

# HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MIG/MAG IGBT technológiás  
digitális, impulzusos hegesztő inverter

**MIG 400 IGBT Digital Pulse**

## 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!

- Földelőkábel - amennyiben szükséges, mert nem földelt a hálózat - az előírásoknak megfelelően csatlakoztassa!
- Csupasz kézzel ne érjen semmilyen vezető részhez a hegesztő körben, mint elektróda vagy vezeték vég! Hegesztéskor a kezelő viseljen száraz védőkesztyűt!

### Kerülje a füst vagy gázok belégzését!

- Hegesztéskor keletkezett füst és gázok ártalmasak az egészségre!
- Munkaterület legyen jól szellőztetett!

### Az ív fénykibocsátása árt a szemnek és bőrnek!

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

### TŰZVESZÉLY!

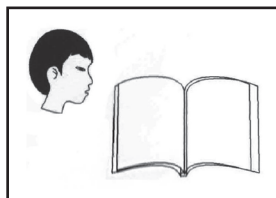
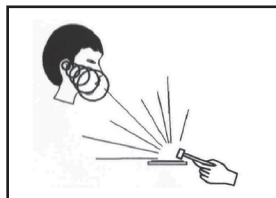
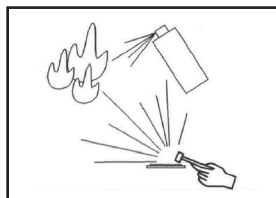
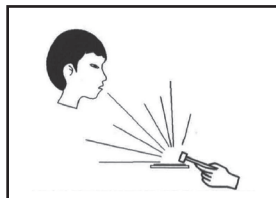
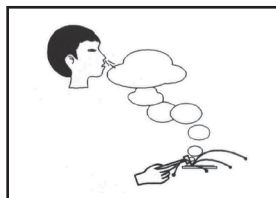
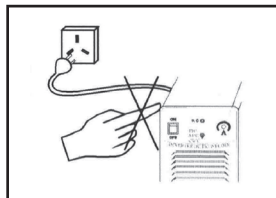
- A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért a gyúlékony anyagot távolítsa el a munkaterületről!
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

### Zaj: Árthat a hallásnak!

- Hegesztéskor / vágáskor keletkező zaj árthat a hallásnak, használjon fülvédőt!

### Meghibásodás:

- Tanulmányozza át a kézikönyvet!
- Hívja forgalmazóját további tanácsért!



# TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	4.
FŐBB PARAMÉTEREK	5.
BEÜZEMELÉS	6.
MŰKÖDÉS	7-13.
ÓVINTÉZKEDÉSEK	14.
KARBANTARTÁS	14.

# 1. Bevezetés

A digitális IGBT inverter hegesztőgépek a fejlett DSP digitális technológiának köszönhetően gazdag funkcionálisitást és a meggyőző teljesítményt nyújtanak. Összehasonlítva a hagyományos hegesztő gépekkel, főként a következő jellemzőkkel rendelkeznek:

**Multifunkciós működés:** A MIG 400 IGBT Digital Pulse 3 funkciós hegesztőgép 4 hegesztési módban használható. Kézi bevontelektrodás hegesztési mód, MIG / MAG szokásos hegesztési mód, MIG / MAG impulzus ívhegesztő módban és Lift TIG üzemmódban. Minden funkciónak számos paramétere beállítható. A felhasználó azon kívül, hogy a rendszer alapértelmezett paramétereivel nagyon kényelmesen beállíthatja a hegesztőgépet, finoman hangolhatja is a különböző hegesztési követelményekhez, hogy elérje az optimális hegesztési eredményt..

A MIG 400 IGBT Digital Pulse hegesztőgép számos fejlett funkciót kínál, mint például hegesztőgép hőmérsékletének kijelzése, segítség, hibakeresés, a paraméter tárolása és lehívása, távirányító, stb.

A funkciókat a hagyományos hegesztőgépekben sok analóg és logikai áramkör vezérli. Minden új funkcióval sok további alkatrészrel bővül a rendszer és az elemeknek sok esetben kétfőnél több üzemmódot is kell vezérelni. Ezáltal a hegesztőgépek költsége jelentősen megnövekedett, a teljesítmény és a megbízhatóság csökkent. Ezért nagyon nehéz, a hagyományos technológiákkal integrálni sok hegesztési funkciót egy eszközben.

A digitális hegesztőgépekben egy szoftver vezérli a funkciókat, és a szoftver megváltoztatásával lehet új funkciókat hozzáadni a hegesztőgéphez. Az összes funkció-modul egymástól független, és az új funkció nem befolyásolja az eredeti funkciót. A nagy teljesítmény miatt a digitális hegesztőgép nagyon sok funkciót tud egy eszközben egyesíteni.

**Következetesség és megbízhatóság:** A hagyományos hegesztőgép formációk jellemzői, hogy a teljesítmény teljes mértékben függ a különböző komponensek paramétereitől. A komponensek paramétereinek közötti eltérések közvetlenül vezetnek a hegesztőgép teljesítményének csökkenéséhez. Gyakori, hogy egy gyártó nem tudja biztosítani a teljes összhangot a komponensek paramétereinek között. Ezen túlmenően, a komponens paraméterek változnak a hőmérséklet, páratartalom és más környezeti tényezők hatására.

A digitális áramkör jellemzője, hogy érzéketlen a komponens paraméterek változására. Például a hegesztőgép teljesítményét nem érinti, ha a bemeneti vagy kimeneti ellenállása változik 1K 10K. Ezért a következetessége és a stabilitása a digitális hegesztőgépeknek sokkal jobb, mint az SCR ívhegesztő egyenirányítóké.

**Nagy megbízhatóság:** A fejlett technológia alkalmazása megoldja az inverter hegesztőgépek megbízhatósági problémáit. Az alulfeszültség, túlfeszültség és túlmelegedés védelem... IGBT szigetelt a környezeti levegőtől, hogy elkerülhető legyen az eső, por, stb. okozta károk. A por és nedvesség viszonyokat automatikusan érzékeli, és az automatikus védelem működésbe lép és hibajelzés látható.

**Nagy pontosság:** A precíziós analóg vezérlésnél általában a komponens paraméterek okozta hibák, nem ideális működést eredményeznek ezért nagyon nehéz elérni a nagy pontosságú vezérlést. A digitális vezérlés precízitása összefüggésben van az analóg-digitális átalakító kvantálási hibájával, ezért a digitális vezérlés igen nagy pontosságú. Az áramerősség és feszültség hiba a MIG 400 IGBT Digital Pulse hegesztőgépnél kisebb, mint 1A és 1V.

**Kiváló hegesztési teljesítmény:** A szakemberek sokat dolgoztak azon, hogyan lehetne javítani a hegesztési teljesítményt. Sok kiváló matematikai kontroll modellt fejlesztettek ki, de ezek a bonyolult matematikai modellek nagyon nehezen és rendkívül bonyolult áramkörökkel valósíthatók meg a hagyományos analóg hegesztőgépeknél. A digitális hegesztőgépek megjelenése lehetővé teszi ezen matematikai modellek nagyon egyszerű alkalmazását. A MIG 400 IGBT Digital Pulse hegesztőgép alkalmaz jónéhány matematikai modellt a fejlett hegesztés vezérléshez.

**Hegesztői adatbázis hozzáférés:** A MIG 400 IGBT Digital Pulse hegesztőgép tárolja a világ két legjobb hegesztőgép gyártójának szakértői adatbázisát, amely magában foglal több száz szakértő programot és lefedi a legtöbb hegesztési feladatot. A jövőben fokozatosan növeljük a vonatkozó szakértői adatbázist. A felhasználó éppen olyan jó, mint egy világszínvonalú hegesztési szakértő, ha a szakértői adatbázist használja a hegesztési művelet elvégzésére.

**Ergonomikus design:** A MIG 400 IGBT Digital Pulse hegesztőgép kialakításakor figyelembe vettük a felhasználók és a különböző alkalmazások közötti különbségeket, hogy megfeleljen a személyre szabás követelményeinek, amennyire csak lehetséges. Például különböző hegesztőpisztoly üzemmódok, felhasználó által definiált üzemmód, stb

**Barátságos kezelőfelület:** két kijelzési mód: folyadékkristályos kijelző és digitális kijelző, amelyen nem csak több nyelvet használhat jól láthatóan a paraméterek beállításához, hanem jól látható az áram és a feszültség értéke. Az egységes, áttekinthető kezelőpanelen, a paraméterek tárolása és visszahívása funkció teszi lehetővé, hogy a felhasználó igényeinek megfelelően állíthassa be a hegesztési paramétereket.

**Energiatakarékosság, alacsony fogyasztás és kis méret:** A hegesztőgép alapja a módosított IGBT inverter technológia, amely csökkenti a transzformátor és a tekercs méretét, ezáltal csökkenti az egész tápegység mérete és súlya. Nagy mértékben csökkenti a réz és a vas felhasználást, javítja a tápegység hatásfokát és energiahatékonyágát, valamint az energiatakarékosság hatása is igen jelentős.

**Szabadalmaztatott szellőztető rendszer:** Ez a gép egy szabadalmaztatott, független légcsonatorna rendszert alkalmaz, amely nem csak javítja a hűtési kapacitást, hanem folyamatosan biztosítja a szigetelést a fontos alkatrészeknek, annak érdekében, hogy javítsa a hegesztőgép megbízhatóságát és élettartamát. Emellett a hegesztőgép kiváló minőségű, magas hőállóságú, irányított, fém ventilátorral, hőmérsékletszabályozó funkcióval és fogasztás- és zajcsökkentő funkcióval rendelkezik.

## Fő paraméterek

### MIG 400 IGBT Digital Pulse

800MIG400DIPU

Vízűtés	✓
Hálózati feszültség (V)	3x400±10%
Hálózati teljesítmény (kVA)	25,3
Üresjárai feszültség (V)	68
Munkafeszültség (V)	10-50
Hegesztőáram tartomány (A)	10-400
Bekapcsolási idő (%)	60
Hatásfok (%)	89
Szigetelési osztály	H
Védelmi osztály	IP21S
Tömeg (kg)	45
Méret (mm)	1030x465x830
Huzalátmérő (mm)	0.8 - 1.6
Huzalelőtoló görgők száma	4
Huzaltekercs átmérő (mm)	270

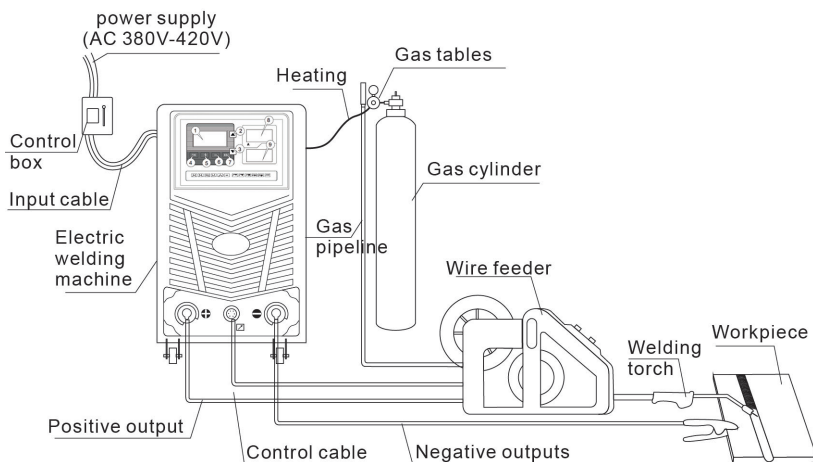
## 2. Beüzemelés

### 2-1. Elhelyezés

1. A hegesztőgépet közvetlen napfénytől, esőtől, portól erős szélőtől és magas páratartalomtól védett helyen használjuk! A környezet hőmérsélete  $-10\text{ °C} \sim +40\text{ °C}$  között legyen!
2. A talaj lejtése  $15^\circ$ nál kisebb legyen!
3. Ha vízűtéses hegesztőpisztolyt használ ügyeljen, hogy ne fagyjon meg a hűtővíz!

### 2-2. Hálózatra csatlakozás

1. Minden gép saját bemeneti áramvezetékekkel rendelkezik. Megfelelő hálózati dugaljon keresztül a földelt hálózatra kell csatlakoztatni!
2. Az áramvezetékét a megfelelő földelt hálózati csatlakozóba kell bedugni!
3. Multiméterrel ellenőrizzük, hogy a feszültség megfelelő sávtartományban van-e.



### 2-3. Használat előtti előkészületek

- A hegesztőgép negatív sarkát kösse a munkadarabhoz testkábel segítségével!
- A hegesztőgép pozitív sarkát hegesztőkábelrel csatlakoztassa az előtőlóra!
- A vezérlő kábellel csatlakoztassa az előtölót a hegesztőgép vezérlő csatlakozójához!
- Az előtöló gáztömlőjét csatlakoztassa a palack nyomásszabályozójához!
- A szabályozó fűtőkábelét csatlakoztassa a gép hátsó oldalán lévő „gázfűtés forrás” csatlakozójába!
- A hegesztőgép elektromos hálózati vezetékét csatlakoztassa a kapcsolótáblához, mialatt biztonságosan földeli/testeli a gépet!
- Indítsa újra a gépet a hátsó oldalán lévő kapcsolóval!

### 2-4. A huzalelőtölő csatlakozása

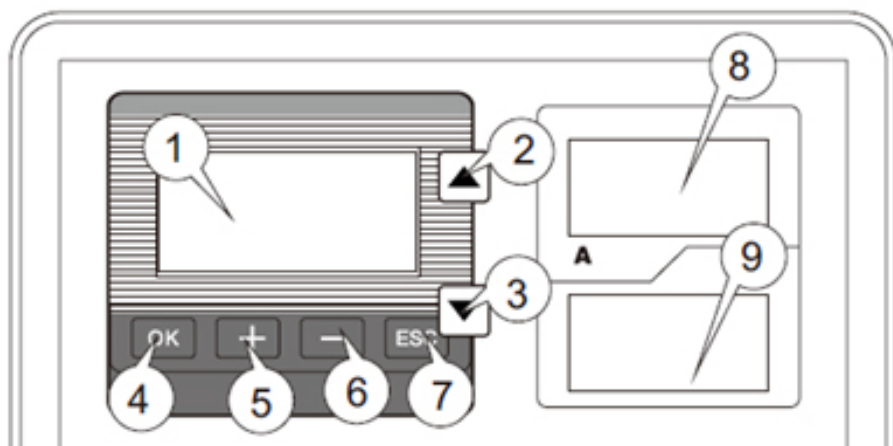
1. A huzalelőtölő tartó tengelyére rögzítse a megfelelő huzalgörgőt, mely huzalspecifikus. Bizonyosodjon meg, hogy a huzalgörgő a használt huzalhoz alkalmas-e!
2. A huzalt az áramutató járásával megegyező irányba kell letekerni, majd levágni a görbe, tört szakaszt, ez után fűzzük csak azt tovább!
3. Húzza meg a csavart a huzal-leszorítón, tegye a huzalt a huzaladagoló kerék vezetőjébe és fűzze be a huzalt a hegesztőpisztolyba!
4. Nyomja meg a huzaladagoló gombot, hogy a hegesztőpisztolyba kerüljön a huzal!

## 2-5. Ellenőrzés

1. Ellenőrizzük, hogy a gép megfelelő módon legyen földelve!
2. Ellenőrizzük, hogy minden csatlakozás tökéletes legyen, különösen a gép földelése!
3. Ellenőrizzük, hogy elektródafogó és a testkábel kábelcsatlakozása tökéletes legyen!
4. Ellenőrizzük, hogy a kimenetek polaritása megfelelő legyen!
5. A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért ellenőrizze, hogy nincs-e gyúlékony anyag a munkaterületen!

## 3. Működés

### 3-1. Kezelőpanel elemei



1	LCD kijelző	Megjeleníti a hegesztési paraméterek, hegesztőgép állapotára vonatkozó és egyéb információkat.
2	Fel gomb	A manüpontok kiválasztásakor felfelé mozgáshoz.
3	Le gomb	A manüpontok kiválasztásakor lefelé mozgáshoz.
4	Ok gomb	Paraméterek elfogadása.
5	Plusz gomb	Paraméter értékek növelése.
6	Mínusz button	Paraméter értékek csökkentése.
7	Kilép gomb	A menüből vissza,- illetve kilépéshez
8	Áramerősség kijelző	Ez a panel jelzi a kimeneti áramerősséget (Amper)
9	Feszültség kijelző	Ez a panel jelzi a kimeneti feszültséget (Volt)

### 3-2. Menü működése

A hegesztőgépet egy könnyen kezelhető, **3 szintű szöveges menü** használatával üzemeltetheti.

**1. szint:** Hegesztési módok: MMA hegesztési mód, MIG / MAG szokásos hegesztési mód, MIG / MAG impulzus hegesztő mód, Lift TIG hegesztési mód. A le-fel gombbal mozoghat a menüben, hogy kiválassza a szükséges hegesztési módot. Az OK gombbal kiválasztja az üzemmódot és egyúttal a 2. szintre is lép a menüben.

**2. szint:** A hegesztési paramétereket a le-fel gombot használva tudja kiválasztani és plusz-mínusz gombokkal a kívánt értékeket tudja beállítani. Az ESC gombbal a 2. szintű menüből kiléphet, az OK gombbal pedig a 3. szintre léphet a menüben.

**3. szint:** A harmadik szinten található menüpontok három csoportba sorolhatók. Az első a paraméter leírása, a+ második a paraméter tárolása és lehívása és a harmadik típus amikor a hegesztőgép állapotáról kapunk információt. Az ESC gombbal a 3. szintű menüből a 2. szintű menübe léphetünk vissza.



### 3-3. Működés MMA módban

**Áramerősség:** A hegesztési feladathoz válassza ki a megfelelő áramerősséget.

**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.

**Ívgyújtás: áramerősség-idő:** Az ívgyújtó áramot és az ívgyújtási időt a hegesztési feltételek alapján kell meghatározni. Könnyen előfordulhat, hogy ha a gyújtó áramerősség túl nagy és az ideje túl hosszú akkor az ív, gyújtáskor kitégeti a vékony lemezt. Általában a ívkezdő áram 1,5-3-szorosa a hegesztő áramnak és a ívkezdő idő 0,05 0,1 mp.

**Ív megszakítás beállítás:** Az ívmegszakítást az ívmegszakító feszültség beállításával könnyíthetjük. Az ív megszakítása nehezebb ha az ívmegszakító feszültség túl magas érték, ami folyamatos hegesztésre alkalmas. Az ív könnyen megszakad ha az ívmegszakító feszültség értéke túl alacsony, ami szakaszos hegesztésre alkalmas. Általában a 40V feletti beállítás megfelelő.

**Kábelhossz beállítás:** A hegesztési áramkör fontos paramétere a hegesztőkábel és a földkábel hossza. A beállításokat meg kell változtatni ha a kábelek hossza vagy keresztmetszete változik. Alap konfigurációban a beállítás "0".



### 3-4. Működés MIG/MAG módban

**Áramerősség:** A hegesztőgép állandó sebességgel továbbítja a hegesztőhuzalt de közben a hegesztőáram változik az ív fennállása alatt, a páratartalom és egyéb tényezők hatására. Emiatt az aktuális hegesztőáram kis mértékben eltérhet a beállított értéktől. Ha a felhasználó beállítja a hegesztési módot és paramétereiket a hegesztőgép automatikusan beállításokat végez egy adatbázis felhasználásával.

**Feszültség:** (impulzus mód) A feszültség határozza meg az ív hosszát a varrat formáját és az olvadt csepp átmeneti állapotát. A felhasználó beállíthatja az értékét a hegesztési követelményeknek megfelelően. Általában a nagy ív hossz, széles hegesztési varratot, kis hegesztési szilárdságot és alacsony frekvenciájú olvadt csepp átmenetet fog eredményezni ha a feszültsége magas. Kis ív hossz, keskeny hegesztési varratot, nagy hegesztési szilárdságot és a magas frekvenciájú olvadt csepp átmenetet eredményez ha a feszültség alacsony. A nagy olvadt csepp átmenet és bizonytalan hegesztés könnyen előfordulhat, ha a feszültség túl magas, és fröcskölés is előfordulhat, ha a feszültség túl alacsony.

**Ív erősség (Arc force):** Az ív erősség fordított arányban van a hegesztőgép kimeneti induktívásával. A felhasználó beállíthatja az értékét a hegesztési követelményeknek megfelelően. Általában kisebb induktivitást, gyors áramváltozást és keményebb ívet fog eredményezni ha az ív erősség értéke nagy. Nagy induktivitást, lassú áramváltozást és puhább ívet eredményez ha a ív erősség értéke kicsi.

**Hegesztési mód:** A hegesztési módnak megfelelően állítsuk be a hegesztőhuzal típusát és átmérőjét és avédőgáz fajtáját.

**Működési mód:** Választhatunk 2T (két ütemű) és 4T (négy ütemű) hegesztési módok között

**a) Működés 2T módban:** nyomja meg a hegesztőpisztoly kapcsolóját → elindul a gázáramlás → elindul a huzalelőtolás és az ív kialakul → elkezdődik a hegesztés → engedje fel a hegesztőpisztoly kapcsolóját → megszakad az ív → a gázáramlás leáll

**b) Működés 4T módban:** nyomja meg a hegesztőpisztoly kapcsolóját → elindul a gázáramlás → elindul a huzalelőtolás és az ív kialakul → elkezdődik a hegesztés (ekkor engedje fel a hegesztőpisztoly kapcsolóját) → nyomja meg újra a hegesztőpisztoly kapcsolóját → enter the arc receiving state → engedje fel a hegesztőpisztoly kapcsolóját → az ív kialszik → a gázáramlás leáll 4 T módban az ív befejező fázisában történik a kráterfeltöltés.

**Szekunder áramerősség:** a szekunder (másodlagos) áramerősségnek fontos szerepe van 4T módban, az ívkioltás fázisában.

**Szekunder feszültség:** a szekunder (másodlagos) feszültségnek fontos szerepe van 4T módban, az ívkioltás fázisában meghatározza az ív hosszát, a varrat alakját és az ívkioltás sorás az olvadt csepp átmeneti állapotát. Az értékét a felhasználók beállíthatják a hegesztési feladatnak megfelelően.

**Gáz ellenőrzés:** A + gombbal elindíthatja a gázellenőrzést, a - gombbal tudja befejezni.

**Kezdő áramerősség:** a hegesztőáram értékét jelenti a hegesztés kezdetekor, 4T módban az ívgyújtás utáni fázisban amíg a hegesztőpisztoly kapcsolóját nyomva tartuk. Amikor a kapcsolót elengedjük a hegesztőgép átvált normál áramerősségre.

**Huzalvisszahúzás ideje:** hegesztés befejezésekor a hegesztőhuzal visszahúzásának az idejét határozza meg. A túl alacsony érték könnyen okozhat huzalelakadást, túl magas érték pedig beégést.

### 3-5. Általános hegesztési paraméterek

#### Hegesztési paraméterek MMA hegesztésnél.




Hegesztési pozíció	Anyag- vastagság (mm)	Első réteg		További rétegek		Hátsó tömítő varrat	
		Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)	Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)	Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)
Sima tompa hegesztési varrat	2,00	2,0	55~60	~	~	2,0	55~60
	2,5~3,5	3,2	90~120	~	~	3,2	90~120
		3,2	100~130	~	~	3,2	100~130
	4~5	4,0	160~200	~	~	4,0	160~210
		5,0	200~260	~	~	5,0	220~250
	5~6	4,0	160~210	~	~	3,2	100~130
						4,0	180~210
	≥6	4,0	160~210	4,0	160~210	4,0	180~210
				5,0	220~280	5,0	220~260
	12,00	4,0	160~210	4,0	160~210	~	~
5,0				220~280	~	~	
Függőleges tompa hegesztési varrat	2,00	2,0	50~55	~	~	2,0	50~55
	2,5~4	3,2	80~110	~	~	3,2	80~110
	5~6	3,2	90~120	~	~	3,2	90~120
	7~10	4,0	120~160	4,0	120~160	3,2	90~120
	≥11	4,0	120~160	4,0	120~160	3,2	90~120
	12~18	4,0	120~160	4,0	120~160	~	
≥19	4,0	120~160	4,0	120~160	~		
							3,2
Keresztirányú tompa hegesztési varrat	2,00	2,0	50~55	~	~	2,0	50~55
	2,50	3,2	80~110	~	~	3,2	80~110
	3~4	4,0	120~160	~	~	3,2	90~120
	5~8	3,2	90~120	3,2	90~120	3,2	90~120
				4,0	140~160	4,0	120~160
	≥9	4,0	140~160	4,0	140~160	3,2	90~120
						4,0	120~160
	14~18	4,0	120~140	4,0	140~160	~	
3,2							
≥19	4,0	140~160	4,0	140~160	~		
Fejfeletti tompa hegesztési varrat	2,00	~	~	~	~	2,0	50~65
	2,50	~	~	~	~	3,2	80~110
						3,2	90~110
	3~5	~	~	~	~	4,0	120~140
						3,2	90~120
	5~8	3,2	90~120	3,2	90~120	~	
				4,0	140~160		
	≥9	4,0	140~160	4,0	140~160	~	
	12~18	4,0	140~160	4,0	140~160	~	
3,2							
≥19	4,0	140~160	4,0	140~160	~		

Hegesztési pozíció	Anyag- vastagság (mm)	Első réteg		További rétegek		Hátsó tömítő varrat	
		Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)	Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)	Elektróda átmérő (mm)	Hegesztő áram (A)
Keresztirányú sarokvarrat	2	2	55-65	~	~		
	3	3.2	100~120	~	~		
	4	3.2	100~120	~	~		
		4	160~200	~	~		
	5~6	4	160~200	~	~		
		5	220~280	~	~		
	≥7	4	160~200	5	220~230		
5		220~280					
~	4	160~200	4	160~200	4	160~220	
			5	220~280	~	~	
Függőleges sarok- hegesztési varrat	2	2	50~60	~	~		
	3~4	3.2	90~120	~	~		
	5~8	3.2	90~120	~	~		
		4	120~160				
	9~12	3.2	90~120	4	120~160		
		4	120~160				
	~	3.2	90~120	4	120~160	3.2	90~120
4		120~160					
Fejfeletti sarok hegesztési varrat	2	2	50~60	~	~		
	3~4	3.2	90~120	~	~		
	5~6	4	120~160	~	~		
	≥7	4		4	140~160		
	~	3.2	80~110	4	140~160	3.2	90~120
		4	140~160			4	140~160

## Fúvókatávolság és gázáramlás CO2 hegesztésnél.


Huzalátmérő/mm	Hegesztőáram/A	Fúvóka távolság /mm	Gázáramlás L/min
1.2	100	10~15	15~20
	200	15	20
	300	20-25	20
1.6	300	20	20
	350	20	20
	400	20~25	20~25





## Hegesztési paraméterek CO2 félautomata hegesztésnél, vékony huzallal

Anyagvastagság (mm)	Joint type	Térköz (mm)	Elektróda átmérő (mm)	Feszültség (V)	Áram erősség (A)	Gázáramlás (L/min)
<1.2		<0.5	0.6	8~19	30~50	6~7
1.5			0.7	19~20	60~80	6~7
2.0		<0.5	0.8	20~21	80~100	7~8
2.5			0.8			
3.0			0.8~1.0	21~23	90~115	8~10
4.0						
<1.2		<0.3	0.6	19~20	35~55	6~7
1.5		<0.3	0.7	20~21	65~85	8~10
2.0		<0.5	0.7~0.8	21~22	80~100	10~11
2.5		<0.5	0.8	22~23	90~110	10~11
3.0		<0.5	0.8~1.0	21~23	95~115	11~13
4.0		<0.5	0.8~1.0	21~23	100~120	13~15

**Megjegyzés:** a függőleges, keresztirányú és fejeletti hegesztés, a feszültségnek az alsó határértéken kell lennie a táblázat szerint.

## Hegesztési paraméterek CO2 automata hegesztésnél, vékony huzallal

Anyag vastagság (mm)		Térköz (mm)	Elektróda átmérő (mm)	Feszültség (V)	Áram erősség (A)	Hegesztési sebesség	Gázáramlás (L/min)
1.0		≤0.5	0.8	20~21	60~65	30	7
1.5		≤0.5	0.8	19~20	55~60	31	7
1.5		≤1.0	1.0	22~23	110~120	27	9
2.0		≤1.0	0.8	20~21	75~85	25	7
2.0		≤1.0	0.8	19.5~	65~70	30	7
2.0		≤1.0	1.2	21~23	130~150	27	9
3.0		≤1.0	1.0~1.2	20.5~22	100~110	25	9
4.0		≤1.0	1.2	21~23	110~140	30	9

Anyag vastagság (mm)	Elektróda átmérő (mm)	Csatlakozás típusa	Hegesztő áram (A)	Feszültség (V)	Hegesztési sebesség (m/h)	Gas flow (L/min)	Megjegyzések
3~5	1.6		140~180	23.5~24.5	20~26	~15	
			180~200	28~30	20~22	~15	Rétegek száma 1~2
8	1.6		320~350	40~42	~24	16~18	
			450	~41	29	16~18	Hegesztés egyik oldalról, formázás másik oldalról. (réz tömítőgyűrűvel)
16	1.6		320~350	34~36	24	20	

### 3-6. Paraméter tárolás és lehívás

A hegesztőgép rendelkezik paraméter tárolás és lehívás funkcióval. A felhasználó elmentheti a beállított paramétereket, ezáltal szükségtelenné teszi a paraméterek beállítását minden egyes alkalommal. A hegesztőgép automatikusan lehívja az előző hegesztés paramétereit indítás után és megadja a korábbi hegesztési módot, így a hegesztés azonnal elkezdhető kiigazítás nélkül, ha az előző hegesztési paraméterekkel szeretne hegeszteni.

#### Paraméter tárolás:

Vigye a kurzort a menüben a "hegesztési paraméterek mentése" pontra a felfelé vagy lefelé nyílakkal, majd az "OK" gombbal a hegesztési paraméterek tárolására menüben állítsa be a tárolási pozíció számát a + vagy - gombbal, majd nyomja meg az "OK" gombot. Ezután nyomja meg az "ESC" gombot a kilépéshez. Az egész művelet folyamata látható a LCD kijelzőn.

#### Paraméter lehívás:

Vigye a kurzort a menüben a "hegesztési paraméterek lehívása" pontra a felfelé vagy lefelé nyílakkal, majd az "OK" gombbal a hegesztési paraméterek lehívása menüben állítsa be a tárolási pozíció számát a + vagy - gombbal, majd nyomja meg az "OK" gombot. Ezután nyomja meg az "ESC" gombot a kilépéshez. Az egész művelet folyamata látható a LCD kijelzőn.

### 3-7. Állapot információ kijelzés

Display hegesztőgép status:

A hegesztőgép képes megjeleníteni információkat az állapotáról valós idejű módon. Pl.: szoftver verziója, bemeneti feszültség, hegesztőgép hőmérséklet és a jelenlegi tároló terület száma, stb. Ha meg szeretné tekinteni az ilyen információkat, csak adja a menü a "Display hegesztőgép állapot", és nyomja meg az "ESC" gombot a kilépéshez.

### 3-8. Paraméter utasítás kijelzés

A hegesztőgép képes megjeleníteni egyes paraméterek meghatározását, mértékegységét és beállítási utasítását. Ha meg szeretné tekinteni az utasítást egy paraméterhez, csak állítsa a kurzort a paraméterre és kattintson az "OK". Abban az esetben, ha hosszabb az utasítás, nyomja meg a fel vagy le nyíl gombot a görgetéshez, vagy nyomja meg az "ESC", hogy kilépjen.

## 4. Óvintézkedések

### 4-1. Munkaterület

- 1 Hegesztőkészüléket pormentes, korróziót okozó gáz, gyúlékony anyagoktól mentes, maximum 90% nedvességtartalmú helyiségben használja!
- 2 Szabadban kerülje a hegesztést, hacsak nem védett a napfénytől, esőtől, hótól! A munkaterület hőmérséklete  $-10^{\circ}\text{C}$  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 bekövetkezne, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétel károsítja a gépet, ezért tartsa be az alábbiakat:

1. Szellőzés. Hegesztéskor a gép nagy áramterhelést kap emiatt melegszik. Ezért a 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. A jó szellőzés fontos a gép normális működéséhez és élettartamához.
2. Folyamatosan a hegesztőáram nem lehet 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 földelésvezetékekhez 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 rajtuk, ha szükséges. Ha oxidációt tapasztal, csiszolópapírral távolítsa el és azután csatlakoztassa újra a vezetéket.
4. Kezét, haját, laza ruhadarabot tartsa távol áramalatti részekről, mint vezetékeket, 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.

## Kedves Vásárló!

Figyelmébe ajánljuk az alábbiakat a jótállási jegy érvényességét illetően. Ha a javítást a visszaadástól számított 30 nap alatt nem tudjuk elvégezni, úgy költségmentes kölcsöntermékről szervizünk útján gondoskodunk a javítás befejezéséig. Nem tekinthető jótállás szempontjából hibának, ha mi vagy az általunk jótállási javítások elvégzésével megbízott szerviz bizonyítja, hogy a meghibásodás rendeltetésellenes használat, alakítás, szakszerűtlen használat után keletkezett okokból következett be. Ennek alapján a vásárlót jótállási időn belül meghibásodott termék díjmentes kijavítása, vagy ha ez nem lehetséges, kicserélése és ezzel összefüggő kár megtérítése illeti. Az eladótól követelje meg a vásárlás napjának feltüntetését az eladószerzvény részére előírt rovatban, és a jótállási szelvényeken. Elvesztett jótállási jegyet a jótállást vállaló csak az eladás napjának hitelt érdemlő igazolása (pl. dátummal, bélyegzővel ellátott számla) esetén pótol. A termék cseréjét lehet kérni: Ha a tennék: - a vásárlástól számított 3 napon belül meghibásodott. A cserét a vásárlás helyén kell érvényesíteni. - Kicseréljük a terméket, ha azt javítással nem tudjuk rendeltetészerű használatra alkalmassá tenni, vagy a javítást a termék átvételét követő 30 nap alatt nem tudjuk befejezni. Csere esetén új jótállást biztosítunk. A cserére jogosító igazolást a szerviz állítja ki. Ha a cserére nem volna lehetőség, így az Ön választása szerint a termék visszaadása fejében a vételárat megtérítjük.

A szabálytalan használat elkerülésének érdekében a termékhez gépkönyvet mellékelünk és kérjük, hogy az ebben foglaltakat saját érdekében tartsa be, mert a használati utasítástól eltérő használat miatt bekövetkezett hiba esetén a termékért jótállást nem vállalunk. Az ilyen okból bekövetkezett meghibásodott termék javítási költsége a jótállási időtartamon belül is a vevőt terheli.

Jótállási javítást csak a jótállási jegy egyidejű bemutatásával végzünk. A jótállási jegyen a vevő által bármilyen szabálytalan javítás, törlés vagy átírás, valótlan adatok bejegyzése a jótállási jegy érvénytelenségét vonja maga után.

A jótállási jegyen a javító szolgáltatnak kell feltüntetni:

- Az igény bejelentésének időpontját,
- A hibajelenséget.
- A javítás módját és idejét, valamint a meghosszabbított jótállás lejáratát idejét,
- A javítási munkalap számát.

Javítási munkák kizárólag csak a jótállási jegy alapján és egy számozott javítási szelvény bevonása ellenében végezhetnek a jegyen feltüntetett javító szervezetek. A jótállási jegy szelvényeket tartalmaz, ellenőrizze, hogy minden javításnál kitöltsék a megfelelő szelvény részt.

A vásárlók jogait és kötelességeit, valamint a gyártókat terhelő kötelezettségeket a 151/2003. (IX. 22) sz. kormányrendelet tartalmazza.

2314 Halásztelek, 11 Rákóczi Ferenc út 90/B

Tel: +36 24 532-625 Fax: +36 24 532-626

E-mail: info@iweld.hu Web: www.iweld.hu

Forgalmazó:

# JÓTÁLLÁSI JEGY

**IWELD KFT.**  
 2314 Halásztelek  
 II. Rákóczi Ferenc út 90/B  
 Tel: +36 24 532-625  
 Fax: +36 24 532-626

Sorszám:

..... típusú..... gyári számú .....  
 termékre a vásárlástól számított 12 hónapig kötelező jótállást vállalunk a jogszabály szerint. A jótállás lejártá után 3 évig biztosítjuk az alkatrész utánpótlást.

**Vásárláskor kérje a termék próbáját!**

Eladó tölti ki:

A vásárló neve: .....

Lakhelye: .....

Vásárlás napja: ..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

Eladó bélyegzője és aláírása:

## Jótállási szelvények a kötelező jótállási időre

Bejelentés időpontja: .....

Hiba megszüntetésének időpontja: .....

Bejelentett hiba: .....

A jótállás új határideje: .....

A szerviz neve: ..... Munkaszám: .....

..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

aláírás

Bejelentés időpontja: .....

Hiba megszüntetésének időpontja: .....

Bejelentett hiba: .....

A jótállás új határideje: .....

A szerviz neve: ..... Munkaszám: .....

..... ÉV ..... HÓ ..... NAP

aláírás

### Figyelem!

A garancia jegyet vásárláskor érvényesíteni kell a készülék gyári számának feltüntetésével! A garancia kizárólag azonos napon, kiállított gyári számmal ellátott számlával együtt érvényes, ezért a számlát őrizze meg!





## CERTIFICAT DE CONFORMITATE

Distribuit de **IWELD Kft.** CE calificat

Tehnologia IGBT, controlat de  
microprocesor  
Aparate de sudura MIG/MAG Digital pulse

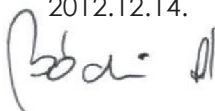
### MIG 400 IGBT Digital Pulse

respectă în totalitate standardele europene și maghiare  
relevante, inclusiv cele următoarele:

EN ISO 12100-2 (Mașini și echipamente de siguranță de producție)  
EN 50199 și EN 55011 Categorie (EMC – Electromagnetic  
compatibilitate și interferențe imunitate)  
2002/95/CE  
EN 60974-1 (Resurse de alimentare de sudare cu arc)  
2006/95/EK (Tensiune joasă facilități)  
2004/108/EK (EMC)  
2006/42/EK (Echipament de mașină)

Documentația completă este disponibilă

2012.12.14.



Bódi András  
Director

Distribuitor:

**IWELD KFT.**  
2314 Halásztelek  
Str. II. Rákóczi Ferenc 90/B  
Tel: +36 24 532-625  
Fax: +36 24 532-626

# MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT MINŐSÉGI TANUSÍTVÁNY

Az **iwELD Kft.** által forgalmazott CE minősített

MIG/MAG IGBT technológiás,  
digitális, impulzusos hegesztő inverter

## MIG 400 IGBTDigital Pulse

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.

2012.12.14.



Bódi András  
Ügyvezető igazgató

Forgalmazó:

**iwELD KFT.**

2314 Halásztelek

II. Rákóczi Ferenc út 90/B

Tel: +36 24 532-625

Fax: +36 24 532-626





