

RED

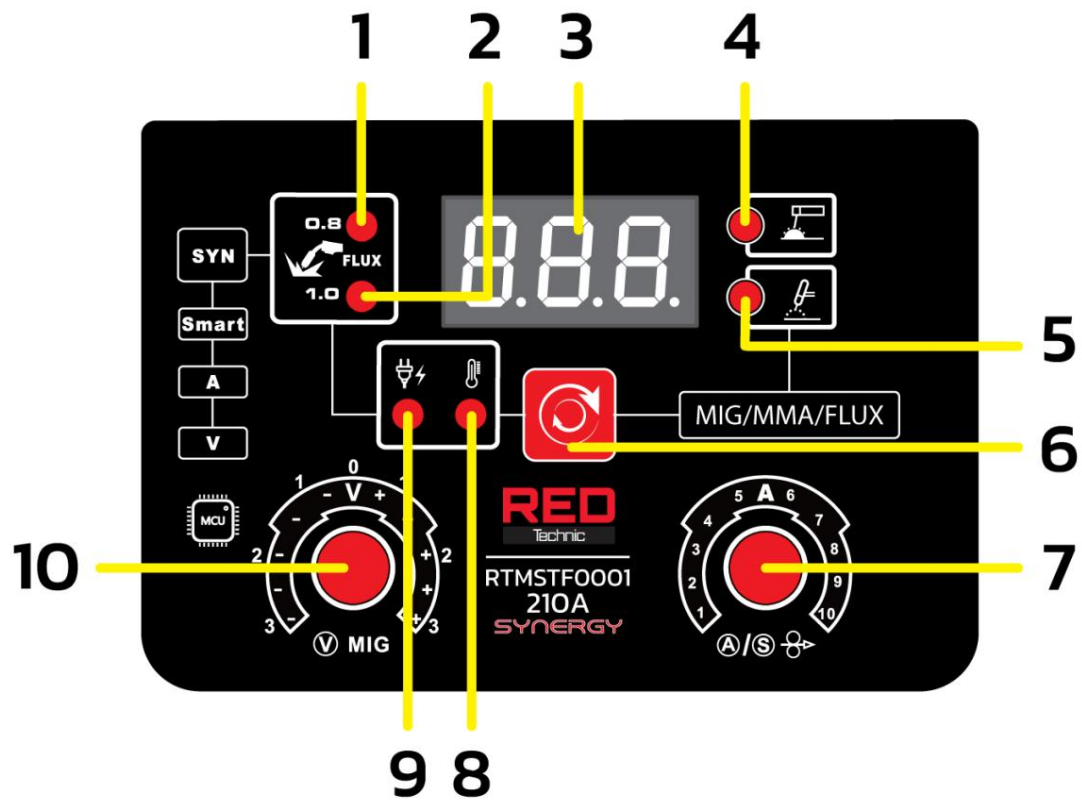
Technic

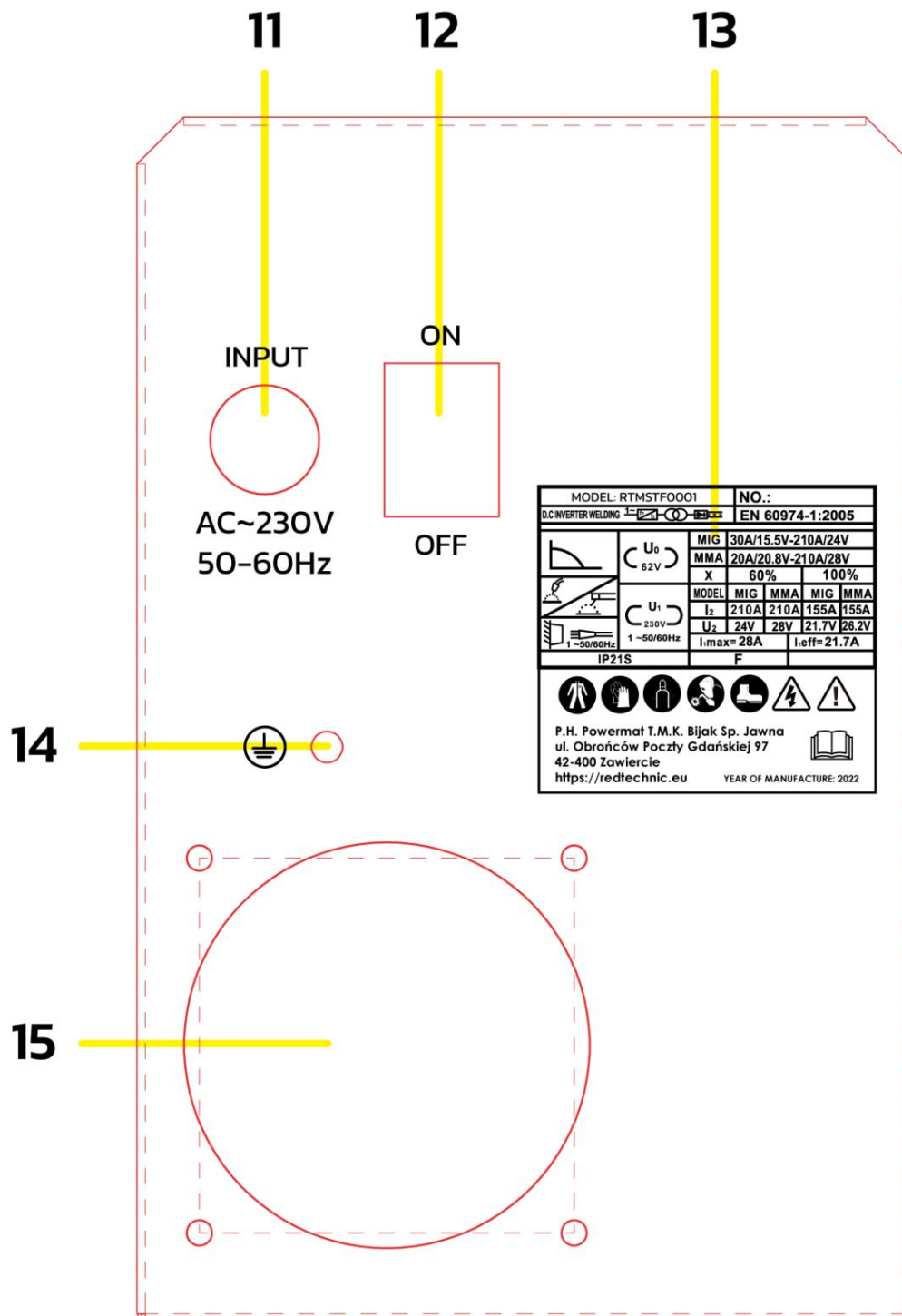


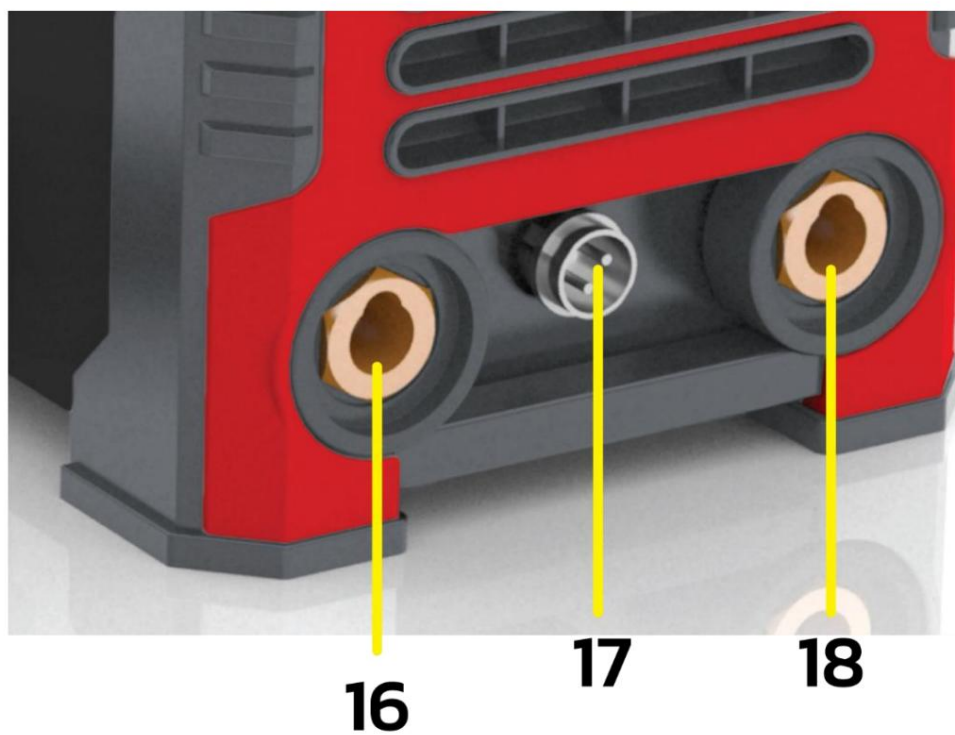
RTMSTF0001 210A SYNERGY

HASZNÁLATI UTASÍTÁS










HU 38-68







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 védő cipőt.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Használjon hegesztő pajzsot vagy sisakot.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Biztosítsa a hengert leesés ellen.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Viseljen hegesztésre alkalmas védő kesztyűt.</p>
	<p>VIGYÁZAT: Viseljen hegesztésre alkalmas védő ruházatot.</p>
	<p>ÁT HÍZOTT 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.

RENDELTETTÉSSZERŰ HASZNÁLAT

A készülék bármilyen típusú elektródával és hegesztő huzallal történő hegesztésre használható. A termék, amelyre ez a kézikönyv hivatkozik, egy elektronikusan vezérelt professzionális szinergikus félautomata hegesztő gép a „egy-/kettős impulzus” funkcióval. Alacsony szén- és ötvözött acélok, gyengén és erősen ötvözött acélok, alumínium és ötvözetek, réz és ötvözetek, 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 teszi 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 hegesztő berendezéseik megfeleljenek a legmagasabb követelményeknek.

A félautomata gépet csak a rendeltetésének megfelelően használja. A jelen kézikönyvben leírtaktól eltérő használat nem felel meg a készülék rendeltetés szerű használatának. A nem rendeltetés szerű használatból eredő károkat vagy sérüléseket 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.






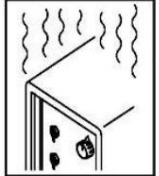
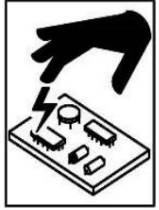
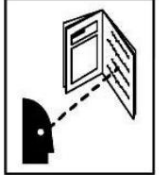

Kérjük, hogy a készülék első használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót.

BIZTONSÁG

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

BIZTONSÁG HEGESZTÉS ALATT

	<p>AZ ÁRAMÜTÉS ÖLHETŐ A hegesztő berendezések magas feszültséget termelnek. Ne érintse meg a hegesztő pisztolyt vagy a csatlakoztatott hegesztő anyagot, amikor a készülék be van dugva. A hegesztő áramkört alkotó összes elem áramütést okozhat, ezért kerülni kell a pusztá kézzel, valamint a nedves vagy sérült védő ruházattal való érintést. Ne dolgozzon nedves felületen, és ne használjon sérült hegesztő vezetékeket. VIGYÁZAT: Ne távolítsa el a külső burkolatokat, amikor a készülék csatlakoztatva van a hálózathoz, és ne használja a készüléket a burkolatokkal eltávolítva! A hegesztő kábeleket, a földkábel, a földelő bilincset és a hegesztő gépet tartsa jó műszaki állapotban a biztonságos működés érdekében.</p>
	<p>AZ ÍV Sugarak Égési sérüléseket OKOZHATNAK: Ne nézzen szabad szemmel közvetlenül az elektromos ívbe. Mindig használjon megfelelő szűrővel ellátott arcmaszkot vagy hegesztő sisakot. Védje meg a lehetséges közelben tartózkodókat nem gyúlékony sugárzáselnyelő ernyő használatával. Védje a kitett testrészeket megfelelő, nem gyúlékony anyagból készült védő ruházattal.</p>
	<p>A GŐZÖK ÉS GÁZOK VESZÉLYESEK LEHETNEK: 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>VIGYÁZAT: Karbantartás vagy tisztítás előtt válassza le a gépet az elektromos hálózatról.</p>
	<p>A SZIKRÁK TÜZ OKOZHATNAK: A hegesztési szikrák tüzet, robbanást és égési sérüléseket okozhatnak a kitett bőrön. Hegesztés közben viseljen hegesztő kesztyűt és védő ruházatot. Távolítsa el vagy rögzítse 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 hőoltó készülékeket) a munkahely közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.</p>

	<p>ELEKTROMOS ÁRAMELLÁTÁS: Mielőtt bármilyen munkát vagy javítást végezne a készüléken, húzza ki a hálózati tápellátást. Rendszeresen ellenőrizze a hegesztő kábeleket. Ha a kábelen vagy a szigetelésen sérülést észlel, azonnal el kell távolítani.</p> <p>A hegesztő kábeleket nem szabad összenyomni, éles szélével vagy forró tárgyakkal érintkezni.</p>
	<p>A HEGESZTETT ANYAGOK ÉGÉSI SÉRÜLÉST OKOZHATNAK: Soha ne érintse meg a hegesztett részeket nem védett testrészekkel. A munkadarab megérintésekor és mozgathatásakor mindig használjon hegesztő kesztyűt és -fogót.</p>
	<p>A ZAJ CSERÉLHET A HALLÁST: Egyes folyamatokból vagy eszközökből származó zaj károsíthatja hallását. Megnövekedett zajszint esetén hallásvédőt kell viselni.</p>
	<p>TŰZ VAGY ROBBANÁS: Ne működtesse a készüléket gyúlékony anyagok közelében. Győződjön meg arról, hogy az elektromos hálózat megfelelően van kialakítva a hegesztő géppel való együttműködéshez. Az elektromos túlterhelés tüzet okozhat.</p>
	<p>A LEESŐKÉSZÜLKÉVESZÉLYES LEHET: A készülék szállításhoz használja a szállítófogantyút. Minden eszköz emelésére alkalmas eszköznek megfelelő emelő képességgel és stabil vonószerkezettel kell rendelkeznie. Ha a készüléket targoncával mozgatják, a villáknak elég hosszúknak kell lenniük ahhoz, hogy túlnyúljanak a készüléken.</p>
	<p>A TÚLTERHELÉS TÚLMELEGEDÉST OKOZHAT: Ne hosszabbítsa meg a hegesztési ciklusokat, hagyja a gépet lehűlni a hegesztési ciklusok között. A készülék túlzott felmelegedése esetén rövidítsen le a hegesztési ciklus idejét vagy csökkentse a hegesztő áramot.</p>
	<p>A STATIKUS KISÜLÉS SÉRÜLHET A NYOMTATÁSI ÁRAMKÖRBE: Mielőtt hozzányúlna a nyomtatott áramkörtáblákhoz vagy az elektromos rendszer alkatrészeihez, tegyen fel egy földelő csuklópántot. Az elektromosság tárolására és szállítására használjon antisztatikus csomagolást rendszerösszetevőknél.</p>
	<p>OLVASSA EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT: 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>NAGYFREKVENCIÓS SUGÁRZÁS: A nagyfrekvenciós 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 Í VHEGESZTÉS INTERFERENCIÁ KAT OKOZHAT: Az elektromágneses energia zavarhatja az elektronikus berendezések, például számítógépek és számítógéppel vezérelt eszközök működését. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő gép körüli berendezések és eszközök elektromágnesesen kompatibilisek. Az interferencia lehetővé teszi a minimalizálása érdekében a hegesztő kábeleket tartsa közel egymáshoz és a lehető legközelebb a talajhoz. Az interferenciára érzékeny elektromos készülékeknek 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, árnyékoló kábelek, vonalszerű kábel használata vagy a munkahely biztosítása.

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK



Mielőtt elkezdene a munkát a készülékkel, ismerkedjen meg az összes kezelő szervvel. 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 késekkel vagy a védőpajzsokkal 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 VÉDELME

- 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 hosszabbí tó kábel csatlakozójának fröccsenésmentesnek, gumiból vagy gumival borítottnak kell lennie.
Csak olyan hosszabbí tót használjon, amely alkalmas kültéri használatra, és amelyen szerepel a megfelelő jelölés.
- Fektesse le a vezetékét a munkaterülettől 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 szállítottnak.
- Ne terhelje túl a készüléket. Csak a megadott teljesítménytartományon belül dolgozzon. Ne használjon alacsony fogyasztású gépek nehéz munkákhöz. 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 hegesztő bilincset 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 hegesztő készülékkel való érintkezést.

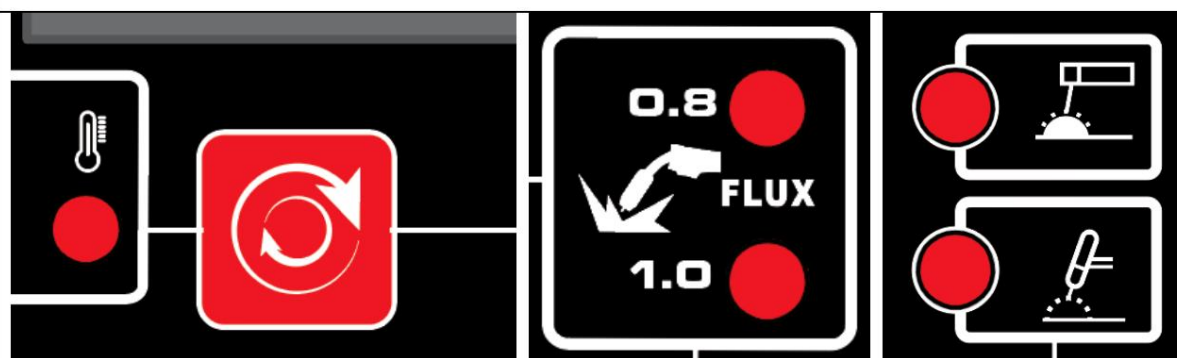
A KÉSZÜLKÉLEÍRÁSA

A KÉSZÜLKÉALKATRÉSZEINEK LEÍRÁSA	
1.	LED a MIG/MAG hegesztési mód kiválasztásához 0,8 mm-es önárnyékoló huzallal
2.	LED a MIG/MAG hegesztési mód kiválasztásához 1,0 mm-es önárnyékoló huzallal
3.	LCD paraméter kijelző
4.	MMA hegesztési módszer kiválasztása LED
5.	A TIG LIFT hegesztési módszer kiválasztása LED
6.	Hegesztési mód kiválasztó gomb
7.	Paraméter-beállító gomb (MMA áramerősség/huzalelőtolási sebesség)
8.	Túltérhelés LED
9.	Tápellátás LED
10.	Hegesztési feszültség beállító gomb a MIG/MAG módszerhez
11.	Tápkábel (230V)
12.	Be/ki kapcsoló
13.	Névtábla

14.	Eszköz földelési csatlakozása
15.	Ventilátor
16.	Jelenlegi aljzat (-)
17.	MIG hegesztő pisztoly BE/KI vezérlés
18.	Jelenlegi aljzat (+)

PANEL ÉS BEÁLLÍTÁSOK

HEGESZTÉSI MÓDSZER KIVÁLASZTÁSA



Gyorsválasztó gomb	Leírás
FLUX 0,8 mm	Szinergetikus MIG/MAG hegesztés 0,8 mm-es önárnyékoló huzallal
FLUX 1,0 mm	Szinergetikus MIG/MAG hegesztés 1,0 mm-es önárnyékoló huzallal
MMA	MMA hegesztés
	TIG Lift hegesztés

FUNKCIÓK MMA HEGESZTÉSHEZ

Leírás

HOTSTART beépített funkció

Ez a funkció akkor működik, amikor az ív kiüt, ami miatt a hegesztő áram átmenetileg a beállított érték fölé emelkedik. A HOT START úgy lett kialakítva, hogy megakadályozza az elektróda hozzátapadását az anyaghoz, és nagy segítséget nyújt az ívgyújtás során.

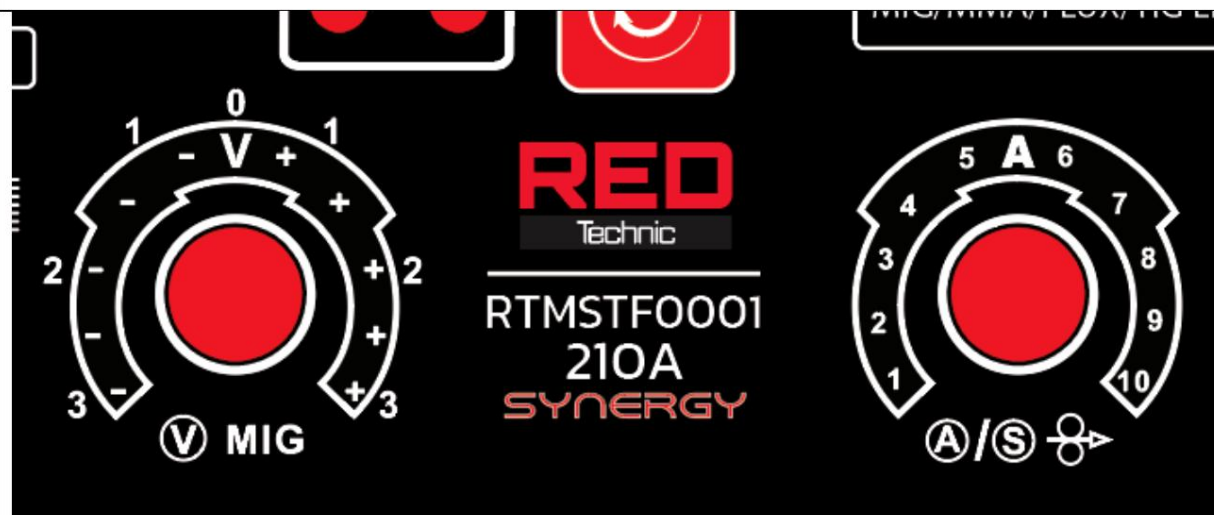
ARC FORCE beépített funkció

Ez a tulajdonság megkönnyíti az olvadt anyagcseppek átvitelét az elektródáról az alapanyagra azáltal, hogy megakadályozza az ívkioltását, amikor a cseppek érintkeznek (azaz rövidzárlat) az elektróda és a hegesztő medence között.

ANTI STICK beépített funkció

Ez a funkció megakadályozza az elektróda betapadását.

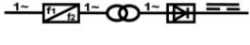


PARAMÉTER BEÁLLÍTÁS



A hegesztési paraméterek beállításához két gomb használható. A bal oldali gomb a feszültség beállítására szolgál MIG/MAG hegesztésnél. A jobb oldali gomb a huzalelőtolás beállítására szolgál MIG/MAG hegesztésnél. MMA vagy TIG LIFT hegesztési módszer kiválasztásakor a középső gombbal az áramerősség a jobb gombbal állítható be.

A NÉVTÁBLÁZAT JELÖLÉSÉNEK LEÍRÁSA

	Egyenáram (DC)
	Az 50 Hz névleges frekvenciájú és 60 Hz üzemi frekvenciájú egyfázisú váltakozó áram (AC) szimbóluma.
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"> • Értéktartomány: 0-100% • Ennek a készüléknek a szabványa szerint egy teljes munkaciklus 10 perc. Például a 40%-os ciklus lehetővé teszi a folyamatos terhelés alatti hegesztést 4 percre, a „pihenési” időnek pedig 6 percre kell tartania. A terhelés alatti munkaidő túllépése után a gépet egy hőbiztosíték kapcsolja le.

	A készülék egyfázisú egyenárammal hegeszt.
	A hegesztő gépet MMA és TIG LIFT hegesztésre használják.
	A hegesztő gépet MIG/MAG hegesztésre használják.

MŰSZAKI ADATOK

MŰSZAKI ADATOK			
Modell	RTMSTF0001		
Hegesztési módszer	MIG/MAG	MMA	TIG LIFT
Tápegység	230V / 50Hz		
Ajánlott védelem	21,7 A	27 A	21,7 A
Erő fogyasztás	5 kVA	5,9 kVA	3,9 kVA
Hegesztő áram tartomány	30-210 [A]	20-210 [A]	15-210 [A]
MIG/MAG hegesztési feszültség	15,5 - 24 [V]	20,8 - 28 [V]	10,6 - 18,4 [V]
Hegesztő áram - 60% munkaciklus	210 A	210 A	210 A
Hegesztő áram - 100% munkaciklus	155 A	155 A	155 A
Üresjáratú feszültség	62 V	62 V	62 V
Drót átmérő	0,8/0,9 [mm]	-	-
Elektróda átmérő	-	1,6 - 4 [mm]	-
Háztápellátás	IP21S		
Nettó tömeg	7 kg		

A KÉSZÜLÉK ÜZEMELTETÉSÉNEK ÁLTALÁNOS FELTÉTELEI

ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

- a) A munkát kipihentően, józanul, égésgátló anyagból vagy bőrből készült munkaruhában, svájcisapkával vagy sapkával fedett hajjal, cipőben és égésgátló nadrágban, hegesztő kesztyűben és személyi védő felszerelésben - bőrkötény, hegesztő maszk, védő szemüveg, egyéni légzésvédő felszerelés.
- b) Az elektromos hegesztő berendezések 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 hegesztő áramkört nem szabad földelni, kivéve, ha a hegesztendő elemek földelve vannak.
- e) A munkadarabot az energiaforrással összekötő hegesztő kábeleket közvetlenül a munkadarabhoz vagy a szerszámhoz kell csatlakoztatni, a lehető legközelebb a hegesztési helyhez.

ALAPVETŐTEVÉKENYSÉGEK A MUNKA KEZDÉSE ELŐTT

A hegesztőnek:

- a) elolvassa a kiviteli dokumentációt és megismerje a hegesztési munkák körét, b) megtervezi az egyes hegesztések elvégzésének sorrendjét, c) megfelelő töltőanyagot készít, d) megfelelő arc- és szemvédőt készít, e) ellenőrizze a hegesztési munkák kötéseinek állapotát, a hegesztő berendezést és a pisztolyt, f) ellenőrizze, hogy a hegesztési művelet nem jelent-e veszélyt a környezetre (ívsugárzás, könnyen gyulladó elemek meggyulladásának lehetőség), g) ellenőrizze, hogy hegesztéskor nincs-e gyulladás a másik oldalon, fal.

TEVÉKENYSÉGEK HEGESZTÉS ALATT

- a) Biztosítsa a munkahelyet mozgatható tükröző 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 szellőztéstől, 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 lélegzővázt, ha fel van szerelve, hogy a gáznemű gőzöket eltávolítsák a munkaállomásról. l) Csak megfelelő, sértetlen és olajozott szerszámokat és műhelyegésszereket használjon.

TILTOTT TEVÉKENYSÉGEK

A hegesztőnek nem szabad:

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

ALAPVETŐTEVÉKENYSÉGEK VÉGEZÉS UTÁN

A hegesztőnek:

- a) Válassza le a hegesztőgépet a feszültségről. b) Ellenőrizze, hogy nem keletkezett-e tű a hegesztés során a munkaállomáson vagy mellette. c) Tegye rendbe a munkaállomást, távolítsa el az elektródacsokot és a hegesztési salakot. d) Rendezze meg a hegesztőberendezést.

ZÁRÓJEGYZETEK

a) Tartályok, kazánok vagy más zárt helyiségek belsejében végzett hegesztéskor (15 m³ -ig) a hegesztő t egy másik személynek kell biztosí tania kí vül.

A KÉ SZÜLÉ K HASZNÁ LATA

CSATLAKOZTATÁS A HÁLÓZATHOZ



Mielő tt a készüléket a hálózathoz csatlakoztatná, ellenő rize a feszültséget, a fázisok számát és a frekvenciát.

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

Ellenő rize a készülék földelő vezetékeinek csatlakozásait a hálózathoz.

Győ ző djön meg arról, hogy a hálózat normál mű ködési körülmények között képes fedezni a készülék bemeneti teljesí tményigényét.

A biztosí ték mérete és a tápkábel paraméterei a jelen kézikönyv mű szaki adatok részében található.

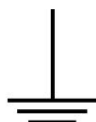
A hálózatnak stabil feszültségű nek kell lennie. A tápkábelek keresztmetszete nem lehet kisebb 2,5 mm-nél.

Csatlakoztassa a tápcsatlakozó nélküli eszközöket az alábbi utasí tások szerint.



A tápkábel és a csatlakozó csatlakoztatását és cseréjét szakképzett villanyszerelő nek kell elvégeznie.

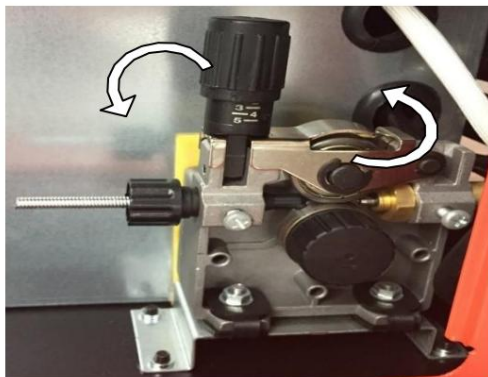
A sárga-zöld vezeték a földelés, és mindig a földelő elektróda szimbólummal (PE) jelölt aljzathoz kell csatlakoztatni, függetlenül attól, hogy 230 [V]-os tápegységrő l van-e szó.



Földelektroda szimbólum.

ELEKTRÓDA VEZETÉ K SZERELÉ SE

1. Győ ző djön meg arról, hogy a meghajtó egységbe szerelt görgő k megfelelnek a bevezetett huzal tí pusának és átmérő jének. Ha a görgő hornya eltér az elektródahuzal átmérő jétől, állí tsa be a hornyot a görgő elfordí tásával vagy cseréjével. Acélhuzalokhoz V-hornyú görgő ket, U-hornyú alumí niumhuzalokhoz használjon.
2. Helyezze az orsót az elektródahuzallal az orsórögí tő mechanizmusra, ügyelve arra, hogy a huzal letekerési iránya összhangban van azzal az iránnyal, ahogy a huzal belép a meghajtó egységbe.
3. Rögzí tse az orsót leesés ellen az orsótesten lévő anya meghú zásával.
4. Egyenesí tse ki az orsóra tekercselt huzal végét, vagy vágja le a hajlí tott részt, majd fű részjelje le, hogy ne legyen éles.
5. A huzal adagolóba való bevezetéséhez engedje el az adagológörgő k nyomását.
6. Illessze a huzal végét az adagoló hátulján található vezető be, és vezesse a hajtó huzal végéig, majd hajtja meg a görgő ket, és helyezze be a hegesztő pisztolyhoz vezető aljzatba.
7. A bilincs meghú zásával nyomja be a huzalt a hajtógörgő k hornyaiba. Szemléltető fotó:



8. Távolítsa el a gázfűvókát, és csavarja le az érintkező csúcscsot.
9. Kapcsolja be a készüléket, hajtja szét a pisztolyt úgy, hogy egyenes vonalban legyen, majd nyomja meg a pisztolyon lévő gombot, amíg a vezeték meg nem jelenik a kimenetben (kb. 20 mm), majd engedje el a gombot.
10. Csavarja fel az érintkező csúcscsot, szerelje be a gázfűvókát.
11. Állítsa be a nyomást a nyomógomb elforgatásával. A túl kis nyomás a hajtógörgő megcsúszását okozza. A túl nagy nyomás növeli az adagolási ellenállást és deformálja a huzalt.

VÉDŐGÁZ CSATLAKOZTATÁS

1. A megfelelő védőgázzal ellátott palackot a félautomata polcára kell helyezni, és a mellékelt biztosítóberendezésekkel a tartóhoz rögzítve felborulás ellen biztosítani.
2. Távolítsa el a fedelet, amely védi, és csavarja le egy pillanatra a hengerszelepet, hogy eltávolítsa szennyeződés.
3. Szerelje be a reduktort úgy, hogy a nyomásmérők függőlegesek legyenek.
4. Csatlakoztassa a félautomata gépet a hengerrel (kimenet a reduktorból) a megfelelő tömlővel.
5. Csak a hegesztés megkezdése előtt csavarja le a szűkítő szelepet. A hegesztés befejezése után zárja le hengerszelepet.
6. Kerülje a hegesztést nyílt helyen vagy huzatban – a légfűvász megzavarhatja a védőgázáramot és megfosztják az olvadt fémet a védelmetől.

MMA HEGESZTÉS

A készülék kézi fémi vhegesztésre használható.

1. MMA módszerrel történő hegesztéshez válassza ki az „MMA” lehetőséget a választópulton.
A panel beállító gombjával állítsa be az A hegesztő áramot.
Ezenkívül, preferenciáitól függően, kiválaszthatja és beállíthatja a Hotstart és az Arc Force-t.
A tényleges érték megjelenik a készülék kijelzőjén. Egyes készülékek ezeket a funkciókat alapértelmezett értékekkel beépítették, a kézi beállítást lehetősége nélkül.
2. Dugja be a hegesztő kábeleket az áramcsatlakozókba (+ és -).
Az ajánlott hegesztő áram, polaritás és elektródaszárítási követelményeket az elektródagyártók a csomagolásukon feltüntetik.

MIG-MAG HEGESZTÉS ÖNÉRNYZŐVEZETŐVEL SYNERGIA ÜZEMMÓDBAN

A készülék a MAG hegesztést kézi üzemmódban, azaz kézi paraméterezéssel tudja elvégezni – akár csak egy hagyományos félautomata hegesztő gépben.

1. A vezérlő pulton válassza ki a megfelelő huzalátmérőjű FLUX elemet.
2. Önránykölő huzallal történő FLUX-hegesztéshez csatlakoztassa a polaritás-átalakító dugót a (-) aljzatba, és a földelő bilincset a (+) aljzatba.

TIG-LIFT / TIG-LIFT IMPULSUS HEGESZTÉS

Az ezzel a módszerrel történő hegesztéshez további védő gáz-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 földelő bilincses kábellel.

ALAPVETŐINFORMÁCIÓK A HEGESZTÉS RŐL

A kézi fémi ves hegesztés (MMA) egy olyan eljárás, amelyben a fémet megolvasztják, majd elektromos ívvel hevítik, folyasztószerbevonattal bevont, olvadó fémelektóddal. Az elektromos áram elektromos ívet hoz létre az elektróda és az összekapcsolandó anyag között. A hegesztési folyamat során az elektróda bevonat 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 hegesztő gépet 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 hegesztő körben történik. A feszültséget (V) az elektróda és a hegesztett felület közötti ív hossza szabályozza, és az elektróda átmérőjével függ.

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

A hegesztő áram beállítása az elektróda átmérőjével, a munkadarab méretével és vastagságától, valamint a hegesztési pozíciótól függ. Azonos vastagságú anyagok hegesztésekor kisebb felületű anyagoknál kisebb elektródát és kisebb hegesztő áramot 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 feletti hegesztésnél azonban a legjobb, ha alacsonyabba állítja az áramerősséget, mint vízszintes munkavégzés esetén. A legjobb hegesztési varratok úgy érhetőek 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.

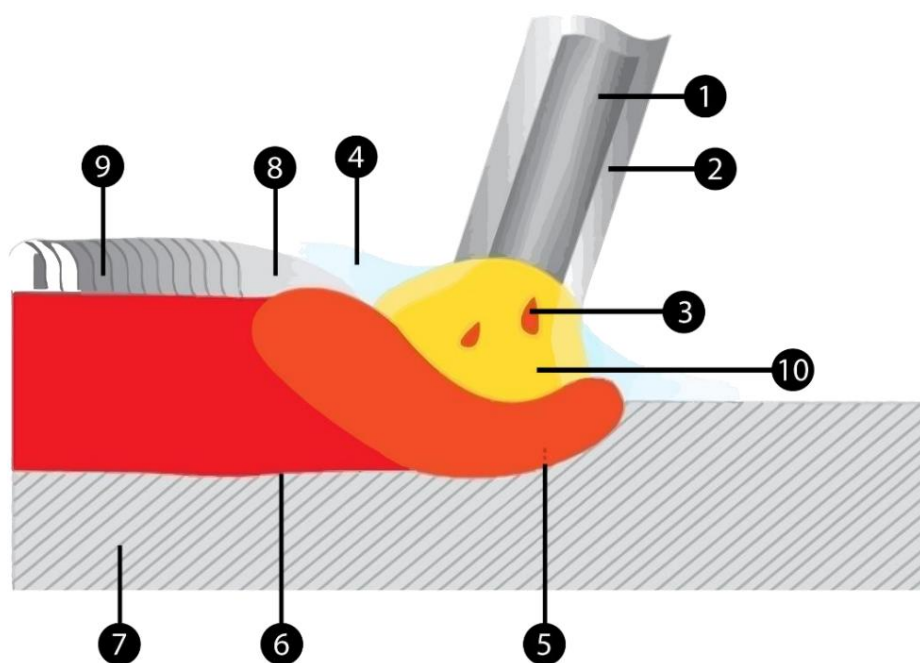
A hegesztő tudásának túl kell haladnia magára az ívvel vonatkozó információkon. A hegesztő gép használójának tudnia kell az ív szabályozását, amihez a hegesztő kör és a hegesztés során áramot adó berendezés ismerete szükséges. A hegesztő kábel a hegesztő pisztolynál kezdődik, ahol az elektróda fel van szerelve, és a csatlakozónál ér véget, ahol a kábel a hegesztő géphez van rögzítve. Az áram a hegesztő kábelen keresztül az elektródatartóba, majd az elektromos ívven keresztül folyik. Az ív másik oldalán az áram az alapfémen keresztül a földkábelhez, majd vissza a géphez folyik. A rendszert le kell zárni. A földbilincset szilárdan a megtisztított nemesfémre kell rögzíteni. A fémet 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 hegesztő áramkör csuklópántokon, csapágynokon, elektromos rendszereken és más hasonló tárgyakon keresztül történő lezárását, amelyek akadályozhatják az áramáramlását a rendszerben.

Az elektromos ív a munkadarab és a hegesztő pisztolyba szerelt hegesztő elektróda 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 hegesztő gép kezelője ellenőrzi a hegesztési ívet és ezáltal annak minőségét

a létrehozott hegesztési varrat.

Í VHEGESZTŐ



Névtelen

1. Magrúd
2. Bevonat
3. Fémcsépp
4. Gázvédő pajzs
5. Hegesztési medence

Névtelen

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

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

Az ív a rajz közepén látható. Az ív az elektróda csúcsa és a munkadarab közötti ponton jön létre. A hegesztő ív hőmérséklete eléri a 3315°C-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 hegesztő maszkok és hegesztési sisakok, amelyek védik a látást hegesztés közben.

A hegesztő gép 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 nemesfémű), amely követi az elektromos ívet. Az elektróda mozgásával a medence lehűl és megdermed. A hegesztési salak védi a hegesztést a hegesztés során.

A HELYES ELEKTRODA KIVÁLASZTÁSA

A bevonatos elektróda feladata nem csak az elektromos feszültség átvitele az í v. Az elektróda fémmagból és bevonatból készül. A fémmag az elektromos í vben megolvad, kitöltve a két összekapcsolandó fémdarab közötti rést. A bevonat az elektromos í vben 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 felhő je stabilizálja az

elektromos í v, megvédi az olvadt fémet az oxidációtól és a légköri összetevők által okozott szennyező déstől. 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:

1. Anyag, pl. acél, gyengén ötvözött acél vagy rozsdamentes acél.
2. A hegesztett anyag vastagsága.
3. Az a helyzet, amelyben a hegesztést elvégzik.
4. Az alapfém műszaki állapota.
5. Saját hegesztő gép-használati ismeretei.

Az első négy pont szükséges a hegesztő gép helyes használatához; ezek elsajátítása nélkül a munka nehéz és fáradtságos lesz.

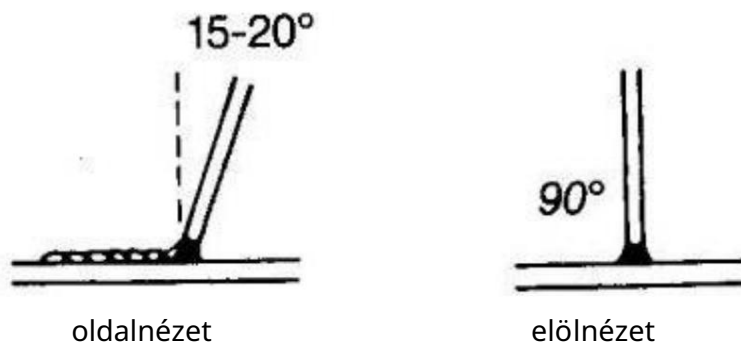
HELYES HEGESZTÉSI HELYZET

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

1. Jobb kezével fogja meg a hegesztő pisztolyt.
2. Tegye bal kezét a jobb keze alá.
3. Bal könyökét hozza teste bal oldalához.

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

Próbáljon balról jobbra hegeszteni (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 hegesztő sisakot, 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

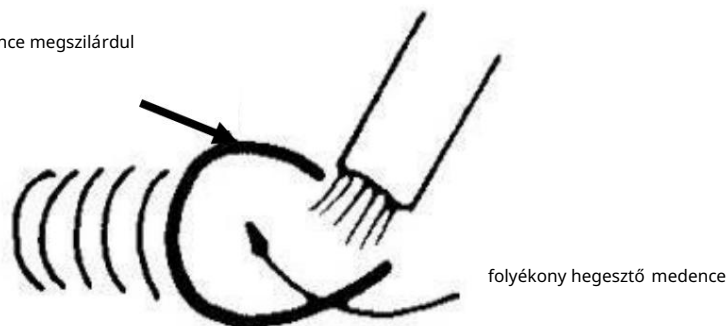
Az ív hossz az elektróda vége és a munkadarab közötti távolság. Ha az ív stabilizálódott, nagyon fontos a megfelelő ív hossz beállítása. Az ívnek körülbelül 1,5-3 mm hosszúnak kell lennie. Az elektróda égése miatt az ív hosszát folyamatosan módosítani kell.

Az ív szabályozásának legegyszerűbb módja, ha saját hallására hagyatkozik. A helyes ív hossz 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 hegesztő medence megszilárdul



3. ábra

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

Fontos! A hegesztéshez nem szükséges az ívet hullámozni (oldalra vagy elő-re-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:

1. Helyes hegesztési helyzet.
2. Az ív meggyújtásának helyes technikája.
3. Helyes ívhossz.
4. Megfelelő hegesztési sebesség.

GYAKORLATI GYAKORLAT

Szükséged lesz:

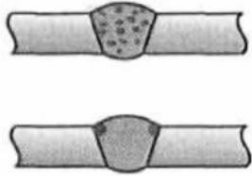

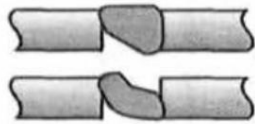



1. Enyhe acéllemez: 5 mm vagy vastagabb
2. 3,2 mm-es elektróda
3. Javasolt beállítás: 100-120A
 - e) Tanuld meg az ív meggyújtását egy elektróda fémhez való dörzsölésével. Ügyeljen az elektróda szögére helyes, és mindkét kezét használja.
 - f) Miután megtanulta az ív meggyújtását, gyakorolja az ív megfelelő 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 tőle legtovábbi 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 ellenőrzik a hibáit, és kijavítják 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 kí nálak. Az ilyen tí pusú acélból készült jellemző elemek általában lemezek, lemezek, csövek, huzalrúd, szögek, gerendák. Az ilyen tí pusú acél általában különösebb óvintézkedések nélkül hegeszthető . Egyes acélfajták azonban nagyobb mennyiségű szén tartalmaznak. Az ilyen acélokat leggyakrabban hajtórudakban, vágó- és köszörű késekben, tengelyekben, tengelyekben, pengékben használják. A szénacélok a legtöbb esetben sikeresen hegeszthető k, azonban ügyelni kell a megfelelő hegesztési hő mérséklet fenntartására és a hegesztendő anyag elő melegí tésére. Bizonyos esetekben a hő mérsékletet gondosan ellenő rizni kell a hegesztési folyamat alatt és után. A különböző tí pusú acélok és más fémek azonosí tásával és hegesztésével kapcsolatos átfogó információkért javasoljuk, hogy vásárolja meg és olvassa el a hegesztéssel kapcsolatos részletes szakirodalmat.

A hegesztendő anyag tí pusától függetlenül elengedhetetlen az esetleges szennyező dések (rozsdá, festék, olaj, por stb.) tisztí tása, mivel ez jelentő sen befolyásolja a hegesztés minő ségét.

HEGESZTÉSI HIBÁK

hegesztési hiba	kinézet	elő fordulásának 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 hegesztő áram 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 hegesztő áram túl magas a kiválasztott feszültséghez képest
		A hegesztési sebesség túl alacsony
elégtelen behatolás		A hegesztő áram 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 hegesztő áram 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 újat 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 töltő fémet egyenletlenül adagolják, a hegesztési sebesség változó, az ív változó hosszúságú.

Túlzott felületi túlcordulás lép fel, ha a hegesztési sebesség túl alacsony, túl sok töltő fémet adagolnak, és a hegesztő áram 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 hegesztő áramból, a túl hosszú elektromos ívből, az elektróda túlságosan tántorgó mozgásából és a töltő fém túl lassú adagolásából adódik. A töltő anyag túl kicsi átmérője is okozhatja ezt a hibát.

A hegesztés helytelen lezárása (a hegesztés utolsó fázisában a töltő fém adagolása túl lassú), túl nagy hegesztő áram következtében kráter keletkezik. A kráterprobléma nem jelentkezik, ha a hegesztő berendezés krátertöltővel van felszerelve. Krátertöltővel a hegesztő áram a varrat végén csökken. A kráterben repedések jelennek meg, amelyek az egész ívületet 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.

Átégettés 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.

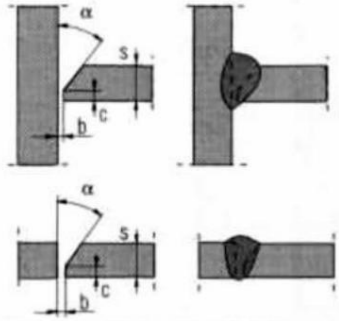
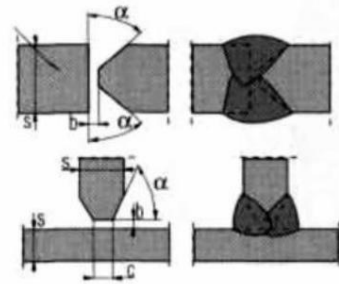
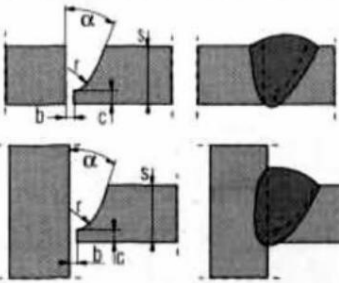
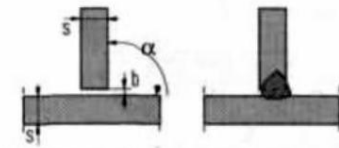
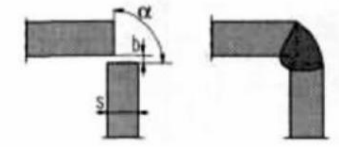
Az arc homorúsága csökkenti az ívület keresztmetszetét, ami ezen a ponton csökkenti annak szilárdságát.

Ezért még egy réteget kell hozzáadni, ne felejtse el úgy elkészíteni, hogy az arc túlzott túlcordulását eredményezze. Ezt a további réteget a hézag lehűlése 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 (sarovarratoknál) 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 jelentősen csökkenti a kötés szilárdságát a kötés ismételt melegítésével és hűtésével.

SZÉL ELŐKÉSZÍTÉS MIG/MAG HEGESZTÉSÉN

hegesztés típus	hézagkeresztmetszet hegesztés előtt és után	méretek				
		s /mm/	b /mm/	c /mm/	r /mm/	α /°/
karimás varrat		4-ig	1-ig	s - 3s	r ≈ s	-
hegesztek		6-ig	2-ig	-	-	-
hegesztek		6-ig	2-ig	-	-	-
2I hegesztés		4 - 12	3-ig	-	-	-
v hegesztés		4 - 30	3-ig	-	-	40 - 50
y hegesztés		4 - 30	3-ig	2 - 5	-	40 - 50
V+V hegesztés		> 20	3-ig	3-ig	-	20 - 30 α_1 40 - 60
x hegesztés		> 12	3-ig	3-ig	-	40 - 60

hegesztés típus	hézagkeresztmetszet hegesztés előtt és után	méretek				
		s /mm/	b /mm/	c /mm/	r /mm/	α /°/
1/2V vagy 1/2Y hegesztés		3 - 30	3-ig	4-ig	-	40 - 60
K hegesztés		> 10	3-ig	4-ig	-	40 - 60
J hegesztés		> 15	3-ig	1 - 3	6 - 8	20 - 25
L hegesztés		> 1	2-ig	-	-	60 - 120
L hegesztés		> 1	2-től 2-ig	-	-	60 - 120

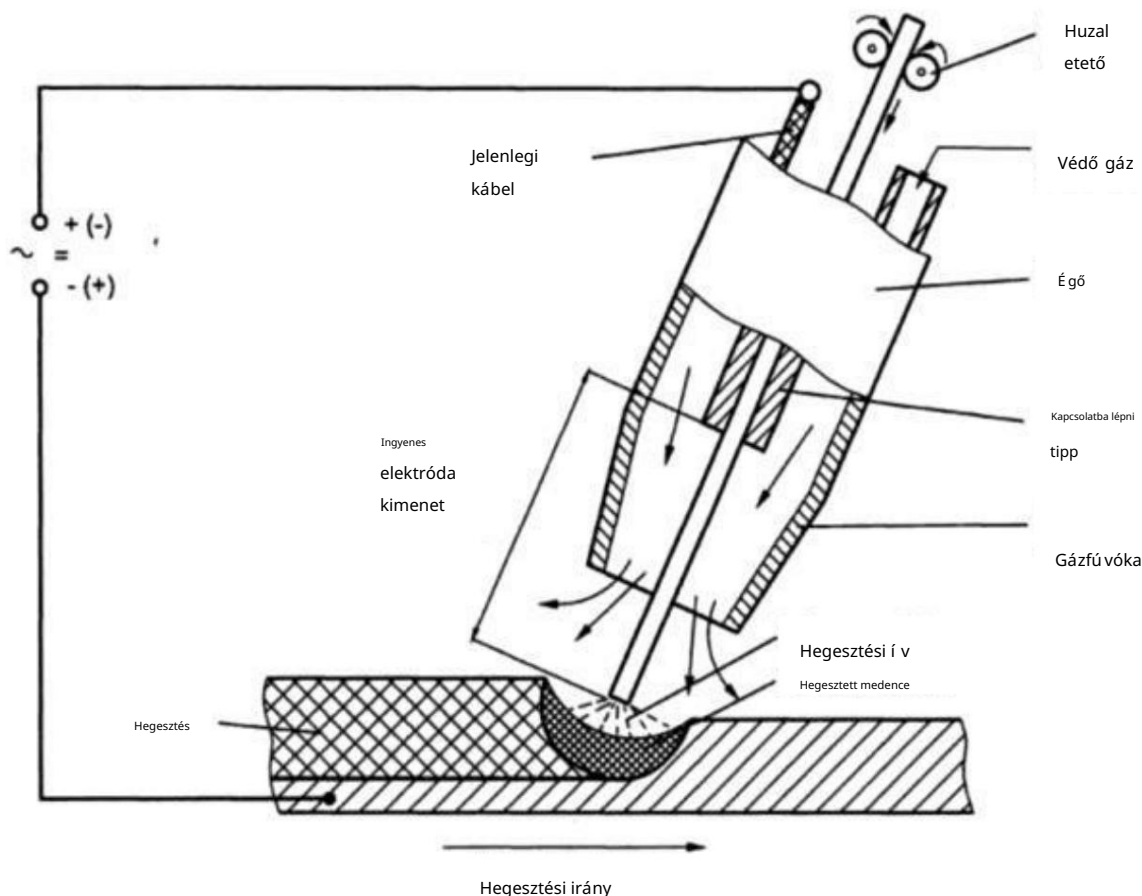
MIG/MAG HEGESZTÉSI TECHNOLÓGIA A GMA hegesztési eljárás

abból áll, hogy a hegesztett fémet és a fogyóelektródaanyagot az elektróda és a munkadarab között izzó elektromos ív hőjével egy inert vagy aktív gázos pajzsban olvasztják. Így a hegesztési fém az olvadó elektróda anyagából és a munkadarabok megolvadt eleiből jön létre. A GMA hegesztéshez használt alapvető védőgázok inert gázok: argon, hélium és aktív gázok: CO₂, H₂, O₂, N₂ és NO, amelyeket külön-külön vagy csak argon vagy hélium adalékként használnak. A

A fogyóelektróda tömör huzal formájú, általában $0,6 \div 4,0$ mm átmérőjű, és egy speciális adagolórendszeren keresztül folyamatosan táplálják, 2,5-50 m/perc sebességgel. A GMA égők vízzel vagy levegővel hűthetők. A GMA hegesztés első sorban pozitív polaritású egyenárammal történik.

A fogyóelektróda és a hegesztendő anyag közötti izzó hegesztőív pontos arányok biztosítása miatt, hogy a varrat rendkívül kedvező termikus és kohászati viszonyok között jöjjön létre. A GMA hegesztés ezért minden olyan fémből kiváló minőségű kötés készíthető, amely ívhegesztéssel összekapcsolható. Ide tartoznak: szén- és gyengén ötvözött acélok, korrózióálló acélok, speciális acélok, alumínium, magnézium, réz, nikkel és ötvözetek, valamint a titán és ötvözetek.

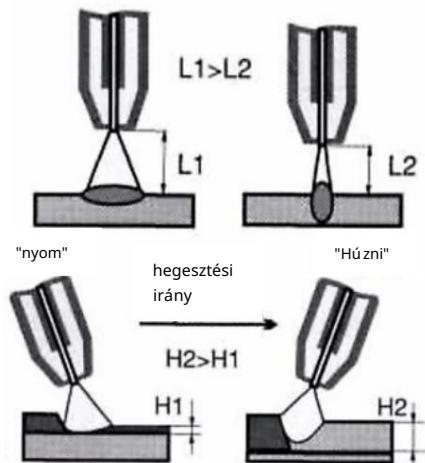
A hegesztés műhelyben/szerelési körülmények között, minden helyzetben elvégezhető.



GYAKORLATI JAVASLATOK MIG/MAG HEGESZTÉSHEZ

Az alsó helyzetben végzett tompahegesztéseket vékony munkadarabok esetén „push” technikával, vastagabb munkadaraboknál „húzó” technikával kell elvégezni. A függőleges helyzetben a vékony munkadarabok tompahegesztéseit felülről lefelé kell végezni. Az oldalirányú hegesztési varratokat „push” technikával kell elvégezni, de figyelembe kell venni a hegesztőpisztoly további dőlését a hegesztési irányra merőleges síkban. Ha széles hornyokat tölt be alsó vagy függőleges helyzetben, végezzen keresztirányú lengőmozdulatokat a pisztoly végével. Hegesztés közben a hegesztőpisztolyt a munkadarabokhoz képest derékszögben kell tartani - a túl nagy dőlésszög levegőbeszívását okozhatja az olvadt fémmedencébe (a pisztoly függőlegeshez viszonyított dőlésszög 10 legyen $^\circ$). A hosszú ívhegesztés csökkenti a behatolási mélységet - a varrat széles és lapos, a hegesztést pedig fokozott fröccsenés kíséri. A rövid ívhegesztés (azonos áramsűrűség mellett) növeli a behatolási mélységet - a varrat keskenyebb, és az anyag fröccsenése csökken. A hegesztési sebesség egy adott áram és feszültség eredményparamétere a varratperem megfelelő alakjának megőrzése mellett, és ha a hegesztési sebességet csak kis mértékben is módosítani kell, az áram- vagy feszültséget

ennek megfelelő en változott. A hegesztési sebesség növekedése keskenyebbé teszi a hegesztést és csökkenti a behatolási mélységet, további növeléssel pedig arc alámetszés jelenik meg. A legnagyobb hegesztési sebesség alámetszés nélkül a szabad elektróda kivezetésének növelésével és a munkadarab felülről lefelé billentésével vagy a pisztoly hegesztési irányába történő megdöntésével érhető el. Az alacsony hegesztési sebesség növeli a behatolási mélységet, a felület szélességét és a felesleg magasságát.



Az ív túlzott meghosszabbítása vagy lerövidítése instabil ívfényt és rossz hegesztési minőséget okozhat.

L1, L2 - ív hossz

A hegesztés iránya is jelentős hatással van a behatolási mélységre.

H1, H2 - behatolási mélység

FÉMÁTVITEL AZ ELEKTROMOS ÍV BEN

A használt védőgáz típusa és a hegesztési folyamat elektromos paraméterei (feszültség és áram) miatt három módszer létezik a fém állapotának megváltoztatására a hegesztési ívben:

VASTAGCSÖPP



- MIG/MAG módszerben használják kis áramú rövid és hosszú ív esetén

- nem ajánlott kényszerhelyzetben

PERMET



- MAG-módszerben használják gázkeverékeknél

- nem ajánlott kényszerhelyzetben

RÖVIDZÁRLAT



- a MAG módszerben rövid ívvel használják

- kis vastagságú és kényszerhelyzetű elemek hegesztésére ajánlott

VÉDŐGÁZOK

A védőgáz meghatározza a hegesztési terület pajzsának hatékonyságát, de az ívben történő fémátvitel módját, a hegesztési sebességet és a varrat alakját is. Az inert gázok argon és hélium, jóllehet tökéletesen védik a folyékony hegesztési fémeket a légkörtől, nem alkalmasak minden GMA hegesztési alkalmazásra. A hélium vagy argon megfelelő arányú keverésével kémiai reakció a védőgázokkal megváltozik az ívben a fémátvitel jellegére, növelve az ív stabilitását és a

Megjelenik a hegesztő medencében zajló kohászati folyamatok befolyásolásának lehető sége. Ezzel egyidejű leg jelentő sen csökkenthető vagy teljesen kiküszöbölhető a fröcskölés.

Védő gáz	Kémiai hatás	Fémek hegesztettek
Ar	inert	Alapvető en minden fém, kivéve a szénacélokat
Ó	inert	Al, Cu, Cu ötvözetek, Mg ötvözetek, nagy lineáris hegesztési energia biztosított
Ar + 20-80% Ó	inert	Al, Cu, Cu ötvözetek, Mg, nagy lineáris hegesztési energia biztosított, alacsony hő vezető képesség
Ar + 25-20% N2 redukáló		Réz hegesztése az í v nagy lineáris energiájával, jobb í vfény, mint a 100%-os N2 pajzsban
Ar + 1-2% O2	enyhén oxidáló	Első sorban korrózióálló acélok és ötvözött acélok hegesztésére ajánlott
Ar + 3-5% O2	oxidáló	Szénacélok és gyengén ötvözött acélok hegesztésére ajánlott
CO2	oxidáló	Csak alacsony széntartalmú acélok hegesztésére ajánlott
Ar + 20-50% CO2	oxidáló	Csak szénacélok és gyengén ötvözött acélok hegesztéséhez ajánlott
Ar + 10% CO2 + 5% O2	oxidáló	Csak szénacélok és gyengén ötvözött acélok hegesztéséhez ajánlott
CO2 + 20% O2	oxidáló	Csak alacsony széntartalmú acélok és gyengén ötvözött acélok hegesztésére ajánlott
90% Ó + 7,5% Ar + 2,5% CO2	enyhén oxidáló	Korrózióálló acélok, rövidí vű hegesztés
60% Ó + 35% Ar + 5% CO2	oxidáló	Nagy szí vósságú gyengén ötvözött acélok, rövidí ves hegesztés

KARBANTARTÁS ÉS TÁROLÁS



Mielő tt bármilyen munkát kezdene a készüléken, húzza ki a csatlakozódugót a konnektorból.



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

KARBANTARTÁS



VIGYÁZAT:

A készülék elektronikus alkatrészekre épül. A hegesztő gép közelében lévő fémek csiszolása és vágása a készülék belsejét reszelékkel szennyezheti, í gy károsodhat.

A fent emlí tett sérülés nem képezi garanciális javí tás tárgyát!

Ha ilyen környezetben kell dolgoznia, tisztí tsa meg a készüléket úgy, hogy a hegesztő gép belsejét sú rí tett levegő vel fújja át.

A készülék élettartamának meghosszabbí tása és megbí zható mű ködése érdekében a következő szabályokat kell betartani:

1. A készüléket jól szellőző helyiségben kell elhelyezni, ahol szabad levegő áramlás van.

2. Ne helyezze a készüléket nedves talajra.

3. A táblázatnak megfelelő átmérőjű és orsószűlyű huzalt használjon.

4. Helyezze a védőgázpalackot a félautomata gép hátulján lévő polcra.

(opcionális funkció), és lánccal 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 segíti 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 levegő áramlás 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 sürt 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 javí tásra jogosult.

A jótállás csak abban az esetben érvényes, ha a terméket hiánytalanul, összeszerelés nélkül, a vásárlást igazoló bizonylattal és megfelelő en 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. túlteljesítés, túlnyomás kifejtése - különösen a műanyag alkatrészek repedése vagy törése, valamint az ebből eredő egyéb mechanikai sérülések és hibák). kár).

Valamint a következő esetekben:

- Jogosulatlan javítási kár sérülések 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 túlteljesítés következtében megsérülhetnek (pl. fűvókák, mérlegek, fogantyúk és bilincsek, védőburkolatok, házelemek és bármilyen eltakaró elem).

AZ ELHASZNÁLT ESZKÖZÖK ÉRTALMATLANÍTÁSA



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 terméket, a használati útmutatóban vagy a csomagoláson elhelyezett szimbólum jelzi. Az újrahasznosításnak, az anyagok újrafelhasználásának vagy az elhasznált 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 Hulladékadattár 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 m²-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 kiszállító helyére.

A régi készüléket gyűjtő helyre is elviheti.

Az elhasznált készülékek átvételi pontjairól bővebb információ a weboldalon található:

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

GYÁRTÓ ADATOK

PH Powermat TMK Bijak Sp. Jawna

Ul. Obrońców Poczty Gdańskiej 97

42-400 Zawiercie

<http://www.redtechnic.eu>

MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT