

# RED

## Technic



RTSIT0003 355A SYNERGY

RTSIT0004 330A SYNERGY

33-57

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

**FIGYELMEZTETÉS / INFORMÁCIÓS SZIMBÓLUMOK**

	<p>FIGYELMEZTETÉS: A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást és a biztonsági ajánlásokat. Őrizze meg az utasítást későbbi hivatkozás céljából.</p>
	<p>FIGYELMEZTETÉS: Általános figyelmeztető tábla, amely felhívja a felhasználó figyelmét az általános veszélyekre. Más figyelmeztető megjegyzésekkel vagy szimbólumokkal kombinálva, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérüléshez vagy a berendezés károsodásához vezethet.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Karbantartás vagy tisztítás előtt válassza le a gépet az elektromos hálózatról.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Viseljen hegesztésre alkalmas védőcipőt.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Használjon hegesztőpajzsot vagy sisakot.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Biztosítsa a hengert leesés ellen.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Viseljen hegesztésre alkalmas védőkesztyűt.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Viseljen hegesztésre alkalmas védőruházatot.</p>
	<p>ÁT HÚZOTT KEDÉLY SZIMBÓLUMA: Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a használt berendezéseket szét kell választani, és nem szabad más hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Lásd az „USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ” részt.</p>



A termék megfelel a vonatkozó európai irányelveknek.

#### RENDELTESSZERŰ HASZNÁLAT

A készülék bármilyen típusú elektródával és hegesztőhuzallal történő hegesztésre használható. A termék, amelyre ez a kézikönyv hivatkozik, egy elektronikusan vezérelt professzionális szinergikus félautomata hegesztőgép z „egy-/kettős impulzus” funkcióval. Alacsony szén- és ötvözött acélok, gyengén és erősen ötvözött acélok, alumínium és ötvözetei, réz és ötvözetei, keményforrasztás stb. kézi, elektromos hegesztésére tervezték. gyárak, ipari üzemek, lakatos műhelyek, javítóműhelyek stb.

A készülék elektronikája IGBT tranzisztorokon alapul, amelyek kétféle tranzisztor előnyeit egyesítik: a térhatású tranzisztorok egyszerű vezérlését, valamint a bipoláris tranzisztorok nagy áttörési feszültségét és kapcsolási sebességét.

A készülék széleskörű felhasználási körrel rendelkezik, mint például a terepmunka és mindenféle épületen belüli javítási munka. Szinergikus hegesztés funkciója egy- és kettős impulzussal, lehetővé téve a felhasználó számára, hogy a legjobb minőségű hegesztést kapja az összes hegeszthető anyag, különösen a rozsdamentes acél és az alumínium hegesztésekor.

A készülék olyan szakemberek számára készült, akiknek megkövetelik, hogy hegesztőberendezéseik megfeleljenek a legmagasabb követelményeknek.

A félautomata gépet csak a rendeltetésének megfelelően használja. A jelen kézikönyvben leírtaktól eltérő használat nem felel meg a készülék rendeltetészerű használatának. A nem rendeltetészerű használatból eredő károkért vagy sérülésekért a felhasználó/tulajdonos felelős, nem a gyártó. Termékeinek fejlesztése érdekében a gyártó fenntartja a jogot a fent említett termék változtatására.






Biztonsági okokból a készüléket nem használhatják gyermekek és 18 év alatti serdülők, illetve alkohol, kábítószer vagy más bódító hatása alatt álló személyek.

Kérjük, hogy a készülék első használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót.

## BIZTONSÁG

Ez a rész a félautomata hegesztőgéppel végzett munka során betartandó alapvető biztonsági előírásokat tartalmazza.

### BIZTONSÁG HEGESZTÉS ALATT

	<p><b>AZ ÁRAMÜTÉS ÖLHETŐ:</b> A hegesztőberendezések magas feszültséget termelnek. Ne érintse meg a hegesztőpisztolyt vagy a csatlakoztatott hegesztőanyagot, amikor a készülék be van dugva. A hegesztőáramkört alkotó összes elem áramütést okozhat, ezért kerülni kell a pusztá kézzel, valamint a nedves vagy sérült védőruházattal való érintést. Ne dolgozzon nedves felületen, és ne használjon sérült hegesztővezetékeket. <b>VIGYÁZAT:</b> Ne távolítsa el a külső burkolatokat, amikor a készülék csatlakoztatva van a hálózathoz, és ne használja a készüléket a burkolatokkal eltávolítva! A hegesztőkábeleket, a földkábel, a földelőbilincset és a hegesztőgépet tartsa jó műszaki állapotban a biztonságos működés érdekében.</p>
	<p><b>AZ ÍV Sugarak Égési sérüléseket OKOZHATNAK:</b> Ne nézzen szabad szemmel közvetlenül az elektromos ívbe. Mindig használjon megfelelő szűrővel ellátott arcmaszkot vagy hegesztősisakot. Védje meg a lehetséges közelben tartózkodókat nem gyúlékony sugárzáselnyelő ernyők használatával. Védje a kitett testrészeket megfelelő, nem gyúlékony anyagból készült védőruházattal.</p>
	<p><b>A GŐZÖK ÉS GÁZOK VESZÉLYESEK LEHETNEK:</b> A hegesztési folyamat során káros gőzök és gázok képződnek, amelyek egészségre veszélyesek. Kerülje el ezeknek a gőzöknek és gázoknak a belélegzését. A munkahelyet megfelelően szellőztetni kell, és szellőző elszívóval kell felszerelni. Ne hegeszzen zárt helyiségben. A hegesztendő tárgyak felületének vegyszermentesnek kell lennie szennyeződések, például zsírtalanító anyagok (oldószerek), amelyek a hegesztés során lebomlanak, mérgező gázokat fejlesztve.</p>
	<p><b>VIGYÁZAT:</b> Karbantartás vagy tisztítás előtt válassza le a gépet az elektromos hálózatról.</p>
	<p><b>A SZIKRÁK TŰZ OKOZHATNAK:</b> A hegesztési szikrák tüzet, robbanást és égési sérüléseket okozhatnak a kitett bőrön. Hegesztés közben viseljen hegesztőkesztyűt és védőruházatot. Távolítsa el vagy rögzítsen minden gyúlékony anyagot és anyagot a munkahelyről. Ne hegeszzen zárt tartályokat vagy tartályokat, amelyekben gyúlékony folyadékok voltak. Az ilyen tartályokat vagy tartályokat hegesztés előtt ki kell öblíteni az esetleges gyúlékony folyadékok eltávolítása érdekében. Ne hegeszzen gyúlékony gázok, gőzök vagy folyadékok közelében. A tűzoltó eszközöket (tűzoltó takarókat és por- vagy hóoltó készülékeket) a munkahely közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.</p>

	<p><b>ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS:</b> Mielőtt bármilyen munkát vagy javítást végezne a készüléken, húzza ki a hálózati tápellátást. Rendszeresen ellenőrizze a hegesztőkábeleket. Ha a kábelen vagy a szigetelésen sérülést észlel, azonnal el kell távolítani.</p> <p>A hegesztőkábeleket nem szabad összenyomni, éles szélékkel vagy forró tárgyakkal érintkezni.</p>
	<p><b>A HEGESZTETT ANYAGOK ÉGÉSI SÉRÜLÉST OKOZHATNAK:</b> Soha ne érintse meg a hegesztett részeket nem védett testrészekkel. A munkadarab megérintésekor és mozgatásakor mindig használjon hegesztőkesztyűt és -fogót.</p>
	<p><b>A ZAJ CSERÉLHET A HALLÁST:</b> Egyes folyamatokból vagy eszközökből származó zaj károsíthatja hallását. Megnövekedett zajszint esetén hallásvédőt kell viselni.</p>
	<p><b>TŰZ VAGY ROBBANÁS:</b> Ne működtesse a készüléket gyúlékony anyagok közelében. Győződjön meg arról, hogy az elektromos hálózat megfelelően van kialakítva a hegesztőgéppel való együttműködéshez. Az elektromos túlterhelés tüzet okozhat.</p>
	<p><b>A LEESŐ KÉSZÜLÉK VESZÉLYES LEHET:</b> A készülék szállításához használja a szállítófogantyút. Minden eszköz emelésére alkalmas eszköznek megfelelő emelőképességgel és stabil vonószerkezettel kell rendelkeznie. Ha a készüléket targoncával mozgatják, a villáknak elég hosszúnak kell lenniük ahhoz, hogy túlnyúljanak a készüléken.</p>
	<p><b>A TÚLTERHELÉS TÚLMELEGEDÉST OKOZHAT:</b> Ne hosszabbítsa meg a hegesztési ciklusokat, hagyja a gépet lehűlni a hegesztési ciklusok között. A készülék túlzott felmelegedése esetén rövidítse le a hegesztési ciklus idejét vagy csökkentse a hegesztőáramot.</p>
	<p><b>A STATIKUS KISÜLÉS SÉRÜLHET A NYOMTATÁSI ÁRAMKÖRBE:</b> Mielőtt hozzányúlna a nyomtatott áramkörtáblákhoz vagy az elektromos rendszer alkatrészeihez, tegyen fel egy földelő csuklópántot. Az elektromosság tárolására és szállítására használjon antisztatikus csomagolást rendszer összetevők.</p>
	<p><b>OLVASSA EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT:</b> Olvassa el a használati útmutatót gondosan és kövesse az itt található információkat. A gyártó nem vállal felelősséget az olyan károkért, amelyek az ebben a kézikönyvben található irányelvek be nem tartásából erednek.</p>
	<p><b>NAGYFREKVENCIÓS SUGÁRZÁS:</b> A nagyfrekvenciás sugárzás zavarhatja a rádiójeleket, a riasztórendszereket, a számítógépeket és a kommunikációs berendezéseket. A felhasználó köteles gondoskodni arról, hogy szakképzett villanyszerelő javítsa ki az elektromos zavarból eredő problémákat. Az elektromos szerelést rendszeresen ellenőrizni és karbantartani kell. Használjon földelést, árnyékolást és túlfeszültség-védelmi intézkedéseket az esetleges interferencia minimalizálása érdekében.</p>



**AZ ÍVHEGESZTÉS INTERFERENCIÁKAT OKOZHAT:** Az elektromágneses energia zavarhatja az elektronikus berendezések, például számítógépek és számítógéppel vezérelt eszközök működését. Győződjön meg arról, hogy a hegesztőgép körüli berendezések és eszközök elektromágnesesen kompatibilisek. Az interferencia lehetőségének minimalizálása érdekében a hegesztőkábeleket tartsa közel egymáshoz és a lehető legközelebb a talajhoz. Az interferenciára érzékeny elektromos készülékeknel a hegesztési hely nem lehet 100 méternél közelebb. A készüléket a jelen kézikönyvnek megfelelően kell csatlakoztatni és földelni. Ha az interferencia továbbra is fennáll, a felhasználónak további intézkedéseket kell tennie, mint például a munkahely megváltoztatása, árnyékolt kábelek, vonalszűrők használata vagy a munkahely biztosítása.

## ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK



Mielőtt elkezdené a munkát a készülékkel, ismerkedjen meg az összes kezelőszervvel. Gyakorolja a készülék kezelését, és kérjen meg egy szakembert, hogy ismertesse a funkcióit, működését és technikáit.

Győződjön meg arról, hogy meghibásodás esetén azonnal kikapcsolhatja a készüléket.

A készülék nem megfelelő használata súlyos sérülésekhez vezethet.



A védőeszközök és az egyéni védőfelszerelések célja az Ön és mások egészségének védelme, valamint a készülék megfelelő működésének biztosítása.

- Csak a gyártó által szállított és ajánlott pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.
- Soha ne fogja meg a gépet a késeknel vagy a védőpajzsnál fogva. Ne hordjon magával a csatlakoztatott eszközt ujjával a be-/kikapcsolón.
- Húzza ki a csatlakozódugót a konnektorból, ha nem használja a készüléket, szállítja, ill felügyelet nélkül hagyni, valamint megvizsgálni vagy megtisztítani.
- Ne próbálja meg saját maga megjavítani a készüléket, hacsak nem rendelkezik megfelelő képzettséggel. Az ebben a kézikönyvben nem leírt munkákat csak hivatalos szervizközpontok végezhetik.
- Ne szállítsa a készüléket a kábelnél fogva. Ne használja a kábelt a csatlakozódugó kihúzására a hálózathoz. Óvja a kábelt a hőtől, az olajtól és az éles szélektől.
- Ne használja a készüléket gyúlékony folyadékok vagy gázok közelében – tűz- vagy robbanásveszély áll fenn.
- A felhasználó felelős a más személyeket ért balesetekért vagy sérülésekért, valamint a készülékben keletkezett károkért tulajdonukat.
- Tárolja a készüléket száraz helyen, ahol gyermekek nem férhetnek hozzá.
- Óvatosan kezelje a készüléket. Tartsa tisztán a készülék fejét, hogy a készülék jobban működjön és biztonságosabb. Tartsa be a karbantartási előírásokat.

## ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELEM

- Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megfelel az adattáblán szereplő adatoknak.
- Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a készülék és a csatlakozódugós tápkábel nem sérült-e. Kerülje a test érintkezését földelt részekkel (pl. fém kerítés, fémoszlop).

- A hosszabbító kábel csatlakozójának fröccsenésmentesnek, gumiból vagy gumival borítottnak kell lennie.  
Csak olyan hosszabbítót használjon, amely alkalmas kültéri használatra, és amelyen szerepel a megfelelő jelölés.
- Fektesse le a vezetéket a munkaterületől távol, és győződjön meg arról, hogy a kezelő mögött van.
- Ne használjon sérült kábeleket, csatlakozókat vagy dugaszokat, valamint olyan csatlakozókábeleket, amelyek nem felelnek meg az előírásoknak. Ha a tápkábel megsérül vagy elvágódott, azonnal húzza ki a hálózati csatlakozót.
- Ne használja a készüléket, ha a kapcsolót nem lehet be- vagy kikapcsolni. A sérült kapcsolóknak kell lenniük csere céljából az ügyfélszolgálati központba szállítják.
- Ne terhelje túl a készüléket. Csak a megadott teljesítménytartományon belül dolgozzon. Ne használjon alacsony fogyasztású gépek nehéz munkákhoz. A készüléket csak a rendeltetésének megfelelően használja.

## ELEKTROMÁGNESES MEZŐ

Az elektromágneses tér munkahelyi felhalmozódásának csökkentése érdekében:

1. Tartsa közel egymáshoz a kábeleket (csavarhatja vagy ragaszthatja őket).
2. Helyezze el a kábeleket a kezelő egyik oldalán, a lehető legtávolabb a kezelőtől.
3. Ne tekerje a kábeleket a test köré.
4. Tartsa az áramforrást és a kábeleket a lehető legtávolabb a kezelőtől.
5. Csatlakoztassa a hegesztőbilincset a lehető legközelebb a varrathoz.

## PACEMIKEREK

A hegesztés vagy a hegesztési helyszínre való utazás előtt forduljon orvoshoz. Az orvos elmagyarázza a lehetséges eljárásokat, amelyek lehetővé teszik a hegesztőkészülékkel való érintkezést.

## A KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA

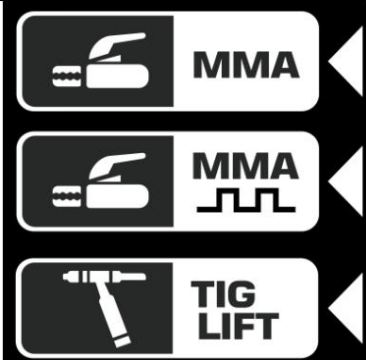
### A KÉSZÜLÉK ALKATRÉSZEINEK LEÍRÁSA

1.	LCD kijelző
2.	Paraméter beállító gomb és választó gomb
3.	Paraméter értéke
4.	Az eszköz túlterheléséről tájékoztató ikon
5.	A 220-230 V-os hálózati feszültség típusát mutató ikon
6.	A 110 V-os hálózati feszültség típusát mutató ikon
7. MMA	hegesztési mód kiválasztása ikon
8. MMA	impulzusos hegesztési módszer kiválasztása ikon
9.	A TIG LIFT hegesztési módszer kiválasztása ikonra
10.	A hegesztendő anyag vastagságát mutató ikon
11. VRD	funkció (BE/KI) kiválasztási ikon
12. MMA	PULSE funkció kiválasztó ikon
13. ARC	FORCE funkció kiválasztása ikon


14. HOT	START funkció kiválasztó ikon
15.	A szabályozott paraméter mértékegységét jelző LED
16.	Tápkábel (230V)
17.	Be/ki kapcsoló
18.	Névtábla
19.	Ventilátor
20.	Jelenlegi aljzat (+)
21.	Jelenlegi aljzat (-)

## PANEL ÉS BEÁLLÍTÁSOK





### HEGESZTÉSI MÓDSZER KIVÁLASZTÁSA

	
Kiválasztás gomb	Leírás
MMA	MMA hegesztés. Tartsa lenyomva a gombot (gombot) 5 másodpercig, amíg a jelzőfény villogni nem kezd, majd a gombbal válassza ki az MMA hegesztési módot, és nyomja meg a gombot az elfogadáshoz.
MMA PULZUS	MMA PULSE hegesztés. Tartsa lenyomva a gombot (gombot) 5 másodpercig, amíg a jelzőfény villogni nem kezd, majd a gombbal válassza ki az MMA PULSE hegesztési módot, és nyomja meg a gombot az elfogadáshoz.
TIG LIFT	TIG LIFT hegesztés. Tartsa lenyomva a gombot (gombot) 5 másodpercig, amíg a jelzőfény villogni nem kezd, majd a gombbal válassza ki a TIG LIFT hegesztési módot, és nyomja meg a gombot az elfogadáshoz.

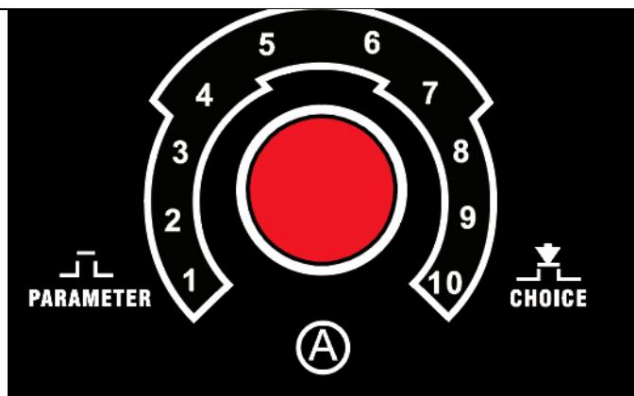
### MMA FUNKCIÓKIVÁLASZTÁS

Kiválasztó gomb (gomb)	Leírás
	<b>HOT START 0-10</b> Ez a funkció akkor működik, amikor az ív kiüt, ami miatt a hegesztőáram átmenetileg a beállított érték fölé emelkedik. A HOT START úgy lett kialakítva, hogy megakadályozza az elektróda hozzátapadását az anyaghoz, és nagy segítség az ívgyújtás során.





	<p><b>ÍVERŐ 0-10</b></p> <p>Ez a tulajdonság megkönnyíti az olvadt anyagcseppek átvitelét az elektródáról az alapanyagra azért, hogy megakadályozza az ív kioltását, amikor a cseppek érintkeznek (azaz rövidzárlat) az elektróda és a hegesztőmedence között.</p>
	<p><b>PULZUS MMA 1-5</b></p> <p>Ezzel a tulajdonsággal a hegesztési varrat laposabb, a varrat pedig erősebb. Csak az MMA PULSE módszerrel használható.</p>
	<p><b>VRD (BE/KI)</b></p> <p>Ez a funkció a kimeneti feszültséget kb. 20 V, amikor biztonságos szintre van lemerítve, kiküszöbölve az áramütés veszélyét.</p>
<p>ANTI STICK</p>	<p>Beépített rövidzárlat elleni védelem – megakadályozza az elektróda letapadását.</p>
	<p>Elektróda átmérője.</p>



## PARAMÉTER BEÁLLÍTÁS



A gomb és a 2 az 1-ben gomb a beállítások és a hegesztési paraméterek beállítására szolgál. A hegesztési mód kiválasztásához tartsa lenyomva a gombot 5 másodpercig, válassza ki a megfelelő módszert a tekerőgombbal, majd nyomja meg a gombot az elfogadáshoz. Egy kiválasztott funkció beállításához nyomja meg röviden a gombot annyiszor, ahányszor szükséges, hogy a nyíl az adott funkcióra mutasson, majd a tekerőgomb segítségével módosítsa a paramétert, majd nyomja meg a gombot a beállítások elfogadásához és a következő funkcióra lépéshez.

## A NÉVTÁBLÁZAT JELÖLÉSÉNEK LEÍRÁSA

	<p>Egyenáram (DC)</p>
 1~	<p>Az 50 Hz névleges frekvenciájú és 60 Hz üzemi frekvenciájú egyfázisú váltakozó áram (AC) szimbóluma.</p>

U1	Névleges bemeneti feszültség (AC)
I1MAX	Maximális bemeneti áram
I1EFF	Hatásos bemeneti áram
U0	Üresjáratú feszültség (üresjáratú feszültség)
I2	Kimeneti áram
U2	Kimeneti feszültség terhelés alatt
x	<p>Hegesztési ciklus (A terhelés alatti munkaidő százalékos aránya a teljes munkaciklus idejéhez viszonyítva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Értéktartomány: 0-100%</li> <li>• Ennek a készüléknek a szabványa szerint egy teljes munkaciklus 10 perc. Például a 40%-os ciklus lehetővé teszi a folyamatos terhelés alatti hegesztést 4 percig, a „pihenési” időnek pedig 6 percig kell tartania. A terhelés alatti munkaidő túllépése után a gépet egy hőbiztosíték kapcsolja le.</li> </ul>
	A készülék egyfázisú egyenárammal hegeszt.
	A hegesztőgépet MMA és TIG LIFT hegesztésre használják.

MŰSZAKI ADATOK				
Modell	RTSIT0003		RTSIT0004	
Hegesztési módszer	MMA	TIG LIFT	MMA	TIG LIFT
Tápegység	230V / 50Hz			
Ajánlott védelem	24 A	19,2 A	24 A	19,2 A
Erő fogyasztás	11,8 kVA	8,6 kVA	11 kVA	7,7 kVA
Hegesztőáram tartomány	20-355 [A]	15 - 355 [A]	20-330 [A]	15-330 [A]
hegesztőáram - 60% munkaciklus	355 A	355 A	330 A	330 A
Hegesztőáram - 100% munkaciklus	255 A	255 A	237 A	237 A
Üresjáratú feszültség	62 V	62 V	62 V	62 V
Elektróda átmérő	1,6 - 4 [mm]	-	1,6 - 4 [mm]	-
Háزدédelmi osztály	IP21S			
Nettó tömeg	6 kg		3,5 kg	

## A KÉSZÜLÉK ÜZEMELTETÉSÉNEK ÁLTALÁNOS FELTÉTELEI

### ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

- a) A munkát kipihentően, józanul, égésgátló anyagból vagy bőrből készült munkaruhában, svájccsapkával vagy sapkával fedett hajjal, cipőben és égésgátló nadrágban, hegesztőkesztyűben és személyi védőfelszerelésben - bőr kötény, hegesztőmaszk, védőszemüveg, egyéni légzésvédő felszerelés.
- b) Az elektromos hegesztőberendezések beszerelésével, szétszerelésével, javításával, ellenőrzésével kapcsolatos munkákat megfelelő képzéssel rendelkező munkavállalók végezzék.
- c) Több hegesztési energiaforrás csatlakoztatása terhelés nélkül nem eredményezheti a csatlakoztatott energiaforrások kimeneti áramkörei közötti megengedett feszültség túllépését.
- d) A hegesztőáramkört nem szabad földelni, kivéve, ha a hegesztendő elemek földelve vannak.
- e) A munkadarabot az energiaforrással összekötő hegesztőkábeleket közvetlenül a munkadarabhoz vagy a szerszámhoz kell csatlakoztatni, a lehető legközelebb a hegesztési helyhez.

### ALAPVETŐ TEVÉKENYSÉGEK A MUNKA KEZDÉSE ELŐTT

A hegesztőnek:

- a) olvassa el a vezetői dokumentációt és ismerje meg a hegesztési munkák körét,
- b) megtervezi az egyes hegesztések végrehajtásának sorrendjét,
- c) megfelelő töltőanyagot készíteni,
- d) megfelelő arc- és szemvédőt kell készíteni,
- e) ellenőrizze a hegesztőberendezés és a pisztoly csatlakozásainak állapotát,
- f) ellenőrizze, hogy a hegesztési művelet nem jelent-e veszélyt a környezetre (ívsugárzás, könnyen gyulladó elemek begyulladásának lehetősége),
- g) falhegesztéskor ellenőrizze, hogy nincs-e gyulladás a másik oldalon.

### TEVÉKENYSÉGEK HEGESZTÉS ALATT

- a) Biztosítsa a munkahelyet mozgatható tükröződés- és fröccsenésgátló védőfalakkal (kivéve, ha rögzített képernyők vannak a helyükön).
- b) Csak jó műszaki állapotú (sértetlen szigetelés) elektromos vezetékeket és hegesztőpisztolyt használjon.
- c) Csak a megfelelő vastagságú elektródákat és huzalokat használja a hegesztéshez.
- d) A munkadarabot megbízhatóan és szilárdan helyezze el és szerelje fel, hogy ne sérüljön meg.
- e) A munkadarabot úgy helyezze el, hogy megakadályozza annak elmozdulását vagy felborulását. A salak elvezetésénél használjon tűkalapácsot és védőszemüveget.
- f) A kazánban, tartályban vagy zárt térben végzett hegesztéskor, függetlenül a használt szellőzéstől, használjon légzésvédőt.
- g) Tartályok, kazánok és egyéb fém helyiségek belsejében végzett munka során használjon 24 V-os elektromos világítást.
- h) Ügyeljen arra, hogy ne álljon fenn a munkadarab leesésének vagy elmozdulásának veszélye, ami veszélyes lehet a hegesztő számára.
- i) Állványok hegesztése során ellenőrizze azok állapotát és hatékonyságát.
- j) Megfelelő személyi védőfelszereléssel védje a légutakat, a szemet, az arcot és a kezét az égési sérülésektől és a sugárzástól.
- k) Kapcsolja be az egyedi légelszívást, ha fel van szerelve, hogy a gáznemű gőzöket eltávolítsák a munkaállomásról.
- l) Csak megfelelő, sértetlen és olajozott szerszámokat és műhelysegédeszközöket használjon.

## TILTOTT TEVÉKENYSÉGEK

A hegesztőnek nem szabad:

- Fogja meg a hegesztésre kész vagy éppen hegesztett forró fémet.
- A sérült elektromos kábeleket (elektromos rendszert) saját maga javítsa meg.
- Szünetekben tartsa az elektród tartót a hónalj alatt.
- Vigye túl messze a hegesztőmaszkot az arcától, tegye le, mielőtt az ív kialszik, vagy gyújtsa meg az ívet arcvédelem nélkül.
- Hegesztés a munkadarab megfelelő földelése nélkül.
- Használjon hegesztőberendezések rögtönzött csatlakozásait.
- A munkahelyen ne legyen nedves, csúszós, egyenetlen, szemetes vagy eltömődött a padló.

## ALAPVETŐ TEVÉKENYSÉGEK VÉGEZÉS UTÁN

A hegesztőnek:

- Válassza le a hegesztőgépet a feszültségről.
- Ellenőrizze, hogy nem keletkezett-e tűz a hegesztés során a munkaállomáson vagy mellette.
- Tegye rendbe a munkaállomást, távolítsa el az elektródacsúcsokat és a hegesztési salakot.
- Rendezze meg a hegesztőberendezést.

## ZÁRÓ JEGYZETEK

a) Tartályok, kazánok vagy más zárt helyiségek belsejében végzett hegesztéskor (15 m<sup>3</sup>-ig ) a hegesztőt egy másik személynek kell biztosítani kívül.

## A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

### CSATLAKOZTATÁS A HÁLÓZATHOZ



Mielőtt a készüléket a hálózathoz csatlakoztatná, ellenőrizze a feszültséget, a fázisok számát és a frekvenciát.

A tápfeszültség paraméterei a jelen kézikönyv műszaki adatok részében és a készülék adattábláján található.

Ellenőrizze a készülék földelő vezetékének csatlakozásait a hálózathoz.

Győződjön meg arról, hogy a hálózat normál működési körülmények között képes fedezni a készülék bemeneti teljesítményigényét.

A biztosíték mérete és a tápkábel paraméterei a jelen kézikönyv műszaki adatok részében található.

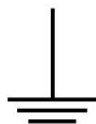
A hálózatnak stabil feszültségűnek kell lennie. A tápkábel keresztmetszete nem lehet kisebb, mint 2,5 mm.

Csatlakoztassa a tápcsatlakozó nélküli eszközöket az alábbi utasítások szerint.



A tápkábel és a csatlakozó csatlakoztatását és cseréjét szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie.

A sárga-zöld vezeték a földelés, és mindig a földelő elektróda szimbólummal (PE) jelölt aljzathoz kell csatlakoztatni, függetlenül attól, hogy 230 [V]-os tápegységről van-e szó.



Földelektroda szimbólum.

## MMA HEGESZTÉS

A készülék kézi fémívhegesztésre használható.

1. MMA módszerrel történő hegesztéshez válassza ki az „MMA” lehetőséget a választópulton.

A panel beállító gombjával állítsa be az A hegesztőáramot.

Ezenkívül a preferenciáitól függően kiválaszthatja és beállíthatja a Hotstart, az Arc Force és a VRD.

A tényleges érték megjelenik a készülék kijelzőjén.

2. Dugja be a hegesztőkábeleket az áramcsatlakozókba (+ és -).

Az ajánlott hegesztőáram, polaritás és elektródaszárítási követelményeket az elektródagyártók a csomagolásukon feltüntetik.

## MMA impulzushegesztés

A készülék kézi fémívhegesztésre használható.

1. Az MMA PULSE módszerrel történő hegesztéshez válassza az „MMA PULSE” lehetőséget a választópulton.

A panel beállító gombjával állítsa be az A hegesztőáramot.

Ezenkívül a preferenciáitól függően kiválaszthatja és beállíthatja a Hotstart, az Arc Force, a VRD és a Hz PULSE.

A tényleges érték megjelenik a készülék kijelzőjén.

2. Dugja be a hegesztőkábeleket az áramcsatlakozókba (+ és -).

Az ajánlott hegesztőáram, polaritás és elektródaszárítási követelményeket az elektródagyártók a csomagolásukon feltüntetik.

## TIG-LIFT / TIG-LIFT IMPULSUS HEGESZTÉS

Az ezzel a módszerrel történő hegesztéshez további védőgáz-szabályozó szeleppel ellátott AWI pisztolyt kell használni. A TIG pisztolyt a negatív polaritású csatlakozóhoz (-), a gáztömlőt pedig a gázpalack szűkítőhöz kell csatlakoztatni. Csatlakoztassa a pozitív polaritású csatlakozót (+) a hegesztendő anyaghoz egy földelőbilincses kábellel.

## ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK A HEGESZTÉSRŐL

A kézi fémíves hegesztés (MMA) egy olyan eljárás, amelyben a fémet megolvasztják, majd elektromos ívvel hevítik, folyasztószerbevonattal bevont, olvadó fémelektroddal. Az elektromos áram elektromos ívet hoz létre az elektróda és az összekapcsolandó anyag között. A hegesztési folyamat során az elektródabevonat a hőmérséklet hatására lebomlik, és olyan gáznemű anyagok képződnek, amelyek a hegesztés során gázpajzsot és salakot képeznek.

Amikor az elektróda megfelelő sebességgel mozog a hegesztési helyen, a lerakódó fém a hegesztés.

A hegesztőgépet váltakozó áramforrás táplálja, és képes váltakozó és egyenáramot generálni. A legjobb hegesztési jellemzőket egyenáram használata esetén éri el.

A feszültség és az áram mérése a hegesztőkörben történik. A feszültséget (V) az elektróda és a hegesztett felület közötti ív hossza szabályozza, és az elektróda átmérőjétől függ.

Az áramerősség a hegesztőáramkör teljesítményének mértéke amperben (A), amely a gombbal állítható.

A hegesztőáram beállítása az elektróda átmérőjétől, a munkadarab méretétől és vastagságától, valamint a hegesztési pozíciótól függ. Azonos vastagságú anyagok hegesztésekor kisebb felületű anyagoknál kisebb elektródát és kisebb hegesztőáramot használnak, mint nagyobb felületeknél. Egy vékony fém kisebb áramot igényel, egy kisebb elektróda kisebb feszültséget igényel.

Vízszintes vagy függőleges helyzetben történő munkavégzés esetén ajánlott a hegesztés. Függőleges vagy fej feletti hegesztésnél azonban a legjobb, ha alacsonyabbra állítja az áramerősséget, mint vízszintes munkavégzés esetén. A legjobb hegesztési varratok úgy érhetők el, ha az ívet röviden tartjuk, az elektróda mozgását pedig egyenletesen mozgatjuk, és az olvadás során az elektródát állandó sebességgel hajtjuk lefelé.

A részletesebb hegesztési eljárásokat a kézikönyv későbbi részében mutatjuk be.

## ELEKTROMOS HEGESZTÉS A GYAKORLATBAN

Senki sem tanulhat meg hegesztést pusztán a kézikönyvek, útmutatók vagy a témával kapcsolatos egyéb szakirodalom elolvasásával. A helyes hegesztés képességét csak gyakorlással lehet elsajátítani. Az ebben a kézikönyvben található információk célja, hogy a tapasztalatlan emberek megértsék a bevonatos elektródákkal történő hegesztés alapelveit, és megkönnyítsék a tanulás megkezdését. A hegesztéssel kapcsolatos további információkért tekintse meg a témával kapcsolatos részletes szakirodalmat.

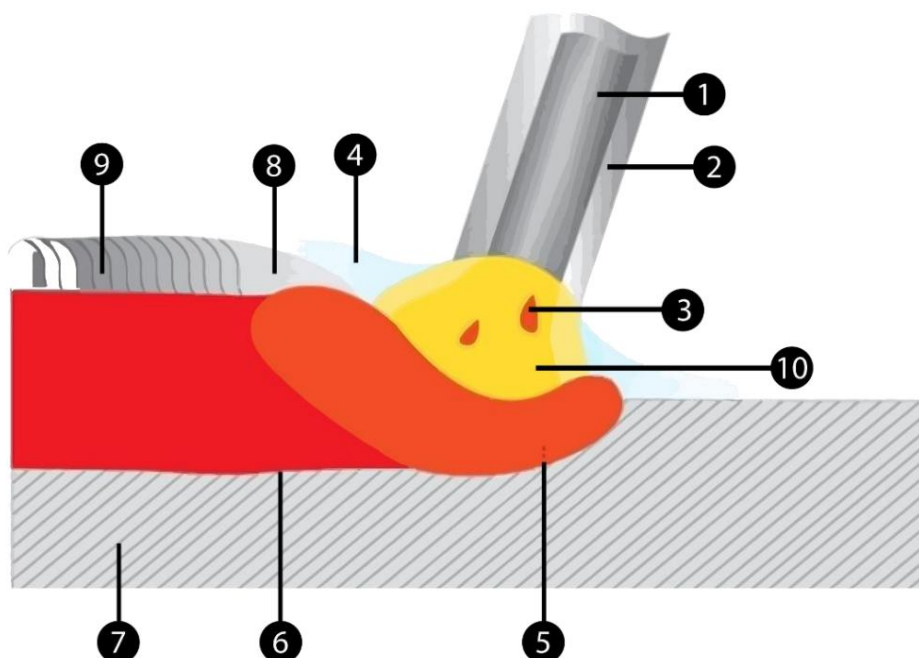
A hegesztő tudásának túl kell haladnia magára az ívre vonatkozó információkon. A hegesztőgép használójának tudnia kell az ív szabályozását, amihez a hegesztőkör és a hegesztés során áramot adó berendezés ismerete szükséges. A hegesztőkábel a hegesztőpisztolytól kezdődik, ahol az elektróda fel van szerelve, és a csatlakozónál ér véget, ahol a kábel a hegesztőgéphez van rögzítve. Az áram a hegesztőkábelen keresztül az elektródartartóba, majd az elektromos íven keresztül folyik. Az ív másik oldalán az áram az alapfémeken keresztül a földkábelhez, majd vissza a géphez folyik. A rendszert le kell zárni. A földbilincset szilárdan a megtisztított nemesfémre kell rögzíteni. A fémeket meg kell tisztítani a festéktől, rozsdától stb.; ez szükséges a jó áramáramlás eléréséhez. Csatlakoztassa a földkábel a lehető legközelebb a hegesztési helyhez. Kerülje el a hegesztőáramkör csuklópántokon, csapágynokon, elektromos rendszereken és más hasonló tárgyakon keresztül történő lezárását, amelyek akadályozhatják az áram áramlását a rendszerben.

Az elektromos ív a munkadarab és a hegesztőpisztolyba szerelt hegesztőelektróda csúcsa közötti térben jön létre. Az olvadt fém követi az ívet az anyag csomópontja mentén, és kialakítja a hegesztési varratot.

Az elektródahegesztéshez szilárd és biztos fogás szükséges a hegyen, stabil kezek, jó látás és jó mentális egészség. A hegesztőgép kezelője ellenőrzi a hegesztési ívet és ezáltal annak minőségét

a létrehozott hegesztési varrat.

## ÍVHEGESZTŐ



Névtelen

- 1. Magrúd
- 2. Bevonat
- 3. Fémcsapp
- 4. Gázvédő pajszs
- 5. Hegesztési medence

1. ábra

Névtelen

- 6. Hegesztés
- 7. Munkadarab
- 8. Folyékony salak
- 9. Megszilárdult salak
- 10. Hegesztési ív

1. ábra A rajz az elektromos ívhegesztés során fellépő jelenségeket, vagyis azt, amit a hegesztő lát nagy nagyítással.

Az ívtér a rajz közepén látható. Az ív az elektróda csúcsa és a munkadarab közötti ponton jön létre. A hegesztőív hőmérséklete eléri a 3315oC-ot, ami elegendő az alapfém megolvasztásához. Mivel az elektromos ív nagyon fényes, szabad szemmel nem nézhető meg, mert ez súlyos égési sérüléseket okozhat a szem retinájában, vagy maradandó látáskárosodást okozhat.

Vannak speciális hegesztőmaszkok és hegesztési sisakok, amelyek védik a látást hegesztés közben.

A hegesztőgép működése közben az elektromos ív elkezd „rángatni” a pisztolyt, ami hasonló a földre helyezett kerti tömlő vízáramához. Az olvadt fém egy medencét vagy krátert képez (egy kis terület olvadt nem nemesfém), amely követi az elektromos ívet. Az elektróda mozgásával a medence lehűl és megdermed. A hegesztési salak védi a hegesztést a hegesztés során.



## A HELYES ELEKTRÓDA KIVÁLASZTÁSA

A bevonatos elektróda feladata nem csak az elektromos feszültség átvitele az ívre. Az elektróda fémmagból és bevonatból készül. A fémmag az elektromos ívben megolvad, kitöltve a két összekapcsolandó fémdarab közötti rést. A bevonat az elektromos ívben is megolvad vagy megég, így fontos funkciókat tölt be a hegesztési folyamatban. Az elektróda olvadása során az elektróda bevonatában lévő kémiai vegyületek lebomlanak, gáznemű termékek keletkeznek, amelyek felhője stabilizálja az elektromos ívet, megvédi az olvadt fémet az oxidációtól és a légköri komponensek okozta szennyeződéstől. A megmaradt vegyi termékek az elektródamagból származó folyékony fémmel együtt bejutnak a medencébe, salakot képezve, amely réteget képez a hegesztési varraton, megakadályozva a további oxidációt a hűtés során.

A különböző típusú elektródák közötti különbségek főként az alkalmazott bevonat típusától függenek. A külső bevonat megváltoztatása jelentősen befolyásolja a hegesztési jellemzőket. A bevonattípusok közötti különbségek megértésével megtanulhatja, hogyan kell kiválasztani a munkához megfelelő elektródát.

### Az elektróda kiválasztásakor figyelembe kell venni:

6. Anyag, pl. acél, gyengén ötvözött acél vagy rozsdamentes acél.
7. A hegesztett anyag vastagsága.
8. Az a helyzet, amelyben a hegesztést elvégzik.
9. Az alapfém műszaki állapota.
10. Saját hegesztőgép-használati ismeretei.

Az első négy pont szükséges a hegesztőgép helyes használatához; ezek elsajátítása nélkül a munka nehéz és fáradságos lesz.

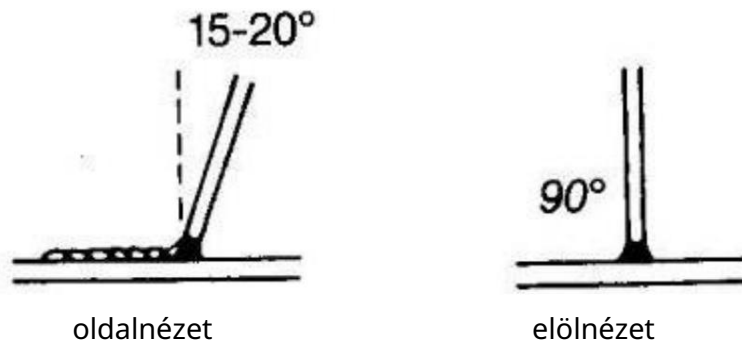
## HELYES HEGESZTÉSI HELYZET

A bemutatott hegesztési helyzet jobbkezesek számára van leírva; a balkezesek számára pont az ellenkezője fog kinézni.

4. Jobb kezével fogja meg a hegesztőpisztolyt.
5. Tedd a bal kezéd a jobb kezéd alá.
6. Hozd bal könyököd a tested bal oldalához.

Lehetőleg két kézzel hegesszen. Ez jobb vezérlést eredményez az elektróda felett.

Próbáljon balról jobbra hegesztetni (ha jobbkezes). Így tisztábban láthatja a hegesztési területet.



2. ábra

Tartsa az elektródát enyhe szögben a képen látható módon.

### TIPPEK AZ ÍV GYÚJTÁSÁRA

Győződjön meg arról, hogy a földelő bilincs jól érintkezik a hegesztési munkaterülettel.

Engedje le a hegesztősisakot, és dörzsölje az elektródát a fémhez a hegesztési területen, amíg szikrát nem lát. Dörzsöléskor emelje fel az elektródát kb. 3 mm az ív stabilizálásához.

Kérjük, vegye figyelembe! Ha az elektródát dörzsölés közben leállítják, az elektróda megtapad.

Kérjük, vegye figyelembe! A legtöbb kezdő hegesztő úgy próbálja meggyújtani az ívet, hogy megütögeti az elektródát a lemezen.

Ennek eredményeként vagy az elektróda megtapad, vagy a mozgás túl gyors, és az ív megszakad.

### MEGFELELŐ ÍVHOSSZÚ

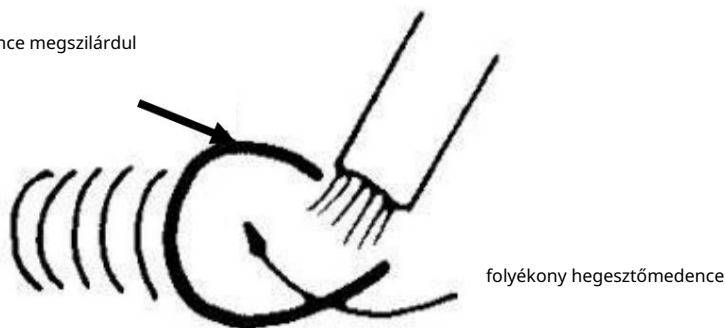
Az ívhossz az elektróda vége és a munkadarab közötti távolság. Ha az ív stabilizálódott, nagyon fontos a megfelelő ívhossz beállítása. Az ívnek körülbelül 1,5-3 mm hosszúnak kell lennie. Az elektróda égése miatt az ív hosszát folyamatosan módosítani kell.

Az ív szabályozásának legegyszerűbb módja, ha saját hallására hagyatkozik. A helyes ívhosszt a tojássütéshez hasonló recsegés jellemzi. Ha az ív túl hosszú, üreges sziszegő hangot vagy fújáshoz hasonló hangot fog hallani.

### MEGFELELŐ HEGESZTÉSI SEBESSÉG

Fontos folyamatosan ellenőrizni, hogy a medence követi-e az elektromos ívet. Fontos: Ne nézzen közvetlenül az elektromos ívbe. A hegesztési medence és a hegesztési gerinc megjelenése az olvadt medence megszilárdulásának helyén jelzi a helyes hegesztési sebességet. A gerinc felületének körülbelül 10 mm-rel kell lennie az elektróda mögött.

az a hely, ahol a hegesztőmedence megszilárdul



### 3. ábra

A legtöbb kezdő hegesztő hajlamos túl gyorsan hegeszteni, ami vékony, „féregszerű” megvastagodást eredményez. Ez akkor fordul elő, ha nem ellenőrzik a hegesztőmedencét.

Fontos! A hegesztéshez nem szükséges az ívet hullámozni (oldalra vagy előre-hátra).

Hegesztés egyenes vonalban, állandó sebességgel. Így könnyebb lesz.

Vékony anyagok hegesztésekor az elektróda sebességét növelni kell, hogy ne égjen át a fémen; ennek megfelelően vastag anyagok hegesztésekor a sebességnek alacsonyabbnak kell lennie, hogy növelje a hegesztési varrat behatolását.

## HEGESZTÉSI GYAKORLAT

A hegesztés megtanulásának legjobb módja a gyakorlat. Gyakorlaskor ne feledje:

5. Helyes hegesztési pozíció.
6. Az ív meggyújtásának helyes technikája.
7. Helyes ívhossz.
8. Megfelelő hegesztési sebesség.

## GYAKORLATI GYAKORLAT

Szükséged lesz:

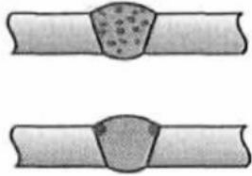





4. Enyhe acéllemez: 5 mm vagy vastagabb
5. 3,2 mm-es elektróda
6. Javasolt beállítás: 100-120A
  - e) Tanuld meg az ív meggyújtását egy elektróda fémhez való dörzsölésével. Ügyeljen az elektróda szögére helyes, és mindkét kezét használja.
  - f) Miután megtanulta az ív meggyújtását, gyakorolja az ív megfelelő hosszának beállítását a hangot ad az ív.
  - g) Miután elsajátította ezt a tevékenységet, folytassa a tényleges hegesztéssel. Nézze meg a folyadékmedencét és nézze meg a gerincet, ahol a fém megszilárdul.
  - h) Készítsen gyöngyöket egy sík fémfelületre. Tegye őket párhuzamosan a felső éllel (a tőled legtávolabbi éllel). Ez praktikus lehetőséget ad az egyszerű hegesztések elvégzésére, és lehetővé teszi az előrehaladás egyszerű ellenőrzését is. Könnyen beláthatónak kell lennie, hogy a tizedik hegesztés sokkal jobban fog kinézni, mint az első. Ha folyamatosan ellenőrzi a hibáit, és kijavítja azokat, a hegesztés terén elért fejlődése tovább fog növekedni. Kis idő elteltével a rendszeres edzés után a hegesztés rutin tevékenységgé válik.

## NEGYES FÉMEK

A farmokon és kis üzletekben található fémek többsége alacsony szén-dioxid-kibocsátású acél, néha lágyacélt kínálnak. Az ilyen típusú acélból készült jellemző elemek általában lemezek, lemezek, csövek, huzalrúd, szögek, gerendák. Az ilyen típusú acél általában különösebb óvintézkedések nélkül hegeszthető. Egyes acélfajták azonban nagyobb mennyiségű szén-tartalmaznak. Az ilyen acélokat leggyakrabban hajtórudakban, vágó- és köszörűkésekben, tengelyekben, tengelyekben, pengékben használják. A szénacél a legtöbb esetben sikeresen hegeszthető, azonban ügyelni kell a megfelelő hegesztési hőmérséklet fenntartására és a hegesztendő anyag előmelegítésére. Egyes esetekben a hőmérsékletet gondosan ellenőrizni kell a hegesztési folyamat alatt és után. A különböző típusú acélok és egyéb fémek azonosításával és hegesztésével kapcsolatos átfogó információkért javasoljuk, hogy vásárolja meg és olvassa el a hegesztéssel kapcsolatos részletes szakirodalmat.

A hegesztendő anyag típusától függetlenül elengedhetetlen az esetleges szennyeződések (rozsdá, festék, olaj, por stb.) tisztítása, mivel ez jelentősen befolyásolja a hegesztés minőségét.

## HEGESZTÉSI HIBÁK

hegesztési hiba	kinézet	előfordulásának oka
porozitás		Nem elegendő gázáramlás – 8-15 l/perc legyen
		A gázfúvókában lévő fröcskölés káros a gázpajzsra
		Léghuzat a hegesztési területen
		A pisztoly helytelenül vagy túl messze van a munkadarabtól
A munkadarab nedves, olajos vagy rozsdás		
hegesztés is keskeny		A hegesztési sebesség túl nagy
		A hegesztőáram túl alacsony a hegesztési sebességhez képest
kapcsolat hibákat		Szabálytalan fegyvermozgások
		A hegesztési feszültség túl alacsony
jelentős lerakódás		A hegesztési feszültség túl magas
		Szennyezett gázfúvóka
		A munkadarab nedves, olajos vagy rozsdás
szabálytalan hegesztés		A szabad vezeték túl hosszú
		A hegesztőáram túl magas a kiválasztott feszültséghez képest
		A hegesztési sebesség túl alacsony
elégtelen behatolás		A hegesztőáram túl alacsony a kiválasztott feszültséghez képest

A behatolás hiánya akkor következik be, ha a ferde szög túl kicsi, a lemezek (csövek) élei közötti távolság túl kicsi, vagy a küszöb túl magas. Ha a hegesztőáram túl alacsony a lemezvastagsághoz képest, a behatolás nem hajtható végre megfelelően. A hegesztési sebességet úgy kell megválasztani, hogy a hegesztett élek élei egyenletesen megolvadjanak, és medencét kapjunk, amely garantálja a megfelelő behatolást. A kötés megfelelő kivitelezését ebben a tekintetben a hegesztő magas képzettsége és több éves gyakorlata garantálja. Felelős (üzem közben dinamikus igénybevételnek kitett) kötésekben, a behatolás hiányában a hegesztési varrat elvágása és újrahegesztése, illetve ha műszakilag lehetséges, a behatolást köszörülni kell, és az ún. meg kell tenni (azaz behatolás az arc másik oldalán).

Túlzott behatolás következik be, ha a lemezek (csövek) élei közötti távolság túl nagy, az áramerősség túl nagy és a hegesztési sebesség túl kicsi. Ha lehetséges, csiszolja le a túlzott behatolás helyét.

A homlokegyenletlenségek a hegesztési horony nagy szélessége esetén lépnek fel, és akkor lép fel, ha a töltőfém egyenetlenül adagolják, a hegesztési sebesség változó, az ív változó hosszúságú.

Túlzott felületi túlcordulás lép fel, ha a hegesztési sebesség túl alacsony, túl sok töltőfém adagolnak, és a hegesztőáram túl alacsony a homlokréteg készítésekor. Ne felejtse el helyesen kiválasztani a fugában elkészítendő rétegek számát, hogy az utolsó réteg ne jelentsen túlzott túlcordulást.

Az alámetszések az alapanyag határán (mindkét oldalon) és a varrat felületén vagy a hegesztési varrat bordáján fordulnak elő. Ez a hiba a túl nagy hegesztőáramból, a túl hosszú elektromos ívből, az elektróda túlságosan tántorgó mozgásából és a töltőfém túl lassú adagolásából adódik. A töltőanyag túl kicsi átmérője is okozhatja ezt a hibát.

A hegesztés helytelen lezárása (a hegesztés utolsó fázisában a töltőfém adagolása túl lassú), túl nagy hegesztőáram következtében kráter keletkezik. A kráterprobléma nem jelentkezik, ha a hegesztőberendezés krátertöltővel van felszerelve. Krátertöltővel a hegesztőáram a varrat végén csökken. A kráterben repedések jelennek meg, amelyek az egész ízületet károsíthatják.

Krátertöltő hiányában rövid hegesztési szüneteket kell tartani a varrat végén, hogy kitöltse az üreget. A vastagabb elemekből készült szerkezetek hegesztéséhez lefolyólemezek alkalmazása szükséges, amelyeket a kötés elkészítése után el kell távolítani.

Átégett akkor következik be, ha többperemes varrat készül, és a második réteg felhordásakor - a túl nagy áramerősség vagy a túl lassú hegesztés miatt - az első perem átég. Az átégett helyeket ki kell vágni, és újra el kell végezni a hegesztést.

Az arc homorúsága csökkenti az ízület keresztmetszetét, ami ezen a ponton csökkenti annak szilárdságát.

Ezért még egy réteget kell hozzáadni, ne felejtse el úgy elkészíteni, hogy az arc túlzott túlcordulását eredményezze. Ezt a további réteget a hégzag lehülése előtt kell felhordani. Ez lehetővé teszi, hogy elkerülje a további kedvezőtlen feszültségek kialakulását, amelyek csökkentik a varrat szilárdságát.

A hegesztési nem-szimmetria olyan hiba, amelyre jellemző, hogy a varrat tengelye nem esik a varrathorony tengelyébe, vagy (sarovarlatoknál) a két lap találkozási pontjához vezető egyenesben. Ez a hiba jelentősen csökkenti a kötés szilárdságát, és elfogadhatatlan. Az ilyen kötést gondosan meg kell csiszolni és újra elkészíteni, bár ez az (ismételt) kezelés lényegesen csökkenti a kötés szilárdságát a kötés ismételt melegítésével és hűtésével.

## KARBANTARTÁS ÉS TÁROLÁS



Mielőtt bármilyen munkát kezdene a készüléken, húzza ki a csatlakozódugót a konnektorból.



A jelen kézikönyvben nem leírt munkákat hivatalos ügyfélszolgálati központnak kell elvégeznie. Csak eredeti alkatrészeket használjon.

## KARBANTARTÁS



VIGYÁZAT:

A készülék elektronikus alkatrészekre épül. A hegesztőgép közelében lévő fémek csiszolása és vágása a készülék belsejét reszelékkel szennyezheti, így károsodhat.

A fent említett sérülés nem képezi garanciális javítás tárgyát!

Ha ilyen környezetben kell dolgoznia, tisztítsa meg a készüléket úgy, hogy a hegesztőgép belsejét sűrített levegővel fújja át.

A készülék élettartamának meghosszabbítása és megbízható működése érdekében a következő szabályokat kell betartani:

1. A készüléket jól szellőző helyiségben kell elhelyezni, ahol szabad levegőáramlás van.
2. Ne helyezze a készüléket nedves talajra.
3. A táblázatnak megfelelő átmérőjű és orsósúlyú huzalt használjon.
4. Helyezze a védőgáz palackot a félautomata gép hátulján lévő polcra.  
(opcionális funkció), és láncsal biztosítsa felborulás ellen.
5. Ellenőrizze a készülék és a hegesztőkábelek műszaki állapotát.
6. Távolítsa el minden gyúlékony anyagot a hegesztési területről.
7. Használjon megfelelő védőruházatot a hegesztéshez: kesztyűt, kötényt, munkacipőt, maszkot vagy sisakot.

A készülék karbantartásának tervezésekor figyelembe kell venni a használat intenzitását és körülményeit. A készülék helyes használata és rendszeres karbantartása segít elkerülni a szükségtelen zavarokat és szüneteket a munka során.

Napi szinten: - Tisztítsa

meg a földbilincset és a gázfűvókát minden fröccsenéstől, kenje be fröccsenésgátló szerekkel.

- Ellenőrizze, hogy a kábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
- Ellenőrizze a kábelek állapotát. Cserélje ki a sérült kábeleket.
- Győződjön meg arról, hogy szabad levegőáramlás van a készülék körül.
- Cserélje ki vagy javítsa meg a sérült vagy kopott alkatrészeket.
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék szintjét.

## Havonta?

- Ellenőrizze az elektromos csatlakozások állapotát a forrás belsejében.
- Tisztítsa meg az oxidált felületeket, és húzza meg a laza részeket.
- Tisztítsa meg a készülék belsejét sűrített levegővel.

## TÁROLÁS

A megtisztított készüléket ajánlatos az eredeti csomagolásában tárolni.

A készüléket mindig száraz, szellőző helyen, gyermekektől és más személyektől elzárva tárolja.

Szállítás közben óvja a készüléket a vibrációtól és ütésektől.

## SZOLGÁLTATÁS

Az elektromos kéziszerszámokat csak szakképzett személyzet javíthatja, eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez lehetővé teszi a készülék biztonságos használatát.

Cím: Serwis

Powermat / Red Technic

ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 97

42-400 Zawiercie

Tel. 32 670 39 68, mellék 4

e-mail: serwis@powermat.pl

## GARANCIA

A jótállási idő alatt a vásárló gyártási hibák miatt ingyenes javításra jogosult.

A jótállás csak abban az esetben érvényes, ha a terméket hiánytalanul, összeszeretlenül, a vásárlást igazoló bizonylattal és megfelelően kitöltött jótállási jeggyel az értékesítési helyre szállítják.

### GYÁRTÓI GARANCIA KIZÁRÁSAI

A gyártói garancia kizárt, ha a készüléken természetes kopásból vagy a berendezés helytelen kezeléséből adódó sérülések mutatkoznak (pl. túlterhelés, túl nagy nyomás kifejtése - különösen a műanyag alkatrészek repedése vagy törése, valamint az ebből eredő egyéb mechanikai sérülések és hibák). kár).

Valamint a következő esetekben:

- Jogosulatlan javítási kísérletek történtek.
- A készüléket a jótállási idő alatt illetéktelen személy módosította vagy javította.
- A szerszámot iparban vagy kézműves iparban használták (az eszköz ezermesterek/barkácsolás szerelmeseinek, ill. nem fizetett munkára szolgál).

A garancia nem terjed ki a szerszám azon elemeire, amelyek a természetes kopás vagy túlterhelés következtében megsérülhetnek (pl. fűvókák, mérlegek, fogantyúk és bilincsek, védőburkolatok, házelemek és bármilyen eltakaró elem).

### AZ ELHASZNÁLÓDOTT ESZKÖZÖK ÁRTALMATLANÍTÁSA



Élettartamának végén ezt a terméket nem szabad a normál háztartási hulladékkal együtt kidobni, hanem az elektromos és elektronikus eszközök újrahasznosítására szolgáló gyűjtőhelyre kell vinni. Ezt a terméken, a használati útmutatón vagy a csomagoláson elhelyezett szimbólum jelzi. Az újrahasznosításnak, az anyagok újrafelhasználásának vagy az elhasználatott eszközök egyéb használatának köszönhetően Ön jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.

Csak az EU-országok számára:

A 2012/19/EU európai irányelv szerint a használhatatlan elektromos kéziszerszámokat, a 2006/66/EK európai irányelv értelmében a sérült vagy használt akkumulátorokat külön kell gyűjteni és környezetbarát módon újrahasznosítani.

A gyártó a 000063719 számú Hulladékadatbázis regisztrációs szám alatt aktív

Minden üzlet köteles ingyenesen átvenni a régi berendezéseket, ha az üzletben azonos típusú és funkciójú új berendezést vásárol. Így a használt felszerelést abban az üzletben hagyhatja, ahol az új felszerelést vásárolta.

A legalább 400 m<sup>2</sup>- es háztartási gépek eladóterével rendelkező üzletek kötelesek - akár az adott egységben, akár annak közvetlen közelében - a 25 cm-t meghaladó külső méretet nem meghaladó háztartási hulladékot térítésmentesen, új háztartás vásárlása nélkül átvenni, felszerelés. Így egy kisebb hulladék berendezést hagyhat egy nagy szupermarketben anélkül, hogy újat kellene vásárolnia.

A forgalmazó a vevő háztartási berendezéssel történő ellátásakor köteles a háztartási hulladékot térítésmentesen begyűjteni a berendezés átadási helyén, feltéve, hogy



hogy a hulladék berendezés azonos típusú és ugyanazokat a funkciókat látja el, mint a leszállított berendezés. Ha megrendelést ad le a gyártó hivatalos weboldalán, akkor erről csak annyit kell közölnie minket, hogy megjegyzését írja be a Megjegyzések a rendeléshez rovatba. Ily módon elhasznált elektromos és elektronikus berendezéseit visszaküldheti a kiszállítás helyére.

A régi készüléket gyűjtőhelyre is elviheti.

Az elhasznált készülékek átvételi pontjairól bővebb információ a weboldalon található:

<https://sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html>

## GYÁRTÓI ADATOK

PH Powermat TMK Bijak Sp. Jawna

Ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 97

42-400 Zawiercie

<http://www.redtechnic.eu>

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT