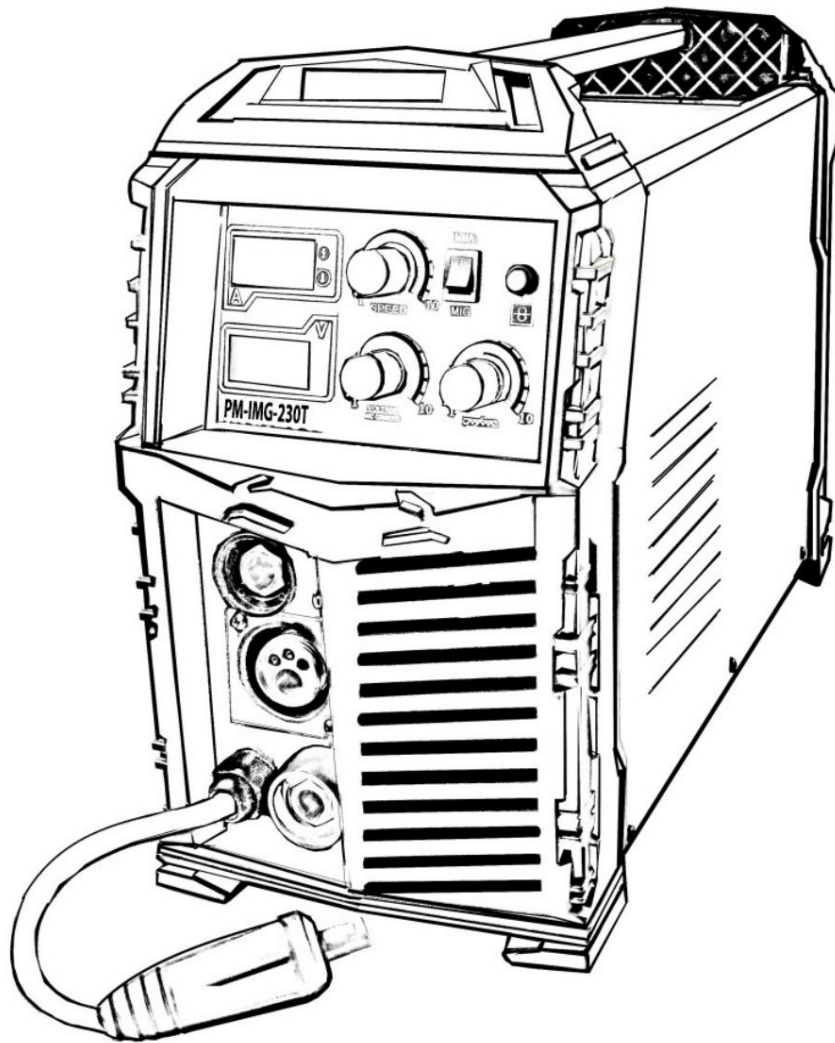


HASZNÁLATI UTASÍTÁS



POWERMAT

THE ART OF TOOLS TECHNOLOGY



INVERTERES HEGESZTŐ GÉP

PM-IMG-230T






EREDETI ŰMUTATÓ

Tartalomjegyzék

FIGYELMEZTETÉ S/INFORMÁ CIÓS SZIMBÓLUMOK.....	3
A KÉ SZÜLÉ K ALKALMAZÁ SA.....	3
MŰ SZAKI ADATOK	3
BIZTONSÁ G	4
Á LTALÁ NOS GONDOLATOK.....	4
Biztonság hegesztés kö zben.....	4
Elektromágneses mező	6
Pacemakerek	6
KÉ SZÜLÉ K LEÍ RÁ SA	7
A TÉ TELTÁ BLÁ N VONATKOZÓJELÖLÉ SEK LEÍ RÁ SA.....	8
A készü lék használati helye.....	8
Hálózati áram és fő ldelés.	8
A hegesztő gép kezelése	9
A MIG/MMA/TIG-LIFT hegesztési mód kiválasztása.....	11
MMA hegesztés	11
MAG hegesztés.....	11
MIG hegesztés.....	12
TIG-LIFT hegesztés.....	12
MIG hegesztés.....	13
Védő gázok táblázata.....	14
FCAW hegesztés (magos huzal) – csak változó polaritású készü lékekhez. 15	
MMA hegesztés	15
ALAPVETŐ INFORMÁ CIÓK AZ MMA HEGESZTÉ SRE VONATKOZÓAN.....	16
ELEKTROMOS HEGESZTÉ S A GYAKORLATBAN.....	17
Elektromos í vhegesztés.....	18
A megfelelő elektróda kiválasztása	18
Helyes hegesztési helyzet.....	19
Tippek az í v beütéséhez	19
Megfelelő í v hossz.....	20
Megfelelő hegesztési sebesség	20
Hegesztési gyakorlat.....	20
Nem nemesfémek	20
ALAPVETŐ INFORMÁ CIÓK A KÖ ZÖ S HEGESZTÉ SRE VONATKOZÓAN	21
HEGESZTÉ SI PARAMÉ TEREK KIVÁ LASZTÁ SA	22
TELEPÍ TÉ SI É S HASZNÁ LATI Ű MUTATÓ.....	22

KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ.....	22
Karbantartás	22
Zavarok a hegesztő gép működéskében	23
Szolgáltatás	24
A HASZNÁLT ESZKÖZÖK ÁRTALMATLANÍTÁSA	24
A GYÁRTÓADATAI.....	24
MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT.....	25

FIGYELMEZTETÉ S/INFORMÁ CIÓS SZIMBÓLUMOK

	MEGJEGYZÉS: A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást és a biztonsági ajánlásokat. Mentse el az utasításokat.
	MEGJEGYZÉS: Munka közben tartson biztonságos távolságot a közelben lévőktől.
	MEGJEGYZÉS: Óvja a készüléket esőtől és nedvességtől.

A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSA

Az inverteres hegesztő gépet MIG/MAG, MMA (bármilyen típusú hegesztő elektródák) és TIG Lift módszerrel történő hegesztésre használják. A jelen kézikönyvben említett termék egy elektronikusan vezérelt MIG/MAG/MMA/TIG Lift hegesztő gép. A készülék elektronikája a kétféle tranzisztor előnyeit, a térhatású tranzisztorok egyszerű irányíthatóságát és a nagy áttörési feszültséget, valamint a bipoláris tranzisztorok kapcsolási sebességét ötvöző IGBT tranzisztorokra épül. Csak hitelesített gázpalackokat szabad használni.

A készülék sokoldalúan alkalmazható, például terepmunkák elvégzésére és épületekben belüli mindenféle javítási munkára.

A készüléket csak a rendeltetésének megfelelően szabad használni. Az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő használat nem egyeztethető össze a készülék rendeltetés szerű használatával. A nem rendeltetés szerű használatból eredő károkért vagy sérülésekért a felhasználó/tulajdonos, nem a gyártó felelős. Termékeinek fejlesztése érdekében a gyártó fenntartja a jogot az eltérés lehető ségére a fent említett termékben.

MŰ SZAKI ADATOK

Modell:	PM-IMG-230T	
Hegesztési módszer	MIG/MAG	MMA
Tápegység	230V/50Hz	
Energiafelhasználás	6,1 kVA	5,8 kVA
Hegesztő áram tartomány	40-230A	20-180A
Hegesztési feszültség tartomány	16-25V	-
Hegesztő áram terhelhető sége 100%	180A	143A
Hegesztő áram terhelhető sége 60%	230A	180A
Huzalelőtőlő	Belső 0,6 / 0,8 /	
Huzal/elektróda átmérő	1,0 mm	2,5-4 mm
Szigetelési osztály	F	
Biztonsági szint	IP21S	
Mérleg	12,5 kg	

BIZTONSÁG

A munka megkezdése előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást. Kérjük, őrizze meg későbbi hivatkozás céljából. A gyártó nem vállal felelősséget az ezen utasítások be nem tartásából eredő károkért.

A legnagyobb veszély a következő tiltott tevékenységek végzése esetén jelentkezik:

- A hegesztő gépet a használati útmutatóban leírtaktól eltérő célokra használja.
- A hegesztő gépet olyan személyek használják, akik nem ismerik a használati utasítást.
- A hegesztő gép használata megfelelő védőruha és lábbeli nélkül a lábak védelme.
- Alkohol, kábítószer vagy egyéb bódító szer hatása alatt álló személyek használata a készüléket. És olyan személyek is, akik korlátozott fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, vagy nem rendelkeznek tapasztalattal vagy ismeretekkel az ilyen típusú eszközök használatával kapcsolatban.

ÁLTALÁNOS GONDOLATOK

Biztonság hegesztés közben



AZ ÁRAMÜTÉS ŐLHETŐ: A hegesztő berendezések magas feszültséget termelnek. Ne érintse meg a hegesztő pisztolyt vagy a csatlakoztatott hegesztő anyagot, amikor a készülék csatlakozik a hálózathoz. A hegesztő áramkörrel alkotó összes elem áramütést okozhat, ezért ne érintse meg őket pusztán kézzel vagy nedves vagy sérült védőruházattal. Ne dolgozzon nedves felületen, és ne használjon sérült

hegesztő kábeleket. **FIGYELEM:** A külső burkolatok eltávolítása a készülék hálózatra csatlakoztatása közben, valamint a készülék használata eltávolított burkolatokkal tilos! A hegesztő kábeleket, a földkábel, a földelő bilincset és a hegesztő berendezéseket jó műszaki állapotban kell tartani az üzembiztonság érdekében.



ÍV Sugárak Őghetnek: Fedetlen szemmel tilos közvetlenül az elektromos ívbe nézni. Mindig használjon megfelelő szűrővel ellátott maszkot vagy arcvédőt. Védje a közepben tartózkodókat nem gyúlékony, sugárselnyelő képernyőkkel. Védje

a fedetlen testrészeket nem gyúlékony anyagból készült megfelelő védőruházattal.



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 szellőztetővel kell felszerelni. Ne hegesztjen zárt helyiségben. A hegesztendő elemek felülete mentes legyen a kémiai

szennyeződésektől, mint például zsíros anyagok (oldószerek), amelyek a hegesztés során lebomlanak, mérgező gázokat képezővé.



AZ ELEKTROMÁGNESES MEZŐ VESZÉLYES LEHET: A hegesztő kábeleken átfolyó elektromos áram elektromágneses teret hoz létre körülötte. Terület

az elektromágneses energia zavarhatja a szívritmus-szabályozók működését. A hegesztő kábeleket párhuzamosan kell elhelyezni, a lehető legközelebb egymáshoz.



A SZIKRÁK TŰZ OKOZHATNAK: A hegesztésből származó szikrák tüzet, robbanást és égési sérüléseket okozhatnak a szabad bőrfelületen. Hegesztés közben viseljen hegesztő kesztyűt és védőruházatot. Távolítsa el vagy rögzítse minden gyúlékony anyagot és anyagot a munkaterületéről. Gyúlékony folyadékokat tartalmazó zárt tartályokat vagy tartályokat nem szabad hegeszteni. Az ilyen tartályokat vagy tartályokat hegesztés előtt ki kell öblíteni a gyúlékony folyadékok eltávolítása érdekében. Ne hegeszzen gyúlékony gázok, gőzök vagy folyadékok közelében. A tűzoltó eszközöket (tűzoltó takarókat és por- vagy hóoltó készülékeket) a munkaállomás közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.



ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS: Húzza ki a hálózati tápellátást, mielőtt bármilyen munkát vagy javítást végez a készüléken. Rendszeresen ellenőrizze a hegesztő kábeleket. Ha bármilyen sérülést észlel a kábelen vagy a szigetelésen, azokat azonnal el kell távolítani. A hegesztő kábeleket nem szabad összenyomni,

érintse meg az éles szélkelet vagy forró tárgyakat.



A HEGESZTETT ANYAGOK MEGÉGÉSEK LEHET: Soha ne érintse meg a hegesztett elemeket nem védett testrészekkel. Mindig használjon hegesztő kesztyűt és fogót a hegesztett anyag megérintésekor és mozgásakor.



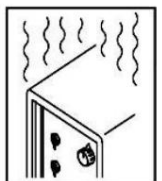
A ZAJ KÁROSÍTHATJA A HALLÁSÁT: Bizonyos folyamatok vagy eszközök által okozott zaj károsíthatja hallását. Magas zajszint esetén hallásvédőt kell viselni.



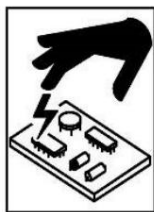
TŰZ VAGY ROBBANÁS: Ne működtesse a készüléket gyúlékony anyagok közelében. Győződjön meg arról, hogy az elektromos hálózat megfelelően van kialakítva a hegesztőgéppel való együttműködéshez. Az elektromos hálózat túlterhelése tüzet okozhat.



A LEESÜLŐ KÉSZÜLÉK VESZÉLYES LEHET: Használja a fogantyút a készülék hordozásához. Minden eszköz emelésére alkalmas eszköznek megfelelő teherbírással és stabil vonószerkezettel kell rendelkeznie. Ha a készüléket targoncával mozgatják, a villáknak elég hosszúnak kell lenniük ahhoz, hogy túlnyúljanak a készüléken.

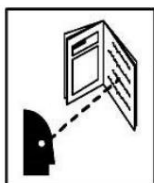


A TÚLTERHELÉS TÚLMELEGÉDÉST OKOZHAT: Ne hosszabbítsa meg a hegesztési ciklusokat, hagyja a készüléket lehűlni a hegesztési ciklusok között. Ha a készülék túlságosan felforrósodik, rövidítse le a hegesztési ciklus idejét vagy csökkentse a hegesztőáramot.

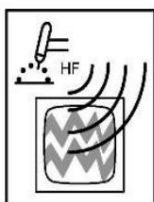


A STATIKUS KISÜLLÉS ÉRTELHET A NYOMTATOTT ELrendezést: Elő tte

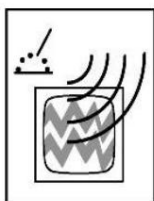
Mielő tt hozzányúlna a nyomtatott áramkö ri lapokhoz és az elektromos rendszer részeihez, viseljen földelő pántot a csuklóján. Az elektromos rendszer alkatrészeinek tárolására és szállít tására használjon antistatikus csomagolást.



OLVASSA EL AZ UTASÍ TÁSOKAT: Olvassa el figyelmesen a használati útmutatót, és kö vesse az abban található információkat. A gyártó nem vállal felelő sséget olyan károkért, amelyek a jelen kézikö nyben foglalt irányelvek be nem tartásából erednek.



NAGYFREKVENCIUS SUGÁRZÁS: A nagyfrekvenciás sugárzás zavarhatja a rádiójeleket, a riasztórendszereket, a számítógép-műveleteket és a kommunikációs berendezéseket. A felhasználó köteles gondoskodni arról, hogy az elektromos szerelés zavarából eredő problémákat szakképzett villanyszerelő javítsa ki. Az elektromos szerelést rendszeresen ellenőrizni és karbantartani kell. Használjon földelést, árnyékolást és túlfeszültség-védelmet az esetleges interferencia minimalizálása érdekében.



AZ ÍVHEGESZTÉS INTERFERENCIÁT OKOZHAT: Az elektromágneses energia zavarhatja az elektronikus berendezések, például számítógépek és számítógép által vezérelt eszközök működését.

Győződjön meg arról, hogy a hegesztőműködési környezetben lévő berendezés elektromágneses kompatibilis. Az interferencia lehetőségének minimalizálása érdekében a hegesztőkábeleket tartsa közel egymáshoz és a lehető legközelebb a talajhoz. Interferenciára érzékeny elektromos

berendezések esetén a hegesztési hely nem lehet 100 m-nél közelebb. A készüléket ezen utasítások szerint kell csatlakoztatni és földelni. Ha az interferencia továbbra is fennáll, a felhasználónak további intézkedéseket kell tennie, mint például a munkahely megváltoztatása, árnyékolt kábelek, vonalszerű kábelhasználat vagy a munkahely biztosítása.



A PENGER ROBBANHATÓ Csak tanúsított palackokat használjon megfelelően működő szabályozóval.

Csak függőleges helyzetben szállítsa és tárolja.

Védje a hőforrásoktól, a felborulástól és a mechanikai sérülésektől.

Tartsa az összes gázszerelési alkatrészt jó állapotban.

Elektromágneses mező

Az elektromágneses mezők munkahelyi kialakulásának csökkentése érdekében:

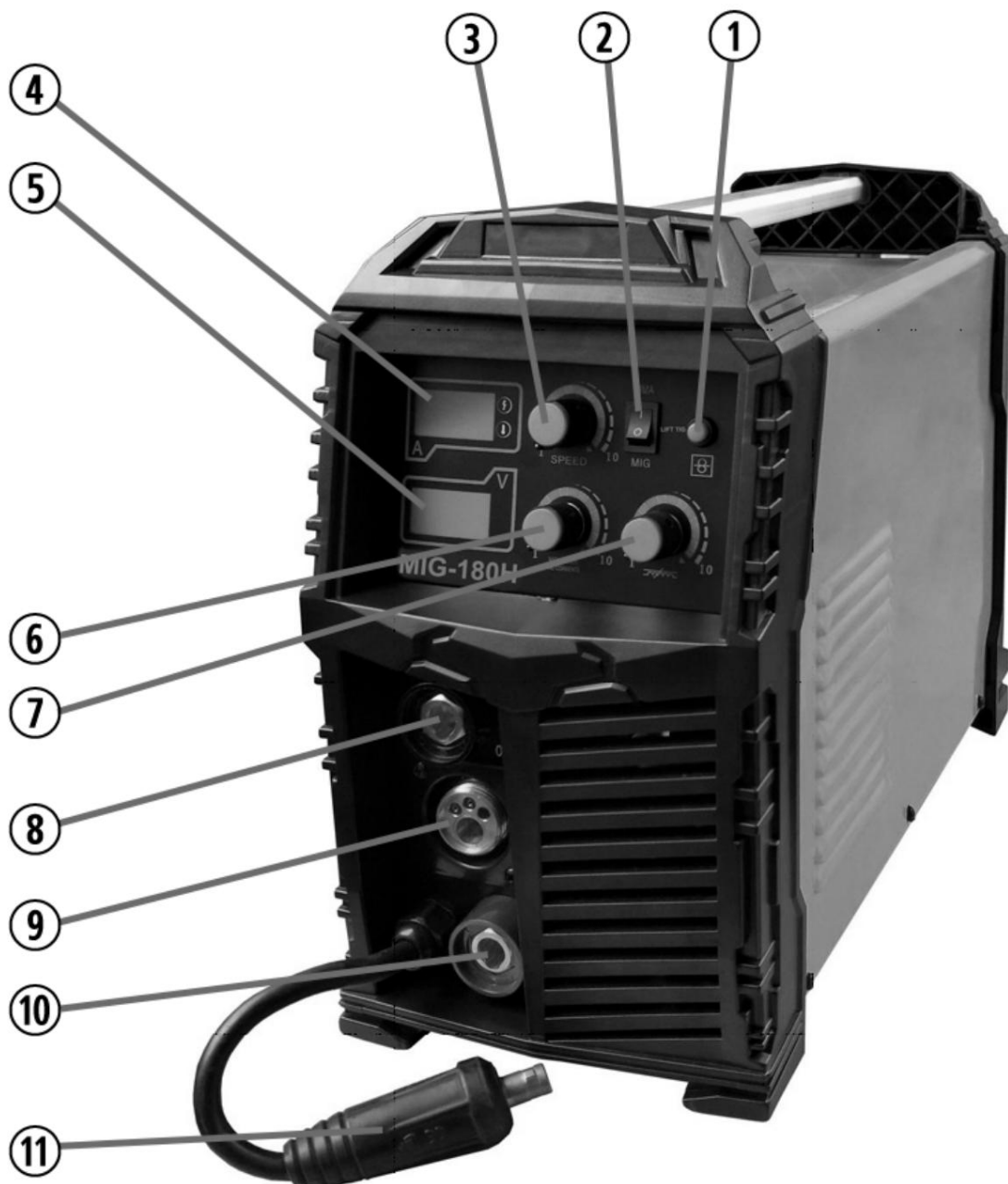
1. Tartsa közel egymáshoz a vezetékeket (csavarhatja vagy ragaszthatja őket).
2. A kábeleket a kezelő egyik oldalán helyezze el tőle a lehető legtávolabb.
3. Ne tekerje a kábeleket a teste köré.
4. Tartsa az áramforrást és a kábeleket a lehető legtávolabb a kezelőtől.
5. Csatlakoztassa a hegesztőbilincset a lehető legközelebb a hegesztési ponthoz.

Pacemakerek

Hegesztés vagy hegesztési területen való tartózkodás előtt konzultáljon orvosával. Az orvos elmagyarázza azokat a lehetséges eljárásokat, amelyek lehetővé teszik a hegesztőkészülékkel való érintkezést.


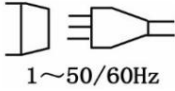
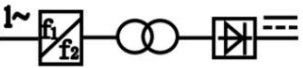

KÉSZÜLÉK LEÍRÁSA

PM-MIG-230T



1.	Huzaléló toló gomb	7.	Indukciós gomb (MIG)
2.	MIG/MMA/TIG-Lift üzemmód kapcsoló	8.	Polaritás aljzat (-)
3.	Huzaléló tolás sebességének beállít tása (MIG)	9.	MIG hegesztő csatlakozó
4.	Ampermérő	10.	Polaritás aljzat (+)
5.	Voltmérő	11.	Polaritáskábel csatlakozója
6.	Feszültségszabályozás		
(MIG)	Áramszabályozás (MMA)		

A JELÖLÉSEK LEÍRÁSA AZ ADATLÁBAN

	Egyenáram (DC)
	Az 50 Hz névleges frekvenciájú és 60 Hz üzemi frekvenciájú egyfázisú váltakozó áramú (AC) tápegység szimbóluma.
U1	Névleges bemeneti feszültség (AC)
I1MAX	Maximális bemeneti áram
I1EFF	Hatásos bemeneti áram
U0	Üresjáratú feszültség (nyitott áramköri feszültség)
I2	Kimeneti áram
U2	Kimeneti feszültség terhelés alatt
x	<p>Hegesztési ciklus</p> <p>(Ez a terhelés alatti munkaidő százalékos aránya a teljes munkaciklus idejéhez képest)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-100% érték • Ennek a készüléknek a szabványa szerint egy teljes munkaciklus 10 perc. <p>Például a 40%-os ciklus lehetővé teszi a folyamatos terhelés alatti hegesztést 4 percig, a "pihenő idő" pedig 6 percig tartson. A terhelés alatti üzemidő túllépése után a gépet egy hőbiztosító ték kikapcsolja.</p>
	A készülék egyfázisú egyenárammal hegeszt
	A hegesztő gép MIG/MAG hegesztésre szolgál
IP21S	Védelmi osztály szimbólum.

A készülék használati helye

A készüléket csak jól szellőző helyen szabad használni.

A használat helyén történő munka megkezdése előtt mindig vegye figyelembe a „BIZTONSÁG” és „ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK” fejezetben található biztonsági előírásokat.

A hegesztő kábeleket a hegesztő gép hegesztő áramforrásának kimenetére kell csatlakoztatni. A hegesztő gép tápkábelét 230 V-os váltóáramú forráshoz kell csatlakoztatni.

Hálózati áram és földelés.

Csak szakképzett személyzet szerelheti be és módosíthatja az elektromos hálózatot.

Figyelem! Tilos a készüléket leszerelt vagy teljesen eltávolított burkolattal használni, mert ez áramütést és súlyos egészségkárosodást okozhat.

Ne érintse meg a készülék feszültség alatt álló részeit.

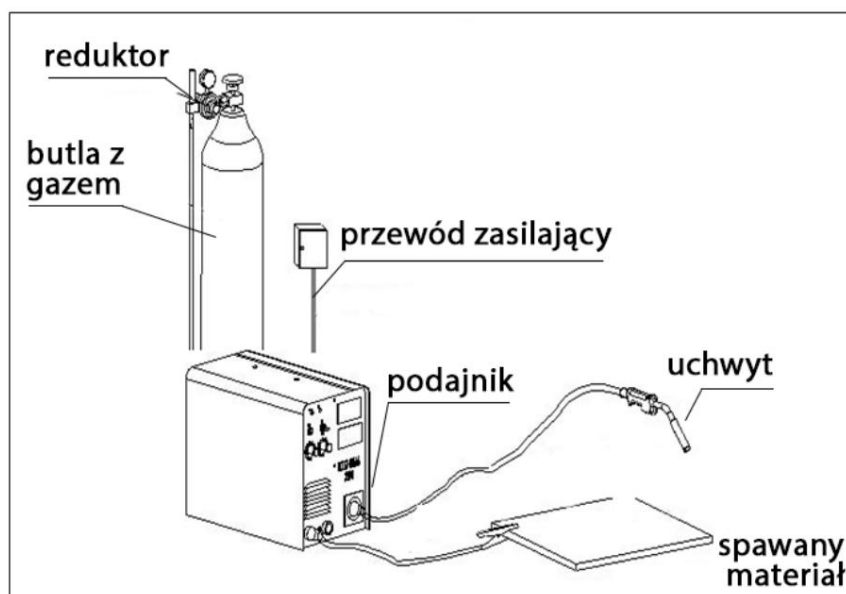
A készülék üzembe helyezésének megkezdése előtt ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat, amelyre a készüléket csatlakoztatni fogja, megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett követelményeknek, és megfelel-e az összes helyi és országos szabványnak. Felhívjuk figyelmét, hogy a hegesztő gépek különböző modelljei eltérő követelményeket támasztanak az elektromos hálózattal kapcsolatban.

1. Csatlakoztatás előtt ellenőrizze, hogy a hálózat megfelel-e a hegesztő gép követelményeinek.
2. Csatlakoztassa a PE-vezeték vagy a zöld/sárga földelő vezeték egy megfelelő földelő rendszerhez nemzeti szabványosok.
3. Csatlakoztassa a hegesztő kábeleket a készülékhez, majd csatlakoztassa a tápkábelt az egyfázisú hálózathoz elektromos áram 230 V feszültséggel és 50 Hz frekvenciával.

Hegesztő gép működése

1. A gomb lenyomásával és nyomva tartásával a huzalelő tolási sebesség átmenetileg a maximális sebességre nő. A gomb megnyomásakor az adagoló maximális sebességgel táplálja a hegesztő huzalt.
2. MIG/MMA/TIG-LIFT hegesztési mód kapcsoló.
3. A hegesztő huzal-előtolás sebességét a gomb elforgatásával állíthatja be. Adott feszültségértéknél a huzalelő tolási sebességet úgy kell beállítani, hogy az olvadása stabil legyen.
4. A kijelzőn az aktuális hegesztő áram látható.
5. A kijelző az aktuális feszültséget mutatja.
6. Kétfunkciós vezérlő gomb (a működés az üzemmódkapcsolótól (2) függ)
 - a) A hegesztő áram feszültsége IMG üzemmódban (huzal) a gombbal állítható be a gombok az előlapon. Általában elegendő, ha ezen a gombon az értéke megegyezik a huzalelő tolási sebesség szabályozó gombján beállított értékkel. A nagyobb feszültségérték hosszabb időt jelent, ami kisebb behatolási mélységet és szélesebb hegesztési felületet eredményez. A túl nagy feszültség növeli a füstöképzést, a porozitást, valamint az elárasztás és a letapadás kockázatát. A túl alacsony feszültség a folyamat instabilitását okozhatja.
 - b) Hegesztő áram beállító gomb MMA módban (elektróda).
7. Induktívasszabályozás (MIG) – Az induktívasszabályozás szabályozza, hogy az áram milyen gyorsan emelkedik és csökken, amikor a hegesztő huzal érintkezik a munkadarabbal. A nagyobb induktívasszabályozás növeli a rövidzárlati időt és csökkenti a zárlati frekvenciát. Ez szélesebb és jobban átható időt eredményez, amely vastagabb hegesztéseknél hasznos. Az alacsonyabb induktívasszabályozás keskeny, fókuszáltabb időt hoz létre, amely lehetővé teszi a vékony elemek pontos hegesztését.
8. A pozitív polaritású csatlakozót (-) csatlakoztatni kell ahhoz, hogy polaritás legyen az aljzaton polarizációs kábel csatlakozója (lásd 13).
9. MIG hegesztő pisztoly csatlakozó, (MIG hegesztés közben kell csatlakoztatni)
10. A negatív polaritású (+) csatlakozót csatlakoztatni kell ahhoz, hogy polaritás legyen az aljzaton polarizációs kábel csatlakozója (lásd 11).
11. MEGJEGYZÉS Polarizációs csatlakozó
 - a) Gázhegesztéshez (MIG) csatlakoztassa a polarizáló csatlakozót az aljzatba a pozitív (+) és a földelő tartót az aljzathoz (-).
 - b) Ha a nárvékolt huzallal (MIG) hegeszt, csatlakoztassa a polarizáló csatlakozót az oszlop aljzathoz (-) és a földelő tartóhoz a csatlakozóaljzathoz (+)

12. A túlmelegedést jelző LED (OC) világít, ha a készülék túlmelegszik. Ebben az esetben várja meg, amíg a készülék lehűl, mielőtt folytatná a munkát.
13. A tápellátás LED az eszköz teljesítményét mutatja.



1. ábra a készülék bekötése (gázpajzos hegesztés esetén csatlakoztassa a palackot a rajz szerint a készülék hátulján lévő gázcsatlakozóba)

A hegesztő huzal felszerelése

1. A huzalorsó felszerelése előtt győződjön meg arról, hogy a meghajtóegység megfelelő állapotban van, és megfeleljen a behelyezett hegesztő huzal típusának és átmérőjének. A V-alakú hornyú görgők az acélhuzaloknak, míg az U-alakú hornyúak az alumíniumhuzaloknak felelnek meg.
2. Helyezze a huzaltekercset az orsótartóra, ne felejtse el a tekerés irányát az orsó ugyanabban az irányban volt, mint a huzalelőtolás.
3. Húzza meg az anyát az orsótesten.
4. Tekerje le a huzal végét az orsón, reszelje le a végét, hogy ne legyen éles és nem károsítsa a készülék belső részeit.
5. Engedje el az adagoló görgők nyomását.
6. Illessze be a huzal végét az adagoló hátulján lévő vezetőbe, vezesse át a meghajtó görgőn, és illessze be a hegesztő pisztolyhoz vezető csomokba.
7. Nyomja be a huzalt a hajtógörgő hornyába a vezető görgő meghúzásával.
8. Távolítsa el a gázfúvókát, és csavarja le az érintkező csúcsot.
9. Kapcsolja be a készüléket, majd állítsa helyzetbe a huzalelőtolás beállító gombot központi.
10. Tekerje le a hegesztő kábelt, majd nyomja meg ütközőig a fogantyún lévő gombot, amíg a vezeték körülbelül 20 mm-rel meg nem jelenik a kimenetben, majd engedje el a gombot.
11. Csavarja fel az érintkező csúcsot és szerelje fel a gázfúvókát.
12. A gombbal állítsa be a görgő nyomóerejét, jobbra forgatva növeli a nyomóerőt, balra forgatva csökkenti a nyomóerőt. A túl kis nyomás hatására a görgő megcsúszik.

hajtás. A túl nagy erő növeli az ellenállást a huzal adagolásakor, ami deformálódhat és elvágható.

Védő gáz csatlakozás

1. Helyezze a hengert a megfelelő en kiválasztott védő gázzal a félautomata polcára rögzítse láncsal.
2. Távolítsa el a védő sapkát, és egy pillanatra csavarja le a hengerszelepet az eltávolító táshoz lehetséges szennyező dő.
3. Szerelje be a reduktort úgy, hogy a nyomásmérő függőleges helyzetben legyen.
4. Csatlakoztassa a hegesztőt a hengerhez egy tömlő segítségével.
5. A szűkítő szelepet csak hegesztés előtt szabad lecsavarni. A hegesztés befejezése után azonnal zárja el a szelepet.

MIG/MMA/TIG-LIFT hegesztési mód kiválasztása

A hegesztési mód kapcsolót (2) a kiválasztott hegesztési módtól függően kell beállítani.

MMA hegesztés

MMA - hegesztési módszer, amely a nárnékolt elektródát használ.

1. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő le van választva az áramforrásról.
2. Csatlakoztassa az elektródátartót a (+) aljzathoz.
3. Csatlakoztassa a tömegtartót a (-) aljzathoz.
4. Kapcsolja be a készüléket.
5. Állítsa a hegesztési mód kapcsolót MMA állásba.
6. Állítsa be a hegesztő gép megfelelő működési paramétereit.
7. Indítsa el a hegesztési folyamatot.

Anyagvastagság	ELEKTÓDA MÉRETE	HEGESZTÉSI ÁRAM(A)
< 1 mm/0,040"	1,5 mm / 1/16"	20-40
2 mm/0,080"	2mm/3/32"	40-90
3 mm/ 1/8"	3,2 mm / 1/8"	90-110
4-5 mm/ 3/16"	3,2-4 mm/ 1/8"-3/16"	90-130
6-12 mm/ 1/4"-1/2"	4-5 mm/ 3/16"	130-200

MAG hegesztés

MAG - egy kémiai aktív védő gázt, például CO₂-t használó hegesztési eljárás.

8. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő le van választva az áramforrásról.
9. Csatlakoztassa a védő gáz palackot.
10. Helyezze a főldkabel bilincset a hegesztendő anyagra.
11. Helyezze a tömegtartót a hegesztő gép (-) aljzatába.
12. Dugja be a hegesztő pisztoly dugóját az EURO aljzatba.
13. Helyezze a polarizációs csatlakozót a hegesztő aljzatába (+).
14. Kapcsolja be a készüléket.

15. Állítsa a hegesztési mód kapcsolót MIG állásba.
16. Állítsa be a hegesztő gép megfelelő működési paramétereit.
17. Indítsa el a hegesztési folyamatot.

MIG hegesztés

MIG – olyan hegesztési eljárás, amelyben inert vegyi gázt használnak védő gázként, például argont, héliumot.

1. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő le van választva az áramforrásról.
2. Cserélje ki a hegesztő pisztolyt egy teflontömítőre
3. Csatlakoztassa a védő gáz palackot.
4. Helyezze a főldkábel bilincset a munkadarabra.
5. Helyezze a tömegtartót a hegesztő gép foglalatába (-).
6. Dugja be a hegesztő pisztoly dugóját az EURO aljzatba.
7. Helyezze a polarizációs csatlakozót a hegesztő aljzatába (+).
8. Kapcsolja be a készüléket.
9. Állítsa a kapcsolót IMG állásba.
10. Állítsa be a hegesztő gép megfelelő működési paramétereit.
11. Indítsa el a hegesztési folyamatot.

FIGYELEM! Az alumíniumhuzallal történő hegesztés előtt cserélje ki a huzaladagoló görgőket (U-alakú horony)

FIGYELEM. Ne változtassa meg a hegesztő áram beállításait hegesztés közben.

TIG-LIFT hegesztés

TIG-LIFT – hegesztési eljárás nem fogyó elektródával inert gázpajzsban, ötvöztött fémek hegesztésére (nem alkalmas alumínium hegesztésére)

1. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő le van választva az áramforrásról.
2. Csatlakoztassa a TIG gázvezérlő hegesztő pisztolyt a negatív (-) polaritású aljzathoz.
3. Csatlakoztassa a testtartót a pozitív (+) aljzathoz.
4. Kapcsolja be a készüléket.
5. Állítsa a kapcsolót TIG-LIFT állásba.
6. Állítsa be a megfelelő hegesztési paramétereiket.
7. Indítsa el a hegesztési folyamatot.

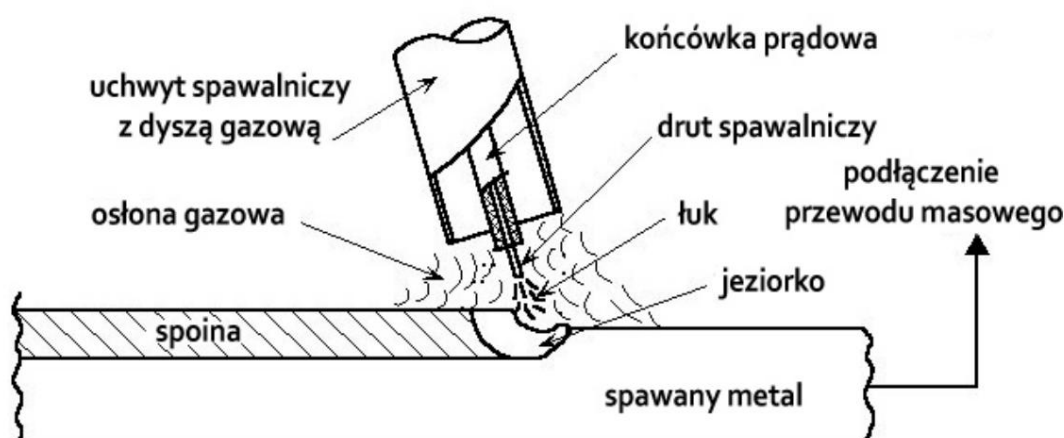
Ne felejtse el a töltő anyag rudat közvetlenül a magba helyezni.

A TIG hegesztési eljárás egy olyan hegesztési eljárás, amelyben az ívet egy nem fogyasztható elektróda (általában wolfram) tartja fenn. A hegesztési területet (elektróda, ív és hegesztési medence) inert gáz (pl. argon) védi a szennyeződéstől, amely folyamatosan átáramlik a hegesztő pisztolyon.



MIG hegesztés

Míg a hegesztő huzal kicsúszik a hegesztő pisztolyból, és az elektromos áram hatására folyamatosan megolvad. A hegesztő huzalból származó folyékony anyag az összekapcsolandó anyaggal egyesülve folyékony hegesztési medencét alkot. Ahogy mozgatja a hegesztő pisztolyt, a hegesztő medence követi azt, a széleken megszilárdul, és állandó köztét hoz létre az anyagok között. A védő gázt a hegesztő pisztolyon elhelyezett gázfűvőkán keresztül táplálják be. A gáz megvédi az olvadt fémet a légkörtől és a szennyező részektől, és lehetővé teszi a hegesztő pisztolyt.



2. ábra MIG/MAG hegesztési diagram

Az anyagot teljesen meg kell tisztítani a szennyező részektől, például rozsdától vagy festéktől. Bármilyen szennyező rész megváltoztatja a hegesztési irányt és gyengíti a hegesztést. A tömegbilincs területét is megfelelően meg kell tisztítani. A tisztításhoz a legjobb, ha csiszoló- vagy kefékoronggal ellátott sarokcsiszolót, vagy acélkefét használ.

A legjobb eredményt a hegesztő pisztoly két kézzel tartásával éri el (ezután használjon hegesztő sisakot), ez lehetővé teszi a pisztoly helyzetének szabályozását. Ne felejtse el olyan hegesztési pozíciót használni, hogy jó rálátása legyen a hegesztő medencére, és ne lélegezze be a túlzott hegesztési gázokat.

Ha a pisztoly hegyét a függőlegesestől elfordítja, jobban átlátja a hegesztési folyamatot.

Az érintkező csúcshoz körülbelül 6-10 mm-rel kell lennie a munkadarab felett. Egy jó ötlet, hogy milyen magasan tartjuk a fáklyát az anyag felett, lehetővé teszi számunkra, hogy a pisztolyban lévő huzalt 10 mm-re levágjuk.

A pisztoly vezetésének számos lehetséges módja közül a leggyakrabban a cikk-cakk tolómozdulatokat alkalmazzák, amelyek célja, hogy az ívet a hegesztett elemek felé tereljék. Az első módszer, azaz a pisztoly tolása előnyösebb a hátsó módszerrel (a pisztoly meghúzásával) szemben, mert növeli a védőgáz hatótávolságát, és a hegesztést az egyesítenő anyagok minden szélére vezeti, így lapos és tiszta varrat keletkezik. Kivételt képeznek a vékony anyagok hegesztésekor, két módszer megengedett. Az égő cikkcakk nélküli egyenes vezetését is használják, de ez a módszer nagy tapasztalatot igényel. A legegyszerűbb módja a hegesztési elhelyezés gyakorlása egyetlen elemen. Néhány másodperc múlva az ívületnek szét kell terjednie. Ha a medence túl nagy lesz, a hegesztés túl lassú, vagy a hegesztőáram feszültsége túl magasra van állítva; ez a hegesztett anyag kiégéséhez vezethet. Ha a varrat nem terjed, a hegesztés túl gyorsan történik, és a varrat nem olvad át az anyagon.

A hegesztési feszültség növelése növeli a behatolást (behatolási mélységet) és meghosszabbítja az ívet.

Lehetséges rossz áramerősséggel hegeszteni, lehet, hogy túl nagy vagy túl kicsi a behatolás, de a varratok megfelelőek maradnak. Ha azonban a huzalelő tolási sebességet nem megfelelően választják meg, előfordulhat, hogy a hegesztés lehetetlen. A huzalelő tolási sebesség kiválasztásának módja a káros sértekezés. A huzalelő tolási sebességének beállítása hegesztés közben lehetséges, ezért helyezze a hegesztőt a közepébe. Állítsa be az aktuális értéket és állítsa be a huzalelő tolási sebességet hegesztés közben az optimális hatás elérése érdekében.

Figyelem! A ferdítés (hegesztett anyagok élének V-alakú csiszolása) jelentősen csökkenti az adott anyagvastagság hegesztéséhez szükséges teljesítményt.

Oltás

A hegesztett anyagra ható hő megbontja annak szerkezetét. Két tökéletesen egymáshoz illeszkedő elem hegesztésekor néhány centiméteres hegesztés után a köztük lévő rés nőni kezd, és a további esztétikus hegesztés lehetetlenné válik. A ponthegesztés lesz a megoldás. Az oltási pontok között összefüggő hegesztéseket kell elhelyezni olyan helyeken, amelyek nem kapcsolódnak egymáshoz. Ez jó behatolást és ennek következtében szilárd csatlakozást tesz lehetővé.

Védőgázok táblázat

Védőgáz	Kémiai hatás	Hegesztett fémek
Argon	Inert	Alapvetően minden fém, kivéve a szénacélokat
Hélium	Inert	Al, Cu, Cu ötvözetek, Mg ötvözetek, magas lineáris hegesztési energiát biztosítva
Ar + 20-80% O ₂	Inert	Al, Cu, Cu ötvözetek, Mg, magas lineáris energiát biztosítanak hegesztés, a gáz alacsony hővezető képessége
Ar + 25-20% N ₂	Reduktív	Rézhegesztés nagy lineáris energiával, jobb ívfényezéssel, mint egy 100%-os N ₂ -pajzsnál
Ar + 1-2% O ₂	Enyhén oxidáló. Főleg	hegesztésnek ellenálló acélokhöz ajánlott korróziós és ötvözött acélok
Ar + 3-5% O ₂	Oxidáló	Szén- és gyengén ötvözött acélok hegesztésére ajánlott

CO ₂	Oxidáló	Ajánlott kizárólag alacsony széntartalmú acélok hegesztésére
Ar + 20 - 50% CO ₂	Oxidáló	Csak szén- és gyengén ötvözött acélok hegesztésére ajánlott
Ar + 10% CO ₂ + 5% O ₂ Oxidáló		Csak szén- és gyengén ötvözött acélok hegesztésére ajánlott
CO ₂ + 20% O ₂	Oxidáló	Alacsony szén- csak acél hegesztéséhez dioxid-kibocsátású és alacsony ötvözött anyagokhoz ajánlott
90% He + 7,5% Ar + 2,5% CO ₂	Enyhén oxidáló hatású	Korrózióálló acélok, ívhegesztés rövidzárlat
60% He + 35% Ar + 5% CO ₂	Oxidáló	Gyengén ötvözött acélok nagy ütésállósággal, rövidzárlattal ívhegesztéssel

FCAW hegesztés (magos huzal) – csak változó polaritású készülékekhez.

Figyelem! Önárnyékolt huzallal végzett hegesztéskor meg kell változtatni a készülék polaritását.

1. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő le van választva az áramforrásról.
2. Szereljen be egy orsót az önárnyékoló huzalból.
3. Helyezze a főldkábel bilincset a hegesztendő anyagra.
4. Dugja be a hegesztő kábel csatlakozóját az EURO aljzatba.
5. Fordítsa meg a vezetékek polaritását.
6. Kapcsolja be a készülék tápellátását.
7. Állítsa a hegesztési mód kapcsolóját IMG állásba
8. Állítsa be a hegesztő gép megfelelő működési paramétereit.
9. Indítsa el a hegesztést.

A módszer leírása

FCAW – a MIG/MAG hegesztéshez hasonló módszer, azzal a különbséggel, hogy tömör huzal helyett maghuzalt használnak. A huzal tele van porral, amely a hegesztés során védő gázokat termel, így nem szükséges védő gázt palackból táplálni.

Az önárnyékolt huzalhegesztési módszer megegyezik a MIG/MAG hegesztéssel, a különbség a porral töltött magú huzal használata. A hegesztés során keletkező hő mérséklet hatására a mag megolvad, és a por gázpajzsot hoz létre, amely körülvéveszi a folyadékmedencét. Önárnyékoló huzal használatakor a palackból történő gázellátás elhagyható, ami jelentősen befolyásolja a hegesztési folyamatot.

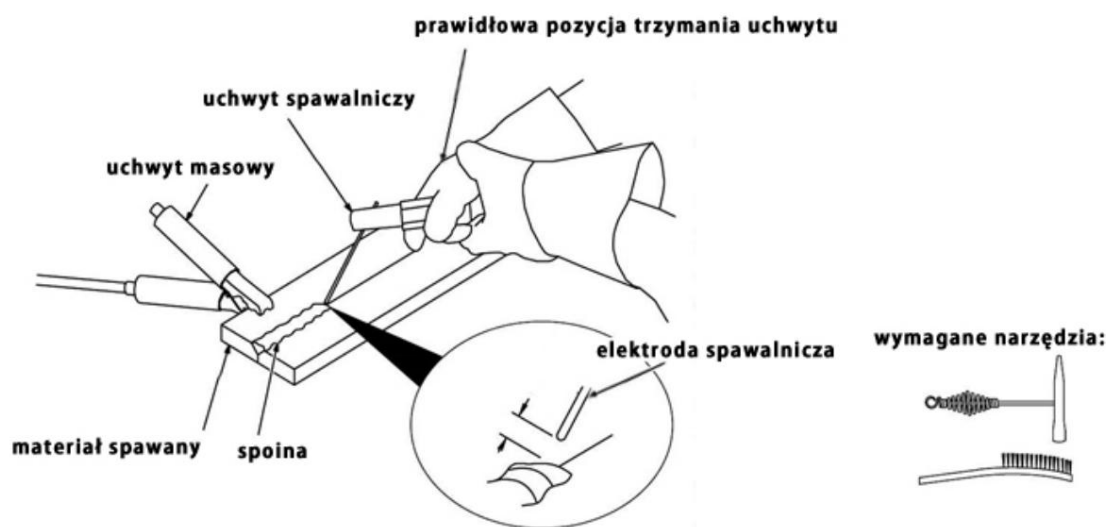
Figyelem! Önárnyékolt huzallal végzett hegesztéskor meg kell változtatni a készülék polaritását.

MMA hegesztés

1. Csatlakoztassa a hegesztő gépet az áramforráshoz a készülék hátulján található kimenet segítségével.
2. Csatlakoztassa a főldelő vezetékét a gyorscsatlakozóhoz és a munkadarabhoz.
3. Szerelje be az elektródát a hegesztő fogantyúba, majd csatlakoztassa a kábelt a gyorscsatlakozóhoz.
4. Állítsa a kapcsolót ON állásba, és győződjön meg arról, hogy a tápellátás LED világít.
5. Kezdd el a hegesztési folyamatot.

6. A hegesztés befejezése után távolítsa el az elektródát a hegesztett anyagtól és állítsa fel a készülék kapcsolója OFF állásban van.

FIGYELEM! Az ív akkor kezdődik, amikor a hegesztő elektróda megérinti a hegesztési helyet, majd az elektromos ív hosszával eltávolodik.



3. ábra

3. ábra Példa tipikus elektródahegesztésre.

Figyelem! Az adott áramerősségre tervezett munkaciklus túllépése esetén a hőkapcsoló blokkolja a készüléket (sárga túlterhelési dióda jelzi), amíg a hegesztőgép le nem hűl.

Ha a készülék vagy tartozékai hibásan kezdenek működni, hagyja abba a munkát, és lépjen kapcsolatba egy szakszervizzel.

ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK AZ MMA HEGESZTÉSRŐL

Az MMA hegesztés egy olyan eljárás, amelynek során a fémet megolvasztják, majd folyasztószerbevonattal bevont olvadó fémelektrodával elektromos ívvel hevítve összekapcsolják. Az elektromos áram elektromos ívet hoz létre az elektróda és az összekapcsolandó anyag között. A hegesztési folyamat során az elektróda bevonata a hőmérséklet hatására lebomlik, és gáznemű anyagok keletkeznek, amelyek a hegesztés során gázvédőként szolgálnak, ill.

salak.

Ha az elektróda megfelelő sebességgel mozog a hegesztési helyen, lerakódott fém egy réteget képez, amelyet hegesztésnek neveznek.

A hegesztőgépet váltakozó áramforrás táplálja, és váltakozó és egyenáramot is képes előállítani. A legjobb hegesztési jellemzőket egyenárammal lehet elérni.

A feszültség és az áram mérése a hegesztőkörben történik. A feszültséget (V) az elektróda és a hegesztett felület közötti ívhossz szabályozza, és az elektróda átmérőjétől függ. Az áramerősség a hegesztőáramkör teljesítményének mértéke, és amperben (A) mérik, egy gombbal szabályozva.

A hegesztő áram 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 hegesztő áramot használnak, mint nagyobb felületeknél. Egy vékony fém kisebb áramot igényel, egy kisebb elektróda kisebb feszültséget igényel.

A hegesztés vízszintes és függőleges helyzetben történő munkavégzés közben javasolt. Amikor azonban függőleges vagy mennyezeti helyzetben vagyunk kénytelenek hegeszteni, akkor érdemes alacsonyabbra állítani az áramerősséget, mint a vízszintes munkavégzésnél. A legjobb hegesztési varratok úgy érhetőek el, ha az ívet rövidebben tartjuk, az elektródát egyenesen mozgatjuk, és az olvadás során az elektródát állandó sebességgel lefelé mozgatjuk.

A részletesebb hegesztési eljárásokat a kézikönyv későbbi részében mutatjuk be.

ELEKTROMOS HEGESZTÉS A GYAKORLATBAN

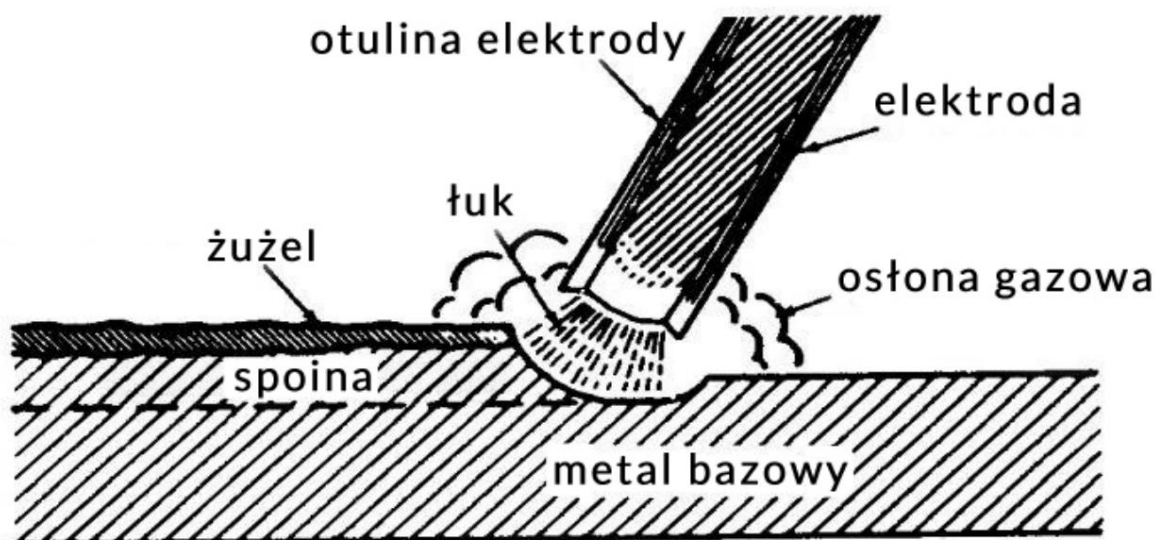
Senki sem tanulhat meg hegesztést úgy, hogy a témával kapcsolatos kézikönyveket, útmutatókat vagy más szakirodalmat olvas. A helyes hegesztés képességét csak gyakorlással lehet elsajátítani. A mellékelt kézikönyvben található információk célja, hogy a tapasztalatlan emberek megértsék a bevonatos elektródákkal történő hegesztés alapelveit, és megkönyvítse a tanulás megkezdését. A hegesztéssel kapcsolatos további információkért olvassa el a témával foglalkozó szakirodalmakat.

A hegesztő gép kezelőjének ismeretei túlmutatnak magára az ívre vonatkozó információkon. A hegesztő gép használójának tudnia kell az ív szabályozását, amihez ismerni kell a hegesztő kórt és a hegesztés során áramot adó berendezést. A hegesztő kábel a hegesztő tartóban kezdődik, ahol az elektróda van felszerelve, és a csatlakozónál ér véget, amely a kábelt a hegesztő géphez rögzíti. Az áram a hegesztő kábelen keresztül az elektródatartóba, majd az elektromos íven keresztül folyik. Az ív másik munkafelületén az áram az alapfémen keresztül a földelő vezetékhez, majd vissza a készülő lékhez folyik. A rendszert le kell zárni. A tömegtartót szilárdan a megtisztított nemesfémre kell rögzíteni. A fémet meg kell tisztítani a festéktől, rozsdától stb. Ez szükséges a jó áramáramlás eléréséhez. Csatlakoztassa a visszatérő kábelt a lehető legközelebb a hegesztési ponthoz. Kerülje a hegesztő áramkör csuklópántokkal, csapágyakkal, elektromos rendszerekkel és más hasonló tárgyakkal való lezárását, amelyek akadályozhatják az áram áramlását a rendszerben.

Az elektromos ív a hegesztett anyag és a hegesztő karba szerelt hegesztő elektróda csúcsa közötti térben jön létre. Az olvadt fém az ív mögött mozog az anyagok illesztése mentén, hegesztési kötetet hozva létre.

Az elektródahegesztéshez a hegesztő csúcs erőssége és biztos megfogása, stabil kezek, jó látás és jó lelki állapot szükséges. A hegesztő gép kezelője ellenőrizze a hegesztési ívet, és ezáltal a létrehozott varrat minőségét.

Elektromos í vhegesztés



4. ábra

A 4. ábra az elektromos í vhegesztés során fellépő jelenségeket mutatja be, vagyis nagy nagyi tással, amit a hegesztő lát.

Az í vtér az ábra kö zepén látható. Az í v az elektróda csúcsa és a hegesztett anyag kö zötti helyen jö n létre. A hegesztő í v hő mérséklete eléri a 3315o C-ot, ami elegendő az alapfém megolvasztásához. Mivel az elektromos í v nagyon fényes, nem lehet fedetlen szemmel nézni, nagyon fájdalmas égési sérű lést okozhat a retinában, vagy maradandó látáskárosodást okozhat. A speciális hegesztő maszkokat és sisakokat hegesztésre tervezték, hogy védjék a szemet hegesztés kö zben.

A hegesztő vel végzett munka során az elektromos í v elkezd "húzni" a fogantyút, ami hasonlít a földhöz tartott kerti tö mlő bö l származó ví záramhoz. Az olvadt fém egy medencét vagy krátert hoz létre (az olvadt szubsztátum egy kis területe), amely kö veti az elektromos í vet. Ahogy az elektróda mozog, a medence lehű l és megszilárdul. A hegesztés során felszabaduló salak védi a hegesztést a hegesztés során.

A megfelelő elektróda kiválasztása

A bevont elektróda funkciója nem csak az elektromos feszű ltség átvitele az í vre. Az elektróda fémmagból és bevonatból készül. A fémmag elektromos í vben megolvad, kitö ltve a két összekapcsolt fémdarab kö zötti rést. A bevonat az elektromos í vben is megolvad vagy megég, í gy fontos szerepet tö lt be a hegesztési folyamatban. Az elektróda olvadása során az elektródabevonatban lévő kémiai vegyű letek lebomlanak, gáznemű termékek keletkeznek, amelyek felhő je stabilizálja az elektromos í vet, és megvédi az olvadt fémet a légkö ri komponensek okozta oxidációtól és szennyező déstő l. A megmaradt vegyi termékek az elektródamagból a folyékony fémmel együtt kerülnek a hegesztési medencébe, és salakot képeznek, amely réteget képez a varraton, megvédvé a hű tés során bekö vetkező további oxidációtól.

A különbö ző tí pusú elektródák kö zötti különbö nségek fő ként az alkalmazott bevonat tí pusától függenek. A külső bevonat megváltoztatása jelentő sen befolyásolja a hegesztési jellemző ket. Megértésen keresztül

A lemaradások fajtáinak különbségei, ismereteket szerez a munkához megfelelő elektróda kiválasztásáról munka.

Az elektróda kiválasztásakor figyelembe kell venni:

1. Készült például acélból, gyengén ötvözött acélból, rozsdamentes acélból.
2. A hegesztett anyag vastagsága.
3. A hegesztés helye.
4. Az alapfém műszaki állapota.
5. Saját hegesztő gép-használati ismeretei.

Az első négy pont szükséges a hegesztő gép megfelelő használatához, ezek elsajátítása nélkül a munka nehéz és fárasztó lesz.

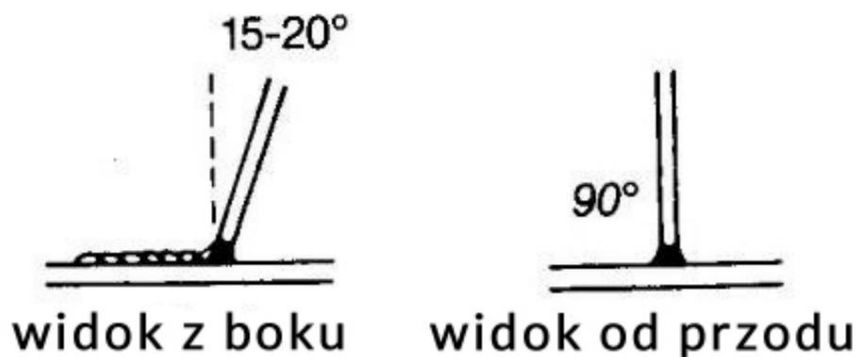
Helyes hegesztési helyzet

A bemutatott hegesztési helyzet jobbkezeseknél van leírva, balkezeseknél pont fordítva.

1. Tartsa a hegesztő pisztolyt a jobb kezével.
2. Tegye bal kezét a jobb keze alá.
3. Bal könyöket hozza teste bal oldalához.

Lehetőleg két kézzel hegeszzen. Ez az elektróda jobb vezérlését eredményezi.

Próbáljon balról jobbra hegeszteni (ha jobbkezes). Tisztábban láthatja a hegesztési területet.



5. ábra

5. ábra Tartsa az elektródát enyhén szögben az ábrán látható módon.

Tippek az ív meghúzásához

Győződjön meg arról, hogy a fődelési tartó jól érintkezik a hegesztési munkaterülettel.

Engedje le a hegesztő sisakot, és dörsölje az elektródát a fémhez a hegesztés helyén, amíg szikrát nem lát. Dörsölés közben emelje fel az elektródát körülbelül 3 mm-rel, hogy az ív stabilizálódjon.

Figyelem! Ha dörsölés közben leállítja az elektródát, az elektróda megtapad.

Figyelem! A legelső 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 í vhozz

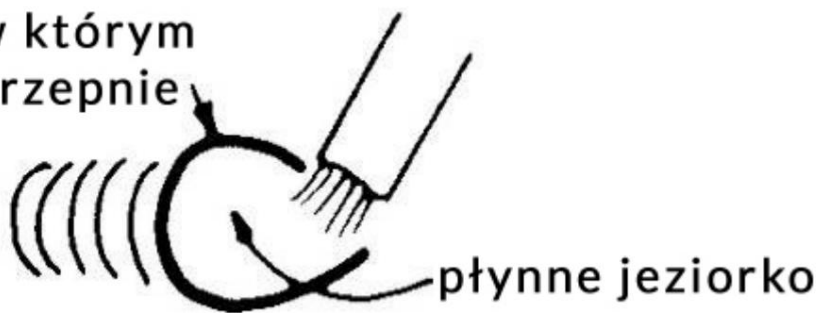
Az í vhozz az elektróda vége és a munkadarab közötti távolság. Ha az í v stabilizálódott, nagyon fontos a megfelelő í vhozz beállítása. Az í vnek körülbelül 1,5-3 mm hosszúnak kell lennie. Az elektróda kiégése miatt az í vhozz folyamatosan módosítani kell.

Az í v irányításának legegyszerűbb módja, ha a hallására hagyatkozik. A helyes í vhozzt a serpenyőn történő tojássütéshez hasonló recsegés jellemzi. A túl hosszú abnormális í v üreges sziszegő hangot vagy fújó hangot eredményez.

Megfelelő hegesztési sebesség

Fontos ellenőrizni, hogy a medence követi-e az elektromos ívet. Fontos: ne nézzen közvetlenül az elektromos ívbe. Egy medence és egy hegesztési gerinc megjelenése, ahol az olvadt medence megszilárdul, jelzi a megfelelő hegesztési sebességet. A gerinc felületének körülbelül 10 mm-rel kell lennie az elektróda mögött.

miejsce, w którym
jeziorko krzepnie



6. ábra

A legelőször kezdő túl gyorsan hegeszt, ami vékony, "férgyszerű" gyöngyöt eredményez. Ez akkor történik, amikor nem figyel a tavat.

Fontos. A hegesztéshez nem szükséges az ívet hullámozni (oldalra vagy elől-hátul). Hegesztés egyenes vonalban állandó sebességgel. Így könnyebb lesz.

Kis vastagságú anyagok hegesztésekor az elektróda mozgási sebességét növelni kell, hogy a fém ne égjen le, hasonlóan vastag anyagok hegesztésénél a sebességet csökkenteni kell, hogy növelje a hegesztési varrat behatolását.

Hegesztési gyakorlat

A hegesztési ismeretek elsajátításának legjobb módja a gyakorlati gyakorlás. Edzés közben ne feledje:

1. Helyes hegesztési helyzet.
2. Az ív melegítésének megfelelő módja.
3. Helyes ívhozz.
4. Megfelelő hegesztési sebesség.

Nem nemesfémek

A farmokon és kis üzletekben található fémek többsége alacsony szén-dioxid-kibocsátású acél, néha lágy acélt is kennek. Az ilyen típusú acélból készült tipikus elemek közé tartozik

leggyakrabban lapok, lemezek, csövek, huzalrudak, szögek, gerendák. Ez a fajta acél általában speciális óvintézkedések nélkül hegeszthető. Egyes acélfajták azonban nagyobb mennyiségű szén tartalmazznak.

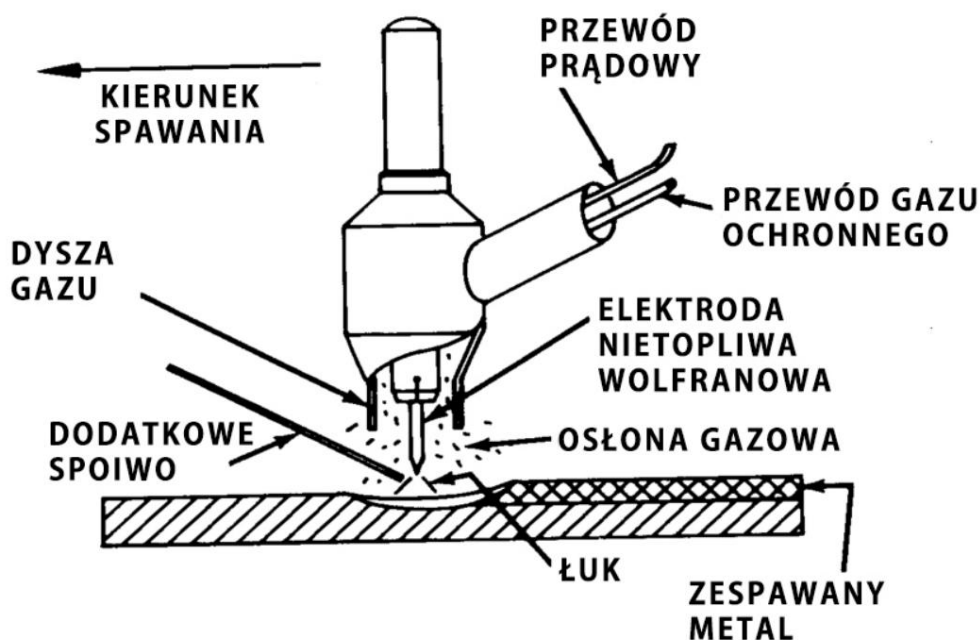
Az ilyen acélokat leggyakrabban hajtórudakhoz, vágó- és köszőrúkésekhez, tengelyekhez és ekevasokhoz használják. A szénacél a legtöbb esetben sikeresen hegeszthető, de ügyelni kell a megfelelő hegesztési hőmérséklet fenntartására és a hegesztendő anyag előmelegítésére. Bizonyos esetekben a hőmérsékletet gondosan ellenőrizni kell a hegesztési folyamat alatt és után. A különböző típusú acélok és más fémek azonosításával és hegesztésével kapcsolatos átfogó információk megszerzéséhez javasoljuk a hegesztéssel kapcsolatos részletes szakirodalom megvásárlását és elolvasását.

A hegesztendő anyag típusától függetlenül fontos megtisztítani minden szennyező déstől (rozsdától, festéktől, olajtól, por stb.), ami jelentősen befolyásolja a varrat minőségét.

ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK A TIG HEGESZTÉSRE VONATKOZÓAN A TIG-hegesztés (141-es módszer)

a fémek (általában nemes) összekapcsolását foglalja magában egy nem fogyasztható volfrámlektroda és a hegesztett anyag széle között, inert gázok védőpajzsában létrehozott elektromos ív segítségével. A hegesztési varrat kitöltésére külső legszállított köztanyagokat használnak. A hegesztett anyag típusától és vastagságától függően összetett hegesztési folyamat miatt megfelelő szakirányú AWI hegesztési tanfolyam elvégzése javasolt.

A TIG készülékkel végzett munka sajátosságai miatt a hegesztett anyagok széleit alaposan meg kell tisztítani.



2. ábra

2. ábra Az anyag AWI módszerrel történő hegesztési folyamatát mutatja be

A védőgáz nemcsak az elhasználható elektródát és a hegesztési területet védi a légkörből érkező gázok behatolásától, hanem meghatározza az olyan paramétereket is, mint: hegesztési energia, ívfeszültség, a varrat alakja, sőt a hegesztési felület kémiai összetétele is. hegesztés.

A védő gázt a hegesztendő anyag és a kívánt hegesztési jellemzők függvényében kell kiválasztani, az alábbi táblázat szerint:

A hegesztendő fém típusa	Védő gáz	Hegesztési tulajdonságok
Magnézium és ötvözetek	Argon	Könnnyű behatolás szabályozás és magas hegesztési tisztaság
szénacél	Argon	Könnnyen állítható hegesztési forma, ívgyújtás és minden irányban hegesztési lehetőség
CR-Ni acélok, ausztenites	Argon	Megkönnnyíti a vékony lapok olvasztását
	Argon + Hélium	Növeli a behatolási mélységet és a hegesztési sebességet
Réz, nikkal és ötvözetek	Argon	Nagyon könnyen hegeszthető vékony lemezek és csövek gyökerei
	Argon + Hélium	Nagyobb lineáris hegesztési energiát biztosít
	Hélium	Lehetővé teszi vastag lemezek hegesztését nagy sebességgel előmelegítés nélkül
Titán és ötvözetek	Argon	Magas hegesztési tisztaság
	Hélium	Nagyobb újraolvasztási mélység vastag lapokhoz

Figyelem! Ne használjon O₂- vagy CO₂-adalékokat a hélium- vagy argonpajzsban, mert ez instabil ívzást és a nem fogyó elektróda gyors kopását okozza.

HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK KIVÁLASZTÁSA A TIG hegesztési

módszerben a következő paramétereket különböztetjük meg: típus, feszültség és hegesztési intenzitás; hegesztési sebesség; az elektróda és a hegesztett anyag átmérője, valamint a kiegészítő anyag (kötés) típusa és átmérője. A hegesztés elejét és végét szénlemezekon kell elvégezni, ez biztosítja a teljes ívstabilizációt és kiküszöböli a krátereket a hegesztés elején és végén. A hegesztés befejezése után vágja le a szénlemezeket. A hegesztések leggyakrabban úgy készülnek, hogy a fogantyút a hegesztett felülethez képest 15-80 fokos szögben kötik. A köté anyagokat 15° -20° -os szögben, ugráló mozdulatokkal adják a folyadékmedencéhez. A köté anyag végének a gázpajzsban kell lennie. Kerülni kell a köté anyag érintkezését a volfrámelektrodával. A wolfrámelektrodának körülbelül 3-5 mm-rel kell kinyúlnia a gázfúvóka fölé. A kötések elrendezésének módja első sorban az anyag típusától és vastagságától, valamint a hegesztési helyzetű függ. Hegesztéskor a lehető leggyakrabban használja az alsó vagy oldalirányú helyzetet. A legjobb eredmény akkor érhető el, ha egyoldali tompavarratokat készítenk hőálló acél alátétekkel, amelyeknek szélessége 4-5 mm, mélysége 1,5-2 mm, ami nagyban megkönnnyíti a varrat helyes kialakítását.

TELEPÍTÉSI ÉS HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

A készülék telepítése

Csak szakképzett személyzet telepítheti, használhatja és szervizelheti a hegesztő gépet.

KARBANTARTÁS ÉS SZERVIZ

Karbantartás

FIGYELEM! Az áramütés súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat. Semmilyen körülmények között ne érintse meg a feszültség alatt álló részeket, például a vezetékek kapcsait vagy

a készülék belső alkatrészei. A karbantartási munkák elvégzése előtt a hegesztő gépet le kell választani az elektromos hálózatról.

A készüléket száraz, alacsony nyomású levegővel kell megtisztítani, hogy eltávolítsa a szennyeződést a burkolatról és a szellőzőnyílásokról. Ez szükséges a készülék megfelelő működéséhez.

Fontos szempont a hegesztő gép külső vezetékének állapota, melyet rendszeresen ellenőrizni kell.

Sérülés esetén forduljon szakképzett hegesztő szervizhez.

A vezeték cseréje egy másikra a készülék belsejében nem javasolt, és érvénytelenítheti a garanciát. Minden vezetékcsere a külső vezeték cseréjével kell elvégezni.

A tápkábelek cseréjét csak a hegesztő berendezés szervizközpontja végezheti el.

Zavarok a hegesztő gép működésében

Figyelem! A hegesztő gépben végzett bármilyen beavatkozás előtt feltétlenül le kell választani a készüléket az elektromos hálózatról.

TÜNETEK	OK	MEGOLDÁS
Nincs huzaladagolás (az adagoló motorja működik)	A bilincs túl laza	Húzza meg megfelelően a bilincset
	A huzalvezető a tartóban piszkos	Tisztítsa meg a huzalvezetőt
	A görgő hornya nem egyezik a huzal átmérőjével	Szerelje fel a megfelelő görgőket
	Eltűnt vezeték az érintkező csúcsban	Cserélje ki az érintkező csúcsot
Nincs huzalelőtolás (a motor nem jár)	Sérült motor	Vigye el a hegesztő gépet a szervizközpontba
	Sérült vezérlő rendszer	Vigye el a hegesztő gépet a szervizközpontba
Szabálytalan huzalelőtolás	Sérült érintkező csúcs	Fúrja meg az érintkező hegyét
	Az adagológörgő hornya szennyezett, sérült, vagy nem egyezik a huzal átmérőjével	Cserélje ki a tekercset, vagy válasszon egy, a huzal átmérőjének megfelelő tekercset
Az ív nem gyullad ki	A visszatérő kábel megfelelő érintkezésének hiánya	Javítsa a bilincs érintkezését
Az ív túl hosszú és szabálytalan	A hegesztési feszültség túl magas	Csökkentse a hegesztési feszültséget
	A huzalelőtolás sebessége túl lassú	Növelje a huzalelőtolás sebességét
Az ív túl rövid	A hegesztési feszültség túl alacsony	Növelje a hegesztési feszültséget
	A huzalelőtolási sebesség túl magas	Csökkentse a huzalelőtolás sebességét
	Nincs tápfeszültség	Csatlakoztassa a tápegységet

A tápfeszültség bekapcsolásakor a jelző fény nem gyullad ki	Hibás biztosíték a hálózati tápegységben	Cserélje ki a biztosítékot hatékony
	Törött kapcsoló	Cserélje ki a fő kapcsolót
	Sérült jelzés	Cserélje ki a lámpát

Szolgáltatás

A hegesztő berendezések javítását csak szakképzett személyzet végezheti eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a készülék biztonságos használatát.

HASZNÁLT KÉSZÜLÉKEK ÁRTALMATLANÍTÁSA



Hasznos élettartama végén ezt a terméket nem szabad a normál kommunális hulladékként kidobni, hanem az elektromos és elektronikus berendezések újrahasznosítására szolgáló gyűjtőhelyre kell vinni. Ezt a terméken, a használati útmutatóon vagy a csomagoláson elhelyezett szimbólum jelzi. Az anyagok újrafelhasználásával, újrafelhasználásával vagy egyéb használt berendezések használatával Ön jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.

A GYÁRTÓADATAI

PH Powermat TMK Bijak Sp. Jawna
ulica Obrońców Poczty Gdańska 97
42-400 Zawiercie