

# HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MINI-140 I, MMA-160 JI, MMA-200 JI, MMA-250 JI, MMA-180 EI, MMA-180 FI,  
MMA-250 EI, MMA-300 P, MMA-160 I, MMA-200 I, MMA-180 DI, MMA-250 DI



- 1 - Hegesztőáram erősség állítás
- 2 - Bekapcsolást jelző LED
- 3 - Hővédelem jelző LED
- 4 - Digitális kijelző
- 5 - Pozitív dinse csatlakozó (elektrodafohoz vagy tetkábelhez a hegesztő elektróda gyártójának ajánlásától függően)
- 6 - Negatív dinse csatlakozó (elektrodafohoz vagy tetkábelhez a hegesztő elektróda gyártójának ajánlásától függően)
- 7 - Bekapcsoló gomb
- 8 - Arc Force (íverő szabályzó – a munkaponti feszültség változtatásához)

MODEL : MMA-160I, MMA-200I, MMA-180DI, MMA-250DI



- 1. LCD kijelző
- 3. Pozitív kimenet

- 2. Áramszabályzó potenciométer
- 4. Negatív kimenet

**EZ A HASZNÁLATI UTASÍTÁS HOZZÁÉRTŐ HASZNÁLÓ SZÁMÁRA KÉSZÜLT, S A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA ELŐTT ALAPOSAN ÁT KELL OLVASNI. A BERENDEZÉS KEZELÉSÉT ÉS A TECHNOLÓGIÁT NEM ISMERŐ SZEMÉLYEK KONZULTÁLJANAK A GYÁRTÓVAL VAGY A FORGALMAZÓVAL. NE PRÓBÁLKOZZON A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSÉVEL, KEZELÉSÉVEL VAGY SZERVIZELÉSÉVEL, HA NINCS MEG A MEGFELELŐ KÉPZETTSÉGE, VAGY NEM OLVASTA ÁT ÉS ÉRTETTE MEG EZT A LEÍRÁST. HA A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSÉVEL VAGY ALKALMAZÁSÁVAL KAPCSOLATBAN KÉTFELYEI VANNAK, KONZULTÁLJON A GYÁRTÓ VAGY A FORGALMAZÓ SZAKEMBEREIVEL**

#### **ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK:**

A MMA-140PI, MMA-180EI, MMA-250EI ventilátoros hűtésű, 230V-os egyenáramú bevont elektródás (MMA) hegesztő inverterek.

A legtöbb elektróda típus elhegesztésére alkalmasak pl.: rutilos, bázikus, saválló és felrakó.

A berendezések rendelkeznek HotStart, AntiSticking és ArcForce funkciókkal

HotStart - A könnyebb ívgyújtást segíti elő az induló áram megnövelésével.

ArcForce - Íverő: az elektróda hegesztőolvadékkal történő érintkezésekor megnöveli a hegesztőáramot, az elektróda letapadásának elkerülése érdekében.

AntiSticking - Letapadás gátlás: segítségével könnyebben távolíthatja el az elektródát annak sérülése nélkül, ha az letapadna.

#### **MUNKAKÁBELEK CSATLAKOZTATÁSA**

Csatlakoztassa a testkábel és a munkakábel a megfelelő Diense csatlakozó aljzatba. A kábelek csatlakoztatásának pozícióját a használni kívánt elektróda hegesztési polaritása határozza meg. A szükséges polaritást az elektróda csomagolásán találhatja.

#### **A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE**

A gépek 16A-os csatlakozóval vannak szerelve. A gépet egy 230Vs (50/60Hz) földelt aljzathoz kell csatlakoztatni. A tényleges felvett áramerősség (I1 eff.) a gép burkolatán van feltüntetve, a maximális teljesítményt esetén. Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat és annak védelme (biztosíték és/vagy megszakító) alkalmas a használni kívánt áramerősséghez.

#### **HŰTÉS, HŐVÉDELEM**

Miután befejezte munkáját ne csatlakoztassa le a berendezést azonnal a hálózatról, hogy a készülék ventilátora tovább működhessen a gép optimális hűtése érdekében. Ha működés közben a berendezés hővédelme bekapcsol a sárga LED világítani kezd és a berendezés készenléti állapotba vált. A visszahűlési idő a környezeti hőmérséklettől függően változó lehet.

#### **AWI (WOLFRAMELEKTRÓDÁS) HEGESZTÉS:**

A berendezés alkalmas érintésszerű (koppintós) gyújtással AWI hegesztésre is. Az ívgyújtáshoz a Wolframelektródát a bevontelektródás hegesztéshez hasonlóan a hegesztendő anyaghoz kell érinteni, koppintani.

#### **KARBANTARTÁS**

A berendezés védelme érdekében szükséges a készülékben felhalmozódó port sűrített levegővel kifújatni. Egyéb karbantartási munkát kizárólag szakképzett szerelő végezhet. Amennyiben a berendezés a felhalmozódott por vagy fémpor által meghibásodik garanciáját elveszti. Kérjük, hogy gyakran ellenőriztesse az elektromos hálózatot az esetleges hibák elkerülése érdekében

Kérjük folyamatosan biztosítsa a szabad levegőáramlást a gép hűtéséhez. Működés közben ne takarja le a ventilátort és a szellőzőnyílásokat. az elektródákat mindig annak gyártója által megadott tartományban hegesztse. Az indokolatlanul magas hegesztőáram használata a gép bekapcsolási idejének csökkenését és a hegesztendő anyag szerkezetének megváltozását okozhatja.

#### **BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK**

A hegesztő berendezések használata és a hegesztési technológia veszélyeket rejt magában a kezelő személy és a közelben tartózkodók részére. Az alábbi biztonsági előírások elolvasása, megértése és betartása ezért lényeges. Ne feledjük, hogy a balesetekkel szemben a legjobb garancia az a kezelőszemély, aki tisztában van a kötelezettségeivel és betartja azokat. Csatlakoztatás, előkészítés, használat illetve szállítás előtt olvassa el az alábbi előírásokat.

#### **A BERENDEZÉS ÜZEMBEHELYEZÉSE**

A biztonság szempontjából alapvetők a következő előírások

1. A berendezés üzembe helyezését és karbantartását a helyi biztonsági szabványok figyelembe vételével kell elvégezni
2. Figyelemmel kell kísérni a csatlakozó dugók, aljzatok, valamint a vezetékek állapotát; szükség esetén cserélni kell. Rendszeres időközönként szervizelni kell a berendezést. Megfelelő keresztmetszetű kábelt kell használni.
3. A testvezeték a lehető legközelebb kell csatlakoztatni a munkaterülethez. Az épület szerkezeti részeihez vagy a munkaterülettől távol eső egyéb helyekhez történő csatlakoztatás csökkenti a hatékonyságot és fokozza az elektromos károsodások veszélyét. Emelőláncok, darukábelek vagy elektromos vezetékek közelében vagy azokon keresztül ne vezessük el a berendezés kábeleit.
4. Sohasse használjuk a berendezést vizes környezetben. Győződjünk meg arról, hogy a környezet, a környezetben található tárgyak és maga a berendezés száraz.  
Ne permetezzünk vizet vagy más olyan folyadékot a gépre, ami veszélyeztetné a biztonságot.
5. Kerüljünk minden közvetlen érintkezést a bőr vagy a nedves ruha és a feszültség alatt lévő fémrészek között.  
Ellenőrizzük a kesztyű és a védőfelszerelés szárazságát!
6. Nedves talajon vagy fémpadlón dolgozva gumitalpú lábbelit és védőkesztyűt kell viselni.
7. Használaton kívül, valamint áramkimaradás esetén mindig le kell kapcsolni a gépet. A véletlenszerű leföldelődések túlmelegedéssel vagy tüzvészellyel járhatnak. A bekapcsolt berendezést ne hagyjuk felügyelet nélkül.

## A KEZELŐ ÉS A KÖRNYEZETBEN TARTÓZKODÓK SZEMÉLYES VÉDELME

A hegesztési műveletek sugárzás, zaj, hő és mérgező gázok keletkezésével járnak; emiatt a kezelőszemély és a környezetben tartózkodók védelmét megfelelő eszközökkel és óvintézkedésekkel kell biztosítani. Soha se tegyük ki magunkat az iv és a forró fém hatásának megfelelő védelem nélkül. Az alább felsorolt előírások figyelmen kívül hagyása munka közben súlyos egészségkárosodáshoz vezethet.

1. Tűzálló védőkesztyű, hosszú ujjú, erős szövésű ing, felhajtás nélküli nadrág és magas szárú cipő vagy csizma viselésével kell védekezni az ívsugárzás, a szikrák és a lehulló fém csöppek ellen. Hegesztő sapkát vagy sisakot kell viselni a haj védelmére.
2. A szem védelmére megfelelő védőüveggel (min. DIN10) felszerelt védőmaszkot kell viselni. Biztosítani kell az arc, a fülek és a nyak megfelelő védelmét. Hívjuk fel a közelben tartózkodók figyelmét arra, hogy ne tegyék ki magukat az ívsugárzás és a lehulló fém csöppek hatásának.
3. Viseljünk fülvédőt; a hegesztési műveletek gyakran zajosak, s zavarhatják a munkaterületen tartózkodó többi személyt.
4. Mindig használjunk védőszemüveget, illetve pajszot a salak kézi vagy gépi eltávolítása során. A rendszerint forró salak nagy távolságra elrepülhet. Ügyeljünk a munkaterületen tartózkodó más személyekre.
5. A hegesztő munkahelyet vegyük körbe tűzálló paravánnal, hogy a közelben tartózkodókat védjük a sugárzástól, a szikráktól és a salaktól.
6. A sűrített gázt tartalmazó palackok potenciális veszélyt jelentenek. Konzultálni kell a szállítóval a megfelelő kezeléssel. Mindig védeni kell a palackokat a közvetlen napsugárzástól, lángtól, hirtelen hőmérsékletváltozástól és a nagyon alacsony hőmérsékletektől.

## TŰZ- ÉS ROBBANÁSVÉDELLEM

A forró salak és a szikrák tüzet okozhatnak. Az alábbiakban leírt módon a tűz- és robbanásveszély elhárítható:

1. El kell távolítani, vagy tűzálló anyaggal védeni kell a gyúlékony tárgyakat és anyagokat (fa, fűrészpor, ruhaszövet, festékek, oldószerek, benzin, kerozin, földgáz, acetilén, propán és hasonló gyúlékony anyagok).
2. A csöveket és tartályokat fel kell nyitni, ki kell üríteni, és alaposan ki kell tisztítani hegesztés előtt. A hegesztési műveleteket ezeken a tárgyakon a legnagyobb gondossággal kell végezni.
3. A tűzoltó eszközöket (poroltó, víz és homok) elérhető közelségben kell tartani.
4. Tilos zárt csövet vagy tartályt hegeszteni vagy vágni.
5. Tilos olyan tartályokat vagy csöveket még nyitott állapotban is hegeszteni, amelyek hő vagy nedvesség hatására robbanásveszélyes vagy más veszélyes reakciókat megindító anyagokat tartalmaznak vagy tartalmaztak.

## GÁZOK ÉS GŐZÖK BELÉGZÉSE

A hegesztéskor keletkező gőzök és gázok egészségkárosítók lehetnek tartós belélegzés esetén. A következőket kell betartani:

1. Természetes vagy mesterséges szellőztetési rendszert kell kiépíteni a munkaterületen.
2. Mesterséges szellőzőrendszert, valamint védőmaszkot kell használni ólom, berillium, kadmium, cink, cinkbevonatú és festett anyagok hegesztésekor.
3. Ha a szellőztetés nem elégséges, levegő-befúvásos maszkot kell használni.
4. Ügyeljünk a gázszivárgásra. Az argon és más védőgáz nagyobb sűrűsége miatt zárt térből kiszorítja a levegőt.
5. Zárt térben (pl. tartályban, árokban, stb.) történő hegesztésnél a hegesztő mellett egy másik, külső személynek is jelen kell lennie. Mindig figyelembe kell venni a balesetvédelmi előírásokat.
6. A gázpalackokat ne tároljuk zárt térben.
7. Használaton kívül a gázpalack elzáró csapjának mindig zárva kell lennie.
8. Sohase végezzünk hegesztést zsírtalanító szerek vagy festékek szénhidrogénklorid gőze közelében; az iv által keltett hő hatására bekövetkező reakcióban foszgén keletkezhet, ami rendkívül mérgező hatású gáz.
9. A kezdődő mérgezés és a rossz szellőzés tünetei a szem, az orr és a torok irritációja. Azonnal le kell állítani a munkát, és intézkedni kell a megfelelő szellőzés biztosításáról. Nem szabad folytatni a hegesztést, ha a tünetek fennmaradnak.

## AZ ÁRAMFORRÁS ELHELYEZÉSE

Az áramforrás elhelyezésekor a következő szempontokat kell figyelembe venni:

1. A kezelőszervek és csatlakozások jó elérhetőségét biztosítani kell.
2. Tilos a berendezést zárt, körülhatárolt részen elhelyezni. Fontos az áramforrás megfelelő szellőzése. Kerüljük a nagyon piszkos, poros helyeket, ahol az egység port vagy más szennyeződések szívhat magába.
3. A berendezést (és a hozzá tartozó kábeleket) ne helyezzük átjárókba vagy más személyek útvonalába.
4. Stabil helyre tegyük a berendezést, hogy ne eshessen le vagy borulhasson fel.
5. Különösen figyeljünk a leesési veszélyre, ha fej feletti magasságban helyezzük el a berendezést.

## AZ ÁRAMFORRÁS SZÁLLÍTÁSA

A gép megemelhető, hordozható kivitelű. Könnyen szállítható, de azért a következőket mindig szem előtt kell tartani:

1. A gépet az áramforrás fogantyújánál fogva vagy megfelelő méretű műanyag- vagy kötélhálóban lehet szállítani.
2. Mindig válasszuk le az áramforrást és tartozékait a hálózatról, mielőtt felemeljük, vagy mozgatjuk.
3. Ne húzzuk, mozdassuk, vagy emeljük meg a gépet a kábeleknél fogva.
4. Ne szállítsuk olyan anyagok között, melyek a rázkódás miatt a gépen sérülést okozhatnak. (pl. vasdarabok)

## A KÁROS HATÁSOK CSÖKKENTÉSE

1. FIGYELMEZTETÉS. A felhasználó felel azért, hogy a hegesztő berendezést a használati utasításnak megfelelően helyezze üzembe és használja. Ha elektromágneses zavarok lépnek fel, akkor a hegesztő berendezés használójának a kötelessége, hogy a gyártó vagy a forgalmazó műszaki segítségével megoldja a problémát. Néha olyan egyszerű megoldás is elegendő, mint a hegesztő áramkör leföldelése (lásd a következő bekezdést). Más esetekben elektromágneses szűrőrendszer kiépítésére van szükség, megfelelő bementi szűrőkkel. Minden esetben az elektromágneses zavarokat az elviselhetőségi küszöb alá kell csökkenteni.

2/4 FIGYELEM. A hegesztési áramkörlefedéssel, vagy anélkül is működtethető biztonsági okokból. A földelésre vonatkozó előírást csak olyan hozzáértő személy változtathatja meg, aki fel tudja mérni, hogy a változtatás növeli-e a sérülés kockázatát, pl. lehetővé téve a hegesztőáram párhuzamos ágakon történő visszavezetését, ami károsíthatja más berendezések földelő áramkörét.

3. FIGYELMEZTETÉS. Fokozott óvatossággal kell eljárni, ha a hegesztő áramforrást háztartásban használják.

## Működés

### Működési leírás

1. Kapcsolja be a hálózati kapcsolót, a kijelző mutatni fogja a beállított áramerősséget, a ventilátor elkezd forogni (az MMA 160-nak nincs kijelzője).
2. Állítsa be a hegesztési áramot (1.) és az ívstabilitást. Az MMA 160 nem rendelkezik ív stabilizátorral.
3. Általában a hegesztési áram megfelel a hegesztő elektródának a következők szerint:  
átmérő 2,5: 70-100A  
átmérő 3,2: 110-160A  
átmérő 4,0: 170-220A  
átmérő 5,0: 230-280A
4. Az ív stabilizátor a hegesztési funkció beállítására használható, különösen alacsony áramerősségnél, ami együtt működik a hegesztési áram beállító gombbal. Beállíthatják az ív stabilitás áramát, és a hegesztési áramot. A gép nagy teljesítményt érhet el.

<b>MMA-140 JI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 5.5 kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-140A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-3.25mm Bekapcsolási idő: 60% 140A Méretek: 425x200x315 mm Nettó súly: 4,2 kg Bruttó súly: 5,85 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 8,53 kVA Szükséges biztosíték: 13 A Diense dugó: 10/25 mm2	<b>MMA-160 JI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 6.0 kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-160A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-3.25mm Bekapcsolási idő: 60% 160A Méretek: 425x200x315 mm Nettó súly: 4,2 kg Bruttó súly: 5,95 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 10,7 kVA Szükséges biztosíték: 16-20 A Diense dugó: 10/25 mm2
<b>MMA-200 JI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 8.3 kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-200A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-4.0mm Bekapcsolási idő: 60% 200A Méretek: 425x200x315 mm Nettó súly: 4,25 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 10 kVA Szükséges biztosíték: 16-20 A Diense dugó: 10/25 mm2	<b>MMA-250 JI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 9.5 kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-250A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-5.0mm Bekapcsolási idő: 60% 250A Méretek: 425x200x315 mm Nettó súly: 4,65 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 17,86 kVA Szükséges biztosíték: 16-25 A Diense dugó: 10/25 mm2
<b>MMA-180 FI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 7.0kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-180A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-4.0mm Bekapcsolási idő: 60% 180A Méretek: 37X13X22,5 cm Nettó súly: 6,3 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 11,66 kVA A gép teljesítménye: n.a. kW Szükséges biztosíték: 16-20 A Diense dugó: 25 mm2	<b>MMA-250 EI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 9,5kVA Üresjárat feszültség: 62V Hegesztőáram tartomány: 20-250A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-5.0mm Bekapcsolási idő: 80% 250A Méretek: 42x23x13 cm Nettó súly: 5,5 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 17,86 kVA A gép teljesítménye: 9,5 kW Szükséges biztosíték: 16-25 A Diense dugó: 25 mm2
<b>MMA-180 EI</b> Hálózati feszültség: 1x230V Teljesítmény (60%): 7.0kVA Üresjárat feszültség: 56V Hegesztőáram tartomány: 20-180A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-4.0mm Bekapcsolási idő: 80% 180A Maximális hegeszthető anyagvastagság: 12mm Méretek: 42x23x13 cm Nettó súly: 5,5 kg Bruttó súly: 6,7 kg Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 11,66 kVA Szükséges biztosíték: 16-20 A Diense dugó: 25 mm2	<b>MMA-300 P</b> <b>Műszaki paraméterek:</b> Hálózati feszültség: 3x400V Teljesítmény: 13.0kVA Üresjárat feszültség: 54V Hegesztőáram tartomány: 40-300 A Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-5.0 mm Bekapcsolási idő: 60% 300 A Maximális hegeszthető anyagvastagság: 15 mm Méretek: 50x20,5x37,5 cm Súly (nettó): 15 kg

**MMA-160 I**

Hálózati feszültség: 1x230V  
Üresjáratú feszültség: 56V  
Hegesztőáram tartomány: 20-180 A  
Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-3.25 mm  
Bekapcsolási idő: 60% 160A  
Méretek: 49x19x30 cm  
Nettó súly: 5 kg  
Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 10 kVA  
Szükséges biztosíték: 16-20 A  
Diense dugó: 25 mm<sup>2</sup>

**MMA-200 I**

Hálózati feszültség: 1x230V  
Üresjáratú feszültség: 56V  
Hegesztőáram tartomány: 20-200 A  
Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-4.0 mm  
Bekapcsolási idő: 60% 200A  
Méretek: 49x19x30 cm  
Nettó súly: 5,5 kg  
Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 12 kVA  
Szükséges biztosíték: 16-32 A  
Diense dugó: 25 mm<sup>2</sup>

**MMA-180 DI**

Hálózati feszültség: 1x230V  
Üresjáratú feszültség: 56V  
Hegesztőáram tartomány: 20-180 A  
Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-3.25 mm  
Bekapcsolási idő: 60% 180A  
Méretek: 49x19x30 cm  
Nettó súly: 5 kg  
Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 10 kVA  
Szükséges biztosíték: 16-25 A  
Diense dugó: 25 mm<sup>2</sup>

**MMA-250 DI**

Hálózati feszültség: 1x230V  
Üresjáratú feszültség: 56V  
Hegesztőáram tartomány: 20-250 A  
Hegesztő elektróda átmérő: 1.6-5.0 mm  
Bekapcsolási idő: 60% 250A  
Méretek: 49x19x30 cm  
Nettó súly: 5,5 kg  
Szükséges áramfejlesztő (csúcsáramon): 12 kVA  
Szükséges biztosíték: 16-32 A  
Diense dugó: 25 mm<sup>2</sup>