

PM1103

HASZNÁLATI UTASÍTÁS



POWERMAT
THE ART OF TOOLS TECHNOLOGY

HELYEZZE MEG A GÉP KÉPÉT ITT

INVERTERES FÉLAUTOMATA HEGESZTŐ GÉP








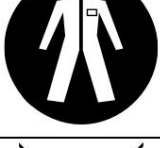

PM-IMGT-200L

CE

TARTALOM

TARTALOM	2	FIGYELMEZTETÉS / INFORMÁCIÓS
SZIMBÓLUMOK	3	A KÉSZÜLÉK RENDELTELTÉSE NEK
HASZNÁLATA.....	4	
BIZTONSÁG.....	5	Biztonság a
hegesztésnél ..	5	Általános
biztonsági utasítások		
7 Áramütés elleni védelem.....		
8 Elektromágneses tér	8	
Pacemaker		
8 KÉSZÜLÉK LEÍRÁS	9	I Előlső
panel	9	II a
készülék hátulja	11	
AZ ADATLÁBAN A JELÖLÉSEK LEÍRÁSA	12	
MŰSZAKI ADATOK.....	13	
A KÉSZÜLÉKELVALÓMUNKAVÉGZÉS ÁLTALÁNOS FELTÉTELEI	13	
Általános megjegyzések	13	
Alapvető lépések a munka megkezdése előtt	13	
Műveletek hegesztés közben	14	Tiltott
tevékenységek	14	Munka utáni
alaptevékenységek	14	Jegyzetek
végleges	15	A KÉSZÜLÉK
HASZNÁLATA	15	Csatlakozás a
hálózathoz		
15 A betöltő huzal behelyezése.....		
15 A vezető görgő cseréje	16	
MMA hegesztés	16	MIG-MAG
hegesztés kézi üzemmódban	17	AWI-lift
hegesztés.....	17	HEGESZTÉSI ALAPVETŐ
INFORMÁCIÓK	17	ELEKTÓAHEGESZTÉS A
GYAKORLATBAN	17	Elektromos
ívhégesztés.....	18	A megfelelő
elektróda kiválasztása	19	Helyes hegesztési
helyzet	19	Tippek az ív
indításához.....	20	Megfelelő
ívhossz.....	20	
Megfelelő hegesztési sebesség	20	
20 Hegesztési gyakorlat	21	
Gyakorlati gyakorlat	21	
Nem nemesfémek	21	
ÍRÁSI HIBÁK	23	MIG/MAG SZÉL
ELŐKÉSZÍTÉS	25	MIG/MAG HEGESZTÉSI
TECHNOLÓGIA	26	GYAKORLATI JAVASLATOK MIG/MAG
HEGESZTÉSI SZER	27	MÓDSZERÁTVITEL ELEKTROMOS
ÍRÁSBEN	28	
KARBANTARTÁS ÉS TÁROLÁS	28	
Karbantartás	28	
Tárolás.....	29	
SZOLGÁLTATÁS	29	
GARANCIA	harminc	
A gyártói garanciális kizárások	30	HASZNÁLT
KÉSZÜLÉKEK ÁRTALMATLANI TÁSA	harminc	
A GYÁRTÓADATAI	32	MEGFELELTÉSE GI
NYILATKOZAT	32	

FIGYELMEZTETÉS / INFORMÁCIÓS SZIMBÓLUMOK

	<p>FIGYELEM: A készülék használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót és a biztonsági ajánlásokat. Őrizze meg a kézikönyvet.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Egy általános figyelmeztető tábla minden felhasználó figyelmét általános veszélyekre hívja fel. Más figyelmeztetésekkel vagy más szimbólumokkal együtt használják, amelyek be nem tartása személyi sérülést vagy a berendezés károsodását okozhatja.</p>
	<p>FIGYELEM: A karbantartási és tisztítási munkák elvégzése előtt válassza le a készüléket a hálózatról.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Viseljen hegesztési biztonsági cipőt.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Használjon hegesztő pajzsot vagy sisakot.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Biztosítsa a hengert felborulás ellen.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Viseljen hegesztő kesztyűt.</p>
	<p>MEGJEGYZÉS: Viseljen hegesztő pajzsot.</p>
	<p>A KERESZTETT KEMÉNY JELE: A használt eszközök szelektív gyűjtésének rendje és egyéb hulladékkal együtt történő kidobásának tilalma. Ismerkedjen meg a szekcióval "HASZNÁLT ESZKÖZÖK ÁRTALMATLANÍTÁSA HASZNÁLT ESZKÖZÖK ÁRTALMATLANÍTÁSA"</p>

A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSA

készülék minden típusú elektródával és hegesztő huzallal történő hegesztésre használható. A jelen kézikönyvben említett termék egy elektronikusan vezérelt professzionális szinergikus hegesztő gép "egy- és kettős impulzusos" funkcióval. Alacsony szén- és enyhén ötvözött acélok, gyengén és erősen ötvözött acélok, alumínium és ötvözetei, réz és ötvözetei, keményforrasztás stb. kézi, elektromos hegesztésére alkalmas mindenféle hegesztési munkához gyárakban, ipari üzemekben, lakatos műhelyekben, javítóműhelyekben stb.

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

A készülék sokoldalúan alkalmazható, mint például a terepmunka és mindenféle épületen belüli javítási munka. Szinergikus hegesztés funkciója egy- és kettős impulzussal, aminek köszönhetően minden hegeszhető anyag, különösen a rozsdamentes acél és alumínium hegesztésénél a legjobb minőségű hegesztés érhető el.

A készüléket azoknak a szakembereknek ajánljuk, akik a legmagasabb szintű hegesztő berendezéseket követelik meg.

A félautomata gépet csak a rendeltetésének megfelelően használja. A jelen kézikönyvben leírtaktól eltérő bármely használat összeegyeztethetetlen a készülék rendeltetés szerinti használatával. A helytelen használatból eredő károkért vagy sérülésekért a felhasználó/tulajdonos felelős, nem a gyártó. Termékeinek fejlesztése érdekében a gyártó fenntartja a jogot az eltérés lehetővé tételére a fent említett termékben.






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






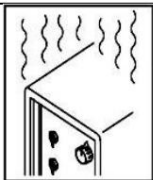


Ha nem ismeri ezt a kezelési útmutatót, kérjük, olvassa el figyelmesen a készülék első használatára vonatkozó utasításokat.

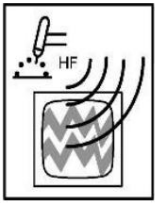

BIZTONSÁG

Ez a rész a félautomata hegesztő géppel végzett munka alapvető biztonsági előírásaival foglalkozik

BIZTONSÁG HEGESZTÉSKOR

	<p>AZ ÁRAMÜTÉS ÖLHETŐ: A hegesztő berendezés magas feszültséget generál. Ne érintse meg a hegesztő pisztolyt, a csatlakoztatott hegesztő anyagot, ha a készülék az elektromos hálózatra van csatlakoztatva. A hegesztő áramkör alkotó összes elem áramütést okozhat, ezért kerülni kell a pusztán kézzel való érintést, valamint a nedves vagy sérült védő ruházatot. Ne dolgozzon nedves talajon, és ne használjon sérült hegesztő kábeleket. FIGYELEM: A külső burkolatok eltávolítása, amikor a készüléket a hálózatra csatlakoztatják, valamint a készülék használata eltávolított burkolatokkal tilos! A hegesztő kábeleket, a földkábel, a földelő bilincset és a hegesztő berendezéseket jó műszaki állapotban kell tartani, biztosítva a biztonságos működést.</p>
	<p>ÍV Sugarak Éghetnek: Védtelen szemmel ne nézzen közvetlenül az ívbe. Mindig használjon megfelelő szűrővel ellátott védő maszkot vagy napellenzőt. Védje a közelben tartózkodókat nem gyúlékony, sugárzáselnyelő képernyőkkel. A kitett testrészeket nem éghető anyagból készült megfelelő védő ruházattal védje.</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 szellőzőelszívóval kell felszerelni. Ne hegeszzen zárt térben. A hegesztendő elemek felületmentes legyen a kémiai szennyeződésekkel, például zsírosoldó anyagoktól (oldószerek), amelyek a hegesztés során lebomlanak, mérgező gázokat képezve.</p>
	<p>FIGYELEM: A karbantartási és tisztítási munkák elvégzése előtt válassza le a készüléket a hálózatról.</p>
	<p>A SZIKRÁK TŰZ OKOZHATNAK: A hegesztésből származó szikrák tüzet, robbanást és égési sérüléseket okozhatnak a nem védett bőrön. Hegesztés közben viseljen hegesztő kesztyűt és védő ruházatot. Távolítsa el vagy rögzítse minden gyúlékony anyagot és anyagot a munkaterületről. Tilos gyúlékony folyadékot tartalmazó zárt tartályokat vagy tartályokat hegeszteni. Az ilyen tartályokat vagy tartályokat hegesztés előtt ki kell öblíteni a gyúlékony folyadékok eltávolítása érdekében. Ne hegeszzen gyúlékony gázok, gőzök vagy folyadékok közelében. Túlzott felszerelések (takarók</p>

	tűzoltó készülékeket és por- vagy hóoltó készülékeket) a munkahely közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell elhelyezni.
	ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS: Bármilyen munka megkezdése előtt válassza le a hálózatról, javítsa meg a készüléket. Rendszeresen ellenőrizze a hegesztő kábeleket. Ha bármilyen sérülést észlel a vezetéken vagy a szigetelésen, azonnal el kell távolítani. A hegesztő kábeleket nem szabad összenyomni, éles szélékkel vagy forró tárgyakkal érintkezni.
	A HEGESZTETT ANYAGOK MEGÉGETHETŐK: Soha ne érintse meg a hegesztett részeket nem védett testrészekkel. A munkadarab megérintésekor és mozgatásakor mindig használjon hegesztő kesztyűt és fogót.
	A ZAJ KÁROSÍTHATJA A HALLÁST: Bizonyos folyamatokból vagy eszközökből származó zaj károsíthatja hallását. Megnövekedett zajszint esetén hallásvédőt kell viselni.
	TŰZ VAGY ROBBANÁS: Ne működtesse a gépet gyúlékony anyagok közelében. Győződjön meg arról, hogy az elektromos hálózat megfelelően van kialakítva a hegesztővel való együttműködéshez. Az elektromos hálózat túlterhelése tüzet okozhat.
	A LEESÜLŐ KÉSZÜLÉK VESZÉLYES LEHET: Használja a szállítófogantyút a készülék szállításához. Minden, a gép emelésére alkalmas berendezésnek megfelelő emelő képességgel és stabil vonószerkezettel kell rendelkeznie. Ha az egységet targoncával mozgatják, a villáknak elég hosszúnak kell lenniük ahhoz, hogy túlnyúljanak az egységen.
	A TÚLTERHELÉS TÚLMELEGEDÉST OKOZHAT: Ne hosszabbítsa meg a hegesztési ciklusokat, hagyja a gépet lehűlni a hegesztési ciklusok között. Ha a készülék túlságosan felforrósodik, rövidítsen le a hegesztési ciklus idejét vagy csökkentse a hegesztő áramot.
	A STATIKUS KISÜLÉS SÉRÜLHET A NYOMTATOTT ÁRAMKÖRBE: Viseljen földelő csuklópántot, mielőtt hozzáér az áramköri lapokhoz és az elektromos alkatrészekhez. Az elektromos alkatrészek tárolására és szállítására használjon antistatikus csomagolást.
	OLVASSA EL AZ UTASÍTÁSOKAT: Gondosan olvassa el a használati útmutatót, és kövesse az abban található információkat. A gyártó nem vállal felelősséget olyan károkért, amelyeket a jelen kézikönyvben foglalt irányelvek be nem tartása okoz.

	<p>NAGY FREKVENCIÁS SUGÁRZÁS: A nagyfrekvenciás sugárzás zavarhatja a rádiójeleket, a riasztórendszereket, a számítógép működését és a kommunikációs berendezéseket. A felhasználó felelőssége annak biztosítása, hogy szakképzett villanyszerelő javítsa ki az elektromos zavarokból eredő problémákat. Rendszeresen ellenőrizze és karbantartsa az elektromos szerelést. A lehetséges interferencia minimalizálása érdekében használjon földelést, árnyékolást és túlfeszültségvédelmet.</p>
	<p>AZ ÍVHEGESZTÉS INTERFERENCIÁT OKOZHAT: Az elektromágneses energia zavarhatja az elektronikus berendezéseket, például számítógépeket és számítógéppel vezérelt eszközöket. Győződjön meg arról, hogy a hegesztő munkakörnyezetében lévő berendezések és eszközök elektromágnesesen kompatibilisek. Minimalizálásra interferencia lehetőségéig tartsa a hegesztő kábeleket egymás közelében, a lehető legközelebb a talajhoz. Interferenciára érzékeny elektromos berendezések esetén a hegesztési hely nem lehet 100 m-nél 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 hely megváltoztatása, árnyékoló kábelek, vonalszűrők használata és a hely biztosítása.</p>

Általános biztonsági tanácsok



A készülék használata előtt ismerkedjen meg minden kezelő szervvel. Gyakorolja a készülék kezelését, és kérjen meg egy szakembert, hogy ismertesse a funkciókat, a működést és a munkatechnikát. Győződjön meg arról, hogy meghibásodás esetén azonnal kikapcsolhatja a készüléket. A készülék nem megfelelő használata súlyos sérülésekhez vezethet.



A védőeszköz és az egyéni védőfelszerelés az Ön saját védelmét szolgálja harmadik felek egészségét és egészségét, és garantálják a készülék kifogástalan működését.

- Csak általa szállított és ajánlott cserealkatrészeket és tartozékokat használjon produceré.
- Soha ne fogja meg a készüléket a pengéjénél vagy a készülék védőburkolatánál fogva. Ne vigye a csatlakoztatott eszközt úgy, hogy az ujjai a be-/kikapcsolón van.
- Húzza ki a csatlakozódugót a konnektorból, ha a készüléket nem használja, ha szállítani kívánja vagy felügyelet nélkül hagyja, illetve amikor ellenőrizni vagy tisztítani kell.
- Ne kísérelje meg saját maga megjavítani a készüléket, hacsak nem rendelkezik megfelelő képzettséggel. A jelen kézikönyvben fel nem sorolt munkákat csak felhatalmazott szervizek végezhetik el.
- Ne szállítsa a készüléket a kábelnél fogva. Ne használja a kábelt a csatlakozódugó kihúzására a hálózathoz. Óvja a kábelt hő, olajtól és éles szélektől.
- Ne használja a készüléket gyúlékony folyadékok vagy gázok közelében. Ennek be nem tartása esetén tűz- vagy robbanásveszély áll fenn.

- A felhasználó felelős a másokban bekövetkezett balesetekért vagy sérülésekért vagyontukban okozott károkat.
- A készüléket száraz helyen, gyermekektől elzárva tárolja. • Óatosan kezelje a készüléket. Tartsa a készüléket olyan állapotban, hogy a fej tiszta volt, hogy jobban és biztonságosabban dolgozhasson. Tartsa be a karbantartási előírásokat.

ÁRAMÜTÉS ELLENI VÉDELME

- Győződjön meg arról, hogy a hálózati feszültség megegyezik az adattáblán szereplő adatokkal. • Minden használat előtt ellenőrizze, hogy a készülék, valamint a tápkábel és a csatlakozódugó nem sérült-e. Kerülje a test érintkezését földelt részekkel (pl. fém kerítésszel, fémoszlop).
- A hosszabbító kábel csatlakozását védeni kell a fröccsenő víztől, gumiból készült vagy gumival borított. Csak olyan hosszabbítót használjon, amely alkalmas kültéri használatra és ennek megfelelően van megjelölve. • Tartsa távol a vezetékét a munkaterülettől, és tartsa a személy mögött eszköz.
- Ne használjon sérült kábeleket, csatlakozókat, dugaszokat vagy csatlakozókábeleket, amelyek nem felelnek meg az előírásoknak. Ha a tápkábel megsérül vagy elvágódott, azonnal húzza ki a dugót a konnektorból.
- Ne használja a készüléket, ha a kapcsolót nem lehet be- vagy kikapcsolni. Cseréltesse ki a sérült kapcsolókat egy ügyfélszolgálaton. • Ne terhelje túl a készüléket. Csak a megadott teljesítménytartományon belül dolgozzon. Ne használjon kis teljesítményű gépeket nehéz munkákhoz. A készüléket csak arra a célra használja, amelyre szánták.

ELEKTROMÁGNESES MEZŐ

Az elektromágneses mező kialakulásának csökkentése érdekében a munkahelyen:

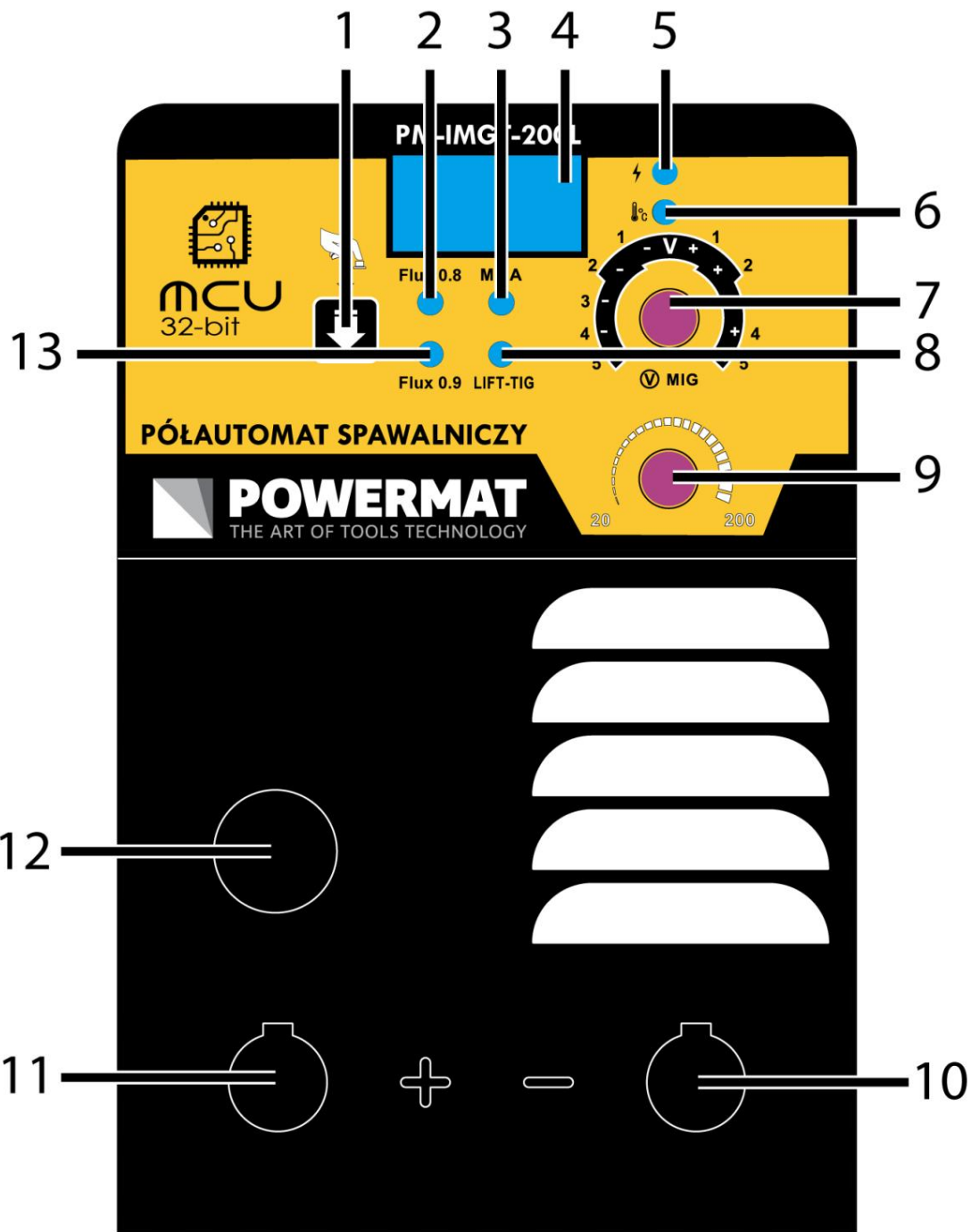
1. Tartsa közel egymáshoz a vezetékeket (csavarva vagy ragasztva).
2. A kábeleket a kezelő egyik oldalán helyezze el től a lehető legtávolabb.
3. Ne tekerjen zsinórt a teste köré. 4. Tartsa az áramforrást és a kábeleket a lehető legtávolabb a kezelőtől.
5. Csatlakoztassa a hegesztő bilincset a lehető legközelebb a varrathoz.

PACEMIKEREK

A hegesztés és a hegesztési területen való tartózkodás előtt konzultáljon orvosával. Az orvos elmagyarázza a hegesztő berendezéssel való érintkezés lehetséges eljárásait.

KÉSZÜLKÉ LEÍRÁSA

ÉS ELŐ LAP

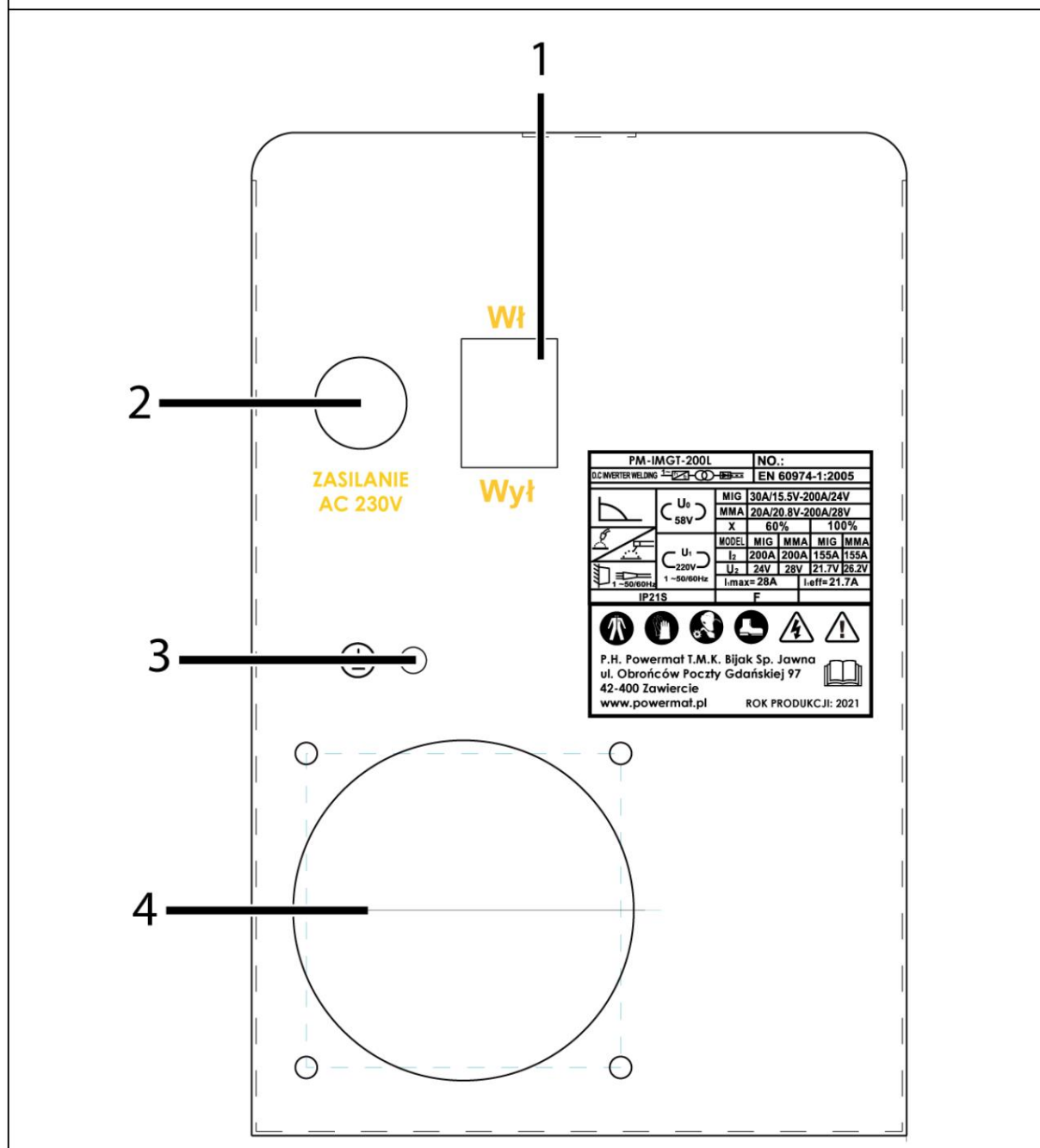


AZ ELEMÉK LEÍRÁSA

1.	Hegesztési mód kiválasztó gomb.
2.	Információs LED. MIG/MAG gázmentes hegesztés 0,8 mm-es huzallal.
3.	Információs LED. MMA hegesztés.
4.	LCD kijelző.
5.	Tápellátás LED.

6.	Túlterhelés (túlmelegedés) dióda.
7.	Feszültség beállító gomb (MIG/MAG).
8.	Információs LED. MMA hegesztés.
9.	Huzalelő tolási sebesség beállító gomb (MIG/MAG). MMA hegesztő áram beállító tása.
10.	Földelő fogantyú (-) aljzat.
11.	MMA markolat (+) foglalat.
12.	Beépített MIG/MAG hegesztő pisztoly foglalat.
13.	Információs LED. MIG/MAG gázmentes hegesztés 0,9 mm-es huzallal.





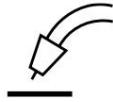
II A KÉSZÜLÉK HÁT LAPJA



AZ ELEMÉK LEÍ RÁSA

1. A készülék be/ki kapcsolója.
2. 230V-os tápkábel.
3. Földelő csatlakozó.
4. Turbóventilátor

A JELÖLÉSEK LEÍRÁSA AZ ADATLÁBÁN

	Egyenáram (DC)
	Az 50 Hz névleges frekvenciájú és 60 Hz üzemi frekvenciájú egyfázisú váltakozó áramú (AC) teljesítmény 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 (Ez a terhelés alatti munkaidő és a teljes munkaciklus idő aránya)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-100% érték • Ennek a készüléknek a szabványa szerint egy teljes munkaciklus 10 perc. Például egy 40%-os ciklus lehetővé teszi a folyamatos hegesztést terhelés alatt 4 percig, a "pihenési" idő pedig 6 perc legyen. A terhelés alatti munkaidő túllépése után a gépet hőbiztosító ték kapcsolja le.
	A készülék egyfázisú egyenárammal hegeszt
	A hegesztő gépet MMA hegesztésre használják
	A hegesztő gép MIG/MAG hegesztésre szolgál

MŰ SZAKI ADATOK

Modell	PM-IMGT-200L	
Módszer hegesztés	MIG/MAG	MMA / LIFT-TIG
Erő	230V/50Hz	
Ajánlott védelem	25[A]	
Jelenlegi	8,3 kVA	
energiafogyasztás Hegesztési tartomány	30-200 [A]	20-200 [A]
hegesztési feszültség MIG/MAG	15-24,5 [V]	20,8-26,4 [V]
Hegesztő áram terhelhető sége 60%	200A	200A
Munkaciklus hegesztő áram 100%	155A	155A
Nyitott áramköri feszültség	58V	58V
Drót átmérő	0,8/0,9 [mm]	-
Elektróda átmérő je	-	1,6-4 [mm]
Huzalelő tolási sebesség	2-13 m/perc	-
Háزدelmi osztály	IP21	
Nettó tömeg	11,6 kg	

A KÉ SZÜLÉ KRE VONATKOZÓMŰ KÖDÉ S ÁLTALÁNOS FELTÉ TELEI

ÁLTALÁNOS GONDOLATOK

- a) Kipihenten, józanul, égésgátló anyagból vagy bő rből l készült munkaruhába öltözve kezdje el a munkát, takarja be haját svájcisapkával vagy sapkával, viseljen lángálló nadrágos cipőt, viseljen kesztyű t és személyi védő felszerelést - bő r kötényt, hegesztő maszkot, védő szemüveg, egyéni légzésvédő felszerelés.
- b) Az elektromos hegesztő berendezések beszerelésével, szétszerelésével, javításával, ellenő rzésével kapcsolatos munkákat megfelelő képesítéssel rendelkező munkavállalók végezzék.
- c) Több hegesztési áramforrás kombinációja nem okozhatja, hogy az ü resjáratú állapot meghaladja a megengedett feszültséget a csatlakoztatott áramforrások kimeneti áramkörei között.
- d) A hegesztő áramkört nem szabad földelni, kivéve, ha a munkadarabok földelve vannak.
- e) A munkadarabot az áramforrással összekötő hegesztő kábeleket közvetlenül l a munkadarabhoz vagy a mű szerhez kell csatlakoztatni, a lehető legközelebb a hegesztési helyhez.

ALAPVETŐ TEVÉ KENYSÉ GEK A MUNKA KEZDÉ SE ELŐ TT

A hegesztő nek:

- a) megismerje a kiviteli dokumentációt és a hegesztési munkák körét,
 b) megtervezi az egyes hegesztések sorrendjét,

- c) elkészíti a megfelelő kötő anyagot,
- d) megfelelő arc- és szemvédőt kell készítenie,
- e) ellenőrizze a hegesztő rendszer és a működtető tartó csatlakozásainak állapotát,
- f) ellenőrizze, hogy a hegesztési teljesítmény nem jelent-e veszélyt a környezetre (ívsugárzás, gyúlékony elemek meggyulladásának lehetőségéért),
- g) ellenőrizze, hogy a falon történő hegesztésnél a másik oldalon ne fordulhasson elő gyulladás,

TEVÉKENYSÉGEK HEGESZTÉS ALATT

- a) Biztosítsa a munkahelyet, kivéve, ha vannak rögzített, mozgatható tükröződő és törésgátló paravánok.
- b) Csak jó műszaki állapotú (sértetlen szigetelés) elektromos vezetékek és munkatartó hegesztésére használható.
- c) Csak megfelelő vastagságú elektródákat és hegesztő huzalokat használjon.
- d) A hegesztett tárgyat megbízhatóan és szilárdan rögzítse és igazítsa úgy, hogy ne sérüljön meg.
- e) A hegesztendő alkatrészeket úgy helyezze el, hogy ne mozduljanak el vagy ne boruljanak fel.
A salak ütésekor használjon tűkalapácsot és védő szemüveget.
- f) A kazánban, tartályban vagy zárt térben végzett hegesztéskor, függetlenül a használt szellőztetőtől, használjon légzésvédőt.
- g) Tartályok, kazánok és egyéb fém helyiségek belsejében végzett munka során használjon 24 V-os elektromos világítást.
- h) Győződjön meg arról, hogy a hegesztett elem nem jelent leesés vagy veszélyes elmozdulás veszélyét hegesztőként.
- i) Állványok hegesztésekor ellenőrizze azok hatékonyságát.
- j) Védje a légutakat, a szemet, az arcot és a kezét az égési sérülésektől és az expozíciótól megfelelő személyi védőfelszerelés használatával.
- k) Kapcsolja be az egyedi légelszívót, ha fel van szerelve, hogy a gáznemű gőzök távozzanak az állomásról.

l) Csak megfelelő, sértetlen és olajmentes szerszámokat és műhelygépeket használjon.

TILTOTT TEVÉKENYSÉGEK

A hegesztőnek tilos:

- a) Hegesztésre előkészített vagy hegesztés utáni forró fém kezelése speciális hegesztő kesztyű nélkül.
- b) A sérült elektromos vezetékeket (villanyszerelés) saját maga javítsa ki.
- c) A munkaszünetekben tartsa az elektródátartót a hónalj alatt.
- d) A hegesztő maszk túl messzire húzása az arctól, letétele, mielőtt az ív kialakul, és az ívindítás arcvédelem nélkül.
- e) Hegesztés a munkadarab megfelelő földelése nélkül.
- f) Használjon hegesztő berendezés ideiglenes csatlakoztatását.
- g) A munkahely padlóját nedvessé, csúszóssá, egyenetlenné, szeméttel szennyezetté, akadályozottá tenni.

ALAPVETŐ TEVÉKENYSÉGEK A MUNKA VÉGE UTÁN

A hegesztőnek:

- a) Válassza le a hegesztő gépet az áramellátásról.
- b) Ellenőrizze, hogy nem gyulladt-e ki tűz a hegesztés során az állomáson vagy annak közelében.
- c) Tegye rendbe a munkahelyet, távolítsa el az elektródacsúcsokat és a hegesztési salakot.
- d) Rendezze meg a hegesztő berendezést.

ZÁRÓMEGJEGYZÉSEK

a) Tartályban, kazánban vagy más zárt helyiségben (15 m³-ig) végzett hegesztési munkák során a hegesztőt egy másik, kívül tartózkodó személynek kell biztosítania.

A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

INTERNETKAPCSOLAT



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

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

Ellenőrizze a berendezés földelő vezetőkeinek csatlakozásait a hálózati tápellátáshoz.

Győződjön meg arról, hogy a hálózati tápellátás megfelel a készülék bemeneti teljesítményigényének normál működéskörülmények között.

A biztosíték mérete és a tápkábel paraméterei a jelen kézikönyv műszaki adatai között vannak megadva.

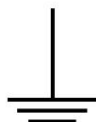
A táphálózatnak stabil feszültséggel kell rendelkeznie. A tápvezetékek keresztmetszete nem lehet kisebb 2,5 mm-nél.

Csatlakoztassa a tápcsatlakozó nélküli eszközöket az alábbiak szerint az alábbi tippeket.



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

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

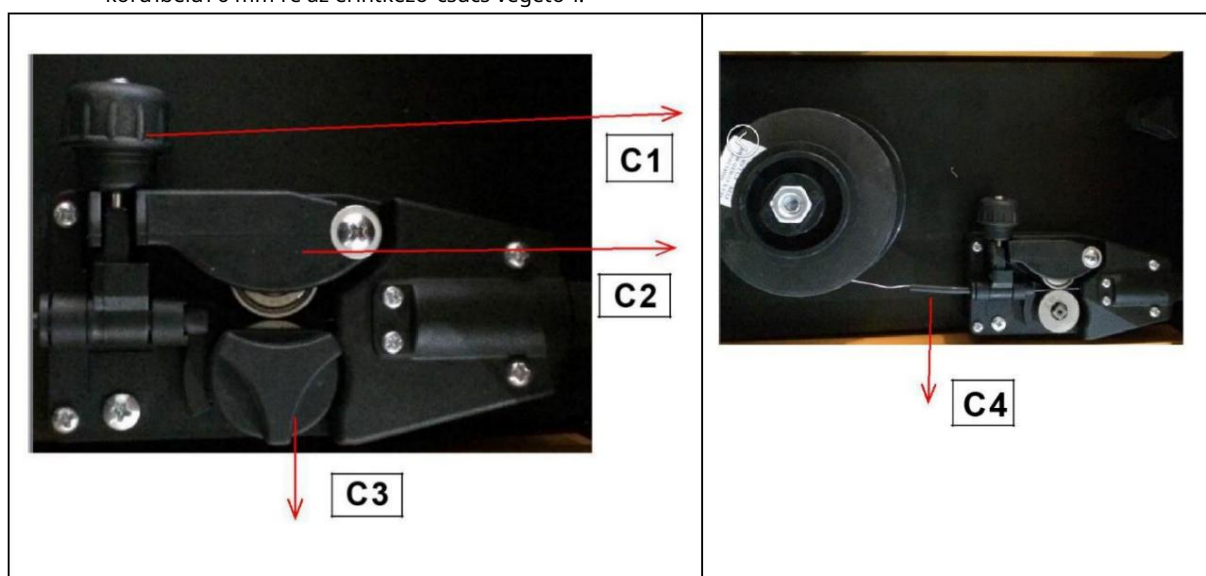


Föld szimbólum.

ELEKTRÓDA VEZETÉK ALKALMAZÁSA

- Győződjön meg arról, hogy a meghajtó egységbe szerelt görgők megfelelnek a behelyezett huzaltípusának és átmérőjének. Ha a tekercs hornya eltér a töltő huzal átmérőjétől, állítsa be a hornyot a tekercs megfordításával vagy cseréjével. Acélhuzalokhoz V-hornyú, alumíniumhuzalokhoz U-hornyú tekercseket használjon.
- Nyissa ki a hegesztőajtóját, és távolítsa el a szárnyas anyát (C1. ábra) és a távtartót a huzalorsó csapjáról.
- Fordítsa a főkapcsolót kikapcsolt helyzetbe, és válassza le a hegesztőt az áramforrásról.
- Távolítsa el az érintkező csúcsot és a fúvókát a pisztoly hegyéről.
- Győződjön meg arról, hogy a meghajtó görgő a használt görgőnek megfelelő helyzetben van felszerelve vezeték mérete.
- Oldja ki a nyomásszabályozót (C1. ábra), és emelje fel a karokat (C2. ábra). Győződjön meg arról, hogy a huzalhajtóhenger megfelel a hegesztő huzal méretének, lásd az előző fejezetet a meghajtóhenger felszerelésével kapcsolatban. A hajtótekercs 0,9 mm-es (0,035 hüvelykes) huzalhoz van felszerelve.

7. Óvatosan húzza ki a hegesztő huzalt az orsóból. MEGJEGYZÉS: Különben ne ejtse le a vezetékét különben az egész orsó kioldódhat.
8. Vágjon le egy kis darabot az ívelt szegmensből a hegesztő huzal elejéről, és egyenesítse ki a hegesztő huzalt körülbelül 7 cm hosszúságúra.
9. Húzza át a hegesztő huzalt a vezető csövön (C4. ábra), a huzalvezető görgőn és az égő nyíláshoz.
10. Helyezze vissza a kart, és húzza meg a nyomásszabályozót.
11. Kapcsolja be a készüléket, és állítsa be a huzalelőtolás sebességét.
12. Tartsa távol a fáklyát magától és másoktól, és húzza meg a ravaszt a huzal adagolásához.
MEGJEGYZÉS: Figyelje meg a hajtógörgőt, hogy nincs-e csúszás a görgő és a huzal között, ha igen, kapcsolja ki a gépet, húzza meg a nyomásszabályozó csavarját, majd tesztelje újra.
13. Amikor a huzal kijön a pisztoly végéből, szerelje fel az érintkező csúcsot és a fűvókát. Vágja le a vezetékét körülbelül 6 mm-re az érintkező csúcs végétől.



A VEZETŐ GÖRGŐ CSERÉJE

Állítsa be a meghajtó görgőt az alábbiak szerint:

1. Nyissa ki a hegesztő gép felső ajtaját.
2. Emelje félre a nyomásszabályozót (C1. ábra), és mozdítsa el a kart (C2. ábra) a hajtógörgőtől.
3. Távolítsa el a hajtógörgő szárnyas csavarját (C3. ábra) az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva, és elhúzza a görgőtől.
4. Távolítsa el a meghajtó görgőt, és tekintse meg a henger mindkét oldalára bélyegzett huzalméreteket.
5. Szerelje be a meghajtótekerccset úgy, hogy a használt huzalméret a felhasználó felé nézzen a meghajtóhenger oldalán.
6. Helyezze vissza a hajtógörgő recés csavarját (C3. ábra).
7. Helyezze vissza a kart (C2. ábra) és állítsa vissza a nyomásszabályozót (C1. ábra).

MMA HEGESZTÉS

A készüléken lehetőség van fedett fogyóelektródákkal történő hegesztésre.

1. MMA módszerrel történő hegesztéshez válassza ki az "MMA" lehetőséget a választópulton.
A panel vezérlő gombjával állítsa be az A hegesztő áramot.

Ezenkívül, preferenciáitól függően, kiválaszthatja és beállíthatja a forró indítást és az íverőt.
 Az aktuális érték megjelenik a készülék kijelzőjén.

2. Dugja be a hegesztővezetékeket az áramcsatlakozókba (10 és 11) (plusz és mínusz).

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

MIG-MAG HEGESZTÉS KÉZI ÜZEMMÓDBAN

A készülék MAG-módszerrel hegeszthető kézi üzemmódban, azaz kézi paraméterezéssel - mint egy hagyományos félautomata hegesztőgépben.

1. Válassza a FLUX 0.8 VAGY FLUX 0.9 lehetőséget a vezérlőpulton.
2. Válassza ki a megfelelő hegesztésvezérlési módot a vezérlőpulton.

TIG-LIFT HEGESZTÉS

Az ezzel a módszerrel történő hegesztéshez védőgáz-szabályozó szeleppel ellátott kiegészítő 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 bilincsel ellátott kábel segítségével.

ALAPVETŐ INFORMÁCIÓK A HEGESZTÉS RŐL

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 a kötött anyag között. A hegesztési folyamat során az elektróda bevonata a hőmérséklet hatására lebomlik, és olyan gáznemű anyagok képződnek, amelyek a hegesztés során gázpajzsot és salakot képeznek.

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

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

A feszültséget és az áramerősséget a hegesztő körben mérik. A feszültséget (V) az elektróda és a hegesztendő felület közötti ívhossza szabályozza, és az elektróda átmérőjével függ. Az áramerősség a hegesztő áramkör teljesítményének mértéke, amperben (A) mérik, és egy gombbal állítják be.

A hegesztőáram beállítása az elektróda átmérőjével, a munkadarab méretével és vastagságától, valamint a hegesztési pozíciótól függ. Azonos vastagságú anyagok hegesztésekor kisebb elektródát és kisebb hegesztőáramot használnak a kisebb felületű anyagokhoz, mint a nagyobb felületekhez. Egy vékony fém kisebb áramot igényel, egy kisebb elektróda pedig kisebb feszültséget.

A hegesztés vízszintes és függőleges helyzetben történő munkavégzés közben javasolt. Amikor azonban függőleges vagy fejeletti helyzetben vagyunk kénytelenek hegeszteni, érdemes alacsonyabbra állítani az áramerősséget, mint a vízszintes munkavégzésnél. A legjobb hegesztési varratok az ív rövid tartásával, az elektróda egyenletes mozgásával érhető el, valamint az elektróda állandó sebességgel történő lehajtásával olvadás közben. A részletesebb hegesztési eljárásokat a kézikönyv későbbi részében mutatjuk be.

ELEKTROMOS HEGESZTÉS A GYAKORLATBAN

Senki sem tanulhat meg hegesztést a témával kapcsolatos kézikönyvek, kézikönyvek vagy egyéb szakirodalom elolvasásával. A megfelelő hegesztés képességét csak gyakorlással lehet elsajátítani. A mellékelt kézikönyvben található információk célja, hogy a tapasztalatlan emberek megértsék a bevonatos elektródákkal történő hegesztés alapelveit, és megkönnyítsék a tanulás megkezdését. **BAN BEN**

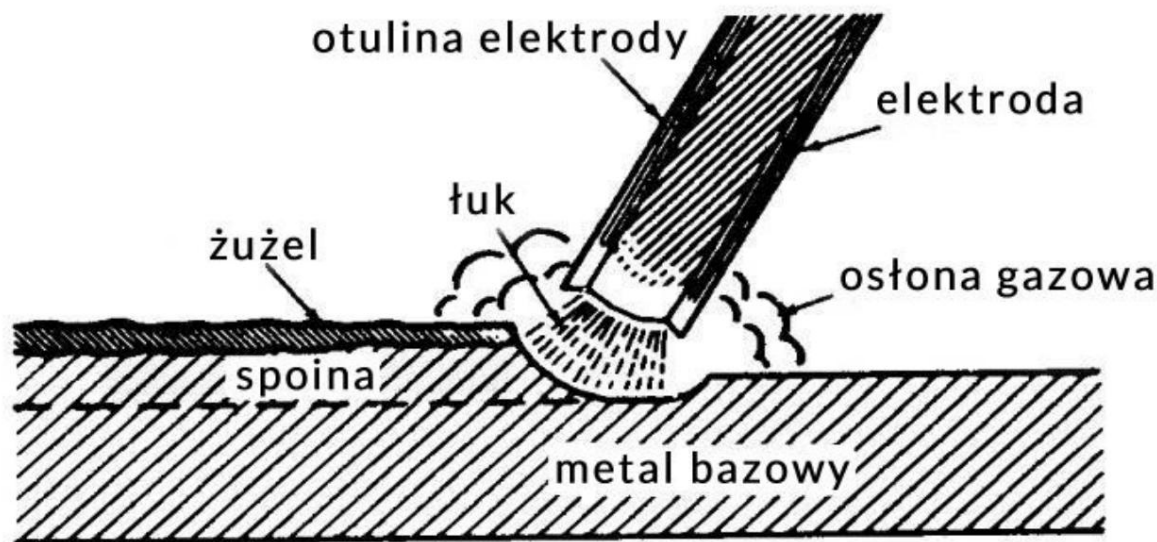
A hegesztéssel kapcsolatos további információkért olvassa el a témával részletesen foglalkozó szakirodalmat.

A hegesztő kezelő jének ismeretei túlmutatnak magára az ívre vonatkozó információkon. A hegesztő felhasználójának tudnia kell az ív szabályozását, amihez a hegesztési áramkör és a hegesztés során áramot adó berendezés ismerete szükséges. A hegesztő kábel a hegesztő pisztolyban kezdődik, ahol az elektróda fel van szerelve, és a csatlakozónál ér véget, ahol a kábelt a hegesztő géphez rögzítik. Az áram a hegesztő kábelén keresztül az elektródatartóba, majd az elektromos ívven keresztül folyik. A munkáin másik oldalán az áram az alapfémen keresztül a földelő vezetékhez, majd vissza a készülékhez folyik. A rendszert le kell zárni. A földelő tartót biztonságosan fel kell szerelni a megtisztított nemesfémre. A fémet meg kell tisztítani a festéktől, rozsdától stb. ez elengedhetetlen a jó áramáramláshoz. Csatlakoztassa a földkábelét a lehető legközelebb a hegesztési ponthoz. Kerülje el a hegesztő áramkör csuklópántokkal, csapágyakkal, elektromos rendszerekkel és más hasonló tárgyakkal történő lezárását, amelyek akadályozhatják az áram áramlását a rendszerben.

Az elektromos ív a hegesztett anyag és a hegesztő tartóba szerelt hegesztő elektróda csúcsa közötti térben jön létre. Az olvadt fém követi az ívet az anyagok találkozásánál, és kialakítja a hegesztési varratot.

Az elektródahegesztéshez a hegesztő csúcs szilárd és biztos megfogása, stabil kezek, jó látás és jó mentális állapot szükséges. A hegesztő kezelő ellenőrzi a hegesztési ívet és ezáltal a varrat minőségét.

ELEKTROMOS ÍVHEGESZTÉS



1. ábra

1. ábra Az elektromos ívhegesztés során fellépő jelenségeket, azaz nagy nagyításban mutatja be, amit a hegesztő lát.

Az ív tetején a rajz közepén látható. Az ív az elektróda hegye és a munkadarab között alakul ki. A hegesztő ív hő mérséklete eléri a 3315°C-ot, ami elegendő az alapfém megolvasztásához. Mivel az elektromos ív nagyon fényes, nem lehet rá védtelen szemmel nézni, nagyon fájdalmas retinaégést vagy maradandó szemkárosodást okozhat. A speciális hegesztő maszkokat és sisakokat hegesztésre tervezték, védik a látást hegesztés közben.

A hegesztő géppel végzett munka során az elektromos ív elkezd "tépni" a fogantyút, ami a földhöz erősített kerti tömlőből származó víz zugarhoz hasonlítható. Az olvadt fém töcsát vagy krátert képez (egy kis olvadt fém terület a szubsztrátumban), amely követi az ívet. Az elektróda mozgásakor a hegesztő medence lehűl és lefagy. A hegesztési salak védi a hegesztést a hegesztés során.

A HELYES ELEKTÓDA KIVÁLASZTÁSA

A fedett elektróda feladata nem csak az elektromos feszültség átvitele. Az elektróda fémmagból és bevonatból készül. A fémmag elektromos ívben megolvad, kitöltve a két összekapcsolt fémdarab közötti rést. A bevonat az elektromos ívben is megolvad vagy megég, így fontos szerepet tölt be a hegesztési folyamatban. Az elektróda olvadása során az elektróda-bevonatban lévő kémiai vegyületek lebomlanak, gáznemű termékek keletkeznek, amelyek felhője stabilizálja az elektromos ívet, megvédi az olvadt fémeket az oxidációtól és a légköri komponensek okozta szennyeződéستől. Más vegyi termékek az olvadt fémmel az elektródamagból a hegesztő medencébe kerülnek, salakot képezve, amely réteget képez a varraton, megvédeve a hűtés során bekövetkező további oxidációtól.

A különböző típusú elektródák közötti különbségek főként az alkalmazott bevonat típusától függenek. A külső bevonat megváltoztatása jelentősen befolyásolja a hegesztési jellemzőket. A lemaradó típusok közötti különbségek megértésével ismereteket szerezhet arról, hogyan kell kiválasztani a megfelelő elektródát az adott munkához.

Az elektróda kiválasztásakor a következőket kell figyelembe venni:

1. Kivétel pl. acél, gyengén ötvözött acél, rozsdamentes acél.
2. A hegesztendő anyag vastagsága.
3. A hegesztés helye.
4. Az alapfém műszaki állapota.
5. A hegesztő gép használatához kapcsolódó saját ismeretek.

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

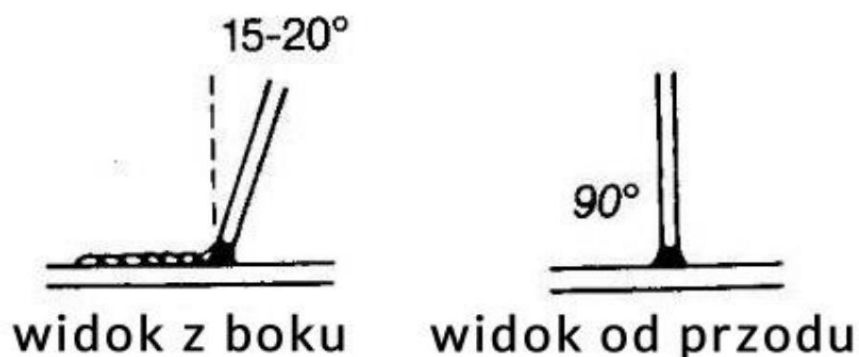
HELYES HEGESZTÉSI HELYZET

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

1. Jobb kezével fogja meg a hegesztő pisztolyt.
2. Tedd a bal kezéd a jobb kezéd alá.
3. Bal könyökét hozza teste bal oldalához.

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

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



2. ábra

Tartsa az elektródát enyhe szögben a képen látható módon.

TIPPEK AZ Í VBEINDÍ TÁSHOZ

Győ ző djön meg arról, hogy a tömegtartó jól érintkezik a hegesztési varrat munkaterü letével.

Engedje le a hegesztő sisakot, és dörzsölje az elektródát a fémhez a hegesztésnél, amíg szikrát nem lát. Dörzsölés közben emelje fel az elektródát körülbelül 3 mm-rel, hogy stabilizálja az í vet.

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

Figyelem! A legtöbb kezdő hegesztő úgy próbálja elindítani az í vet, hogy megérinti az elektródát a lemezen. Ennek eredményeként vagy az elektróda megtapad, vagy a mozgás túl gyors, és az í v megszakad.

MEGFELELŐ Í VHOSSZÚ

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

Az í v irányításának legegyszerű bb módja, ha a saját hallására hagyatkozik. A megfelelő í v hossz a serpenyő ben sütéshez hasonló recsegő hang jellemzi. A túl hosszú abnormalis í v üreges sziszegő vagy fújó hangot mutat.

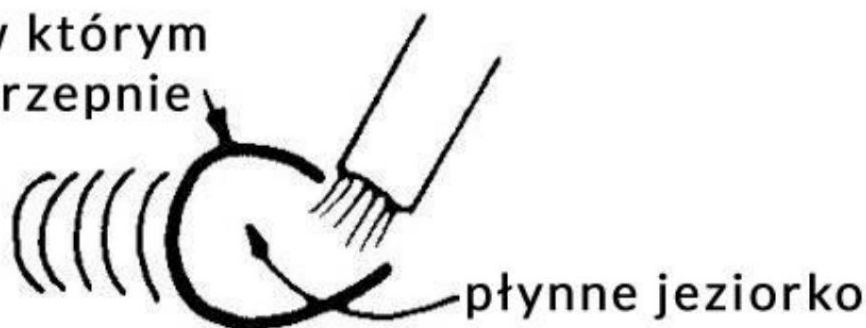
A MEGFELELŐ HEGESZTÉSI SEBESSÉG

A fontos, hogy ellenőrizze, hogy a hegesztő medence követi-e az í vet. Fontos, hogy ne nézzen közvetlenül az í vbe.

Hegesztési medence és hegesztési gerinc megjelenése a megszilárdulás helyén

olvadt medence jelzi a megfelelő hegesztési sebességet. A gerinc felületének körülbelül 10 mm-rel kell lennie az elektróda mögött.

miejsce, w którym
jeziorko krzepnie



3. ábra

A legtöbb kezdő túl gyorsan hegeszt, ami vékony, féregszerű gyöngyöt eredményez. Ez akkor történik, amikor nem nézem a tavat.

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

Kis vastagságú anyagok hegesztésekor az elektróda mozgatási sebességét növelni kell, hogy ne égjen át a fémen, hasonlóan vastag anyagok hegesztésekor a sebességet csökkenteni kell, hogy növelje a hegesztési varrat behatolását.

HEGESZTÉSI GYAKORLAT

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

1. Helyes hegesztési helyzet.
2. Az ívet a helyes társának helyes módja.
3. Helyes ívhossz.
4. Megfelelő hegesztési sebesség.

GYAKORLATI GYAKORLAT

Szükség lesz:

1. Enyhe acéllemez: 5 mm vagy vastagabb
2. 3,2 mm-es elektróda
3. Javasolt beállított áramerősség: 100-120A
 - a) Ismerje meg, hogyan kell a társat indítani az elektróda fémhez való dörzsölésével. Ügyeljen az elektróda szögére helyes, és mindkét kezét használja.
 - b) Miután megtanulta az ívet a társat, gyakorolja az ívhossz helyes beállított társát a segítségével az ívet a társat.
 - c) Ha ezt elsajátította, folytassa a tényleges hegesztéssel. Nézze meg a folyadékmedencét és keresse meg a gerincet, ahol a fém megszilárdul.
 - d) Ötös a fém sík felületére. Végezze el a társat párhuzamosan a felső éllel (a tőle legtovábbi éllel). Ez gyakorlati lehetőséget ad az egyszerű hegesztések elvégzésére, és lehetővé teszi az első rehaladás egyszerű ellenőrzését is. Könnyen belátható, hogy a tizedik hegesztés sokkal jobban fog kinézni, mint az első. A hibáinak folyamatos ellenőrzésével és kijavításával a hegesztési technika fejlődése tovább növekszik.

Rendszeres gyakorlással a hegesztés egy idő után rutin dolga lesz.

NEGYES FÉMEK

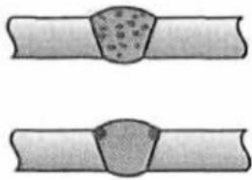





A gazdaságokban és kis üzletekben található fémek többsége alacsony szénttartalmú acél, néha lágycélként ismert. Az ilyen típusú acélból készült jellemző elemek leggyakrabban lemezek, lemezek, csövek, huzalrudak, sarokrudak, gerendák. Ez a fajta acél általában speciális óvintézkedések nélkül hegeszthető. Egyes acélfajták azonban nagyobb mennyiségű szén-tartalmat tartalmaznak.

Az ilyen acélokat leggyakrabban hajtórudakhoz, vágó- és aprító fejekhez, tengelyekhez, tengelyekhez, pengékhez használják. A szénacél a legtöbb esetben sikeresen hegeszthető, azonban 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. Ennek érdekében, hogy

A különböző típusú acélok és más fémek azonosításával és hegesztésével kapcsolatos átfogó információkért javasoljuk, hogy vásárolja meg és olvassa el a részletes hegesztési szakirodalmat.

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

Í ZÜLETI HIBÁK

wada spoiny	wygląd	przyczyna powstawania
porowatość		Niedostateczny przepływ gazu - powinien wynosić 8-15 l/min
		Odpryski występujące w dyszy gazu szkodzą ochronie gazowej
		Przeciagi powietrza w obszarze spawania
		Uchwyt trzymany źle lub za daleko od elementu spawanego
		Element spawany wilgotny, zatłuszczony lub zardzewiały
spoina zbyt wąska		Za duża szybkość spawania
		Za mały prąd spawania w stosunku do szybkości spawania
wady połączenia		Nieregularne ruchy uchwytu
		Za niskie napięcie spawania
znaczne napylenie		Za duże napięcie spawania
		Zanieczyszczona dysza gazu
		Element spawany wilgotny, zatłuszczony lub zardzewiały
spoina nieregularna		Za długi wolny wylot drutu
		Za duży prąd spawania w stosunku do wybranego napięcia
		Za mała szybkość spawania
niedostateczny wtop		Za mały prąd spawania w stosunku do wybranego napięcia.

A behatolás hiánya akkor következik be, ha a ferde szög túl kicsi, a lemezek (csövek) élei közötti hézag túl kicsi vagy a küszöb túl magas. Ha a hegesztő áram túl kicsi a lemezek vastagságához képest, a behatolás nem hajtható végre megfelelő en. A hegesztési sebességet úgy kell megválasztani, hogy a hegesztett élék élei egyenletesen megolvadjanak, és egy hegesztési medencét (szemet) kapjunk, amely garantálja a megfelelő behatolást. A hegesztő magas képzettsége és sok éves gyakorlata garantálja a kötés megfelelő kivitelezését ebből a szempontból. A felelő s (üzem közben dinamikus igénybevételnek kitett) hézagokban, ahol nincs áthatolás, a hegesztést ki kell vágni és újra hegeszteni, vagy - ha ez műszaki okokból lehetséges - a behatolást köszörülni és az ún. hívott gyökérhegesztés, 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 - a túlzott fúzió helyét meg kell őrlöni.

A felület egyenetlenségei a hegesztési horony nagy szélességénél jelentkeznek, és akkor lépnek fel, ha a töltő fémet egyenetlenül adagolják, a hegesztési sebesség eltérő, az ív hossz változó.

Ha a hegesztési sebesség túl lassú, túlzott töltő anyag-elő tolás és túl alacsony hegesztő áram esetén a homlokréteg túlzott megemelkedése következik be. Emlékeztetni kell a fugában elkészítendő rétegek számának helyes megválasztására is, hogy az utolsó réteg ne jelentsen túlzott túlcsondulást.

Az alámetszések a natív anyag határán (mindkét oldalon) és a varrat hegesztési felületén vagy gyökerén keletkeznek. A hiba fellépése a túl nagy hegesztő áram, a túl hosszú elektromos út, az elektróda túlzott szövésű mozgása és a túl lassú töltő fém-elő tolás következménye. A túl kicsi kötő anyag átmérő is okozhatja ezt a hibát.

A kráter a hegesztés nem megfelelő befejezése (a töltő fém túl lassú betáplálása a hegesztés utolsó fázisában), túl nagy hegesztő áram következtében alakul ki. A kráterprobléma nem áll fenn, ha a hegesztő gép krátertöltővel van felszerelve. Úgy működik, hogy a hegesztés végén a hegesztő áram csökken. A kráterben kráterek jelennek meg, ami az egész ízület károsodásának kezdete lehet. Krátertöltő hiányában a hegesztés befejezése során rövid hegesztési szüneteket kell alkalmazni az üreg kitöltésére.

Vastagabb elemekből készült szerkezetek hegesztéséhez vezető lemezek használata szükséges, amelyeket a kötési elkészítése után el kell távolítani.

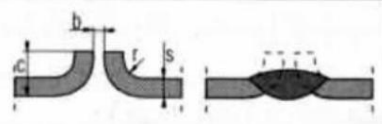
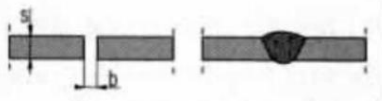
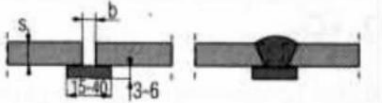
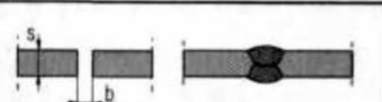
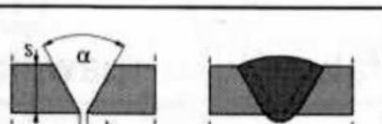



Átégetés akkor következik be, ha többmenetes hegesztés készül, és a második réteg felhordásakor - a túl nagy áramerősség vagy a túl lassú hegesztés miatt - az első menet - újravadás - átég. Az égett helyeket ki kell vágni és újra hegeszteni.

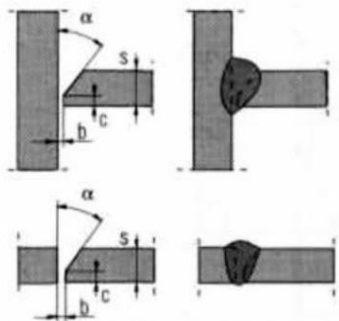
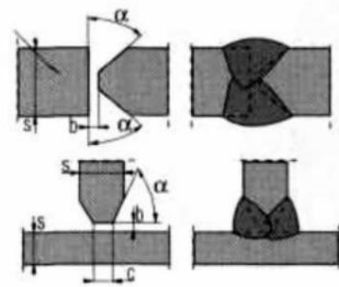
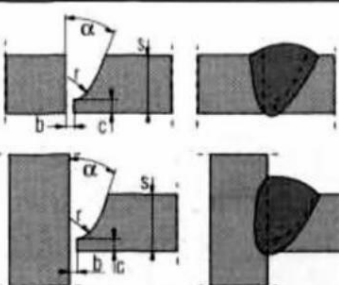
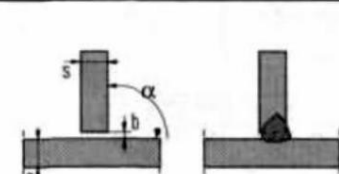
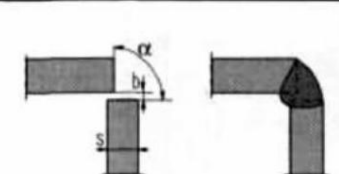
Az arc homorúsága csökkenti az ízület keresztmetszetét, ami csökkenti az erősséget ezen a helyen. Ezért még egy réteget kell felvinni, ne feledje, hogy ne alkalmazza úgy, hogy az arc túlzott kinyúlását eredményezze. Ezt a további réteget a hézag lehűlése előtt kell felhordani.

Ezzel elkerüljük a további kedvezőtlen feszültségek kialakulását, amelyek csökkentik a varrat szilárdságát.

A varrat aszimmetriája olyan hiba, amelyre jellemző, hogy a varrat tengelye nem esik a hegesztési horony tengelyébe, vagy (a varratok) két lap érintkezési pontjához vezetett egyenes vonal tengelyébe. Ez a hiba lényegében csökkenti az ízület szilárdságát, és nem léphet fel. Az ilyen hegesztést gondosan meg kell csiszolni, és helyesen meg kell ismételni, bár ez az (ismételt) eljárás lényegében csökkenti a kötési szilárdságát a kötési ismételt melegítése és hűtése miatt.

SZÉL ELŐ KÉSZÍTÉS MIG/MAG MÓDSZERBEN

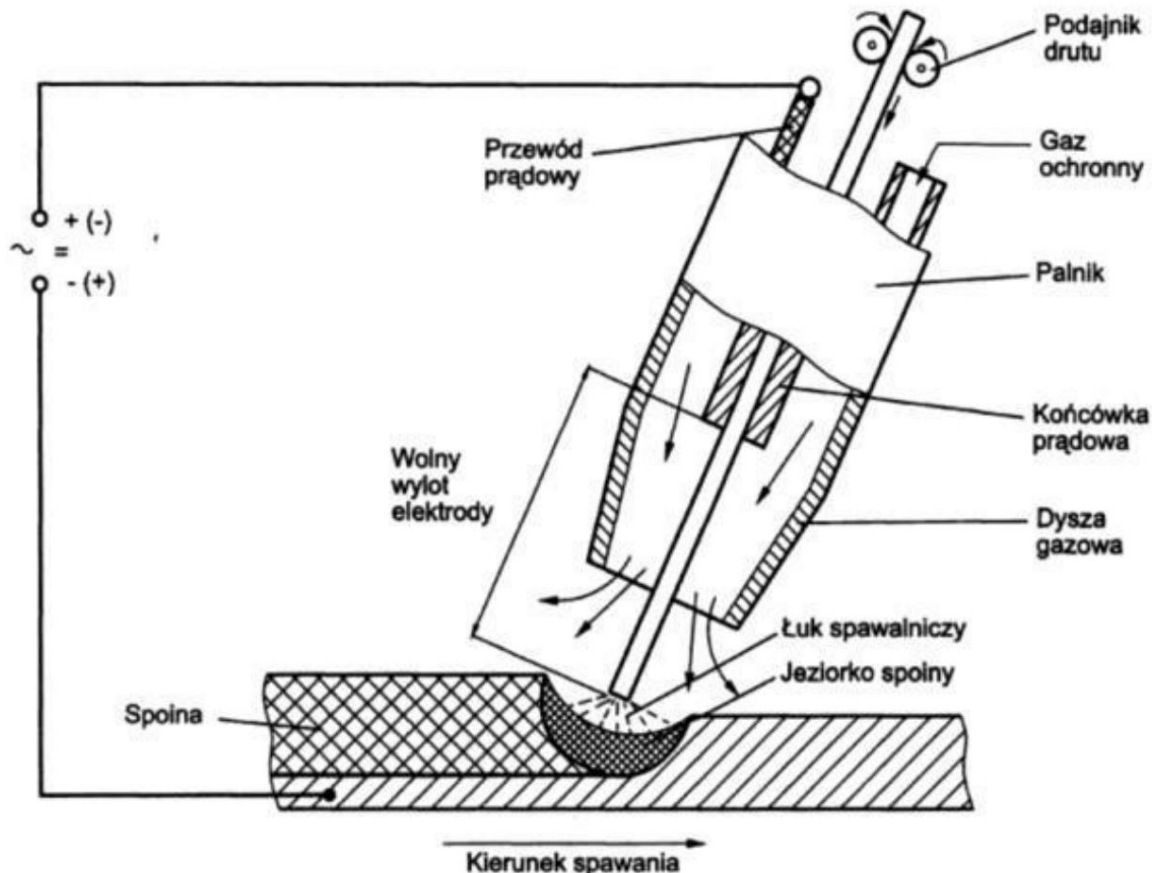
nazwa spoiny	przekrój złącza przed i po spawaniu	wymiary				
		s /mm/	b /mm/	c /mm/	r /mm/	α /°/
spoina I brzeżna		do 4	do 1	s - 3s	r ≈ s	-
spoina I		do 6	do 2	-	-	-
spoina I		do 6	do 2	-	-	-
spoina 2I		4 - 12	do 3	-	-	-
spoina V		4 - 30	do 3	-	-	40 - 50
spoina Y		4 - 30	do 3	2 - 5	-	40 - 50
spoina V+V		> 20	do 3	do 3	-	20 - 30 α_1 40 - 60
spoina X		> 12	do 3	do 3	-	40 - 60

nazwa spoiny	przekrój złącza przed i po spawaniu	wymiary				
		s /mm/	b /mm/	c /mm/	r /mm/	α /°/
spoina 1/2V lub 1/2Y		3 - 30	do 3	do 4	-	40 - 60
spoina K		> 10	do 3	do 4	-	40 - 60
spoina J		> 15	do 3	1 - 3	6 - 8	20 - 25
spoina L		> 1	do 2	-	-	60 - 120
spoina L		> 1	do 2	do 2	-	60 - 120

MIG/MAG HEGESZTÉSI TECHNOLÓGIA

A GMA hegesztési eljárás abból áll, hogy a hegesztett fémet és az felhasználható elektródaanyagot az elektróda és a hegesztett tárgy között izzó elektromos ív hőjével megolvasztják egy közömbös vagy aktív gázpajzsban. Így a hegesztési fém az olvadó elektróda anyagából és a hegesztett tárgyak megolvadt éléből 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 fogyóelektróda tömör huzal, általában 0,6 ÷ 4,0 mm átmérőjű, és egy speciális adagolórendszerrel folyamatosan táplálják, 2,5-től akár 50 m/perc sebességgel. A GMA égők víz- vagy léghűtésesek lehetnek.

A GMA hegesztés első sorban pozitív polaritású egyenárammal történik. A fogyóelektróda és a munkadarab közötti hegesztési ív alapos árnyékolása biztosítja, hogy a varrat nagyon kedvező hő- és kohászati viszonyok között alakuljon ki. A GMA hegesztés ezért minden olyan fémből kiváló minőségű kötetést készíthet, 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 és szerelési körülmények között minden helyzetben elvégezhető.



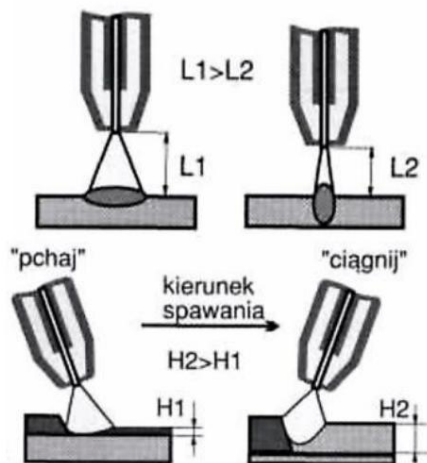
GYAKORLATI JAVASLATOK MIG/MAG HEGESZTÉSHEZ

A tompahegesztéseket az alsó helyzetben vékony elemeknél "push" technikával, vastagabb elemeknél "pull" technikával kell elkészíteni. A vékony elemek függőleges tompahegesztéseit felülről lefelé kell készíteni. Az oldalirányú hegesztési varratokat "push" technikával kell végrehajtani, de a hegesztőpisztoly további döntésével a hegesztési irányra merőleges síkban. Ha széles hornyokat tölt be lefelé vagy függőlegesen, fordítsa meg a fogantyú végét oldalirányú lengőmozdulattal.

A hegesztés során a hegesztőpisztolyt a hegesztett elemekhez képest megfelelő szögben kell megvezetni - a túl nagy döntésszög levegő beszívását okozhatja az olvadt fémmedencébe (a pisztoly függőleges döntésszöge legyen 10°). A hosszú ívű hegesztés csökkenti a behatolás mélységét - a varrat széles és lapos, a hegesztést pedig fokozott fröcskölés kíséri. A rövid ívű hegesztés (ugyanolyan áramsűrűség mellett) növeli a behatolás mélységét -

a hegesztés keskenyebb és az anyag fröccsenése kisebb lesz. A hegesztési sebesség egy adott áram- és ívfeszültség mellett a hegesztési varrat megfelelő alakját fenntartó eredő paraméter, és ha a hegesztési sebességet kismértékben is módosítani kell, akkor ennek megfelelően kell az áram- vagy ívfeszültséget módosítani. A hegesztési sebesség növekedése keskenyebbé teszi a hegesztést és csökkenti a behatolási mélységet, további növeléssel pedig alámetszések jelennek meg a homlokfelületen. Legnagyobb sebességek

hegesztés, alámetszés nélkül, az elektróda szabad kimenetének növelésével és a munkadarab felülről lefelé történő megdöntésével, vagy a hegesztés irányába történő megdöntésével érhető el. Az alacsony hegesztési sebesség növeli a behatolás mélységét, a homlok szélességét és a felszálló magasságát.



Az ív túlzott megnyúlása vagy lerövidülése lehet instabil ívképződést és rossz hegesztési minőséget okoz.

L1, L2 - ív hossz

A hegesztés iránya - a hegesztőpisztoly megvezetése - szintén jelentős hatással van a behatolás mélységére.

H1, H2 - behatolási mélység

A FÉM AZ ELEKTROMOS ÍV BEN TÖRTÉNŐ ÁTVITELI MÓDJAI

A használt védőgáz típusa és a hegesztési folyamat elektromos paraméterei (feszültség és áram) miatt háromféleképpen lehet megváltoztatni a fém állapotát a hegesztőívben:

HIGH-DROP



- MIG/MAG módszerben használják kis áramsűrűség és hosszú ív esetén
- nem ajánlott kényszerhelyzetben

PERMET



- MAG-módszerben használják gázkeverékeknel
- nem ajánlott kényszerhelyzetben

RÖVID



- a MAG módszerben rövid ívvel használják
- kis vastagságú elemek hegesztésére ajánlott és kényszerhelyzetekben

KARBANTARTÁS ÉS TÁROLÁS



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



Az ebben a kézikönyvben nem szereplő munkákat hivatalos ügyfélszolgálati központnak kell elvégeznie. Csak eredeti alkatrészeket használjon.

KARBANTARTÁS



FIGYELEM:

Elektronikus alkatrészekon alapuló eszköz. Fémek köszörülése és vágása a hegesztő berendezés közelében törmeléket okozhat a készülék belsejében, ami károsíthatja a készülék belsejét.

A fent említett sérülés nem képezi garanciális javítás tárgyát!

Ha ilyen környezetben kell dolgozni, tisztítsa meg a készüléket úgy, hogy a hegesztő belsejét súrítt levegővel fújja át.

Az eszköz élettartamának és megbízható működésének meghosszabbítása érdekében be kell tartania néhány szabályt:

1. A készüléket jól szellőző helyiségben kell elhelyezni, ahol szabad levegő áramlás van.
2. Ne helyezze a készüléket nedves felületre.
3. A táblázatnak megfelelő órátmérőű és súlyú huzalt használjon.
4. Helyezze a védő gázpalackot a félautomata gép hátulján lévő polcra (opcionális funkció), és rögzítse láncsal a felborulás ellen.
5. Ellenőrizze a készülék és a hegesztő kábelek műszaki állapotát.
6. Távolítsa el minden gyúlékony anyagot a hegesztési területről.
7. Használjon megfelelő védőruházatot a hegesztéshez: kesztyű, kötény, munkacipő, maszk vagy szemellenző.

A készülék karbantartásának tervezésekor figyelembe kell venni a használat intenzitását és körülményeit.

A készülék szakszerű használata és rendszeres karbantartása elkerüli a szülségtelen zavarokat és megszakításokat.

Minden nap:

- Tisztítsa meg a masszátartót és a gázfúvókát a fröccsenéstől, kenje be fröccsenésgátló szerekkel.
- Ellenőrizze, hogy a kábelek megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
- Ellenőrizze a vezetékek állapotát. Cserélje ki a sérült vezetékeket.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék körül szabad levegő áramlás van.
- Cserélje ki vagy javítsa meg a sérült vagy kopott alkatrészeket.
- Ellenőrizze a hűtő folyadék szintjét.

Minden hónap?

- Ellenőrizze az elektromos csatlakozások állapotát a forrás belsejében.
- Az oxidált felületeket meg kell tisztítani és a meglazult részeket meg kell húzni.
- Tisztítsa meg a készülék belsejét súrítt levegővel.

TÁROLÁS

A megtisztított készüléket ajánlatos az eredeti csomagolásában tárolni.

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

Szállítás közben óvja a készüléket a rezgésektől és ütésektől.

SZOLGÁLTATÁS

Az elektromos szerszámok javítását csak szakképzett személyzet végezheti eredeti pótalkatrészek felhasználásával.

Ezáltal a készülék használatának biztonsága biztosított.

Cím:

Powermat szolgáltatás

utca. A gdański posta védő i 97
42-400 Zawiercie

Tel. 32 670 39 68, belső 4

e-mail: serwis@powermat.pl

GARANCIA

A jótállási idő alatt a vásárlónak joga van a gyártási hibából eredő ingyenes javításra.

A jótállás csak akkor érvényesül, ha a terméket hiánytalanul, szét nem bontva, a vásárlást igazoló bizonylattal és a megfelelően kitöltött jótállási jeggyel együtt az értékesítési helyre szállítják.

A GYÁRTÓI GARANCIA KIZÁRÁSAI

Ezek akkor fordulnak elő, ha a készüléken természetes elhasználódás vagy a berendezés nem megfelelő kezeléséből adódóan megsérül (pl. túlterhelés, túl nagy nyomás - különösen a műanyag alkatrészek repedése vagy törése, valamint az ezekből adódó egyéb mechanikai sérülések és hibák).

Valamint az alábbi esetekben:

- A rendszer illetéktelen javításokat észlel.
- A készüléket a jótállási idő alatt személy módosította vagy javította jogosulatlan.
- A szerszámot iparban vagy kereskedelemben használták (a szerszámot erre gyártották barkácsolók, és nem kereső tevékenységre szánják).

A garancia nem terjed ki a szerszám azon elemeire, amelyek a természetes kopás vagy túlterhelés következtében megsérülhetnek (pl. nyomótárcsák, fogantyúk és bilincsek, burkolatok, házelemek és bármilyen maszkolóelem).

HASZNÁLT KÉSZÜLÉKEK ÁRTALMATLANÍTÁSA



Hasznos élettartama végén ezt a terméket nem szabad a normál háztartási hulladékként kidobni, hanem az elektromos és elektronikus berendezések gyűjtő- és újrahasznosítási helyére kell vinni. Ezt a terméket, a kézikönyven vagy a csomagoláson található szimbólum jelzi. A használt eszközök újrafelhasználásával, anyagok újrafelhasználásával vagy egyéb hasznosítási formáival Ön jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.

Csak az EU-országok számára:

A 2012/19/EU európai irányelv értelmében a már nem használható elektromos szerszámokat, valamint a 2006/66/EK európai irányelvel összhangban a sérült vagy használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon újrahasznosítani.

A gyártó a 000063719 BDO regisztrációs szám alatt aktív

Minden üzlet köteles térítésmentesen átvenni a régi berendezéseket, ha új, azonos típusú és funkciójú berendezést vásárolunk benne. Használt felszerelését abban az üzletben hagyhatja, ahol az új készüléket vásárolta.

Azok az üzletek, amelyekben a háztartások min. 400 m²

, kötelesek ingyenesen átvenni ebben az egységben vagy annak közvetlen közelében olyan háztartási hulladékokat, amelyek egyik külső mérete sem haladja meg a 25 cm-t, anélkül, hogy új háztartási berendezéseket kellene vásárolni. A kis méretű használt berendezéseket egy nagy szupermarketben hagyhatja anélkül, hogy újat kellene vásárolnia.

A háztartási célú berendezés vevő részére történő átadásakor a forgalmazó köteles a háztartási hulladék berendezést térí tésmenyesen begyű jteni a készülék átadási helyén, feltéve, hogy a hulladék berendezés azonos tí pusú és ugyanazokat a funkciókat látja el, mint a szállí tott. felszerelés. Ha megrendelést ad le a gyártó hivatalos weboldalán keresztül, csak értesí tsen minket úgy, hogy megjegyzését írja be a Rendelési megjegyzések mező be. Í gy a használt elektromos és elektronikus berendezéseket visszakü ldheti a szállí tási helyre.

Régi készülékét is elviheti egy gyű jtő helyre.

A használt eszközök tárolási pontjairól további információ a következő cí men érhető el:

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

GYÁRTÓI ADATOK

PH Powermat TMK Bijak Sp. kifejezett

ul. A gdański posta védő i 97

42-400 Zawiercie

<http://www.powermat.pl>

MEGFELELŐ SÉ GI NYILATKOZAT