

# KEZELŐI UTASÍTÁS



## BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic inverteres hegesztőgép

**B.L. Metal Hungária Kft.**  
1201 Budapest, Vágóhíd u. 55.  
Tel: +36 1 2833614  
Fax: +36 1 2878047  
[www.blm.hu](http://www.blm.hu), [info@blm.hu](mailto:info@blm.hu)

**FONTOS! Figyelmesen olvassa végig ezt az útmutatót még a berendezés használata előtt!** Tegye el a dokumentumot, hogy kéznél legyen, ha szükség lenne rá. Különösen az Ön biztonságát szolgáló biztonsági óvintézkedések betartásának szenteljen megfelelő figyelmet! Amennyiben az utasítások bármely része nem teljesen egyértelmű az Ön számára, forduljon a viszonteladóhoz!

## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Biztonság .....</b>                                    | <b>4</b>  |
| 1.1 Jelmagyarázat .....                                      | 4         |
| 1.2 Az ívhegesztés veszélyei .....                           | 4         |
| 1.3 Tudnivalók az elektromágneses hatásokról.....            | 7         |
| <b>2. Áttekintés .....</b>                                   | <b>8</b>  |
| 2.1. Rövid bemutatás .....                                   | 8         |
| 2.2. Műszaki adatok.....                                     | 10        |
| 2.4. Munkaciklus és túlhevülés .....                         | 11        |
| 2.5. Működési elv.....                                       | 11        |
| 2.6. Volt-Amper jelleggörbe.....                             | 12        |
| <b>3. Kezelőpanel és funkciók .....</b>                      | <b>13</b> |
| 3.1 A hegesztőgép elülső és hátsó panelének elrendezése..... | 13        |
| 3.2 Előlapí vezérlő panel .....                              | 14        |
| <b>4. A hegesztőgép működtetése .....</b>                    | <b>16</b> |
| 4.1 MIG/MAG üzemmód működése .....                           | 16        |
| 4.1.1. Szinergikus funkció .....                             | 17        |
| 4.1.2. Huzaladagoló görgő kiválasztás.....                   | 17        |
| 4.1.3. Huzal felszerelési és beállítási útmutató .....       | 18        |
| 4.2 MMA üzemmód működése .....                               | 21        |
| 4.3 Működési környezet .....                                 | 21        |
| 4.4 Működtetéssel kapcsolatos figyelmeztetések.....          | 21        |
| <b>5. Hegesztési hibaelhárítás .....</b>                     | <b>22</b> |
| 5.1. Hegesztési hibaelhárítás .....                          | 22        |
| 5.2. MIG huzaladagolás hibaelhárítás.....                    | 25        |
| 5.3. DC TIG hegesztés hibaelhárítás .....                    | 27        |
| 5.4. MMA hegesztés hibaelhárítás.....                        | 28        |
| <b>6. Karbantartás és hibaelhárítás .....</b>                | <b>30</b> |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>6.1. Karbantartás .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>6.2. Hibaelhárítás .....</b> | <b>31</b> |

## 1. Biztonság

### 1.1 Jelmagyarázat

A jelzések figyelem felhívásra szolgálnak!



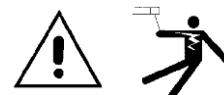
FIGYELEM! A forgó alkatrészek, a feszültség alatt lévő elemek és a forró alkatrészek sérüléseket okozhatnak Önben, vagy tárgyokban. A szükséges információkat az alábbiakban találja. Biztonságosan végezheti a munkát, amennyiben az összes biztonsági intézkedést megtette és betartotta.

### 1.2 Az ívhegesztés veszélyei

Az alábbi jelzések és magyarázatok figyelmeztetnek azokra a veszélyekre, amelyek veszélyeztetik az Ön egészségét. A hegesztőgépek üzembehelyezését, javítását és karbantartását csak kiképzett szakember végezheti, kiküszöbölve ezzel az esetlegesen keletkező súlyosabb hibákat.

A hegesztőgép működtetése közben a nem felhatalmazott személyek, különösképpen a gyermekek a munkavégzés környezetéből távol tartandók. Miután kikapcsolják / áramtalanítják a hegesztőgépet az egyenáram fennmarad a gépben lévő elektrolitikus kondenzátorok miatt.

### AZ ELEKTROMOS ÁRAM ÖLNI KÉPES



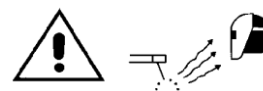
- Soha ne érintsen feszültség alatt lévő részeket!
- Viseljen száraz és sérülésmentes (nem lyukas) kesztyűt és ruhát az Ön testének szigetelése érdekében!
- Tartsa szigetelve magát a munkadarabtól és használjon földelést a munkadarabon is. Bizonyosodjon meg arról, hogy elég jó-e szigetelés az Ön környezetében!
- Legyen körültekintő, amennyiben magasban, szűk helyen és nedves környezetben dolgozik!
- Gondoskodjon a berendezés megfelelő üzembe helyezéséről, a földelés megfelelő csatlakoztatásáról, a munkadarabhoz is, a kezelési utasításban foglaltaknak megfelelően!
- Az elektróda és a munkadarab, (vagy test csatlakozás) elektromosan „meleg”, ha a gép be van kapcsolva. Ne érintse az elektromosan „meleg” részeket sem védőkesztyű nélkül, vagy ne érjen hozzá nedves öltözkében! Viseljen száraz, nem lyukas kesztyűt a kéz szigetelésére!
- Félautomata vagy automata fogyóelektródás hegesztés esetén az elektróda, az elektróda tekercs, a hegesztőfej, az áramátadó szintén elektromosan „meleg”.
- Mindig legyen megbizonyosodva arról, hogy a munka kábel jó elektromos kapcsolatban van a hegesztendő munkadarabbal! A csatlakozás a lehető legközelebb legyen a hegesztés helyéhez.
- Tartsa jó állapotban az elektródafogót, test csatlakozót, hegesztő kábeleket és a hegesztőgépet, a biztonságos működés érdekében. Cserélje ki a meghibásodott részeket.

- Soha ne mártsa vízbe az elektródafogót hűtés céljából!
- Soha ne érintse elektromosan „meleg” elektródafogót két hegesztő, mert rövidzárlat keletkezhet!
- Amennyiben magasban végez munkát, használjon biztonsági övet a saját védelme érdekében!



## A FÜST ÉS GÁZOK VESZÉLYESEK LEHETNEK

- A hegesztés során keletkező füst és gázok veszélyesek az egészségre. El kell kerülni ezeknek a belégzését. Hegesztés közben igyekezzon távol tartani a fejét a füst keletkezési helyétől. Használjon hatékony szellőztetést és/vagy elszívást, hogy a keletkezett füstöt a légzési környezetből eltávolítsa. A bevonatos elektródával (erősen ötvözt, kemény felrakó, vagy cink – cadmium bevonatú anyagok) történő hegesztés esetén, vagy olyan anyagok használata esetén, amelyeknél erősen mérgező gőzök/gázok (pl., réz ötvözetek) szabadulnak fel, a feltétlen szükséges helyi elszívást alkalmazni. Bezárt térben, vagy olyan helyen, ahol az elszívás nem elég hatékony a személyi légzésvédő használata szükséges. További elővigyázatosságból szintén ajánlott az alkalmazás, amennyiben galvanizált anyagok hegesztése történik.
- Ne végezzen hegesztést olyan környezetben, ahol klórozott szénhidrogéneket használtak tisztításra, szórásra. A hő és a sugárzás hatására foszgén keletkezik, amely erősen mérgező és irritáló gáz.
- A hegesztéshez használt védőgázok képesek kiszorítani a levegőt a környezetből, amely fulladást, halált okozhat. Mindig használjon megfelelő szellőzést, különösképpen zárt helyen, így biztosítva a belégzéshez szükséges levegőt.
- Olvassa el és értse meg a gyártó által készített utasításokat erre a berendezésre, és a használt hegesztési hozaganyagokra, beleértve a biztonsági adatlap információit és a munkavédelmi utasításokat is.



## AZ ÍV SUGÁRZÁS ÉGETNI KÉPES

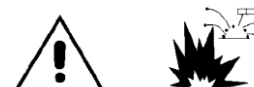
- Használjon megfelelő szűrő fokozatú üveget a védő pajzsban, védve ezáltal az Ön arcát és szemét a fénytől, hő sugárzástól és a hegesztési fröcsköléstől.
- Használjon megfelelő méretű, tartós, lángnak ellenálló ruházatot, amely védi az Ön bőrét a sugárzástól.
- Védje a közvetlen közelben tartózkodó személyeket, megfelelő nem éghető paravánnal, továbbá figyelmeztesse az ott tartózkodókat, hogy az ívbe nézni, a fénysugárzás közelében tartózkodni veszélyes.

**SZEMÉLYES VÉDELEM, A FORGÓ ALKATRÉSZEK VESZÉLYESEK**

- Tartsa jó állapotban a berendezés burkolatait és azok rögzítéseit. Tartsa távol a kezét, haját és ruházatát a mozgásban lévő forgó alkatrészekről, hajtóművektől, ventilátoroktól.
- Ne dugja a kezét a ventilátor lapátok közé! Ne kísérletezzon szellőzőnyílások tisztításával, amikor a ventilátor forog.

**NE TEGYE!**

Ne tegyen gyúlékony anyagot láng, ív, vagy járó motor közelébe. Állítsa le a járó motort mielőtt az üzemanyag tankot elkezdni feltölteni.

**A HEGESZTÉSI FRÖCSKÖLÉS tüzet, vagy robbanást képes okozni**

- Minden éghető illetve gyúlékony anyagot a hegesztés környezetétől távol kell tartani. Amennyiben ez tökéletesen nem valósítható meg, le kell takarni olyan anyaggal, amely ellenáll a hegesztési fröcskölésnek és megakadályozza a tűz keletkezését. Emlékezzon, arra, hogy a hegesztési fröcskölés és a forró anyagok könnyen átjutnak keskeny réseken és megnyitnak egymás melletti részeket. Kerülje a hegesztést hidraulikus tömlők közelében. A keletkezett tüzet azonnal oltsa el.
- Amennyiben sűrített gázokat használnak a munkakörnyezetben, különleges elővigyázatossággal kell lenni a veszélyes helyzetek bekövetkezése ellen.
- Amennyiben a hegesztést befejezte, győződjön meg róla, hogy az elektróda ne érintkezzen a munkadarabbal, vagy a földkábel csatlakozással. Véletlen érintkezés által bekövetkezhet túlhevülés is okozhat tüzet.
- Soha ne melegítsen, vágjon, vagy hegesszen üzemanyag tankot, hordót, vagy konténert, egészen addig amíg nem biztosítják a szükséges biztonsági lépéseket, hogy a munkavégzés közben ne keletkezzenek éghető, vagy mérgező gőzök a tartály belsejében. Bekövetkezhet robbanás annak ellenére, hogy a tartály ki volt „tisztítva”.
- Szikra és fröcskölés pattanhat ki a hegesztő ívből. Viseljen olajmentes öltözetet, ugyanígy védőkesztyűt, bőr védőruhát, hajtóka nélküli nadrágot, magas szárú cipőt és sapkát a haja védelmére. Viseljen általában fül dugót, különösképpen pozíció hegesztésnél, vagy bezárt helyen történő munkavégzésnél. Mindig viseljen védőszemüveget a hegesztés környezetében.
- Csatlakoztassa a munka kábelt olyan közel a hegesztési munkához, amilyen közel csak lehetséges. Amennyiben munka kábel valamilyen épület szerkezetéhez csatlakozik, fennállhat a veszélye, annak, hogy a hegesztő áram emelő láncon, daru kötélén, vagy egyéb olyan szerkezeten folyik keresztül, ami szigorúan tilos. Ez a hiba súlyos balesetet, vagy tüzet idézhet elő.

## A GÁZELLÁTÁS VESZÉLYEI



- A hegesztési védőgáz ellátáshoz használjon palackos gázt, vagy központi gázellátó rendszert és megfelelő nyomáscsökkentőket. Minden tömlő, csatlakozó szerelvény legyen jó állapotban és feleljen meg a követelményeknek.
- A palackokat mindig függőleges helyzetben használja, védőlánccal biztosítsa a palackokat eldőlés ellen.

### A palackok telepítése:

- Legyen távol a fizikai sérülés okozásának lehetőségétől,
- Legyen biztonságos távolságban a hegesztési, vagy vágási munkáktól és minden egyéb hőforrástól, szikrától, vagy lángtól.
- Soha nem szabad palackra, vagy tartozékaira rátenni az elektróda fogót, vagy valamely elektromosan „meleg” elemet hozzá érinteni. Gázpalack soha nem lehet az áramkör része!
- Tartsa távol a kezét és arcát, amikor a palackszelepet megnyitja. Soha ne tartózkodjon a gáz áramlásával szemben!
- A palackszelep védelme érdekében mindig helyezze vissza a védőkupakot és kézzel szorítsa meg, kivéve, amennyiben használja a palackot, vagy, ha palack kengyeles szelepvédelemmel van ellátva.

## 1.3 Tudnivalók az elektromágneses hatásokról

Amikor valamilyen vezetőn elektromos áram folyik keresztül, akkor az elektromágneses mezőt hoz létre, (EMF, Electromagnetic Fields). Az EMF hatások megvitatása világszerte napirenden van. Mindamellett, hogy az EMF hatások biofizikai kutatása folyamatban van, szeretnénk az EMF hatását annyira a minimálisra csökkenteni, amennyire csak lehet. Annak érdekében, hogy minimálisra csökkentsük az EMF hatását, javasoljuk az alábbiakat figyelembe venni:

- Vezesse a munkakábelt és a testkábelt közösen, olyan hosszan, amilyen hosszan csak lehet – szigetelőszalaggal, vagy kábelkötegelővel összefogva.
- Minden kábel a lehető legmesszebb legyen a hegesztőtől.
- Soha ne tekerje a kábeleket a teste köré!
- Csatlakoztassa a testkábelt a munkadarabhoz, úgy, hogy az a legközelebb legyen a hegesztés helyéhez.
- A szívritmus-szabályozóval (pacemaker) rendelkező személyek maradjanak távol a hegesztés környezetétől.

## 2. Áttekintés

### 2.1. Rövid bemutatás

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic ívhegesztő gép a legújabb impulzusszélesség-modulációs (PWM) technológiát és a szigetelt kapu bipoláris tranzisztoros (IGBT) teljesítménymodult alkalmazza, amelyek megváltoztathatják a munka frekvenciáját közepes frekvenciára annak érdekében, hogy a hagyományos nagy teljesítményű frekvenciaváltót lecseréljék a közepes frekvenciájú transzformátorára. Így hordozható, kis méret, könnyű súly, alacsony fogyasztás stb. érhető el.

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic ívhegesztő gép a gáz keverékét használja védő gázként, a védőgázos hegesztés megvalósításához, az aktív gázt (CO<sub>2</sub>, Ar + CO<sub>2</sub>) mint gázt a MAG hegesztés megvalósításához, az inaktív gázt (Ar) pedig védő gázként a MIG hegesztés megvalósításához.

A MIG Sorozat ívhegesztő gép automatikus védelmi funkciókkal rendelkezik, intelligens és túlfeszültséggel, túlárammal és túlmelegedéssel. Ha a fenti problémák bármelyike bekövetkezik, az előlapon lévő vészjelző lámpa kigyullad, és a kimeneti áram automatikusan kikapcsol, hogy megvédje magát és meghosszabbítsa a berendezés élettartamát.

MIG SOROZAT Jellemzők:

1. Digitális vezérlőrendszer, a hegesztési paraméterek valós idejű megjelenítése;
  2. Nagy teljesítményű multifunkciós áramforrás (MIG / MAG);
  3. Hullámforma vezérlés, stabil hegesztési ív;
  4. IGBT technológia, alacsony energiaszórás;
- A MIG Sorozat ívhegesztőgép minden helyzetben hegesztésre alkalmas különböző rozsdamentes acélból, szénacélból, ötvöztött acélból készült lemezekhez.

MAG - Fém aktív gázzal való hegesztése.

MIG – Fém inaktív gázzal való hegesztése.

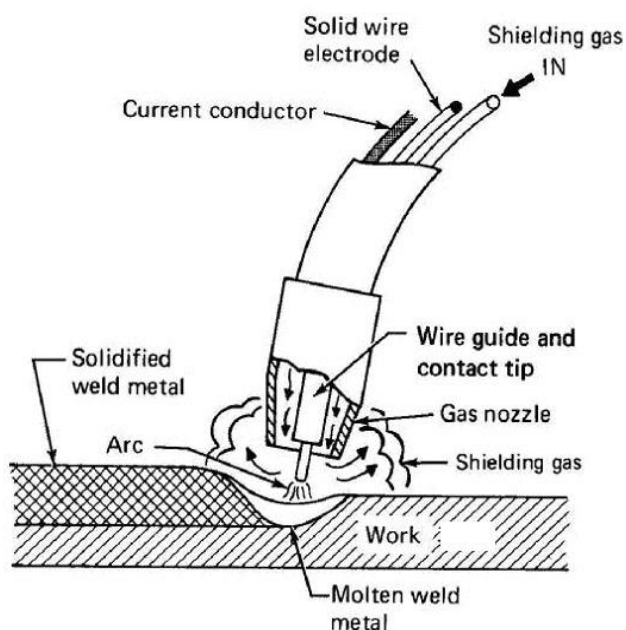
A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic hegesztőgép termékcsoporthoz új, inverteres MIG/MMA/TIG hegesztőgépekből áll szinergikus programokkal és funkciókkal. A MIG funkció lehetővé teszi a védőgázos huzalos hegesztési alkalmazásokat, melyek kiváló, profi hegesztési eredményeket nyújtanak. A feszültség és a huzaladagolás könnyű, egy lépéses beállítása mellett a beépített digitális mérőelemek könnyűvé teszik a hegesztési paraméterek beállítását. A hegesztőgépek BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic sorozata MIG hegesztést tartalmaz szinergikus hegesztési programokkal, melyeket úgy terveztek, hogy könnyen lehessen használni őket a kiválasztott gázkeverék segítségével. A kezelő kiválasztja az alkalmazandó gázkeveréket és huzalátmérőt, ezután pedig egyszerűen el lehet kezdeni a hegesztést. Ha ez kész, a kezelő elvégezheti a finomabb feszültség-beállításokat a hegfürdő még jobb szabályozása érdekében. A hozzáadott Lift-Arc (ívemelés) DC TIG lehetőséggel tökéletes ívgyújtás biztosítható minden alkalommal, és a kiemelkedően sima és stabil ív kiváló minőségű TIG hegesztést eredményez. A bevont elektródás hegesztés (MMA) könnyű elektródás hegesztést kínál kiváló minőségű eredményekkel, beleértve az öntöttvas, rozsdamentes acél és kis hidrogén

tartalmú anyagok hegesztését.

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic sorozatú ívhegesztőgép ipari minőségű berendezés, amely mindenféle különböző helyzetű hegesztéshez megfelel különböző lemezek esetében, melyek anyag lehet rozsdamentes acél, szénacél, acélötvözet, stb. Alkalmazható csőszerelvényekhez, petrokémiai, építészeti berendezésekhez, autójavításhoz, bicikli-javításhoz, barkácsoláshoz és acélmunkákhoz.

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic sorozatú hegesztőgépek beépített automatikus védelmi funkciókkal rendelkeznek a gépek túlfeszültség, túláram és túlhevülés elleni védelme érdekében. Ha bekövetkezik ezen problémák valamelyike, kigyullad a figyelmeztető lámpa az elülső panelen, a kimenő áram azonnal lekapcsolódik, hogy a gép megvédhesse magát, és meghosszabbítható legyen a gép élettartama.

### MIG/MAG Hegesztési metódus



- MIG/MAG hegesztés SYN / Manuális funkció
- 2T /4T/S4T/"Spot Weld" (pontheg.) üzemmód, pisztoly vezérlés
- MMA funkció (Elektróda pálca)
- VRD (Voltage Reduction Device - feszültségcsökkentő eszköz)
- Hot start (jobb elektróda gyújtás)
- Beállítható íverősség
- DC (egyenáramú) TIG
- Ívmeléses gyújtás (így a volfrám nem tud leragadni az ívgyújtás során)
- Belső huzaladagoló; a hajtás akár 200 mm átmérőjű orsóhoz
- Euro típusú MIG hegesztőpisztoly csatlakozás
- IP23-as környezetvédelmi/biztonságtechnikai besorolás

## 2.2. Műszaki adatok

| Model<br>Paraméterek     | BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic    |                     |         |
|--------------------------|----------------------------------------|---------------------|---------|
| Tápfeszültség (V)        | 1~220/230/240±10%                      |                     |         |
| Bemenő áram (A)          | 36.2 MIG                               | 38.6 MMA            | 28 TIG  |
| Bemenő teljesítmény (KW) | 5.1 MIG                                | 5.8 MMA             | 4.5     |
| Hegesztőáram (A)         | 40-180 MIG                             | 10-180 MMA          | 10-180A |
| Üresjárat fész. (V)      | 69                                     |                     |         |
| Munkaciklus (40℃)        | 40% 180A<br>60% 160A<br>100% 140A      |                     |         |
| Hegesztőáram (A)         | 40-180 MIG                             | 10-180 MMA/TIG      |         |
| Hegesztő feszültség (V)  | 16-23                                  | 20.4-27.2/10.4-17.2 |         |
| Huzal átmérő (mm)        | 0.6、0.8、0.9、1.0<br>(Fe /Ss/Flux-Cored) |                     |         |
| Védelmi osztály          | IP23                                   |                     |         |
| Szigetelési osztály      | H                                      |                     |         |
| Power factor             | 0.65                                   |                     |         |
| Hatékonyág (%)           | 85%                                    |                     |         |
| Méretek(mm)              | 450*215*400                            |                     |         |
| Súly (Kg)                | 12                                     |                     |         |

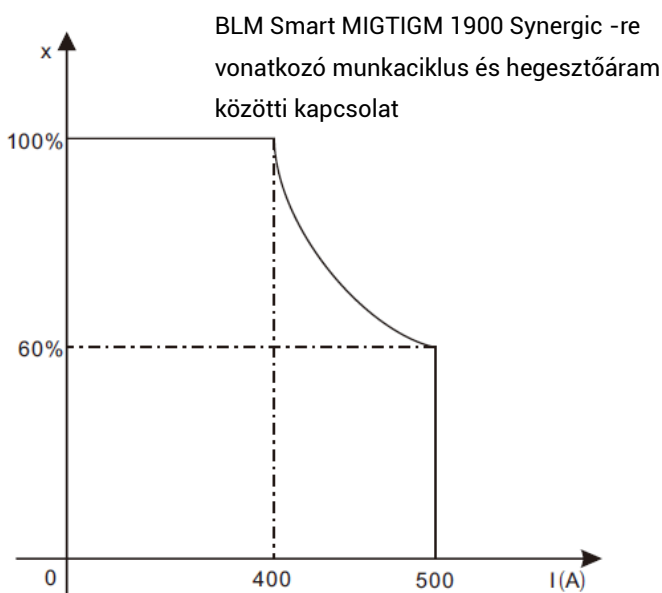
**Megjegyzés: A fenti paraméterek változhatnak a jövőbeni gépfejlesztések eredményeképpen!**

## 2.4. Munkaciklus és túlhevülés

Az X betű jelzi a munkaciklust, mely meghatározása szerint az az időmennyiség, amelyet a gép folyamatosan üzemelve képes tölteni bizonyos időn (10 percen) belül).

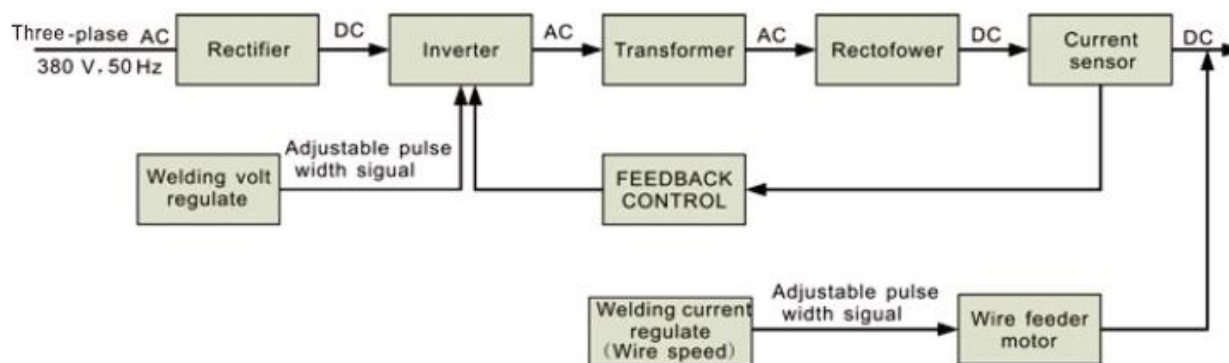
Az „X” munkaciklus és az „I” kimenő hegesztőáram közötti kapcsolat a jobb oldalon lévő ábrán látható.

Ha a hegesztőgép túlhevül, a berendezésben lévő IGBT túlhevülés-védelmi egység küld egy parancsjelet a hegesztőgép vezérlőegységének, hogy megszakítsa a kimenő hegesztőáramot és bekapcsolja a túlhevülést jelző lámpát a gép elülső oldalán. Ilyen esetben a gépet 10-15 percig pihentetni kell, hogy lehűljön a működő ventilátor. A gép visszakapcsolásakor csökkenteni kell a kimenő hegesztőáramot vagy a munkaciklust.



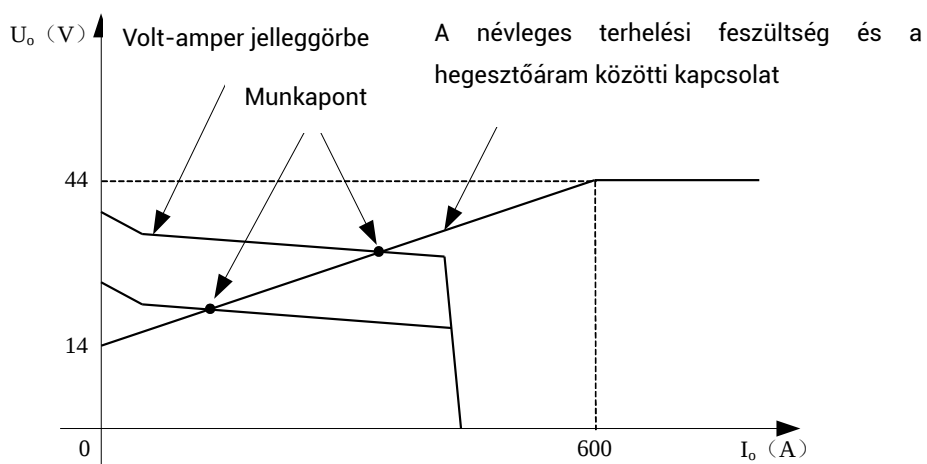
## 2.5. Működési elv

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic hegesztőgépek működési elve az alábbi ábrán látható. A háromfázisú 380V váltóáramú (AC) üzemi frekvencia egyenirányításra kerül (530V), utána pedig középfrekvenciájú AC-re (kb. 20KHz) az invertes eszköz segítségével (IGBT), miután lecsökkentette a feszültséget a közepes transzformátorral (a főtranszformátorral), és egyenirányításra került a középfrekvencia egyenirányítóval (gyors visszaállási diódák), és a végén a kimenetnél indukciós szűrés történik. Az áramkör visszacsatolósos áramvezérlési technológiát alkalmaz a stabil áramkimenet biztosítása érdekében MMA illetve TIG hegesztés esetén, továbbá visszacsatolósos feszültségvezérlési technológiát alkalmaz a stabil feszültség kimenet biztosításához MIG hegesztés esetén. Mindeközben folyamatosan és állandóan módosítani lehet a hegesztőáram paramétert, megfelelően a hegesztőipar követelményeinek.



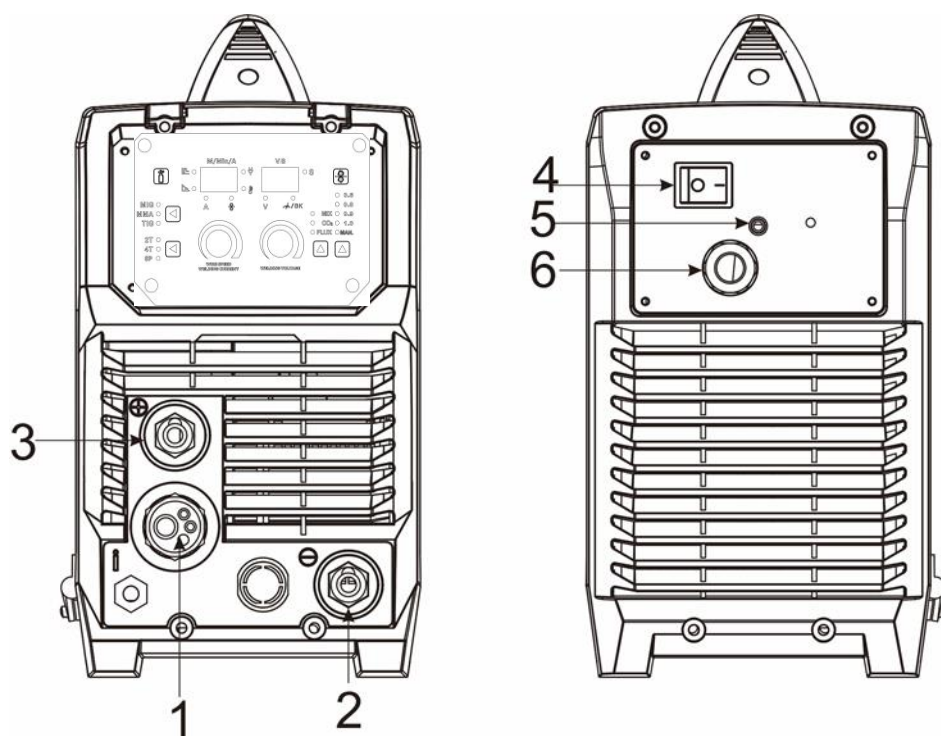
## 2.6. Volt-Amper jelleggörbe

A BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic hegesztőgép-sorozatnak kiváló a volt-amper karakterisztikája, amint az a lenti ábrán is látható. Az  $U_2$  névleges terhelési feszültség és az  $I_2$  hegesztőáram között a következő a kapcsolat:  $U_2 = 14 + 0,05I_2$  (V)



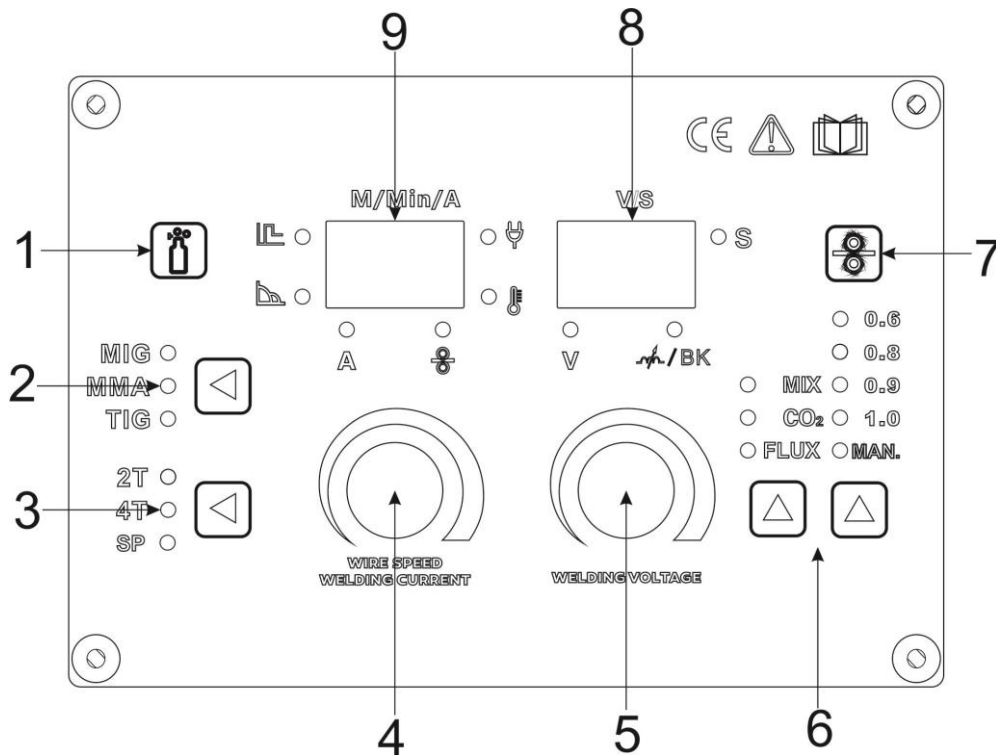
### 3. Kezelőpanel és funkciók

#### 3.1 A hegesztőgép elülső és hátsó panelének elrendezése



1. MIG hegesztő pisztoly csatlakozó.
2. „-” kimenet: MIG és Bevotelektródás (MMA) módban ezt a polaritást csatlakoztassa a testkábelrel a munkadarabhoz.
3. „+” kimenet: Önvédő porbeles (FLUX) módban ide csatlakoztassa a testkábelt, miután a huzalelőtoló felett lévő csavaros polaritásváltó lemezt a negatívba helyezte át. Bevotelektródás (MMA) módban ebbe a polaritásba csatlakoztassa a munkakábelt.
4. Főkapcsoló
5. Gáz bemenet
6. Betápkábel

### 3.2 Előlapi vezérlő panel



1. Gáz teszt.
2. Hegesztési mód választógomb: A gomb megnyomásával háromféle eljárás közül választhat: MIG / MMA / LIFT TIG
3. 2T/4T /Spot (Ponthegesztés: Értékek a 8-as kijelzőn lesznek láthatóak, a paraméterek pedig az 5-ös gomb megnyomásával és forgatásával lesznek állíthatók.)
4. Hegesztőáram / Huzal előtolási sebesség / ARC FORCE/ HOT START állító gomb: **A gomb egyszeri megnyomásával tudunk lépkedni a paraméterek között. Jobbra illetve balra forgatva pedig az értékeket tudjuk állítani. Mégegyszeri megnyomással kilépünk az állítandó paraméterekből.**
5. Hegesztési induktancia (dinamikus fojtás) / Huzal visszaégés / Hegesztő feszültség (V) állító gomb: **A gomb egyszeri megnyomásával tudunk lépkedni a paraméterek között. Jobbra illetve balra forgatva pedig az értékeket tudjuk állítani. Mégegyszeri megnyomással kilépünk az állítandó paraméterekből.**
- 6.1 SZINERGIKUS program huzal átmérő kiválasztó MIG/MAG hegesztés / MANUÁLIS MIG/MAG hegesztés választó gombja.
- 6.2 Védőgáz kiválasztás, Szinergikus MIG/MAG porogramhoz: Mix (Argon 82% / 18% Co<sub>2</sub> vagy 90% Argon / 10% Co<sub>2</sub>), Co<sub>2</sub> (100%), Önvédő porbeles huzallal való hegesztés (FLUX) FIGYELEM ITT A HUZAL ELŐTOLÓ POLARITÁSÁT CSERÉLJE (-) NEGATÍVRA GÉP BELSEJÉBEN A HUZALELŐTOLÓ FELETT TALÁLHATÓ POLARITÁS VÁLTÓ LEMEZSEL. ÉRTELEMSZERŰEN A TESTKÁBELT A (+) POLARITÁSBA KELL ÁTRAKNI.

7. Huzal befűzés
8. Volt / Hegesztési induktancia (dinamikus fojtás) / Huzal visszaégés érték kijelző.  
Hegesztési feszültség kijelzés, amikor a gép dolgozik, Állítsa be a feszültség kijelzését MIG módban, hegesztés előtt. Egység (Volt).
9. Hegesztőáram / Huzal előtolási sebesség / ARC FORCE/ HOT START érték kijelző:  
Hegesztési áram kijelző, amikor a gép dolgozik, Állítsa be az aktuális kijelzőt hegesztés előtt. Egység: Amper

## 4. A hegesztőgép működtetése

### 4.1 MIG/MAG üzemmód működése

1. Védőgáz választás
  - a. Ha a huzal anyaga Fe, a védőgáz 82% Ar + 18% CO<sub>2</sub>, Mix (Argon 82% / 18% Co<sub>2</sub> vagy 90% Argon / 10% Co<sub>2</sub>), Co<sub>2</sub> (100%), Önvédő porbeles huzallal való hegesztés (FLUX)
  - b. Ha a huzal anyaga Ss, a védőgáz 98% Ar + 2% CO<sub>2</sub>
2. A hegesztési mód megválasztása
  - a. Nyomja meg a hegesztési mód gombot, válassza a MIG módot, és a MIG LED világítani kezd
  - b. Állítsa be a Huzal visszaégési idő értékét az 5-ös gombbal.
  - c. Nyomja meg a hegesztési mód gombot, válassza a 2T vagy 4T / Sp. (Spot) lehetőséget
3. Állítsa be a Hegesztési áramot / feszültséget / huzaltolási sebességet
  - a. Különböző huzalátmérőnél, a minimális hegesztőáram eltér.
  - b. Állítsa be az áramgombot, a megfelelő hegesztési feszültség automatikusan megváltozik
  - c. Ha a programozható hegesztési feszültség nem tökéletes a kezelő számára, a feszültséget a gomb beállításával óvatosan jobbra / balra tekerve lehet változtatni.
4. A huzal sebesség beállító gombbal állíthatja be a huzal előtolás sebességét, amikor a huzal sebességnek a LED-je világít.
5. Ha a kezelő állítja a hullám / dinamikus fojtás vezérlő gombot, az ív jellemzői szabályozhatók és megváltoznak. Kemény illetve Lágymű ív között.

**Hegesztési paraméter táblázat MIG/MAG hegesztés estén:**

| Hegesztési áram (A) | Hegesztési feszültség (V) | Wave control | Huzal sebesség |      |      |
|---------------------|---------------------------|--------------|----------------|------|------|
|                     |                           |              | φ0.6           | φ0.8 | φ1.0 |
| 40A                 | 13~15V                    | 1-2          | 2--3           |      |      |
| 60A                 | 14~16V                    | 2-4          | 3--5           | 2--3 |      |
| 80A                 | 15~17V                    | 3-5          | 6--8           | 3--5 | 2--3 |
| 100A                | 16~19V                    | 3-5          | 8--10          | 3--6 | 2-3  |
| 120A                | 17~20V                    | 4-6          |                | 4--7 | 3--5 |
| 140A                | 19~21V                    | 5-10         |                | 5--8 | 3--5 |
| 160A                | 20~22V                    | 5-10         |                | 6--9 | 4--7 |
| 180A                | 21~23V                    | 5-10         |                |      | 6--9 |

**4.1.1. Szinergikus funkció**

Egyszerűbbé teszi a MIG-hegesztés beállítását; a kezelő egyszerűen beállítja a hegesztőáramot, mint az MMA vagy TIG hegesztésnél, és a gép kiszámítja az optimális feszültséget és huzalsebességet az adott anyagtípushoz, a huzal típusához és méretéhez, illetve a használt védőgázhoz. Nyilvánvaló, hogy más változók, mint például a hegesztési varrat típusa és vastagsága, illetve a levegő hőmérséklete is befolyásolja az optimális feszültség- és huzaladagolási beállítást, így a program feszültség finomhangolási funkciót biztosít a kiválasztott szinergikus program számára. Ha a feszültség a szinergikus programban beállításra került, akkor az aktuális beállítás megváltoztatásakor ez a változás kerül rögzítésre. A szinergikus program feszültségének a gyári alapbeállításokra való visszaállításához lépjen át egy másik programba és utána lépjen ide vissza.

**4.1.2. Huzaladagoló görgő kiválasztás**

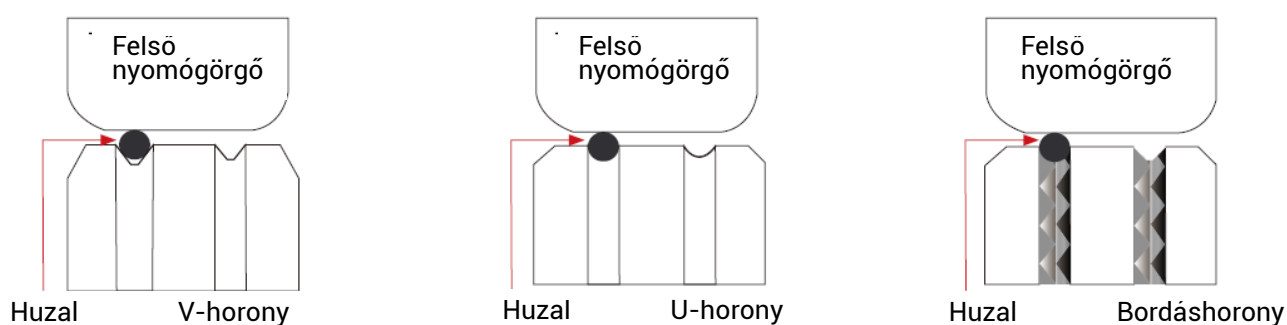
A MIG hegesztés során a sima, egyenletes huzaladagolás fontosságát nem lehet eléggé hangsúlyozni. Egyszerűen szólva minél simább a huzaladagolás, annál jobb lesz a hegesztés.

A huzal hegesztőpisztolyba való mechanikai adagolásához adagológörgőket vagy hajtógörgőket használnak. Az adagológörgőket úgy tervezték, hogy bizonyos hegesztési huzalokhoz legyenek használhatók; különböző típusú hornyokat vájnak beléjük, amelyek különböző típusú huzalok befogadására alkalmasak. A huzalt a huzalhajtó egység felső görgője tartja a hornyban, ezt nevezik nyomógörgőnek; a nyomást egy feszítő karral biztosítják, amely a nyomás növeléséhez vagy csökkentéséhez szükséges szükség szerint. A huzal típusa határozza meg, hogy mekkora nyomás alkalmazható, és milyen típusú görgő a legmegfelelőbb az optimális huzaladagoláshoz.

**Tömör kemény huzal** - például acél, rozsdamentes acél – olyan hajtógörgőt igényel, melyen V-alakú vájat van az optimális rögzítés és hajtási képesség érdekében. A szilárd huzalok több feszítést viselnek el a felső nyomógörgőből, amely a huzalt a horonyban tartja és a V alakú horony jobban megfelel erre. A szilárd huzalok nagyobb keresztmetszeti szilárdságuk miatt könnyebben adagolhatóak, merevebbek és nem hajlamosak ennyire a hajlásra.

**Puha huzal** – mint az alumínium – U-alakú vájatot igényel. Az alumíniumhuzalnak sokkal kisebb a merevsége, könnyen hajlítható és ezért nehezebben adagolható. A puha huzalok könnyen meghajlanak a huzaladagolónál, ahol a huzal a pisztoly bemeneti vezetősőjébe kerül. Az U-alakú görgő nagyobb felületi megragadást és tapadást kínál, hogy segítse a lágyabb vezeték adagolását. A puhább huzalok kevesebb feszültséget igényelnek a felső nyomógörgő részéről, hogy elkerüljék a huzal alakjának deformálódását; a túl nagy feszültség deformálja a huzalt, és emiatt az beragadhat az érintkező végénél.

**Töltött / Gáz nélküli huzal** - ezek a huzalok egy vékony fémköpenyből állnak, amelyekre flux és fém anyagok vannak rá rétegezve, majd egy hengerbe tekercselve kapjuk a kész huzal kialakítását. Az ilyen huzal nem kaphat túl nagy nyomást a felső görgőből, mivel túl nagy nyomás alkalmazása esetén összetörhet és deformálódhat. Bordás hajtógörgőt fejlesztettek ki hozzá, ahol a vájatban kis fogazások vannak, melyek megtartják a huzalt, és segítenek a huzal mozgatásában a felső görgők túl nagy nyomása nélkül. A béléses huzalok tekintetében a bordás huzaladagoló hátránya az, hogy idővel a görgő lassan lekoptatja a hegesztőhuzal felületén, és ezek a kis darabok végül belekerülnek a bélésbe. Ez eltömődést okoz a bélésben és a nagyobb lesz a súrlódás, ez pedig hegesztőhuzal-adagolási problémákhoz vezet. U-hornyos huzal is használható béléses huzalhoz, ilyenkor a huzalrészecskék nem jönnek le a huzalról. Mindazonáltal úgy véljük, hogy a bordás görgő a bélelt huzaloknak jobb adagolást biztosít a huzalforma deformálódása nélkül



#### 4.1.3. Huzal felszerelési és beállítási útmutató

**(FIGYELEM: Az itt szereplő képek illusztrációk. Nem feltétlenül az adott típushoz tartoznak.)**

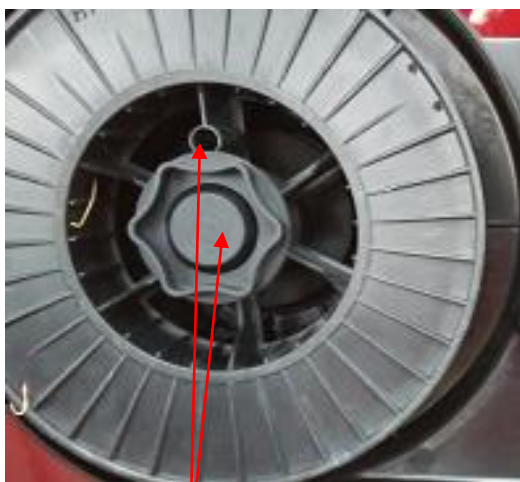
Ismét kiemeljük, hogy nem lehet eléggé hangsúlyozni a MIG hegesztés során a zökkenőmentes, egyenletes huzaladagolás fontosságát. A huzaltekercsnek és a huzalnak a huzaladagoló egységbe való helyes telepítése kritikus fontosságú az egyenletes és stabil huzaladagolás eléréséhez. A MIG hegesztőgépek hibáinak nagy hányadát a huzal huzaladagolóba való nem megfelelő behelyezése adja. Az alábbi útmutató segít a huzaladagoló helyes beállításában.



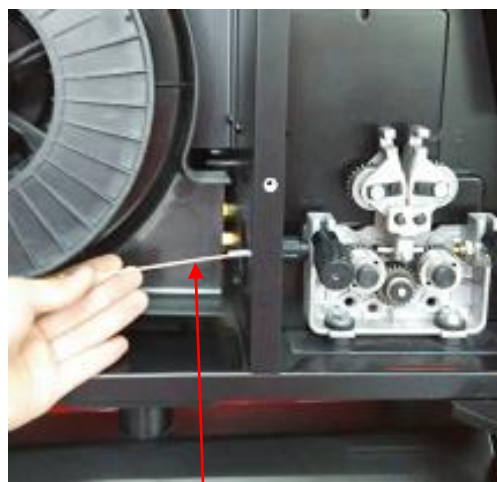
(1) Vegye le a tekercs tartó anyát.  
tekercs



(2) Ügyeljen a feszítőrugó állítóra és a  
rögzítő tűre.



(3) Helyezze a huzaltekerceszt a tartóra és  
rögzítse a rögzítő tűt a tekercsen lévő  
nyílásba. Helyezze vissza és húzza meg a  
tekercs rögzítő anyát.



(4) Óvatosan vágja le a huzal végét,  
miközben úgy tartja, hogy a tekercsről ne  
jöhessen le a huzal. Óvatosan vezesse a  
huzalt a huzaladagoló egységbe.



(5) Adagolja a huzalt a hajtógörgőn  
keresztül a huzaladagoló kimenő  
terelőcsővébe (kapiláris cső).



(6) Rögzítse a felső nyomógörgőt, és  
közepes erősségű nyomást alkalmazzon a  
feszítés állító gombon.



(7) Ellenőrizze, hogy a huzal a kimenő terelőcsövön anélkül megy-e keresztül, hogy érintené az oldalait. Lazítsa meg a rögzítő csavart, majd a kimenő terelőcső szorító anyát az esetleges állításokhoz. Óvatosan húzza meg a rögzítő anyát és csavart az új beállítás rögzítése érdekében.



(8) A megfelelő hajtási feszültség egyszerű ellenőrzési módja az, ha a huzal végét 100 mm-re a kezétől meghajlítja, és hagyja, hogy a kezébe ütközzön. A kéz hatására a huzalnak fel kell tekerednie anélkül, hogy leállna és elcsúszna a meghajtó görgőkön; ha a huzal csúszik, növelni kell a feszítettséget.



(9) A huzal-tekercs forgásának súlya és sebessége olyan tehetetlenséget eredményez, amely miatt tovább forog a tekercs, a huzal letekeredik a tekercs oldalán és összegubancolódik. Ha ez megtörténik, növelje a feszítőrugó nyomását a tekercs tartó szerelvényen belül a feszítettség állító csavar segítségével

## 4.2 MMA üzemmód működése

1. Nyomja meg a hegesztési mód gombot, válasza az MMA módot, és az MMA LED világítani kezd.
2. Állítsa be az áramgombot (AMP) (4-es) a hegesztőáram szabályozásához
3. Állítsa be a hegesztési feszültség gombját az ív erő (ARC FORCE) áramának szabályozásához.

Megjegyzés: A (9-es) kijelző hegesztés előtt előre beállított értéket mutat. Hegesztéskor pedig a valós hegesztési áram jelenik meg. A feszültség kijelzés valós feszültség.

## 4.3 Működési környezet

Működési környezet

- Tengerszint feletti magasság  $\leq 1000$  M
- Működési hőmérséklet-tartomány:  $-10 \sim +40$  °C.
- A levegő relatív páratartalma 90% (20 °C) alatt van.
- A gépet előnyösen a padlósínt felett bizonyos szögben kell elhelyezni, a maximális szög nem haladja meg a 15 fokot.
- Védje a gépet heves esőzéstől vagy forró körülmények között a közvetlen napsütéstől.
- A környező levegőben lévő por, sav, maró gáz vagy anyag tartalma nem haladhatja meg a normál értéket.
- Ügyeljen arra, hogy a hegesztés során megfelelő szellőzés álljon rendelkezésre. Legalább 30 cm szabad távolság legyen a gép és a fal között.

## 4.4 Működtetéssel kapcsolatos figyelmeztetések

- A berendezés használata előtt alaposan olvassa el az útmutatót.
- A földelő vezetéket mindig közvetlenül a géphez kösse!
- Gondoskodjon róla, hogy a bemenet egyfázisú legyen: 50/60Hz, 240V  $\pm 10\%$ .
- A munka megkezdése előtt az illetéktelen személyeknek el kell hagyniuk a területet. Ne nézzen az ív fényébe megfelelő szemvédelem nélkül!
- Biztosítsa a gép jó szellőzését az ívhegesztés jó hőteljesítményéhez.
- A munka befejezése után kapcsolja ki a gépet, így spórolhat az energiafogyasztáson.
- Ha hiba miatt a védelem lekapcsolja a teljesítménykapcsolót, ne kapcsolja vissza a gépet a probléma megoldásáig, különben a hiba csak tovább romlik!
- Problémák esetén forduljon a helyi viszonteladóhoz, ha nem elérhető a kijelölt karbantartási személyzet!

## 5. Hegesztési hibaelhárítás

### 5.1. Hegesztési hibaelhárítás

Az alábbi táblázat mutatja be a MIG hegesztésnél tapasztalható gyakori problémákat. Minden berendezési működési hiba esetén be kell tartani a gyártói javaslatokat!

| Sz. | Probléma                            | Lehetséges ok                          | Javasolt megoldás                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Túl nagy fröcskölés                 | Túl magas huzaladagolási sebesség      | Válasszon alacsonyabb huzaladagolási sebességet                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                     | Túl magas feszültség                   | Válasszon alacsonyabb feszültséget                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|     |                                     | Rossz polaritás beállítása             | Válassza ki a használt huzalhoz megfelelő polaritást – lásd a gép beállítási útmutatót                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                     | Túl messze van a pálca                 | Helyezze a pisztolyt közelebb a munkához                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                     | Szennyezett alap fém                   | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve a fém marási forgácsait is                                                                                                                                                                                                   |
|     |                                     | Szennyezett MIG huzal                  | Használjon tiszta, rozsdától mentes huzalt. Ne kenje meg a huzalt olajjal, zsírral, stb.                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                     | Nem elégséges vagy túl nagy gázáramlás | Ellenőrizze, hogy csatlakoztatva van-e a gáz, és ellenőrizze, hogy nincs-e akadály a tömlőknél, a gázszelepnél és a pisztolynál. Állítsa a gáz áramlást 6-12 l/perc értékre. Ellenőrizze, hogy nincs-e lyuk vagy szivárgás a tömlőkön vagy a szerelvényeken. Védje a hegesztési zónát a szél és huzat ellen. |
| 2   | Porozitás – kis üregek vagy lyukak, | Nem hozzáillő gáz                      | Ellenőrizze, hogy megfelelő fajta gázt használ-e                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                        |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | melyeket gázzárványok okoznak a varratfémekben.                                                        | Nem elégséges vagy túl nagy gázáramlás                             | Ellenőrizze, hogy csatlakoztatva van-e a gáz, és ellenőrizze, hogy nincs-e akadály a tömlőknél, a gázszelepnél és a pisztolynál. Állítsa a gáz áramlást 10-15 l/perc értékre. Ellenőrizze, hogy nincs-e lyuk vagy szivárgás a tömlőkön vagy a szerelvényeken. Védje a hegesztési zónát a szél és huzat ellen |
|   |                                                                                                        | Nedvesség a fémalapon                                              | Hegesztés előtt távolítsa el minden neveltséget a fémalapról                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                                                        | Szennyezett alap fém                                               | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is                                                                                                                                                                                             |
|   |                                                                                                        | Szennyezett MIG huzal                                              | Használjon tiszta, rozsdától mentes huzalt. Ne kenje meg a huzalt olajjal, zsírral, stb.                                                                                                                                                                                                                     |
|   |                                                                                                        | A gázfúvókát eldugította a fröcskölés, elkopott vagy deformálódott | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a gázfúvókát                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   |                                                                                                        | Hiányzó vagy sérült gáz diffúzor                                   | Cserélje ki a gáz diffúzort!                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                                                        | A Mig euro-csatlakozós hegesztőpisztoly o-gyűrűje hiányzik         | Ellenőrizze és cserélje ki az o-gyűrűt!                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Huzalakadozás hegesztés közben                                                                         | Túl messze tartja a hegesztőpisztolyt                              | Tartsa közelebb a pisztolyt a munkadarabhoz és legyen kint mindig 5-10 mm-re                                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                                                        | Túl alacsonyra állították a hegesztési feszültséget                | Növelje a feszültséget                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                        | A huzalsebesség túl nagy értékre van állítva                       | Csökkentse a huzaladagolási sebességet                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | Nincs fúzió – a hegesztőfém nem olvad össze teljesen az alapfémmel vagy az adott hegesztési gyönggyel. | Szennyezett alapfém                                                | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is                                                                                                                                                                                             |
|   |                                                                                                        | Nincs elég hőbevitel                                               | Válasszon ki magasabb feszültségtartományt és/vagy állítson be megfelelő huzalsebességet                                                                                                                                                                                                                     |

HEGESZTÉSI HIBAELHÁRÍTÁS

|   |                                                                                       |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                       | Nem megfelelő hegesztési technika       | Tartsa az ívet a hegfürdő elülső élénél.<br>A pisztoly munkaszöge 5 és 15° fok között kell, hogy legyen. Irányítsa az ívet a varrat illesztéshez.<br>Módosítsa a munkaszöget vagy szélesítse a vájatot az alsó rész eléréséhez hegesztés közben.<br>Ideiglenesen tartsa az ívet az oldalfalakon, ha keresztirányú mozgásos varratot készít |
| 5 | Túl nagy átégés – a hegesztőfém átég az alapfémen                                     | Túl nagy a hő                           | Válasszon ki alacsonyabb feszültségtartományt és/vagy állítson be megfelelő huzalsebességet; növelje a haladási sebességet                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | Túl gyenge átégés – túl kis mértékű fúzió történik a hegesztőfém és az alapfém között | Rossz vagy helytelen varrat előkészítés | Túl vastag az anyag. A varrat előkészítés és tervezés szerint a vájat alját is el kell érni a megfelelő hegesztőhuzal és ív karakterisztika mellett. Tartsa az ívet a hegfürdő elülső élénél, a pisztoly munkaszöge pedig 5 és 15° fok között legyen úgy, hogy a pálca 5-10mm-re álljon ki.                                                |
|   |                                                                                       | Nincs elég hőbevitel                    | Válasszon ki magasabb feszültségtartományt és/vagy állítson be megfelelő huzalsebességet; csökkentse a haladási sebességet                                                                                                                                                                                                                 |
|   |                                                                                       | Szennyezett alap fém                    | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is                                                                                                                                                                                                                           |

## 5.2. MIG huzaladagolás hibaelhárítás

Az alábbi táblázat mutatja be a HUZALDAGOLÁS során tapasztalható gyakori problémákat. Minden berendezési működési hiba esetén be kell tartani a gyártói javaslatokat.

| Sz. | Probléma                             | Lehetséges ok                                                                | Javasolt megoldás                                                                                                                                                                                       |
|-----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Nincs huzaladagolás                  | Rossz üzemmód került kiválasztásra                                           | Ellenőrizze, hogy a TIG/MMA/MIG hegesztés választó gomb MIG állásban van-e.                                                                                                                             |
|     |                                      | Rossz a hegesztés választó gomb                                              | Ellenőrizze, hogy a Huzaladagolás /Tekercses pisztoly választó kapcsoló Huzaladagolás állásban van-e a MIG hegesztéshez, illetve Tekercses pisztoly állásban van-e tekercses pisztoly használata esetén |
| 2   | Egyenetlen / szakadozó huzaladagolás | Rossz tekercs állítása                                                       | Ügyeljen rá, hogy jól állítsa be a huzaladagolási és feszültség tekercseket MIG hegesztéshez. Az amper tekercs csak az MMA és TIG hegesztési üzemmódokhoz kell.                                         |
|     |                                      | Rossz polaritás beállítása                                                   | Válassza ki a használt huzalhoz megfelelő polaritást – lásd a gép beállítási útmutatót                                                                                                                  |
|     |                                      | Rosszul beállított huzalsebesség                                             | Állítsa be a jó huzalsebességet                                                                                                                                                                         |
|     |                                      | Rosszul beállított feszültség                                                | Állítsa be a jó feszültség értéket                                                                                                                                                                      |
|     |                                      | Túl hosszú Mig hegesztőpisztoly vezeték                                      | A kis átmérőjű huzalok és a puha huzalok, mint az alumínium nem megfelelően haladnak keresztül a hosszú pisztoly vezetékeken – cserélje ki a pisztolyt kisebb vezetékűre.                               |
|     |                                      | A Mig hegesztőpisztoly vezeték megtekeredett vagy túl hegyes szögben tartják | Simítsa ki a tekeredést, csökkentse a szöget vagy meghajlást                                                                                                                                            |
|     |                                      | Kopott, nem megfelelő méretű illetve típusú érintkező hegy                   | Cserélje ki megfelelő méretű ill. típusú hegyre                                                                                                                                                         |
|     |                                      | Kopott vagy eldugult betétcső (ez a rossz adagolás egyik leggyakoribb oka)   | Próbálja megtisztítani a betétcsövet sűrített levegővel ideiglenes megoldásként, de ajánlott ilyenkor kicserélni a csövet.                                                                              |
|     |                                      | Rossz méretű betétcső                                                        | Helyezzen be megfelelő méretű                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                              |                                                                                                                     |
|--|--|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                              | betétcsövet                                                                                                         |
|  |  | Beragadt vagy kopott belső vezetőcső                         | Tisztítsa meg vagy cserélje ki a belső vezetőcsövet                                                                 |
|  |  | A huzal nem megfelelően illeszkedik a hajtógörgő mélyedésébe | Helyezze a huzalt a hajtógörgő mélyedésébe                                                                          |
|  |  | Nem megfelelő hajtógörgő méret                               | Illesszen be megfelelő méretű hajtógörgőt, pl. egy 0,8mm-es huzal 0,8mm-es hajtógörgőt igényel                      |
|  |  | Nem megfelelő típusú hajtógörgő került kiválasztásra         | Illesszen be megfelelő típusú hajtógörgőt (pl. bordás görgőket kell alkalmazni a töltött huzalokhoz)                |
|  |  | Kopott                                                       | Cserélje ki a hajtógörgőket                                                                                         |
|  |  | Túl nagy a hajtógörgő nyomás                                 | Ez lelapíthatja a huzal elektródát, ami miatt az odaragadhat az érintkező hegyhez – csökkentse a hajtógörgő nyomást |
|  |  | Túl nagy feszültség a huzaltekercs magban                    | Csökkentse a huzaltekercs fékezési feszítését                                                                       |
|  |  | A huzal rosszul halad vagy összegubancolódott a tekercsen    | Távolítsa el a gubancot, vagy cserélje ki a huzalt                                                                  |
|  |  | Szenyezett MIG huzal                                         | Tiszta, száraz, rozsdamentes huzalt használjon. Ne kenje meg a huzalt olajjal, zsírral, stb.                        |

### 5.3. DC TIG hegesztés hibaelhárítás

Az alábbi táblázat mutatja be a DC TIG hegesztés során tapasztalható gyakori problémákat. Minden berendezési működési hiba esetén be kell tartani a gyártói javaslatokat.

| Sz. | Probléma                                                              | Lehetséges ok                                      | Javasolt megoldás                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | A volfrám túl gyorsan ég el                                           | Nem jó gáz vagy nincs gáz                          | Tiszta Argont használjon. Ellenőrizze, hogy van-e gáz a palackban, a palackot csatlakoztatták-e, megnyitották-e és nyitva van-e a pisztoly szelep                                                                                                  |
|     |                                                                       | Nem megfelelő gázáramlás                           | Ellenőrizze a gáz csatlakozást, ellenőrizze a csöveket, a gáz szelepet és a pisztolyt, hogy nincsenek-e eldugulva.                                                                                                                                 |
|     |                                                                       | A hátsó fej nem illeszkedik rendesen               | Ügyeljen rá, hogy a pisztoly hátsó feje jól illeszkedjen, és az o-gyűrű a pisztoly testében legyen                                                                                                                                                 |
|     |                                                                       | A pisztoly a DC +-ra csatlakozik                   | Csatlakoztassa a pisztolyt a DC- kivezetésre                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                       | Nem megfelelő volfrám használata                   | Ellenőrizze és változtassa meg a volfrámot, ha szükséges                                                                                                                                                                                           |
|     |                                                                       | A volfrám oxidálódik a varrat befejezése után      | Engedje áramlani a védőgázt az ív megszűnését követően 10–15 másodpercig. 1 másodperc 10 Amper hegesztőáramonként.                                                                                                                                 |
| 2   | Szennyezett volfrám                                                   | A volfrám érinti a hegfürdőt                       | Ne engedje, hogy a volfrám érintse hegfürdőt. Emelje meg a pisztolyt, hogy a volfrám 2 - 5mm-re legyen a munkadarabtól                                                                                                                             |
|     |                                                                       | A töltőhuzal érinti a volfrámot                    | Ne engedje, hogy a töltőhuzal érintse a volfrámot hegesztés közben, a töltőhuzalt a hegfürdő elülső széléhez illessze a volfrám előtt                                                                                                              |
| 3   | Porozitás – rossz varrat kinézet és szín                              | Rossz gáz / nem megfelelő gázáramlás /gázszivárgás | Tiszta Argont használjon. Nézze meg, hogy a gázt csatlakoztatták-e, nézze meg a csövek, a gázszelep és a pisztoly akadálymentességét. Állítsa a gázáramlást 6-12 l/perc értékre. Ellenőrizze a csöveket és csőcsatlakozásokat, szivárgásokat, stb. |
|     |                                                                       | Szennyezett alapfém                                | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is                                                                                                                                   |
|     |                                                                       | Szennyezett töltőfém                               | Távolítson el minden zsírt, olajat vagy nedvességet a töltőfémről                                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                       | Nem megfelelő töltőhuzal                           | Ellenőrizze a töltőhuzalt és cserélje ki, ha szükséges                                                                                                                                                                                             |
| 4   | Sárgás maradvány / füst az alumínium fúvókán és elszíneződött volfrám | Nem megfelelő gáz                                  | Tiszta Argongázt használjon.                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                       | Nem megfelelő gázáramlás                           | Állítsa a gázáramlást 10 - 15 l/perc sebességre                                                                                                                                                                                                    |
|     |                                                                       | Túl kicsi alumínium-oxid gáz fúvóka                | Növelje az alumínium-oxid gáz fúvóka méretét                                                                                                                                                                                                       |
| 5   | Egyenetlen ív DC hegesztés közben                                     | A pisztoly a DC +-ra csatlakozik                   | Csatlakoztassa a pisztolyt a DC- kivezetésre                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                       | Szennyezett alapfém                                | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék,                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                          |                                                  | zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is                                                                                                                     |
|   |                                                          | Szenyezett a volfrám                             | Távolítson el 10mm szenyezett volfrámot és csiszolja át                                                                                                                              |
|   |                                                          | Túl hosszú ívhossz                               | Eressze lejjebb a pisztolyt, hogy a volfrám 2 - 5mm-re legyen a munkadarabtól                                                                                                        |
| 6 | Az ív változik DC hegesztés közben                       | Nem megfelelő gázáramlás                         | Ellenőrizze és állítsa a gázáramlást 10 - 15 l/perc sebességre                                                                                                                       |
|   |                                                          | Nem megfelelő ívhossz                            | Eressze lejjebb a pisztolyt, hogy a volfrám 2 - 5mm-re legyen a munkadarabtól                                                                                                        |
|   |                                                          | Nem megfelelő vagy rossz állapotú volfrám        | Ellenőrizze, hogy megfelelő típusú volfrámot használ-e is being used. Távolítson el 10mm-t a volfrám hegesztési végéből és hegyezze át a volfrámot                                   |
|   |                                                          | Rosszul előkészített volfrám                     | A csiszolási nyomok hosszanti irányban kell, hogy haladjanak a volfrámmal, nem körkörös módon. Alkalmazzon megfelelő csiszolási módot és korongot.                                   |
|   |                                                          | Szenyezett alapfém vagy töltőhuzal               | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is. Távolítson el minden zsírt, olajat vagy nedvességet a töltőfémről. |
| 7 | Nehéz meggyújtani az ívet, vagy nem indul a DC hegesztés | Nem megfelelő gép beállítás                      | Ellenőrizze a gép beállításait, hogy megfelelőek-e                                                                                                                                   |
|   |                                                          | Nincs gáz, nem megfelelő gázáramlás              | Nézze meg, hogy a gázt csatlakoztatták-e, nézze meg a csövek, a gázszelep és a pisztoly akadálymentességét. Állítsa a gázáramlást 10-15 l/perc sebességre                            |
|   |                                                          | Nem megfelelő volfrám méret vagy típus           | Ellenőrizze a volfrám méretét és típusát, és cserélje ki, ha szükséges                                                                                                               |
|   |                                                          | Laza csatlakozás                                 | Ellenőrizzen minden csatlakozást, és szorítsa meg őket, ha kell                                                                                                                      |
|   |                                                          | Nem csatlakozik a földelő kapocs a munkadarabhoz | Amikor csak lehetséges, a földelő kapcsot közvetlenül a munkadarabhoz csatlakoztassa!                                                                                                |

#### 5.4. MMA hegesztés hibaelhárítás

Az alábbi táblázat mutatja be az MMA hegesztés során tapasztalható gyakori problémákat. Minden berendezési működési hiba esetén be kell tartani a gyártói javaslatokat.

| Sz. | Probléma      | Lehetséges ok                      | Javasolt megoldás                                                                                |
|-----|---------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Nincs ív      | Nem megfelelő hegesztési áramkör   | Ellenőrizze, hogy csatlakoztatva van-e a földelővezeték. Ellenőrizzen minden kábel csatlakozást. |
|     |               | Rossz üzemmód került kiválasztásra | Ellenőrizze, hogy az MMA kapcsoló került-e kiválasztásra.                                        |
|     |               | Nincs energia-betáplálás           | Ellenőrizze, hogy bekapcsolásra került-e a gép és jó-e a betáplálása                             |
| 2   | Porozitás – a | Túl hosszú ívhossz                 | Rövidítse az ívhosszt                                                                            |

|   |                                                                  |                                               |                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | hegesztőfém gáz zárványai által okozott kis üregek vagy lyukak   | A munkadarab piszkos, szennyezett vagy nedves | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is.                                         |
|   |                                                                  | Nedves elektródák                             | Csak száraz elektródákat használjon                                                                                                                       |
| 3 | Túl nagy fröcskölés                                              | Túl magas áramerősség                         | Csökkentse az áramerősséget vagy válasszon nagyobb elektródát                                                                                             |
|   |                                                                  | Túl hosszú ívhossz                            | Rövidítse az ívhosszt                                                                                                                                     |
| 4 | A hegesztőfém a darab tetején marad, nincs fúzió                 | Nem elegendő hőbevitel                        | Csökkentse az áramerősséget vagy válasszon nagyobb elektródát                                                                                             |
|   |                                                                  | A munkadarab piszkos, szennyezett vagy nedves | Távolítsa el az olyan anyagokat, mint a festék, zsír, olaj és piszok, beleértve az alap fém marási forgácsait is.                                         |
|   |                                                                  | Rossz hegesztési technika                     | Alkalmazza a megfelelő hegesztési technikát, vagy kérjen segítséget a megfelelő technikához                                                               |
| 5 | Nincs átégés                                                     | Nem elegendő hőbevitel                        | Csökkentse az áramerősséget vagy válasszon nagyobb elektródát                                                                                             |
|   |                                                                  | Rossz hegesztési technika                     | Alkalmazza a megfelelő hegesztési technikát, vagy kérjen segítséget a megfelelő technikához                                                               |
|   |                                                                  | Rossz varrat előkészítés                      | Ellenőrizze a varrat tervet és illesztést, ügyeljen rá, hogy nem túl vastag-e az anyag. Kérjen segítséget a megfelelő varrat és illesztés megtalálásához. |
| 6 | Túl nagy átégés - keresztülégés                                  | Túl nagy hőbevitel                            | Növelje az áramerősséget vagy válasszon kisebb elektródát                                                                                                 |
|   |                                                                  | Nem megfelelő haladási sebesség               | Próbálja meg növelni a hegesztési haladási sebességet                                                                                                     |
| 7 | Egyenetlen hegesztési kinézet                                    | Bizonytalan, elmozduló kéz                    | Ahol csak lehet, két kézzel végezze a hegesztést az egyenletesség érdekében, gyakorolja a hegesztési technikákat                                          |
| 8 | Deformálódás – fémalap elmozdulása hegesztés közben              | Túl nagy hőbevitel                            | Növelje az áramerősséget vagy válasszon kisebb elektródát                                                                                                 |
|   |                                                                  | Rossz hegesztési technika                     | Alkalmazza a megfelelő hegesztési technikát, vagy kérjen segítséget a megfelelő technikához                                                               |
|   |                                                                  | Rossz varrat előkészítés és/vagy varrat terv  | Ellenőrizze a varrat tervet és illesztést, ügyeljen rá, hogy nem túl vastag-e az anyag. Kérjen segítséget a megfelelő varrat és illesztés megtalálásához. |
| 9 | Az elektróda eltérő vagy szokatlan ív karakterisztikával hegeszt | Nem megfelelő polaritás                       | Ellenőrizze a polaritást, ellenőrizze az elektróda gyártónál a helyes polaritást                                                                          |

## 6. Karbantartás és hibaelhárítás

### 6.1. Karbantartás

A hegesztőgépek biztonságos és megfelelő üzemeltetésének garantálásához rendszeres karbantartásra van szükség. Fontos, hogy a vásárlók kellően megértsék a hegesztőgépek karbantartási folyamatát, hogy maguk is végezheszenek egyszerűbb vagy biztonsági ellenőrzéseket, így igyekezve lecsökkenteni a hegesztőgépek hibarátáját és javításainak gyakoriságát, és meghosszabbítva az ívhegesztő gépek élettartamát. A karbantartási munkák részletesebben az alábbi táblázatban találhatók.

- **Figyelem! A biztonság érdekében karbantartáskor mindig áramtalanítsa a berendezést és várjon 5 percet, amíg a kapacitásfeszültség a biztonságos 36V-ra nem csökken!**

| Gyakoriság      | Karbantartási feladatok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napi ellenőrzés | <p>Nézzze meg, hogy a gép elején és hátulján lévő panel gomb és kapcsoló nincs-e kimozdulva a helyéről. Ha a gomb nem a helyén van, tegye vissza; ha nem tudja visszatenni vagy megigazítani a kapcsolót, azonnal cserélje ki;</p> <p>Ha a kapcsoló nem mozog megfelelően, és nem lehet elfordítani, azonnal cserélje ki; amennyiben nincs pótalkatrésze, keresse karbantartási szerviz osztályunkat.</p> <p>Bekapcsolás után ellenőrizze, hogy az ívhegesztő gép nem rázkódik, nem ad ki sípoló hangot illetve nem bocsát ki fura szagot. Ha bármely fenti probléma fennáll, nézzze meg, mi lehet az oka; ha nem találja az okát, keresse a területi képviselőnket, illetve a forgalmazónkat.</p> <p>Nézzze meg azt is, hogy a LED kijelző értéke megfelelő-e. Ha a kijelzett szám nem jó, cserélje ki a sérült LED-et. Ha ez sem működik, akkor nézzze át vagy cserélje ki a kijelző PCB-t.</p> <p>Nézzze meg, hogy a LED kijelzőn a minimum/maximum érték megfelel-e a beállított értéknek. Ha van különbség, és az hatással van a normál hegesztési munkára, állítsa be a helyes értéket.</p> <p>Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a ventilátor, és hogy normálisan forog illetve megfelelően szabályozható. A sérült ventilátort azonnal ki kell cserélni. Ha a ventilátor nem kezd forogni az ívhegesztőgép túlhevül, ekkor nézzze meg, nem zárja-e el valami a lapátok útját, és ha igen, távolítsa el az idegen anyagot. Ha a ventilátor még ezután sem működik, próbálja megpörgetni a ventilátort a forgási irányában. Ha ekkor normálisan pörög, akkor az indító kondenzátort kell kicserélni; ha nem, akkor a ventilátort.</p> <p>Nézzze meg, hogy a gyorskapcsoló nem mozog-e, illetve nincs-e túlhevülve. Ha az ívhegesztő gépnek ilyen problémája van, azt azonnal ki kell javítani vagy az alkatrészt ki kell cserélni.</p> <p>Nézzze meg, hogy az áram kimeneti kábel nincs-e megsérülve. Ha megsérült, szigetelni kell, vagy ki kell cserélni.</p> |
| Havi ellenőrzés | <p>Száraz sűrített levegővel ki kell tisztítani az ívhegesztőgép belsejét, főképp a transzformátorhűtő, a fő feszültségváltó, az induktív ellenállás, az IGBT modulok, a gyors visszaállási dióda és a PCB, stb. portalanításáról kell gondoskodni.</p> <p>Ellenőrizze a hegesztőgép csavarjait, és ha valamelyik meglazult, húzza meg. Ha menetszakadásos, cserélje ki. Ha rozsdás, távolítsa el a rozsdát a csavarról,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                               |                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | hogyan megbizonyosodhasson annak megfelelőségéről.                                                                                                                    |
| Negyed-<br>éves<br>ellenőrzés | Ellenőrizze, hogy a tényleges szám egyezik-e a kijelzett értékkel. Ha nem, kalibrálja az értékeket. A tényleges értéket fogós típusú ampermérővel kell ellenőrizni.   |
| Éves<br>ellenőrzés            | Mérje meg a szigetelő ellenállást a főáramkör, a PCB és a ház között; ha 1 MΩ alatt van, akkor a szigetelés valószínűleg sérült és cserére vagy megerősítésre szorul. |

## 6.2. Hibaelhárítás

- Mielőtt a hegesztőgépek kikerülnének a gyárból, még a helyszínen alaposan ellenőrzik és kalibrálják őket. **Szigorúan tilos minden, a vállalatunk által nem hivatalosan megbízott személynek, hogy bármiféle változtatást végezzen a berendezésen!**
- A karbantartási munkákat a megfelelő óvatossággal kell végezni. Ha bármely vezeték kilazul, vagy kimozdul, az komoly veszéllyel lehet a gép üzemelőjére!
- Csak hivatásos, a vállalatunk cége által megbízott karbantartók végezhetik a gép ellenőrzését!
- **Minden esetben győződjön meg róla, hogy áramtalanította a hegesztőgépet az átvizsgálása előtt!**
- Ha bármilyen probléma van, és cégünk szakképzett karbantartója nem elérhető, keresse helyi képviselőnket illetve fiókvállalatunkat!

Amennyiben egyszerű hibák lépnek fel a hegesztőgéppel kapcsolatban az alábbi táblázathoz is fordulhat:

| Sz. | Probléma                                                | Okok                                          | Megoldás                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | A megszakító zárva, de a működést jelző lámpa ég        | Sérült a megszakító                           | Cserélje ki                                                                                                  |
|     |                                                         | Sérült a biztosíték                           | Cserélje ki                                                                                                  |
|     |                                                         | Sérült a betáp egység                         | Cserélje ki                                                                                                  |
| 2   | A hegesztőgép túlhevülése után nem működik a ventilátor | Sérült a ventilátor                           | Cserélje ki                                                                                                  |
|     |                                                         | Laza a kábel                                  | Feszítse szorosra a kábelt                                                                                   |
| 3   | A pisztoly kapcs. lenyomás esetén nincs kimenő védőgáz  | Nincs kimenő gáz gázpróba esetén              | Nincs gáz a gázpalackban                                                                                     |
|     |                                                         | Nincs kimenő gáz gázpróba esetén              | A gáztömlő ereszti a gázt                                                                                    |
|     |                                                         | Nincs kimenő gáz gázpróba esetén              | Sérült az elektromágneses szelep                                                                             |
|     |                                                         | Van kimenő gáz gázpróba esetén                | Sérült a vezérlő kapcsoló                                                                                    |
|     |                                                         | Van kimenő gáz gázpróba esetén                | Sérült a vezérlő áramkör                                                                                     |
| 4   | Nem működik a huzaladagoló                              | Nem jó a huzaltekercs                         | Sérült a motor                                                                                               |
|     |                                                         | Nem jó a huzaltekercs                         | Sérült a vezérlő áramkör                                                                                     |
|     |                                                         | Működik a huzaltekercs                        | A szorítókerék laza vagy a hegesztőhuzal akadozik                                                            |
|     |                                                         | Működik a huzaltekercs                        | A kerék nem jó a hegesztőhuzal átmérőjéhez                                                                   |
|     |                                                         | Működik a huzaltekercs                        | Sérült huzaltárcsa                                                                                           |
|     |                                                         | Működik a huzaltekercs                        | Beragadt huzaladagoló cső                                                                                    |
|     |                                                         | Működik a huzaltekercs                        | Fröccsenés miatt eldugult hegy                                                                               |
| 5   | Nincs ívgyújtás és nincs kimeneti feszültség            | Rosszul csatlakozott vagy laza kimeneti kábel | Csavarozza le vagy cserélje ki                                                                               |
|     |                                                         | Sérült a vezérlő áramkör                      | Ellenőrizze az áramkört                                                                                      |
| 6   | Leáll a hegesztés és ég a figyelmeztető lámpa           | A gép védelme letiltott                       | Ellenőrizze a túlfeszültséget, túláramot, túlhevülést, az alacsony feszültséget és túlhevülést, és oldja meg |
| 7   | Nem jó a hegesztőáram és nem szabályozható              | Sérült a potenciométer                        | Ellenőrizze vagy cserélje ki                                                                                 |
|     |                                                         | Sérült a vezérlő áramkör                      | Ellenőrizze az áramkört                                                                                      |
| 8   | Nem állítható a kráter áram                             | Sérült a PCB                                  | Ellenőrizze                                                                                                  |
| 9   | Nincs gáz utánfutás                                     | Sérült a PCB                                  | Ellenőrizze                                                                                                  |

# MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT MINŐSÉGI TANUSÍTVÁNY

A B.L.Metál Hungária Kft. által forgalmazott CE minősített

## **Inverter MIG TIG MMA ívhegesztő áramforrások**

### **BLM PRO Smart MIGTIGM 1900 Synergic**

teljes mértékben megfelelnek a vonatkozó Európai és Magyar  
Szabványoknak, többek között az alábbiaknak:

EN ISO 12100-2 (Termelő gépek és berendezések biztonsága)

EN 50199 és EN 55011 A kategória

(EMC – Elektromágneses összeférhetőség és zavarás mentesség)

2002/95/CE

EN 60974-1 (Ívhegesztő áramforrások)

2006/95/EK (Kisfeszültségű berendezések)

2004/108/EK (EMC)

2006/42/EK (Gépberendezések)

A gyártónál a teljes CE dokumentáció rendelkezésre áll.

Budapest, 2020.09.09.



Ügyvezető igazgató

Forgalmazó:



B.L.Metál Hungária Kft.  
1201 Budapest, Vágóhíd u. 55.  
Telefon: +36 1 283 3614  
Fax: +36 1 36 1 287 8047

## TÁJÉKOZTATÓ A JÓTÁLLÁSI JOGOKRÓL

Kedves Vásárló!

Bízunk abban, hogy a most megvásárolt BLM márkájú berendezés kifogástalanul, legteljesebb megelégedésére fog működni a jövőben. Amennyiben valamilyen rendellenességet, hibajelenséget tapasztal vagy a berendezés működésével, használatával kapcsolatban merül fel kérdése vagy problémája, akkor a BLM márka szervize és vevőszolgálat az Ön rendelkezésére áll.

Az egyes tartós fogyasztási cikkekre vonatkozó kötelező jótállásról szóló 151/2003. (IX. 22.) Korm. rendelet alapján a vállalkozásnak (eladónak) jótállást kell vállalnia a Korm. rendelet mellékletében felsorolt új termékekre.

A jótállás időtartama:

- 10 000 - 100 000 forint, akkor a kötelező jótállás időtartama 1 év, ha
- 100 000 - 250 000 forint, akkor a kötelező jótállás időtartama 2 év, ha
- 250 000 forint vagy afeletti, akkor a kötelező jótállás időtartama 3 év.

A jótállás ideje és módja: A 151/2003. Kormány rendeletben előírtak figyelembevételével a vásárlás tényének igazolásával (kitöltött jótállási jegy vagy számla) a vásárlás helyén, vagy a hibás terméket visszajuttatva a B.L.Metál Hungária Korlátolt Felelősségű Társaság központjába (1201 Budapest, Vágóhid u 55.).

A jótállási határidő a termék fogyasztó részére történő átadása, vagy ha az üzembe helyezést a vállalkozás vagy annak megbízottja végzi, az üzembe helyezés napjával kezdődik. Ha a fogyasztó a terméket az átadástól számított hat hónapon túl helyezett üzembe, akkor a jótállási határidő kezdő időpontja a termék átadásának napja.

A jótállás időtartama meghosszabbodik a fogyasztási cikk kijávítása esetén a javításra átadás napjától kezdve azzal az idővel, amely alatt a fogyasztó a fogyasztási cikket a hiba miatt rendeltetésszerűen nem használhatta. A jótállás nem tartalmazza a berendezés díjmentes postázását, országon belüli szállítását! A termék forgalmazója, szükség esetén, (kötelezettség nélkül) segítséget nyújt a berendezés szakszervizbe való eljuttatásában!

A jótállás jogosultja csak fogyasztó lehet, tehát a szakmája, önálló foglalkozása vagy üzleti tevékenysége körén kívül eljáró természetes személy. Ez azt jelenti, hogy fogyasztónak nem minősülő szervezeteket, gazdasági társaságokat nem illeti meg a kötelező jótállás a Rendeletben, valamint jelen tájékoztató levélben részletezettek szerint. Céges vásárlók esetén a törvényes jótállási idő továbbra is 1 év a számla keltétől számítva.

A jótállási kötelezettség teljesítése azt a vállalkozást terheli, aki a fogyasztóval a szerződést megkötötte.

A jótállási igény a jótállási jeggyel érvényesíthető. Jótállási jegy fogyasztó rendelkezésére bocsátásának elmaradása esetén a szerződés megkötését bizonyítottan kell tekinteni, ha az ellenérték megfizetését igazoló bizonylatot - az általános forgalmi adóról szóló törvény alapján kibocsátott számlát vagy nyugtát - a fogyasztó bemutatja. Ebben az esetben a jótállásból eredő jogok az ellenérték megfizetését igazoló bizonylattal érvényesíthetőek.

A jótállási jegyen és az ellenérték megfizetését igazoló bizonylaton az alábbiakat kell feltüntetni: a vállalkozás nevét, címét; a fogyasztási cikk azonosítására alkalmas

megnevezését és típusát, valamint – ha van – gyártási számát; a gyártó nevét, címét, ha a gyártó nem azonos a vállalkozással; a vevő nevét, címét; a termék pontos árát és az eladási árára vonatkozó kötelező jótállás időtartamát; a szerződéskötés, valamint a fogyasztási cikk fogyasztó részére történő átadásának vagy – a vállalkozás vagy közreműködője általi üzembe helyezés esetén – a fogyasztási cikk üzembe helyezésének időpontját; a fogyasztó jótállásból eredő jogait, azok érvényesíthetőségének határidejét, helyét és feltételeit; továbbá az arról szóló tájékoztatást, hogy fogyasztói jogvita esetén a fogyasztó a megyei (fővárosi) kereskedelmi és iparkamarák által működtetett békéltető testület eljárását is kezdeményezheti; a vállalkozás bélyegzőlenyomatát és a kiállítás során a képviselőjében eljáró személy aláírását, elektronikus dokumentumon való átadás esetén az elektronikus aláírást.

Nem tartozik jótállás alá a hiba, ha annak oka a termék fogyasztó részére való átadását követően lépett fel, így például, ha a hibát:

- szakszerűtlen üzembe helyezés (kivéve, ha az üzembe helyezést a vállalkozás, vagy annak megbízottja végezte el, illetve ha a szakszerűtlen üzembe helyezés a használati-kezelési útmutató hibájára vezethető vissza)
- rendeltetésellenes használat, a használati-kezelési útmutatóban foglaltak figyelmen kívül hagyása,
- helytelen tárolás, helytelen kezelés, rongálás,
- elemi kár, természeti csapás

okozta.

Az aggregátorral működtethető berendezéseinknél csak feszültség stabilizátorral ellátott (AVR) áramfejlesztő generátorok használata esetén érvényes a jótállás. A karbantartás elmaradása vagy a nem megfelelő üzemeltetésből eredő meghibásodás a jótállás elvesztését eredményezheti.

Ha a Rendeletben meghatározott jótállási időtartam alatt a termék első alkalommal történő javítása során a vállalkozás megállapítja, hogy a termék nem javítható, a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában a vállalkozás köteles a terméket nyolc napon belül kicserélni. Ha a termék cseréjére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott bizonylaton feltüntetett vételárat nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

Ha a Rendeletben meghatározott jótállási időtartam alatt a termék három alkalommal történő kijavítást követően ismét meghibásodik – a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában – valamint, ha a fogyasztó nem igényli a vételár arányos leszállítását, és a fogyasztó nem kívánja a terméket a vállalkozás költségére kijavítani, vagy mással kijavíttatni, a vállalkozás köteles a terméket nyolc napon belül kicserélni. Ha a termék kicserélésére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott bizonylaton feltüntetett vételárat nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

Továbbá, ha a termék kijavítására a kijavítási igény közlésétől számított harmincadik napig nem kerül sor, – a fogyasztó eltérő rendelkezése hiányában – a vállalkozás köteles a terméket a harmincnapos határidő eredménytelen elteltét követő nyolc napon belül kicserélni. Ha a termék cseréjére nincs lehetőség, a vállalkozás köteles a fogyasztó által bemutatott bizonylaton feltüntetett vételárat a harmincnapos kijavítási határidő eredménytelen elteltét követő nyolc napon belül a fogyasztó részére visszatéríteni.

Ha a fogyasztó a termék meghibásodása miatt a vásárlástól (üzembe helyezéstől) számított három munkanapon belül érvényesít csereigényt, a vállalkozás nem hivatkozhat a Polgári Törvénykönyvről vonatkozó rendelkezése szerint aránytalan többletköltségre, hanem köteles

a terméket kicserélni, feltéve, hogy a meghibásodás a rendeltetésszerű használatot akadályozza.

A fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés keretében eladott dolgokra vonatkozó szavatossági és jótállási igények intézésének eljárási szabályairól szóló 19/2014. (IV. 29.) NGM rendelet további szabályokat állapít meg - különös tekintettel a javítószolgálatok által elvégzett - kijavításra és kicserélésre vonatkozóan, melyeket röviden az alábbi bekezdésekben ismertetnénk.

A vállalkozásnak törekednie kell arra, hogy a kijavítást vagy kicserélést legfeljebb tizenöt napon belül elvégezze. Ha a kijavítás vagy a kicserélés időtartama a tizenöt napot meghaladja, akkor a vállalkozás a fogyasztót tájékoztatni köteles a kijavítás vagy a csere várható időtartamáról. A tájékoztatás a fogyasztó előzetes hozzájárulása esetén, elektronikus úton vagy a fogyasztó általi átvétel igazolására alkalmas más módon történik.

Ha a fogyasztó kijavítás iránti jótállási igényét közvetlenül a jótállási jegyen feltüntetett javítószolgálatnál kívánja érvényesíteni, a javítószolgálat köteles a vállalkozást haladéktalanul értesíteni a jótállási igény bejelentéséről. A javítószolgálat köteles igazolható módon a vállalkozást értesíteni a termék kijavítását követő öt munkanapon belül a javítás elvégzéséről. A javítószolgálat köteles igazolható módon értesíteni a vállalkozást a megállapítást követő öt munkanapon belül:

- ha a termék első alkalommal történő javítása esetén megállapítást nyer, hogy a termék nem javítható;
- ha a termék javítása előreláthatóan tizenöt napnál hosszabb időt vesz igénybe, a javítás várható idejéről;

ha a termék javítása nem lehetséges harminc nap alatt.

A fogyasztó kicserélés iránti igényt érvényesít, a teljesítésekor a vállalkozásnak a jótállási jegyen fel kell tüntetnie a kicserélés tényét és időpontját.

Termékeink megfelelnek az uniós szabványoknak, eleget tesznek a CE jelöléssel járó valamennyi jogi kötelezettségnek és szabadon forgalmazhatók az európai piacon.

**B.L.Metál Hungária Kft.**  
1201 Budapest, Vágóhíd u. 55.  
Telefon: +36 1 283 3614  
E-mail: [info@blm.hu](mailto:info@blm.hu)  
Web: [www.blm.hu](http://www.blm.hu)