék.	Vezesse lassabban a pisztolyt. Lásd a védőgázok táblázatát.
Túl vastag a felrakott varrat:	A pisztoly túl lassan halad. Túl kicsi a hegesztőfeszültség.	Vezesse gyorsabban a pisztolyt. Növelje a hegesztőfeszültséget.

7 A LINE 160/200 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA

7.1 A LINE 160/200 előlapja



Előlap

1. MMA / MIG / TIG eljárásválasztó gomb
2. A kiválasztott MMA / MIG / TIG eljárás jelzői
3. Bal forgatógomb a huzalelőtolás beállításához
4. A hegesztőáram vagy a huzalelőtolási sebesség LED-kijelzője
5. Jobb forgatógomb a MIG-feszültség és az MMA-áram beállításához
6. A hegesztőfeszültség LED-kijelzője
7. Euro-csatlakozó MIG-pisztolyhoz
8. Pozitív [+] CX panelaljzat
9. Negatív [−] CX panelaljzat
10. VRD bekapcsológomb (csak MMA)
11. A VRD (csak MMA) és a gép bekapcsolásjelzői
12. A kijelzett érték jelzése: [A] áram, [m/min] huzalelőtolás

13. 2T/4T pisztolyvezérlést kiválasztó gomb
14. A 2T/4T vezérlés jelzője
15. Hegesztőfeszültség-jelzés [V], volt
16. Huzalbefűző gyorsjárati gomb
17. A huzalelőtolás beállításának jelzője
18. A MIG-feszültség [V] és az MMA-áram [A] beállításának jelzője

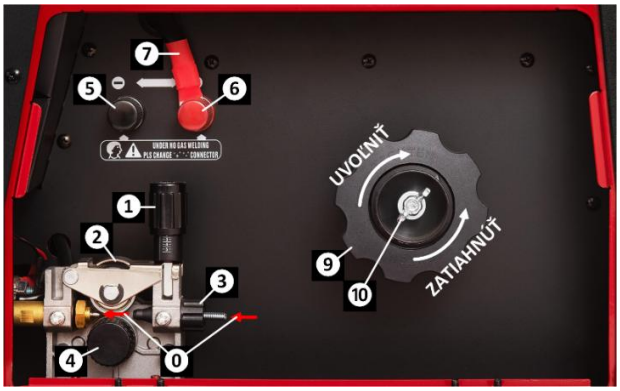
7.2 A LINE 160/200 hátlapja



Hátlap

1. A gép főkapcsolója ON/OFF (bekapcsolva/kikapcsolva).
2. Csatlakozó a védőgáz tömlőjéhez
3. Hálózati kábel
4. A gép adattáblája
5. A gép gyári száma
6. Földelőkapocs a védő egyenpotenciálú összekötéshez
7. Hűtőventilátor.
8. A hálózati kábel egyfázisú dugója

7.3 A LINE 160/200 huzalterének leírása



Belső panel

1. Rögzítőkar leszorítóerő-állító kerékkel
2. Görgőkar
3. Huzalbevezető cső
4. A görgő műanyag vagy fém rögzítőcsavarja
5. A negatív pólus [−] csavaros kapcsa

6. A pozitív pólus [+] csavaros kapcsa
7. Piros pisztoly-polaritásváltó kábel. Itt [+]
9. A huzaldobtartó rögzítőkereke
10. Központi beállító szárnyasanya

8 A LINE 2000 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA

8.1 A LINE 2000 előlapja



Előlap

1. Hegesztésieljárás-választó gomb MMA / MIG / TIG
2. A kiválasztott MMA / MIG / TIG eljárás jelzői
3. Bal forgatógomb a huzalelőtolási sebességhez
4. LED-kijelző az áram vagy a huzalelőtolási sebesség kijelzésére
5. Jobb forgatógomb a MIG-feszültség és az MMA-áram beállításához
6. LED-kijelző az hegesztőfeszültség kijelzésére
7. Euro-csatlakozó a MIG-pisztolyhoz
8. Pozitív [+] CX panelaljzat
9. Negatív [−] CX panelaljzat
10. VRD bekapcsológomb (csak MMA-eljárásnál)
11. A VRD-funkció bekapcsolásának jelzői (csak MMA) és a bekapcsolás jelzése
12. A kijelzett érték jelzése: [A] amper, [m/min] huzalelőtolási sebesség
13. Pisztolyvezérlési mód választógombja 2T / 4T
14. A 2T / 4T vezérlés jelzője
15. Hegesztőfeszültség-jelző [V] volt
16. Gyorsbefűző gomb a típusa
17. A sebességbeállítás jelzője a hegesztőhuzal előtolásához

⓲ A feszültség [V] beállításának jelzője MIG-hez, illetve áramé [A] MMA-hoz

⓳ Szállítógörgők

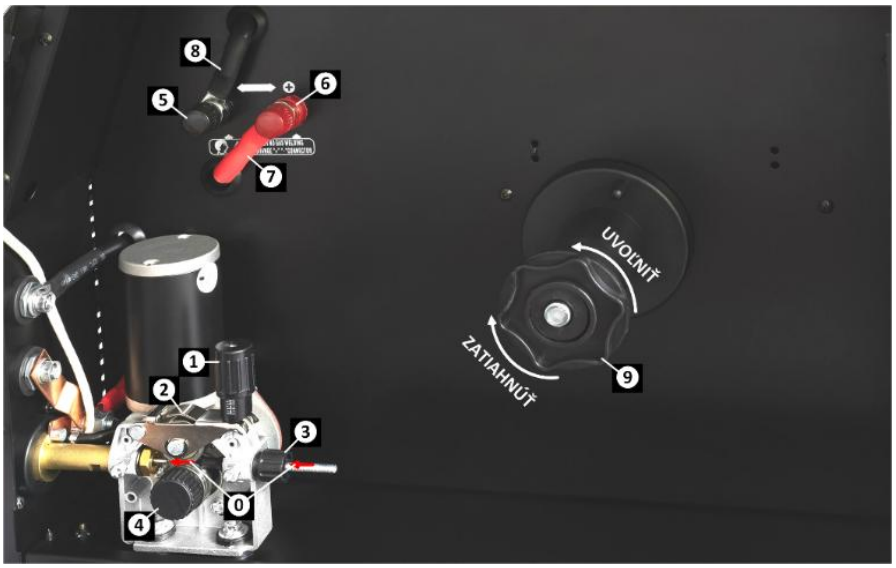
8.2 A LINE 2000 hátlapja



Hátlap

❶ A gép főkapcsolója ON/OFF (bekapcsolva/kikapcsolva).
❷ Csatlakozó a védőgáz tömlőjéhez
❸ Hálózati kábel
❹ A gép adattáblája
❺ A gép gyári száma
❻ Földelőkapocs védő egyenpotenciálú összekötéshez
❼ Hűtőventilátor.
❽ A hálózati kábel egyfázisú dugója
❾ Szállítógörgők

8.3 A LINE 2000 huzalterének leírása



Oldalpanel

❶ Rögzítőkar leszorítóerő-állító kerékkel
❷ Görgőkar
❸ Huzalbevezető cső

4. A görgő műanyag vagy fém rögzítőcsavarja
5. A negatív pólus [−] csavaros kapcsa
6. A pozitív pólus [+] csavaros kapcsa
7. Piros pisztoly-polaritásváltó kábel. Itt [+]
8. A külső negatív [−] CX panelaljzat polaritását meghatározó fekete kábel
9. A huzaldobtartó rögzítőkereke

9 A LINE 250/300 MODELL BEMUTATÁSA ÉS LEÍRÁSA

9.1 A LINE 250/300 előlapja



Előlap

1. Hegesztésieljárás-választó gomb MMA / MIG / TIG
2. A kiválasztott MMA / MIG / TIG eljárás jelzői
3. Bal forgatógomb a huzalelőtolás beállításához
4. LED-kijelző a hegesztőáram vagy huzalelőtolási sebesség kijelzésére
5. Jobb forgatógomb a MIG-feszültség és az MMA-áram beállításához
6. LED-kijelző a hegesztőfeszültség kijelzésére
7. Euro-csatlakozó a MIG-pisztolyhoz
8. Pozitív [+] CX panelaljzat
9. Negatív [−] CX panelaljzat
10. VRD bekapcsológomb (csak MMA-nál)
11. A VRD-funkció bekapcsolásának jelzői (csak MMA) és a bekapcsolásé.
12. A kijelzett érték jelzése: [A] amper, [m/min] huzalelőtolási sebesség
13. Pisztolyvezérlési mód választógombja 2T / 4T
14. A 2T kapcsolási mód jelzőfénye 4T
15. Hegesztőfeszültség-jelző [V] volt
16. Gyorsbefűző gomb a típusa

17. A sebességbeállítás jelzője a hegesztőhuzal előtolásához
18. A feszültség [V] beállításának jelzője MIG-hez, illetve áramé [A] MMA-hoz
19. Szállítógörgők
20. Forgatógomb és kijelző az induktivitáshoz
21. CX gyorscsatlakozós kábel a pisztoly polaritásválasztásához
22. Levehető hűtőrács

9.2 A LINE 250/300 hátlapja



Hátlap

1. A gép főkapcsolója ON/OFF (be/ki).
2. Védőgáztömlő-csatlakozó

3. Hálózati kábel
4. A gép adattáblája
5. A gép gyári száma
7. Hűtőventilátor.
8. Egyfázisú hálózati dugó
9. Szállítógörgők
10. Fémlánc a palack eldőlés elleni rögzítésére
11. 36 V-os (AC) aljzat fűtött nyomáscsökkentőhöz
12. Palacktartó felület

9.3 A LINE 250/300 huzalterének leírása



Oldalpanel

1. Rögzítőkar leszorítóerő-állító kerékkel
2. Görgőkar
3. Huzalbevezető cső
4. A görgő műanyag vagy fém rögzítőcsavarja
9. A huzaldobtartó rögzítőkereke

10 HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK

Tájékoztató hegesztési beállítások LINE 160/200 és LINE 2000 gépekhez:

MMA-hegesztés		
Anyag	**Elektróda**	**Beállított áram**
ACÉL	Ø 2,0 mm ESAB EB-121	55 A
ACÉL	Ø 2,5 mm ESAB EB-121	75 A
ACÉL	Ø 3,2 mm SUPERON	120 A
ACÉL	Ø 4,0 mm ESAB EB-121	160 A
Rozsdamentes acél	Ø 2,5 mm BOHLER FOX SAS 2	95 A

MIG-hegesztés Ø 0,8 mm-es porbeles huzallal			
Anyag	**Huzalelőtolási sebesség**	**Beállított feszültség**	**Kijelzett áram**
ACÉL	7,1 m/min	16,9 V	kb. 160 A

MIG-hegesztés Ø 0,8 mm-es tömör huzallal			
Anyag	**Huzalelőtolási sebesség**	**Beállított feszültség**	**Kijelzett áram**
1 mm-es acél (ponthegesztés)	3,8 m/min	17,5 V	kb. 90 A
2 mm-es acél (sarokvarrat)	4,8 m/min	17,7 V	kb. 117 A

MIG-hegesztés Ø 1,0 mm-es tömör huzallal			
Anyag	**Huzalelőtolási sebesség**	**Beállított feszültség**	**Kijelzett áram**
5 mm-es acél (sarokvarrat)	4,8 m/min	21,8 V	kb. 172 A
10 mm-es acél (sarokvarrat)	6,5 m/min	24,0 V	kb. 199 A

DC TIG-hegesztés (Lift ARC)			
Anyag	**Volfrámelektróda**	**Beállított áram**	**Kijelzett feszültség**
3,0 mm-es rozsdamentes acél (sarokvarrat)	Ø 2,4 mm GOLD	95 A	kb. 10,7 V
5,0 mm-es rozsdamentes acél (sarokvarrat)	Ø 2,4 mm GOLD	150 A	kb. 11,8 V

11 REKLAMÁCIÓ

A hiba leírása:

Az elvégzett javítás feljegyzése:

Javításra átvétel dátuma	Javítás utáni kiadás dátuma	A bejelentett hiba elhárításának módja

Megjegyzések: