

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MMA IGBT technológiás
DC hegesztő inverterek

HD 140 DIGITAL
HD 160 LT DIGITAL
HD 160 SUPERCCELL
HD 200 LT DIGITAL

FIGYELEM!

A hegesztés és vágás veszélyes üzem, ha nem körültekintően dolgoznak könnyen balesetet, sérülést okozhat a kezelőnek illetve a környezetében tartózkodóknak. Ezért a műveleteket csakis a biztonsági intézkedések szigorú betartásával végezzék! Olvassa el figyelmesen jelen útmutatót a gép beüzemelése és működtetése előtt!

- Hegesztés alatt ne kapcsoljon más üzemmódra, mert árt a gépnek!
- Használaton kívül csatlakoztassa le a munkakábeleket a gépről.
- A főkapcsoló gomb biztosítja a készülék teljes áramtalanítását.
- A hegesztő tartozékok, kiegészítők sérülésmentesek, kiváló minőségűek legyenek.
- Csak szakképzett személy használja a készüléket!

ÁRAMÜTÉS: végzetes lehet

- Földelésekábel – amennyiben szükséges, mert nem földelt a hálózat - az előírásoknak megfelelően kösse!
 - Csupasz kézzel ne érjen semmilyen vezető részhez a hegesztő körben, mint elektróda vagy vezeték vég! Hegesztéskor a kezelő száraz védőkesztyűt viseljen!
 - A hegesztő a munkadarabtól elszigetelten legyen!
- Hegesztéskor keletkezett füst és gázok ártalmasak az egészségre.

Kerülje a füst vagy gázok belégzését!

- Munkaterület legyen jól szellőző!

Az ív fénykibocsátása árt a szemnek és bőrnek!

- Hegesztés alatt viseljen hegesztő pajzsot, védőszemüveget és védőöltözetet a fény és a hősugárzás ellen!
- A munkaterületen vagy annak közelében tartózkodókat is védeni kell a sugárzásoktól!

TŰZVESZÉLY

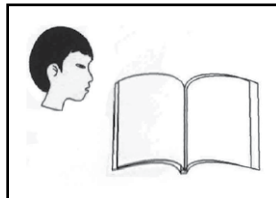
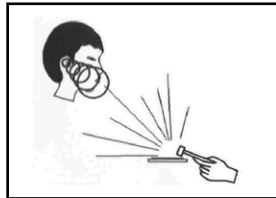
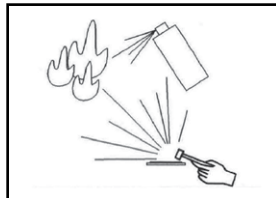
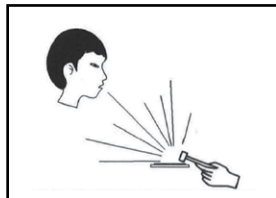
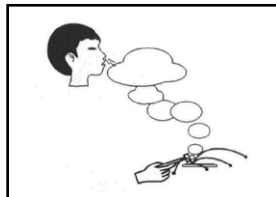
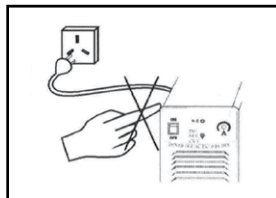
- A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért a gyúlékony anyagot távolítsa el a munkaterületről!
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

Zaj: Árthat a hallásnak

Hegesztéskor / vágáskor keletkező zaj árthat a hallásnak, fülvédőt alkalmazzon!

Meghibásodás:

- Tanulmányozza át a kézikönyvet
- Hívja forgalmazóját további tanácsért.



BEVEZETÉS	4.
FŐBB PARAMÉTEREK	5.
BEÜZEMELÉS	6.
MŰKÖDÉS	7-9.
ÓVINTÉZKEDÉSEK	10.
KARBANTARTÁS	10.

Bevezetés

Először is köszönjük, hogy hegesztőgépünket választotta és használja.

Hegesztőgépünk fejlett inverter technológiával készült és a nagy frekvenciájú, nagy teljesítményű IGBT egyenirányítja az áramot, majd PWM használatával a kimenő egyenáramot nagy teljesítményű munkavégzésre alkalmassá teszi, nagyban csökkentve a fő transzformátor tömegét és méreteit, 30%-al növelve a hatékonyságot.

A gép hatékonysága elérheti a 85%-ot ami 30%-os energia-megtakarítást eredményez a hagyományos transzformátoros gépekkel összehasonlításban.

Az ívképzés a magas frekvenciájú rezgés elvét alkalmazza.

Jelen hegesztőgép ipari és professzionális használatra alkalmas, megfelel az IEC60974 Nemzetközi Biztonsági Szabvány előírásainak.

Vásárlástól számított 1 év garanciát vállalunk a termékre. A garancia kizárólag a vásárlás napján érvényesített garancia jeggyel és az eredeti számlával érvényes! A gép gyári sorszámmal ellátott, kérjük győződjön meg arról, hogy ez a sorszám mind a garancia jegyre, mind a számla első példányára felkerüljön!

Kérjük, hogy figyelmesen olvassa el és alkalmazza jelen útmutatót beüzemelés és működés előtt!

1. Fő paraméterek

Paraméterek/Modell	HD 140 DIGITAL	HD 160 LT DIGITAL	HD 160 SUPERCCELL	HD 200 LT DIGITAL
	8HD140DIGIT	8HD160LTDIGIT	8HD160SPCEL	8HD200LTDIGIT
Bemeneti feszültség (V)	220±10%V, 50/60Hz			
Névleges hálózati teljesítmény (kW)	4,1	4,7	5	7,2
Maximális Üresjáratú feszültség (V)	61	56	92	63
Hegesztőáram tartomány (A)	5-140	5-160	5-160	5-200
Bekapcsolási idő (%)	140A-40% 70A-100%	160A-40% 100A-100%	160A-30% 100A-100%	200A-25% 100A-100%
Hatásfok (%)	≥ 80%			
Teljesítménytényező (cos Y)	≤ 0,8			
Szigetelési osztály	F			
Védelmi osztály	IP21S			
Tömeg (kg)	3,5	4,6	6	4,9
Külső méretek (mm)	283x108x199	38x137x274		336x149x272

2. Beüzemelés

2-1. Csatlakozás az elektromos hálózatra

1. Minden gép saját elsődleges áramvezetékkel rendelkezik, ezért a megfelelő hálózati dugaljon keresztül a földelt hálózatra kell csatlakoztatni!
2. Áramvezetékét a megfelelő hálózati csatlakozóba kell bedugni!
3. Multiméterrel ellenőrizzük, hogy feszültség megfelelő sávtartományban van-e.



Kezelőpanel

Pozitív csatlakozó

Negatív csatlakozó

2-2. Kimeneti vezetékek csatlakozása

1. Mindegyik gépnek két lengő csatlakozója van, amit a panelra csatlakoztathatunk szorosan. Ellenőrizzük, hogy jól csatlakozzanak a kábelek, különben mindkét oldal sérülhet, eléghe!
2. Elektroda fogó-vezeték a negatív pólushoz, míg munkadarab (test) a pozitív pólushoz kapcsolódik. Ha nem földelt a hálózat, akkor a gépet a hátulján lévő földelési csatlakozón keresztül külön földelni kell!
3. Oda kell figyelni az elektróda vezetékeire. Általában 2 módja van az egyenáramú hegesztőgép kapcsolására: pozitív és negatív csatlakozás. Pozitív: elektródatartó „-”, míg a munkadarab a „+”-hoz. Negatív: munkadarab „-”, míg elektródatartó „+”-hoz kapcsolt. A gyakorlatnak megfelelő módot válassza, mivel hibás kapcsolat instabil ívet, illetve sok fröccsenést okozhat. Ilyenkor cserélje meg a polaritást, hogy elkerülje a hibás géphasználatot!
4. Ha a munkadarab túl messze van a géptől (50-100m) és másodlagos vezeték túl hosszú, akkor a vezeték keresztmetszetét növelni kell, hogy elkerüljük a feszültsége-sést.

2-3. Ellenőrzés

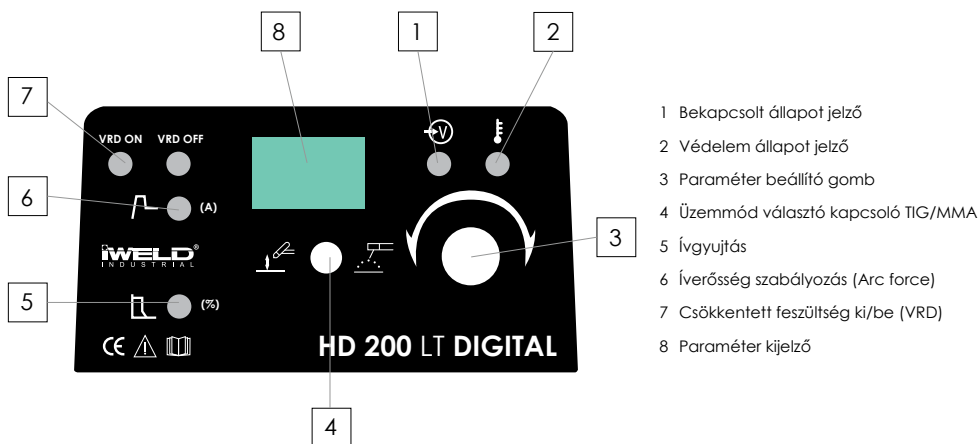
1. Ellenőrizzük a gép megfelelő módon legyen földelve!
2. Ellenőrizzük, hogy minden csatlakozás tökéletes, különösen a gép földelése!
3. Ellenőrizzük, hogy elektródafogó kábelcsatlakozása tökéletes legyen!
4. Ellenőrizzük, hogy kimenetek polaritása megfelelő legyen!
5. Ha áramkör védelmet választ (VRD), a szivárgó áram kevesebb kell legyen 30mA-nél.
6. Hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért ellenőrizze, hogy nincs-e gyúlékony anyag a munkaterületen!

3. Működés

1. Kapcsolja be a főáram kapcsolót! Az LCD kijelző mutatja a beállított áramértéket és ventilátor forogni kezd.
2. Gyakorlati alkalmazásnak megfelelően állítsa a hegesztési paramétereket a hegesztéshez szükséges értékre.
3. Általában a hegesztési áram erőssége az elektróda átmérőkhöz megfelelően az alábbiak szerint alakul. Bizonyosodjon meg arról, hogy ezzel az áramerősség tartalommal az Ön készüléke rendelkezik, más esetben ne is próbálja a munkát elvégezni!

Hegesztőáram értékek különböző elektróda átmérőkhöz				
Elektródaátmérő mm	1.6	2.0	2.5	3.2
Hegesztőáram/A	25-40	40-60	50-80	100-130

3-1 Kezelőpanel elemei



- **Paraméter beállító gomb:** A gomb megnyomásával választhatunk a beállítani kívánt paraméterek között. A kiválasztott paraméternek megfelelő led világít a kezelőpanelen és az értéket leolvashatjuk a kijelzőn.
- **Üzem mód választó kapcsoló:** a kapcsoló két állása MMA és AWI hegesztési módok kiválasztását teszi lehetővé.
- **Ívgyújtás (Hot Start):** ez a funkció ívgyújtáskor rövid időre megemeli a hegesztőáramot ezáltal megkönnyíti az ívgyújtást a hideg elektródával.
- **Íverősség szabályozás (Arc Force):** MMA üzemmódban amikor az ívhossz változik, akkor a feszültség is változik és egy ponton elérhet egy kritikus értéket, amikor az ív ereje nem megfelelő az olvadék fenntartásához. Ekkor az automatika hirtelen megemeli vagy lecsökkenti az áramerősséget ami megfelelő az olvadék fenntartásához. A szabályozóval változtathatja az automatika intenzitását.
- **Csökkentett feszültség VRD ki/be (HD200 DIGITAL):** ez a funkció csökkenti a maximális üresjáratnyi nyitott áramkörti feszültséget a kimenetelen az áramütés elkerülése érdekében. A funkció nélküli üresjáratnyi feszültség normál, száraz körülmények között teljesen biztonságos. Azonban nedves, vagy vizes, maró, sós környezetben vagy magasban történő munkavégzés közben, az áramütés végzetes balesetet okozhat. A VRD funkció egy biztonságos szintre csökkenti a feszültség értékét.

3-2. Működés MMA módban

- Kapcsolja be áramot a panelen, ventilátor működni kezd.
- Válassza ki a bevont elektródás üzemmódot a kapcsoló segítségével.
- Állítsa be a kívánt hegesztőáramot a hegesztési feladatnak megfelelően
- A meleg indítás értékét állítsa be a kívánt százalékra.
- Az íverősséget a gyakorlatnak megfelelően szabályozza, ezzel a hegesztési teljesítményt befolyásolja, különösen kis áramerősség használatakor.

3-3. Működés AWI módban.

Fontos!: Ez a funkció a HD 140 DIGITAL gépnél nem elérhető!

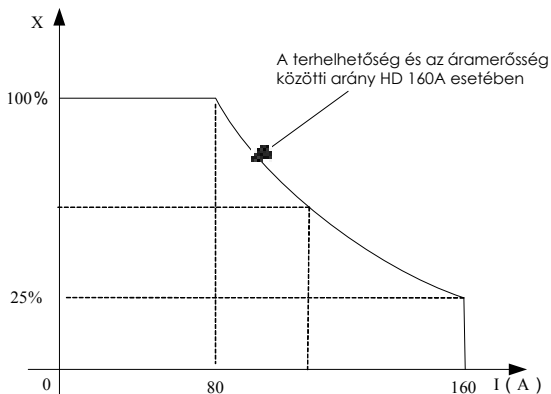
- Csatlakoztassa a testkábel a pozitív (+) pólushoz.
- Alkalmazzon gázszelepes AWI pisztolyt a negatív pólusba csatlakoztatva (-).
- Csatlakoztassa a pisztoly gázvezetékét a megfelelő aljzatra.
- Állítsa be a AWI (TIG) üzemmódot a 4-es gombbal.
- Állítsa be a kívánt hegesztőáramot (Javaslat: 30A/mm alapértékkel számoljon, és a finombeállítást a munkadarabnak megfelelően végezze el.)
- Állítsa be a kívánt gázáramlást a reduktoron, majd nyissa meg a pisztoly gázszelepét.
- Ívgyújtáshoz érintse a az elektródát a munkadarabhoz majd emelje fel 2-5 mm távolságra. Ekkor az ív kialakul és megkezdheti a hegesztést.

3-4. Megengedett munkaidő

Szigorúan csakis a megengedett munkaidőt alkalmazhatja (lásd műszaki paraméterek). Ha túl megy ezen időn a gép hirtelen leállhat. Ez a belső túlterhelés következtében lehetséges, mert a gép túlmelegszik. Ilyenkor nem szükséges a gépet kikapcsolni, hagyni kell a ventilátort működni a hőmérséklet csökkentése végett. Általában 5-10 percen belül a gép újra működőképessé válik.

A bekapcsolási idő „X” és a hegesztési áramerősség „I” viszonyát mutatja a mellékelt diagram.

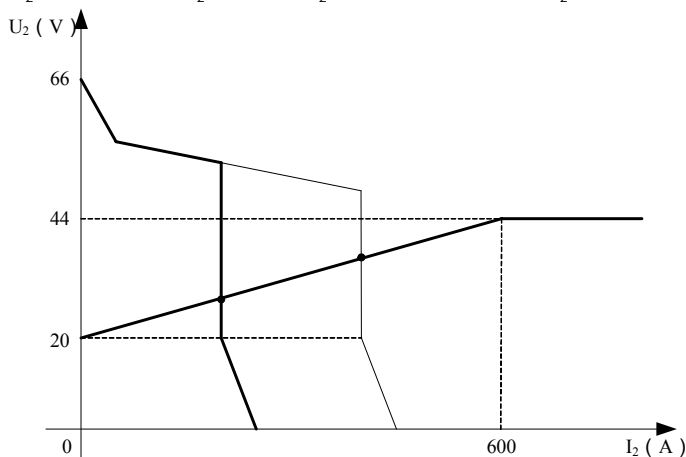
Az „X” tengelyen található bekapcsolási idő (bi%) mutatja, hogy mekkora részt tölt a gépterheléssel (10 percből). A bekapcsolási idő százalékos aránya azt mutatja meg, hogy 10 percből hány percet képes hegesztetni a megadott áramerősséggel.



3-5. Feszültség-áram jelleggörbe

A Heavy Duty sorozat hegesztőgépei kiváló jelleggörbével rendelkeznek, melyet az ábra mutat.

A viszonyt a névleges terhelte feszültség szint U_2 és a névleges hegesztőáram szint I_2 között az alábbi összefüggés szemlélteti:
Amennyiben $I_2 \leq 600A$ akkor $U_2 = 20 + 0.04 I_2$ (V) Amennyiben $I_2 > 600A$ akkor $U_2 = 44$ (V)



4. Óvintézkedések

4-1. Munkaterület

1. Hegesztőkészülékert pormentes, korróziót okozó gáz, gyúlékony anyagoktól mentes, maximum 90% nedvességtartalmú helyiségben használja!
2. Szabadban kerülje a hegesztést, hacsak nem védett a napfénytől, esőtől, hótól; munkaterület hőmérséklete -10°C és $+40^{\circ}\text{C}$ között legyen.
3. Faltól a készüléket legalább 30 cm-re helyezze el.
4. Jól szellőző helyiségben végezze a hegesztést.

4-2. Biztonsági követelmények

Hegesztőgép rendelkezik túlfeszültség / túláram / túlmelegedés elleni védelemmel. Ha bármely előbbi esemény bekövetkezik, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétel károsítja a gépet, ezért tartsa be az alábbiakat:

1. Szellőzés. Hegesztéskor erős áram megy át a gépen, ezért természetes szellőzés nem elég a gép hűtéséhez. Biztosítani kell a megfelelő hűtést, ezért a gép és bármely körülötte lévő tárgy közötti távolság minimum 30 cm legyen. Jó szellőzés fontos a gép normális működéséhez és élettartamához.
2. Folyamatosan, a hegesztőáram nem lépheti túl a megengedett maximális értéket. Áram túlterhelés rövidíti a gép élettartamát vagy a gép tönkremeneteléhez vezethet.
3. Túlfeszültség tiltott! A feszültségsáv betartásához kövesse a főbb paraméter táblázatot. Hegesztőgép automatikusan kompenzálja a feszültséget, ami lehetővé teszi a feszültség megengedett határok között tartását. Ha bemeneti feszültség túllépné az előírt értéket, károsodnak a gép részei.
4. A gépet földelni kell! Amennyiben a gép szabványos, földelt hálózati vezetékről működik, abban az esetben a földelés automatikusan biztosított. Ha generátorról, vagy külföldön, ismeretlen, nem földelt hálózatról használja a gépet, szükséges a gépen található földelési ponton keresztül annak földelésvezetékhez csatlakoztatása az áramütés kivédésére.
5. Hirtelen leállás állhat be hegesztés közben, ha túlterhelés lép fel, vagy a gép túlmelegszik. Ilyenkor ne indítsa újra a gépet, ne próbáljon azonnal dolgozni vele, de a főkapcsolót se kapcsolja le, így hagyja a beépített ventilátort megfelelően lehűteni a hegesztőgépet.

5. Karbantartás

1. Áramtalanítsa a gépet karbantartás vagy javítás előtt!
2. Bizonyosodjon meg, hogy a földelés megfelelő!
3. Ellenőrizze, hogy a belső gáz- és áramcsatlakozások tökéletesek, és szorítson, állítson rajtuk, ha szükséges; ha oxidációt tapasztal, csiszolópapírral távolítsa el és azután csatlakoztassa újra a vezetéket.
4. Kezét, haját, laza ruhadarabot tartson távol áramalatti részekről, mint vezetékekről, ventilátor.
5. Rendszeresen portalanítsa a gépet tiszta, száraz sűrített levegővel; ahol sok a füst és szennyezett a levegő a gépet naponta tisztítsa!
6. A gáz nyomása megfelelő legyen, hogy ne károsítson alkatrészeket a gépben.
7. Ha víz kerülne, pl. eső, a gépbe megfelelően szárítsa ki és ellenőrizze a szigetelést! Csak ha mindent rendben talál, az után folytassa a hegesztést!
8. Ha sokáig nem használja, eredeti csomagolásban száraz helyen tárolja.