

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

MIG/MAG IGBT technológiás
digitális, hegesztő inverter

MIG 500 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!

Az áramütés végzetes lehet!

- Földeléskábelt – 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!

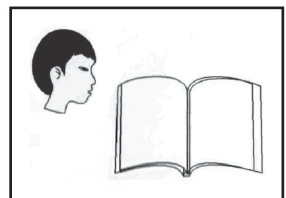
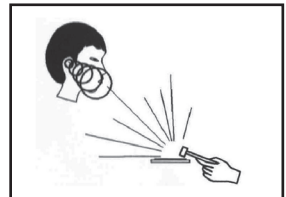
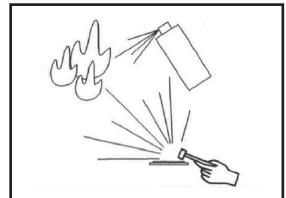
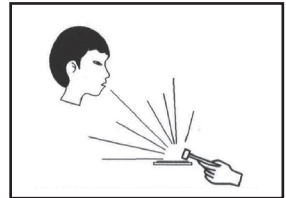
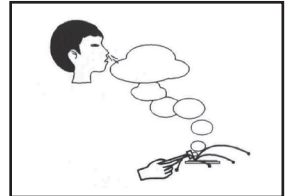
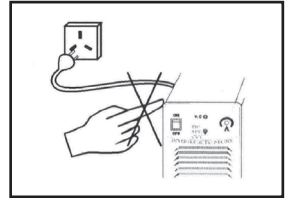
- A hegesztési fröccsenés tüzet okozhat, ezért a gyúlékony anyagot távolítsa el a munkaterületről!
- A tűzoltó készülék jelenléte és a kezelő tűzvédelmi szakképesítése is szükséges a gép használatához!

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	7-11.
ÓVINTÉZKEDÉSEK	12.
KARBANTARTÁS	12.

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.

Az ívképzés a magas frekvenciájú rezgés elvét alkalmazza.

A gép alábbi tulajdonságokkal rendelkezik:

- Magas minőségű IGBT tranzisztor technológia és áramszabályozás, amitől a gép stabil, megbízható és nagy bekapcsolási idővel folyamatosan magas teljesítményre képes.
- Zárt, visszacsatolt áramkör, változatlan kimenő feszültség, magas feszültségbeli egyensúly.
- Kimeneti áramerősség szabályozás: stabil hegesztés, alacsony fröcskölés, mély beolvasás, kiváló hegesztés varrat képzés.
- Fokozatmentes, elektronikus fojtás ultragyors szabályozással a kiváló ívgyújtásért és a nagy ívstabilitásért.
- Lassú huzaltolás a hegesztés kezdetén.
- Széles tartományú lemezvastagsághoz használható.

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

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

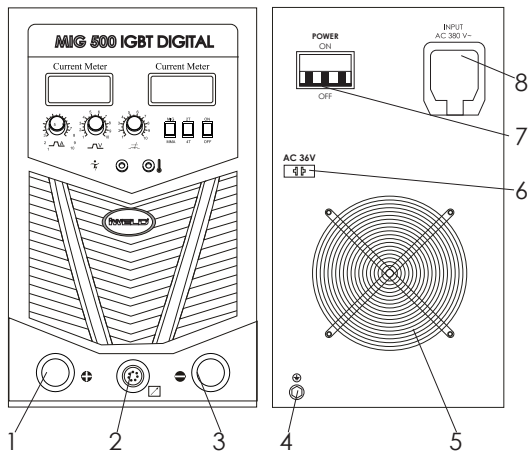
MIG 500 DIGITAL

	800MIG500IGBT	
Vízhűtés	✓	
Hálózati feszültség	3x400 V AC \pm 10%, 50/60 Hz	
Névleges hálózati teljesítmény	24.7 KVA	
Teljesítménytényező (cos φ)	0.93	
Hatásfok	85 %	
Bekapcsolási idő (10 min/40 °C)	60% - 500 A	100% - 387 A
Hegesztőáram tartomány	MMA: 20 A - 500 A	MIG: 60 A - 500 A
Munkafeszültség tartomány	MMA: 20.8 V - 40 V	MIG: 17 V - 38 V
Üresjáratú feszültség	75 V	
Szigetelési osztály	F	
Védelmi osztály	IP21S	
Huzalátmérő	Ø 0.8 - 1.6 mm	
Huzaltekercs átmérő	max. Ø 270 mm / 15kg /	
Tömeg	85 kg	
Méret	1080 x 465 x 860 mm	

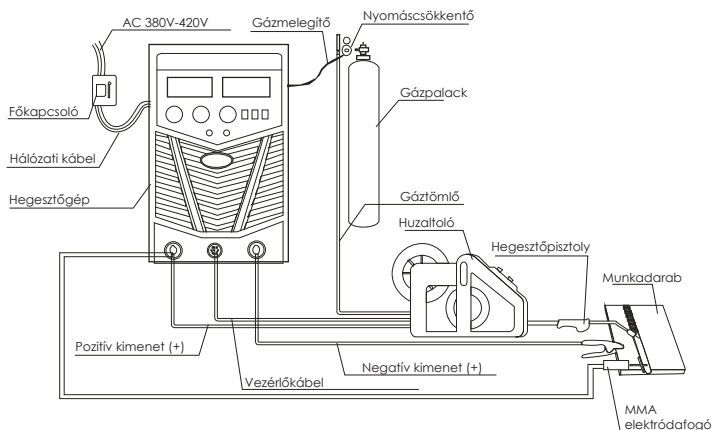
2. Beüzemelés

2-1. 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.



1	Pozitív kimenet (+)	5	Hűtőventilátor
2	Huzaltoló egység csatlakozója	6	Gázmelegítő csatlakozó
3	Negatív kimenet (-)	7	Főkapcsoló - kismegszakító
4	Földelés csatlakozó	8	Hálózati csatlakozó doboz



2-2. Használat előtti előkészületek

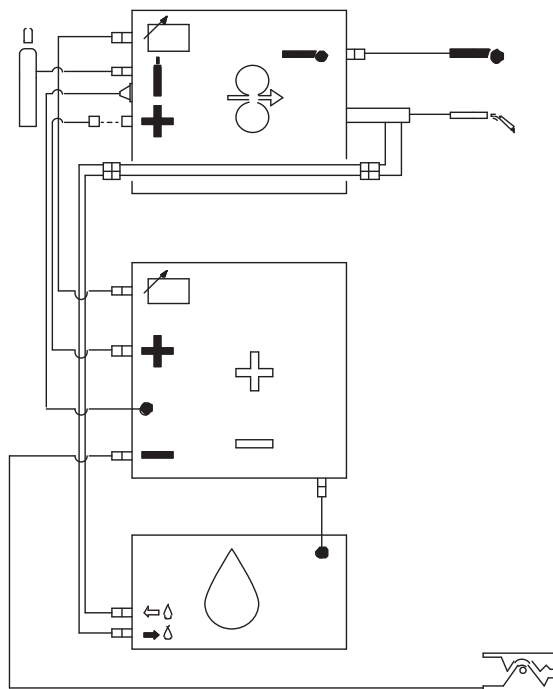
- A hegesztőgép negatív sarkát kösse a munkadarabhoz testkábel segítségével!
- A hegesztőgép pozitív sarkát hegesztőkábellel csatlakoztassa az előtóra!
- A vezérlő kábellel csatlakoztassa az előtót a hegesztőgép vezérlő csatlakozójához!
- Az előtoló gáztömlőjét csatlakoztassa a palack nyomásszabályozójához!
- A szabályozó fűtőkábelét csatlakoztassa a gép hátsó oldalán lévő „gázfűtés forrás” csatlakozójába!
- A hegesztőgép elektromos hálózati vezetékét csatlakoztassa a kapcsolótáblához, mielőtt biztonságosan földeli a gépet!
- Indítsa újra a gépet a hátsó oldalán lévő kapcsolóval!

2-3 A huzalelőtoló csatlakozása

1. A huzalelőtoló tartó tengelyére rögzítse a megfelelő huzalgörgőt, mely huzalspecifikus. Bizonyosodjon meg, hogy a huzalgörgő a használt huzalhoz alkalmas-e!
2. A huzalt az óramutató 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!

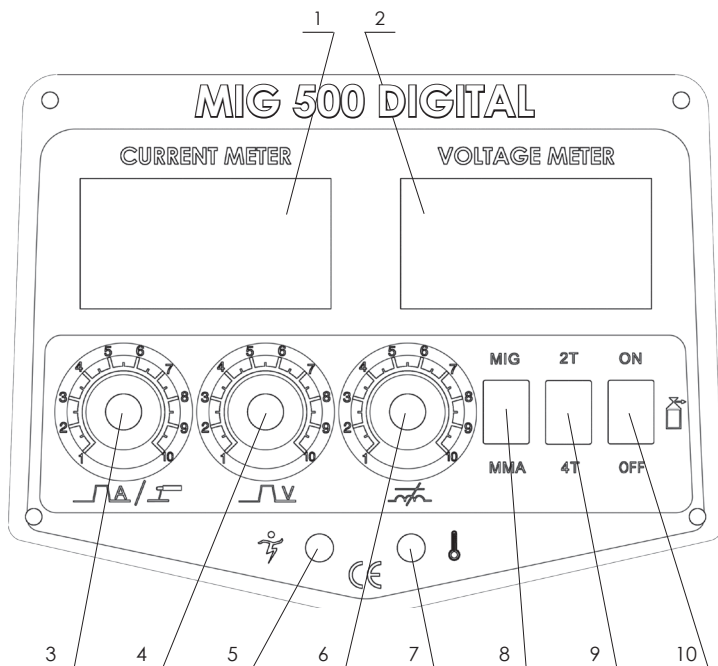
2-4. Ellenőrzés

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	Áramerősség kijelző: a hegesztés megkezdéséig a beállított, hegesztés közben a pillanatnyi kimeneti áramerősséget mutatja
2	Feszültség kijelző: a hegesztés megkezdéséig a beállított, hegesztés közben a pillanatnyi kimeneti feszültséget mutatja
3	Áramerősség beállító gomb - a kimeneti áramerősség tartomány: MMA: 20 A - 500 A, MIG: 60 A - 500 A
4	Feszültség beállító gomb - a kimeneti feszültség tartomány: MMA: 20.8 V - 40 V, MIG: 17 V - 38 V
5	Bekapcsolt állapot jelző: a hegesztőgép működésre kész állapotát mutatja.
6	Induktancia beállító gomb: a hegesztés stabilitását, a beolvadást és a fröcskölés mértékét befolyásoló paraméter beállító gomb.
7	Hiba jelző: ha a hegesztőgép túlmelegszik vagy más egyéb okból működésbe lépnek a védelmi funkciók, akkor a lámpa világít.
8	Hegesztési mód kapcsoló: MIG és MMA hegesztési módok választhatók.
9	2T és 4T kezelési mód kapcsoló: 2T módban a hegesztőpisztoly kapcsolójának megnyomásával indítjuk a hegesztést és a felengedésével állítjuk le. - 4T módban a kapcsoló egyszeri megnyomásával indítjuk a hegesztést majd felengedjük a gombot. A kapcsoló újbóli megnyomásával befejezzük a hegesztést.
10	Védőgáz áramlás kapcsoló ki/be

3-2. Hegesztési procedúra

Indítsa újra a hegesztőgépet a kapcsolótáblán található főkapcsolóval. A hegesztőgép működését jelző lámpa kigyullad, a ventilátor forogni kezd. Nyomja meg az „inch feeding” (előtoló) gombot az előtoló ellenőrző paneljén, ekkor az előtoló a huzalt kitolja.

Állítsa be hegesztési paramétereiket a szabályozógombokkal a hegesztőgép előlapján a megfelelő állásba állítva. Mikor a hegesztőpisztoly indítógombját meghúzzuk, az előtoló működésbe jön, a fúvókán CO2 fog kiáramlani, ekkor megkezdheti a hegesztést. A hegesztőgép kezelője a hegesztési paramétereiket az alábbi táblázatból választhatja ki. Bizonyosodjon meg arról, hogy a hegesztés befejezésekor elzárja a gázpalack csapját, és az áramvezetékét kihúzza a csatlakozóból.

Huzalátmérő \varnothing (mm)	Hegesztő-áram(A)	Hegesztő-feszültség (V)
0.8, 1.0	60-80	17-18
1.0, 1.2	80-130	18-21
1.0, 1.2	130-200	20-24
1.0, 1.2	200-250	24-27
1.2, 1.6	250-350	26-32
1.6	350-500	31-39

4. Huzaltoló egység

4-1. A digitális huzaltoló kezelése

Hegesztés közben a kijelző mutatja az aktuális kimeneti áramerősséget és feszültséget. A huzaltoló, hosszabb hegesztőkábel használatakor is kijelzi az aktuális paramétereket. A digitális kijelző mutatja a hegesztési szöveget, anyagvastagságot, hegesztőáramot, huzaltolás sebességet, indukanciát, íverősséget, feszültséget, hegesztési sebességet és hegesztési módot.



1. Áramerősség és induktancia beállító gomb:
 - a kimeneti áramerősség tartomány: MMA: 20 A - 500 A, MIG: 60 A - 500 A
2. Huzaladagoló gomb: nagy sebességű huzaladagolás, huzalbefűzéshez.
3. Feszültség beállító és programhely választó gomb:
 - a kimeneti feszültség tartomány: MMA: 20.8 V - 40 V, MIG: 17 V - 38 V

4-2. A huzaltoló egység felépítése

A huzaltoló szerkezet két görgőpárja biztosítja a megbízható és egyenletes huzaladagolást

Huzalnyomás beállító karok



4-3. Huzaltoló görgők típusai és alkalmazásuk

Különböző anyagú és átmérőjű hegesztőhuzalok alkalmazásakor az annak megfelelő tologörgő és nyomóerő beállítás szükséges a pontos huzaltovábbítás érdekében.

A táblázat a nyomóerő beállító gombon található skála értékeit mutatja a huzalátmérő és a huzal anyaga függvényében. A megadott értékeket használja referenciaként, a szükséges nyomóerő értékét befolyásolja a hegesztőkábel hossza, a hegesztőpisztoly típusa és a berendezések állapota és a hegesztőhuzal fajtája is.

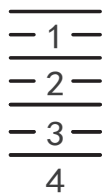
1. típus: kemény huzalokhoz, acél és rozsdamentes acél hegesztésekor.
2. típus: lágy huzalokhoz, alumínium és ötvözetei, réz és ötvözetei hegesztésekor.
3. típus: portöltéses huzalokhoz.

Használja a nyomóerő beállító gombokat a tologörgők nyomóerejének beállítására, úgy hogy a huzal egyenletesen, csúszás és elakadás nélkül haladjon a huzalvezetőn keresztül egészen a hegesztőpisztoly áramátadó furatán keresztül.

Figyelem!

Ha a nyomóerő nem megfelelő a huzal deformálódhat és a bevonata megsérülhet, a huzaltoló görgők gyorsan elkophatnak és a huzaltoló ellenállása megnövekedhet rontva ezzel a hegesztés minőségét!

Tológörgő típusa	Huzalátmérő			
	Ø 0,8	Ø 1,0	Ø 1,2	Ø 1,6
1	3	3	2,5	2,5
2	1,5	1,5	1,5	1,5
3	-	-	2	2



Nyomóerő szabályozó gomb beosztása



lapos görgő



U-görgő



lapos görgő



V-görgő



U-görgő



bordás görgő

Type 1

Type 2

Type 3

4-4. Kézi huzaltovábbítás és gázellenőrzés

Nyomja meg a kézi huzaltoló gombot a huzaltovábbítás elindításához. Ekkor csak a huzaltoló motor lép működésbe. Az áramerősség beállító gombbal beállítható a huzaltovábbítás sebessége. A gomb elengedésekor a huzaltoló motor megáll.

Nyomja meg a gáz ellenőrző gombot a gázszelep megnyitásához. Ekkor a huzaltovábbítás és a hegesztőgép nem lép működésbe. Nyomja meg ismét a gombot, ekkor a szelep elzár és a gázáramlás megáll.

Óvintézkedések

Munkaterület

1. A hegesztőkészüléket pormentes, korróziót okozó gáz, gyúlékony anyagoktól mentes, maximum 90% nedvességtartalmú helyiségben használja!
2. A szabadban kerülje a hegesztést, hacsak nem védett a napfénytől, esőtől, hótól. A 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!

Biztonsági követelmények

A hegesztőgép rendelkezik túlfeszültség / túláram / túlmelegedés elleni védelemmel. Ha bármely előbbi esemény bekövetkezne, a gép automatikusan leáll. Azonban a túlságos igénybevétele 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! A jó szellőzés fontos a gép normális működéséhez és hosszú 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 leállítás állhat be hegesztés közben, ha túlterhelés lép fel, vagy a gép túlmelegszik. Ilyenkor ne indítsa újra a gépet, ne próbálja azonnal dolgozni vele, de a főkapcsolót se kapcsolja le, így hagyja a beépített ventilátort megfelelően lehűteni a hegesztőgépet

Karbantartás

1. Áramtalanítsa a gépet karbantartás vagy javítás előtt!
2. Bizonyosodjon meg róla, 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 tartson távol áramalatti részekről, mint vezetékekről, ventilátorról!
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, azután folytassa a hegesztést!
8. Ha sokáig nem használja, eredeti csomagolásban száraz helyen tárolja!