MIG210 FALCO 3 LCD®



HU

Használati útmutató

(megj.: az útmutató aktuális változata mindig a **www.pantermax.cz** weboldalon található)

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

Teljesítménynyilatkozat/Megfelelőségi nyilatkozat

Az alábbiak szerint/Az alábbiak szerint:

2014/35/EU Kisfeszültségű irányelv

2014/30/EU A berendezések elektromágneses összeférhetősége

1. A berendezés típusa /A berendezés típusa/:

Hegesztő áramforrás /Hegesztő áramforrás/

2. Típusjelölés /Típusjelölés stb./

MIG210 FALCO 3 LCD, ID: PMMIG210-3-LCD, a következő gyári számtól: 202507010001

3. Márkanév vagy védjegy /Márkanév vagy védjegy/: **PANTERMAX®**

4. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője az EGT-ben. /Gyártó vagy az EGT-ben letelepedett meghatalmazott képviselője/:

SVARMETAL s.r.o.
Frýdecká 819/44, 739 32 Vratimov, CSEH KÖZTÁRSASÁG, cégazonosító: 26850036, közösségi adószám: CZ26850036

5. Harmonizált szabványok /Harmonizált szabvány/:

EN IEC 60974-1, Ívhegesztő berendezések – 1. rész: Hegesztőáramforrások
EN IEC 60974-10, Ívhegesztő berendezések – 10. rész: Az elektromágneses összeférhetőség (EMC) követelményei

További információk: Korlátozott használatú, A osztályú berendezés, nem lakókörnyezetben való használatra.
További információk: Korlátozott használatú, A osztályú berendezés, nem lakókörnyezetben való használatra.

A fent azonosított termék teljesítménye megfelel a nyilatkozatban megadott teljesítményeknek. E teljesítménynyilatkozatot a 305/2011/EU rendelettel összhangban a fent megnevezett gyártó kizárólagos felelősségére adják ki.
A fent azonosított termék teljesítménye megfelel a nyilatkozatban megadott teljesítményeknek. E teljesítménynyilatkozatot a 305/2011/EU rendelettel összhangban a fent megnevezett gyártó kizárólagos felelősségére adják ki.

A gyártó nevében és részéről aláírta:
A gyártó nevében és részéről aláírta

[név/név]	Tomáš KALINA
[hely]/[hely]	Plzeň
[kiállítás dátuma]/[kiállítás dátuma]	15.05.2025
[aláírás]/[aláírás]	

SVARMETAL s.r.o.
Skotnice 265
742 59 Skotnice
IČ: 26850036
DIČ: CZ26850036

SVARMETAL
POBOČKA - PLZEŇ
Tomáš Kalina
tel.: +420 607 177 171
e.mail: kalina@kowex.cz

HU

1. FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK

Az áramforrást kizárólag a jogszabályban előírt és a munkához szükséges képesítéssel rendelkező személy javíthatja.

Csatlakoztatás a villamos hálózathoz:

- A hegesztőgép hálózati csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség és frekvencia megfelel-e a készülék adattáblájának, és a főkapcsoló „0” állásban van-e.
- A hálózati csatlakoztatáshoz kizárólag az áramforrás eredeti csatlakozódugóját használja.
- **a hosszabbító vezeték keresztmetszetének megfelelőnek kell lennie, és semmiképpen sem lehet kisebb a készülékhez mellékelt eredeti kábelénél (azaz min. 2,5mm2)**
- nagyobb hegesztőáram esetén az áramforrás hálózati áramfelvétele meghaladhatja a 16A értéket. Ilyenkor a hálózati dugót 25A biztosításhoz megfelelő ipari dugóra kell cserélni! Az elektromos hálózat kialakításának és biztosításának szintén meg kell felelnie ennek.

- További lehetőség a külön vezetékre történő fix bekötés (legfeljebb 25A-es kismegszakítóval vagy biztosítóval védve), illetve a 3x400/230V TN-C-S (TN-S) háromfázisú hálózathoz csatlakoztatás. Háromfázisú hálózathoz ötpólusú, 32 A-es dugót kell használni. A fekete (barna) fázisvezetőt a dugó L1, L2 vagy L3 jelű kapcsára, a kék nullavezetőt az N kapocsra, a zöld-sárga védővezetőt pedig a Pe kapocsra csatlakoztassa. Az így kialakított tápkábel legfeljebb 25A-es kismegszakítóval vagy biztosítóval védett háromfázisú aljzathoz csatlakoztatható.

FIGYELEM!

Az áramforrást tilos vonali feszültségre, azaz két fázis közötti feszültségre csatlakoztatni! Ez az áramforrás károsodását okozhatja.

Ezeket az átalakításokat kizárólag feljogosított, villamos szakképesítésű személy végezheti.

A gyártó által javasoltakon kívül a hegesztő áramforrás semmilyen módosítása nem megengedett!

A burkolat felnyitása előtt mindig válassza le az áramforrást a hálózatról!

A Svarmetal s.r.o. biztosítani tudja a hegesztési munkákhoz szükséges összes védőeszközt és kiegészítő berendezést.

Ezt a berendezést az EN 60974-1 és EN 60974-10 nemzetközi és európai szabványok szerint tervezték és vizsgálták (lásd a teljesítménynyilatkozatot). A karbantartást vagy javítást végző szerviz köteles biztosítani, hogy a termék továbbra is megfeleljen az említett szabványoknak és előírásoknak.

Pótalkatrészek a SVARMETAL s.r.o. legközelebbi kereskedőjénél rendelhetők.

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv szerint az élettartama végére ért elektromos berendezést újrahasznosító létesítményben kell kezelni. A berendezésért felelős személyként köteles tájékozódni az engedélyezett gyűjtőhelyekről.

HU

1. FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK ... 3

2. BIZTONSÁG ... 5

3. MŰSZAKI ADATOK ... 7

2.1. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS ... 7
2.2. PARAMÉTEREK ... 7
2.3. BEKAPCSOLÁSI IDŐ ... 8
2.4. A HEGESZTÉSI POLARITÁS BEKÖTÉSE ... 8
2.4.1. MIG ... 8
2.4.2. MMA ... 9

4. KEZELÉS ... 10

4.1. A KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE ... 10
4.2. A VÉDŐGÁZ CSATLAKOZTATÁSA (MIG/MAG) ... 11
4.3. CSATLAKOZTATÁS A 230V-OS HÁLÓZATHOZ ... 11
4.4. A HUZALDOB BEHELYEZÉSE A HUZALADAGOLÓBA ... 11
4.5. A MIG PISZTOLY ELŐKÉSZÍTÉSE ... 12
4.6. ÜZEMELTETÉSI KÖRNYEZET ... 12
4.7. HEGESZTÉS ... 13
4.7.1. MIG hegesztés ... 13
4.7.2. MIG ívgyújtás ... 13
4.7.3. A pisztoly vezetése ... 13
4.7.4. A MIG varratsorok típusai ... 14
4.7.5. MIG hegesztési helyzetek ... 14
4.7.6. Többrétegű MIG varratok hegesztése ... 15
4.7.7. MMA ívgyújtás ... 17
4.7.8. Az MMA elektróda vezetése ... 18
4.8. HEGESZTÉSI PARAMÉTEREK ... 18
4.8.1. Kötéstípusok ... 18

5. KARBANTARTÁS ... 20

6. HIBÁK ÉS JAVÍTÁSI LEHETŐSÉGEK ... 22

7. JÓTÁLLÁSI JEGY ... 23

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

2. BIZTONSÁG

Figyelem! A berendezés használata előtt figyelmesen olvassa el a használati útmutatót. Tartsa olyan helyen, ahol mindig kéznél van. Különösen ügyeljen a Biztonság! fejezetre, amely a berendezés biztonságos használatához szükséges fontos információkat tartalmazza. Ha az útmutató utasításait nem érti, forduljon kereskedelmi képviselőjéhez.

Rendkívül fontos, hogy a berendezéssel dolgozó minden személy betartsa a munkahelyi munkavédelmi előírásokból és ebből az útmutatóból eredő valamennyi biztonsági intézkedést. A berendezést csak szakképzett személyzet telepítheti, tarthatja karban és javíthatja. A helytelen kezelés vagy mozgatás sérüléshez vezető károsodást okozhat. A berendezést csak hegesztésben, vágásban vagy az adott felhasználásban jártas személyek használhatják. Nagyfeszültségű berendezésen csak szakképzett villanyszerelő dolgozhat. Karbantartás kizárólag üzemen kívül helyezett berendezésen végezhető.

A berendezés használata előtt szükséges:

- Megismerni ezt a használati útmutatót,
- Megismerni a berendezés kezelését,
- Megismerni minden vészkapcsoló és fontos kapcsoló helyét,
- Megérteni a berendezés működését,
- Megismerni a munkahelyi biztonsági intézkedéseket és a berendezéssel végzett biztonságos munka követelményeit,
- Gondoskodni arról, hogy indításkor ne tartózkodjanak a közelben illetéktelen, a biztonsági intézkedéseket nem ismerő személyek,
- Megfelelő, huzatmentes munkahelyet biztosítani a berendezéshez. A munkahelyen megfelelő tűzoltó készüléknek kell rendelkezésre állnia,
- Előkészíteni a védőeszközöket: védőszemüveget, védőkesztyűt és nem éghető ruházatot.

FIGYELEM!

Fordítson fokozott figyelmet az alábbi jelzésekre és szöveges magyarázatokra. Ezek Önt és környezetét védik.



AZ ELEKTROMOS ÁRAM HALÁLT OKOZHAT

- Ne érjen a feszültség alatt álló elektromos részekhez.
- Ne érjen az elektródákhoz fedetlen testrésszel, nedves vagy sérült (szakadt) kesztyűvel, illetve nedves ruházattal.
- A munkahely legyen száraz; a berendezés nedves környezetben nem használható.

HU

- A berendezést a vonatkozó szabványok szerint telepítse és földelje.
- Szigetelje el magát a földtől és a hegesztett munkadarabtól.
- Gondoskodjon biztonságos munkakörnyezetről és munkapozícióról.



A FÜSTÖK ÉS GÁZOK VESZÉLYESEK LEHETNEK

- A hegesztés során egészségre veszélyes füstök keletkezhetnek, ezért gondoskodjon elegendő friss levegőről, hatékony elszívásról és/vagy szellőzésről.



AZ ÍVSUGÁRZÁS SZEMSÉRÜLÉST ÉS ÉGÉSI SÉRÜLÉST OKOZHAT

- Használjon megfelelő védőeszközöket: arcvédő pajzsot, lángálló védőruházatot és szűrőüveges szemüveget. A közelben tartózkodókat megfelelő pajzsokkal vagy védőfalakkal védje.



A SZIKRÁK TÜZET OKOZHATNAK

- A hegesztés vagy vágás szikrái tüzet okozhatnak, ezért nagyon fontos, hogy a készülék közelében ne legyenek gyúlékony anyagok.
- Ha a munkahelyen sűrített gázt használ, tartsa be a különleges biztonsági intézkedéseket a veszélyes helyzetek elkerülésére.
- Használjon megfelelő védőeszközöket: nem éghető védőruhát, magas szárú lábbelit, megfelelő védősisakot stb.

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

3. MŰSZAKI ADATOK

Ez a használati útmutató a PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD modellhez készült.

2.1. Általános leírás

A PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD mikroprocesszoros hegesztőáramforrás MIG SYN/MIG Manual/MMA hegesztéshez és MMA (bevont elektródás) hegesztéshez.

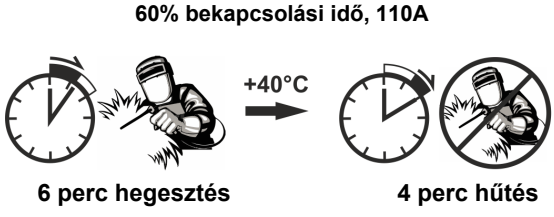
MIG/MAG és MMA (bevont elektródás) hegesztésre alkalmas. Vékony (legfeljebb 3 mm-es) horganyzott lemezek forrasztására is használható. A polaritás megváltoztatásával az áramforrás szabványos tömör huzallal, védőgázban végzett MIG/MAG hegesztésre, valamint védőgázas vagy védőgáz nélküli porbeles huzalos hegesztésre is alkalmas.
Az áramforráshoz 1kg-os (D100) huzaldobok használhatók.
Az áramforrás beállításai egyszerűsítik a használatát, így kevésbé tapasztalt személyek is használhatják.
Az áramforrás IGBT technológiája jelentősen csökkenti a készülék tömegét és méreteit, növeli a hatásfokát, miközben csökkenti az energiafogyasztását.
A hegesztőáramforrás zárt vagy fedett helyiségekben használható, ahol nincs közvetlenül kitéve az időjárás hatásainak.

2.2. Paraméterek

Paraméterek/Modell	**PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD**	
Hálózati feszültség	**~230V (+/-15%) - (50/60Hz)**	
	MIG	**MMA**
Primer áram I_{max} (A)	32,2	25
Fázisáram I_{1eff} (A)	28	25
Védelem: lomha, D-jellegű motorvédő megszakító	**16A**	
Teljesítménytényező	0,93	
Hegesztőáram-tartomány (A)	35-180	25-160
Max. üresjárati feszültség (V)	55	
Hatásfok (%)	85	
Bekapcsolási idő (40°C, 10 perc)	**40% 180A** **100% 114A**	**40% 160A** **100% 102A**
Hegesztőhuzal/Bevont elektróda (átmérő mm)	**0,6/0,8/0,9/1,0**	**2,0/2,5/3,2**
Védettség	IP23	
Alkalmazási osztály	F	
Méretek h x sz x m (mm)	325 x 155 x 280	
Tömeg (Kg)	5,5	

Megj.: Bekapcsolási idő – a tízperces időszak százalékában határozza meg, hogy adott terheléssel mennyi ideig lehet túlterhelés nélkül hegeszteni vagy vágni. Ez a ciklus 40°C-ra érvényes.

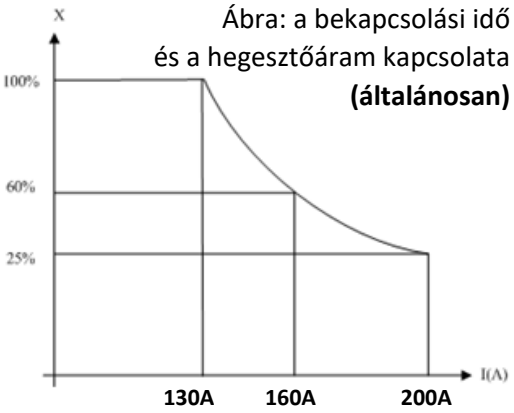
A paraméterek a berendezés üzemmódjától függően változnak.



HU

2.3. Bekapcsolási idő

Az „X“ a bekapcsolási idő jele: az áramforrás folyamatos üzemidejének és a meghatározott időszaknak (10 perc) az aránya. Az „X“ bekapcsolási idő és az „I“ kimeneti hegesztőáram közötti kapcsolatot a jobb oldali ábra mutatja.



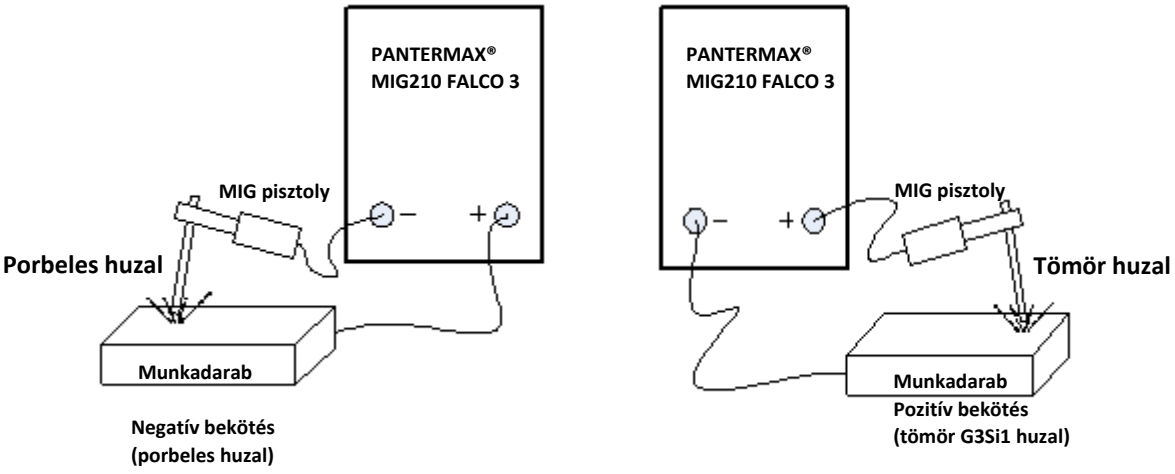
Ábra: a bekapcsolási idő és a hegesztőáram kapcsolata **(általánosan)**

2.4. A hegesztési polaritás bekötése

Az áramforráson két kimenet, egy pozitív + és egy negatív - csatlakozó szolgál a hegesztő- és a visszavezető kábel bekötésére.

2.4.1. MIG

A DCEN (-) vagy DCEP (+) bekötés a hegesztőhuzal típusától függ. (DC: egyenáram)
A polaritásra vonatkozó információt a huzal csomagolásán találja.



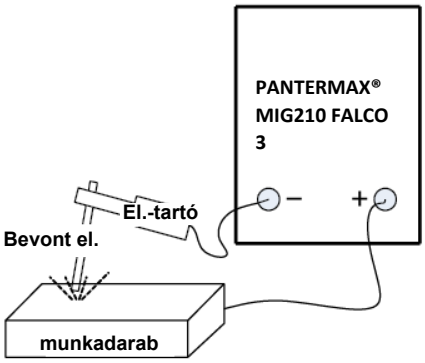
HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

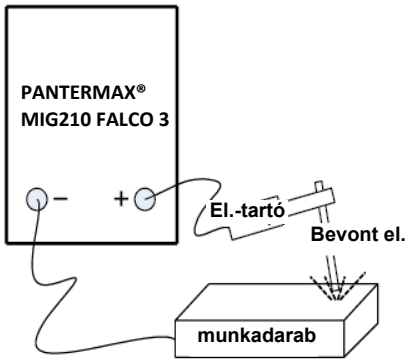
2.4.2. MMA

A DCEN (-) vagy DCEP (+) bekötés kiválasztása az elektróda típusától függ.

Az elektróda polaritására vonatkozó információt a csomagolásán találja.



DCEN

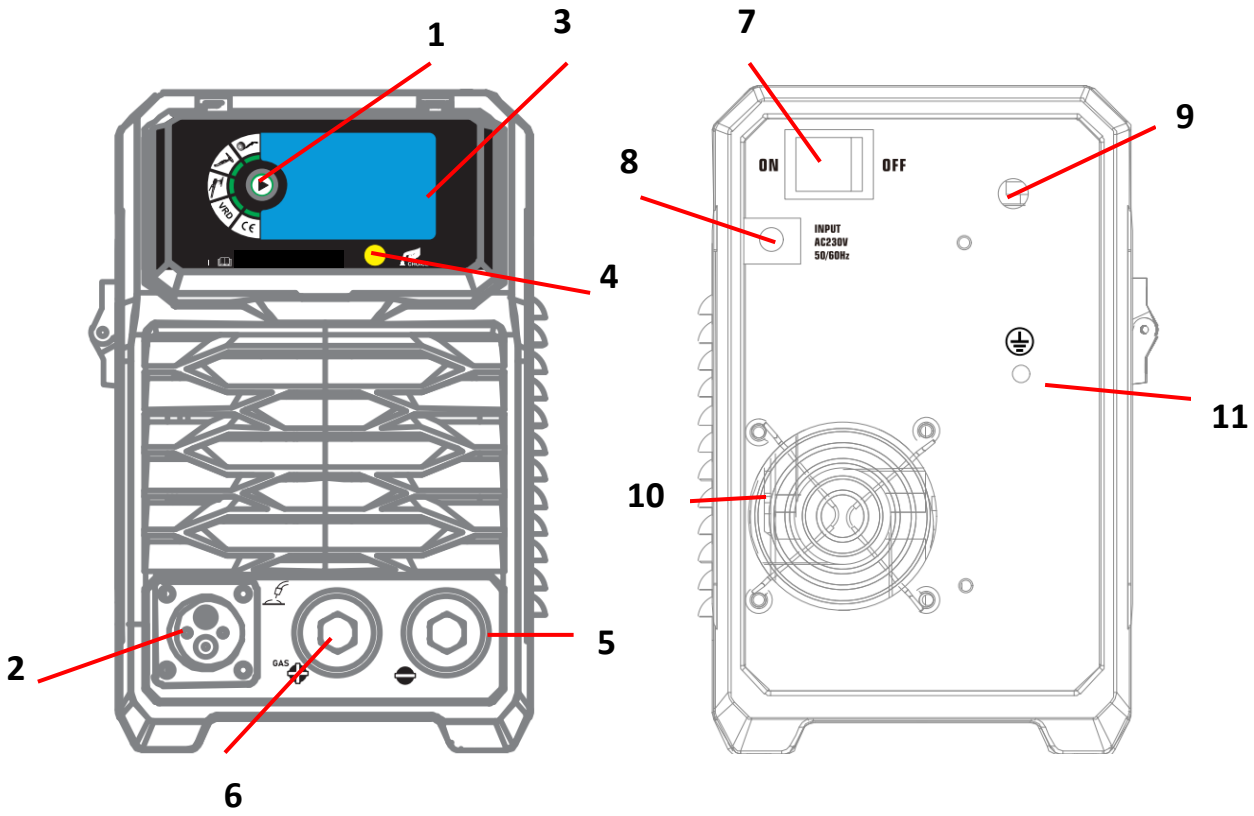


DCEP

HU

4. KEZELÉS

4.1. A készülék felépítése



1. **Hegesztési eljárás kiválasztása:**
   MIG SYN, MIG Manual, MMA

2. EUR csatlakozó – a MIG pisztoly csatlakoztatása

3. **LCD kijelző**

4. **Forgó nyomógomb**
   1.) MMA: a gomb megnyomásával választható a VRD ON/OFF
   2.) MIG: megnyomással állítható a feszültségkorrekció (+/-3V)

5. **(-) csatlakozó**
   DCEN (-) bekötésnél ide csatlakozik a pisztoly/elektródafogó.
   DCEP (+) bekötésnél ide csatlakozik a testcsipesz.

6. **(+) csatlakozó**
   DCEN (-) bekötésnél ide csatlakozik a testcsipesz.

   DCEP (+) bekötésnél ide csatlakozik a pisztoly/elektródafogó.

7. **FŐKAPCSOLÓ**

8. **Hálózati kábel ~230 V**

9. **Védőgázcsatlakozó**

10. **Ventilátor**

11. **Földelőkapocs**

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

4.2. A védőgáz csatlakoztatása (MIG/MAG)

1. Készítse elő a gázpalackot, és rögzítse felborulás ellen.
2. Válassza le a nyomáscsökkentőt az összes szennyeződés eltávolításához.
3. Szerelje fel a nyomáscsökkentőt a gázpalackra.
4. Gáztömlővel csatlakoztassa a szabályozót a hegesztőáramforrás hátoldalához.

4.3. Csatlakoztatás a 230V hálózathoz

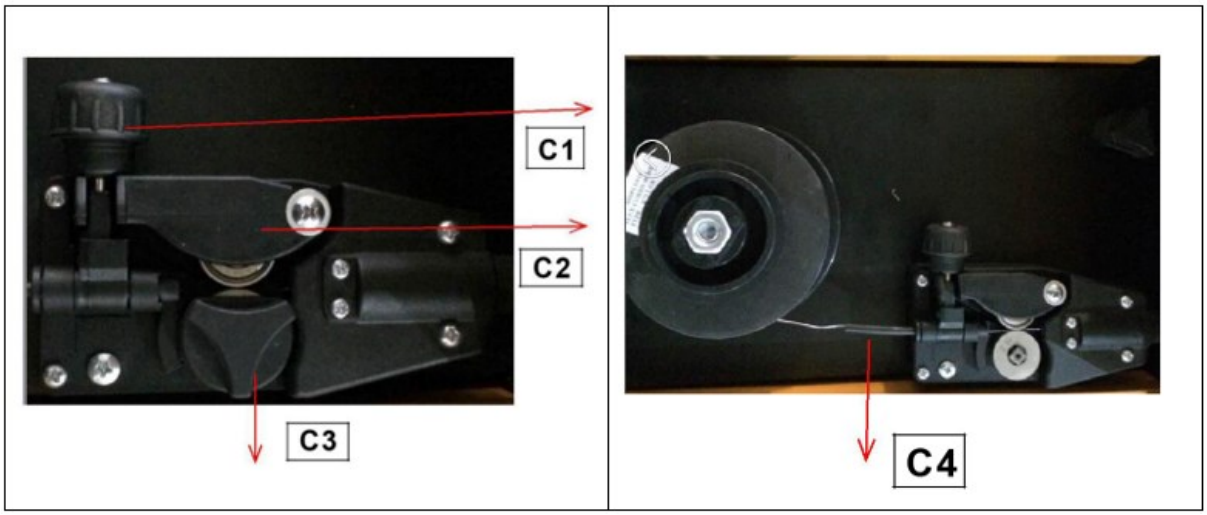
1. Az áramforrás kizárólag megfelelően földelt, egyfázisú, háromvezetékes rendszerben használható.
2. Az áramforrás 230V 50Hz hálózatra készült, és 16A lomha biztosítókkal védett. A tápellátás legyen stabil, feszültségesés nélkül.
3. A készülék kábellel és dugóval rendelkezik. A tápellátás csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a főkapcsoló KIKAPCSOLT/OFF állásban van-e.

4.4. A huzaldob behelyezése a huzaladagolóba

1. Nyissa ki a huzaladagoló oldalsó fedelét.
2. Ellenőrizze, hogy az adagológörgők megfelelnek-e a huzal típusának és átmérőjének. Szükség esetén helyezze be a megfelelő görgőket. Acélhuzalhoz V-hornyú, porbeles huzalhoz U-hornyú görgőket kell használni.
3. Helyezze a hegesztőhuzal dobját a tengelyre.
4. Rögzítse a dobot, hogy ne eshessen le.
5. Lazítsa meg az adagológörgők szorítását (C1). Emelje fel a leszorítókart (C2).
6. Lazítsa meg a rögzítőcsavart (C3)
7. Szabadítsa ki a hegesztőhuzal végét.
8. Vezesse a huzalt az adagológörgők közé, helyezze vissza a görgős leszorítókart (C2), állítsa be az adagológörgők szorítóerejét (C1), csavarja be a rögzítőcsavart (C3), kapcsolja be az áramforrást, és a pisztoly kapcsolójával továbbítsa a huzalt a MIG pisztoly áramátadójáig.
10. Amint a huzal megjelenik a MIG pisztoly kimenetén, engedje el a kapcsolót.

Megjegyzés: Az adagológörgők túl kicsi szorítóereje a huzal megcsúszását okozza. A túl nagy szorítóerő növeli az adagolási ellenállást, ami a huzal deformációjához és az adagoló károsodásához vezethet.

HU



4.5. A MIG pisztoly előkészítése

A hegesztendő anyag típusának és a hegesztőhuzal átmérőjének (mm) megfelelő áramátadót és huzalvezetőt (bowdent) szereljen a MIG pisztolyba.

Acél hegesztéséhez acélhegesztésre való áramátadókat és acél huzalvezetőket használjon.

4.6. Üzemeltetési környezet

- Tengerszint feletti magasság legfeljebb 1000 méter.
- Üzemi hőmérséklet-tartomány: -10° C ~ + 40° C.
- Relatív páratartalom 80% alatt (20° C), relatív páratartalom 50% alatt (40° C).
- Az áramforrás dőlése legfeljebb 10°.
- Óvja az áramforrást az erős esőtől, melegben pedig a közvetlen napsugárzástól.
- A környező levegő vagy közeg por-, sav- és marógáz-tartalma nem haladhatja meg a szokásos szintet.
- Hegesztéskor gondoskodjon megfelelő szellőzésről. Az áramforrás és a fal között legalább 30 cm legyen.
- Légköri nyomás 860 és 1060hPa között

A telepítést mindig szakképzett, betanított szakember végezze. Az áramforrást úgy helyezze el, hogy a hűtőlevegő be- és kiömlőnyílásait semmi ne akadályozza, és azokba ne kerülhessen eltömődést okozó anyag. Fontos, hogy a hegesztő áramforrás megfelelő hálózati feszültségre csatlakozzon, és megfelelően méretezett biztosító védje. A csatlakozóaljzatnak védőföldeléssel kell rendelkeznie.

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

- ***Óvja a berendezést az esőtől és a közvetlen napsugárzástól.***
- ***A levegő por-, sav- és korrozívgáz-tartalma nem haladhatja meg a szokásos határértéket.***
- ***Hegesztés közben gondoskodjon elegendő levegőellátásról.***
- ***Használat előtt a berendezést földelni kell.***
- ***Ha a készülék biztonsági okból magától kikapcsol, ne indítsa újra az ok megszüntetéséig. Ellenkező esetben az áramforrás károsodhat.***

4.7. Hegesztés

4.7.1. MIG hegesztés

A hegesztési ívnek való kitettség rendkívül káros a szemre és a bőrre! A tartós kitettség vakságot és égési sérüléseket okozhat. Megfelelő védelem nélkül soha ne gyújtsa meg az elektromos ívet, és ne kezdjen hegeszteni. Viseljen hőálló hegesztőkesztyűt, megfelelő hosszú ujjú ruházatot, a tevékenységhez alkalmas nadrágot és lábbelit, valamint tanúsított hegesztőpajzsot.

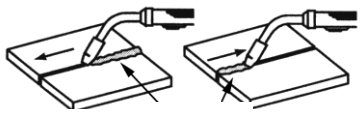
AZ ÁRAMÜTÉS HALÁLOS LEHET! Az áramütés elkerülése érdekében ne hegesszen közvetlenül a földelt munkadarabon állva, térdelve vagy fekve.

4.7.2. MIG ívgyújtás

A pisztolykapcsoló működtetésekor a huzal az előre beállított sebességgel megindul. Egyidejűleg az áramrelén elektromos áram folyhat át, és a védőgáz a pisztolyba áramlik. A munkadarab felületének érintésekor rövidzárlat keletkezik. Az elektróda csúcsán fellépő nagy áramsűrűség miatt az érintkezési pontban az anyag párologni kezd, és meggyullad a hegesztőív.

4.7.3. A pisztoly vezetése

A pisztoly a hegesztési kötés tengelyében halad. A kötés minőségét a **pisztoly haladási iránya és sebessége** befolyásolja. Jó varratsorhoz a pisztolyt egyenletesen, megfelelő sebességgel kell vezetni a kötés mentén. A túl gyors, túl lassú vagy egyenetlen mozgás akadályozza a megfelelő beolvadást és a varratsor kialakulását.
A haladási irány a pisztoly mozgásának iránya a kötés mentén, az ömledékhez viszonyítva.
A pisztolyt az ömledék felé tolva vagy az ömledéktől elfelé húzva vezetik.



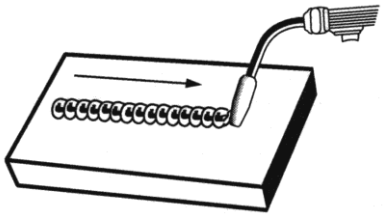
A legtöbb hegesztési munkánál a pisztolyt a kötés mentén tolva vezesse, így jobban látható a hegesztési ömledék.
A haladási sebesség a pisztoly tolásának vagy húzásának sebessége a kötés mentén. Nagyobb

HU

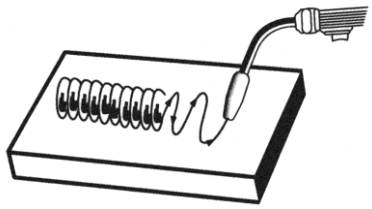
hőmérséklet-beállításnál a gyorsabb haladás kisebb beolvadást, alacsonyabb és keskenyebb varratsort eredményez. A lassabb haladás mélyebb beolvadást, magasabb és szélesebb varratsort ad.

4.7.4. A MIG varratsorok típusai

Ahogy megismeri új hegesztőáramforrását, és egyre ügyesebben készít egyszerű varratsorokat, új varratsortípusokat is kipróbálhat.
Az egyenes varratsor a pisztoly egyenes vonalú mozgatásával készül, miközben a huzal és a fúvóka a kötés közepe fölött marad (lásd a következő ábrát).

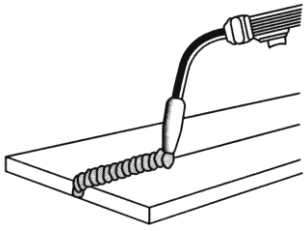


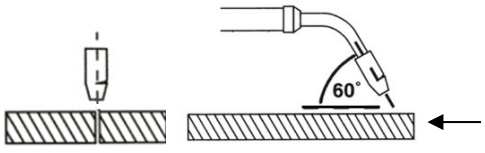
Lengetett varratsort akkor alkalmazzon, ha az **egyenes varratsornál** szélesebb sávban kíván fémet lerakni. A pisztolyt oldalirányban lengetve, egyidejűleg előre mozgatva készül. A két szélső helyzetben célszerű egy pillanatra megállítani a pisztolyt, mielőtt a másik oldalra vezeti (lásd a következő ábrát).



4.7.5. MIG hegesztési helyzetek

A vályúhelyzet a legegyszerűbb és leggyakrabban alkalmazott hegesztési helyzet. A jó eredményt legkönnyebben akkor érheti el, ha lehetőség szerint vályúhelyzetben hegeszt.





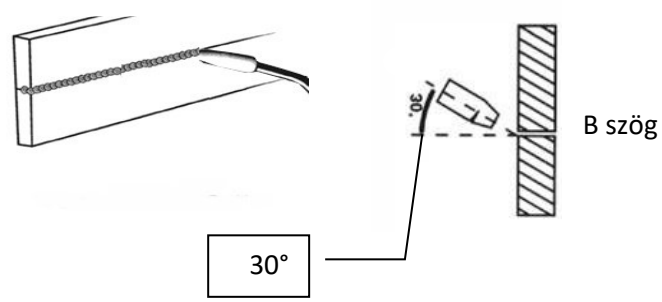
A vízszintes helyzet függőleges falon a vályúhelyzethez hasonlóan végezhető, azzal a különbséggel,

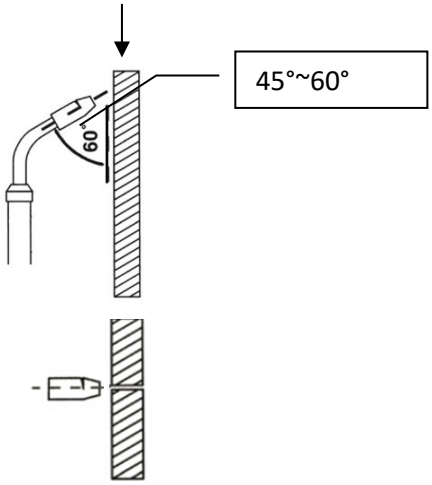
HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

hogy a B szöget az alábbi ábra mutatja. A pisztolyt és a huzalt tartsa közelebb az ömledékhez, hogy a varratfém ne folyjon lefelé, a pisztoly hegesztési irányú haladásának lassítása nélkül. A B szög jó kiinduló értéke a munkadarab falára merőleges iránytól lefelé mintegy 30 fok.

I



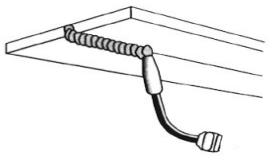


Függőleges helyzet: sokak számára egyszerűbb a pisztolyt felülről lefelé vezetni. A varratfém lefolyását azonban nehéz lehet megakadályozni.

A pisztoly alulról felfelé vezetése jobban szabályozható ömledéket és lassabb haladást tesz lehetővé a mélyebb beolvadás érdekében. Függőleges hegesztésnél a B szög (lásd a jobb oldali ábrát) általában 0°, az A szög pedig rendszerint 45 és 60 fok közötti az ömledék jobb kézben tartásához.

Fej feletti helyzet

a legnehezebb hegesztési helyzet. Az A szöget (lásd 3.1) tartsa 60°-on. Ez csökkenti annak esélyét, hogy az olvadt fém a fúvókába csepegjen. A B szög legyen 0°, hogy a huzal közvetlenül a kötésbe irányuljon. Ha az ömledék túlzottan csepeg, válasszon alacsonyabb hőmérsékletet. A **lengetett varratsor** is jobban beválik az **egyenes varratsornál.**

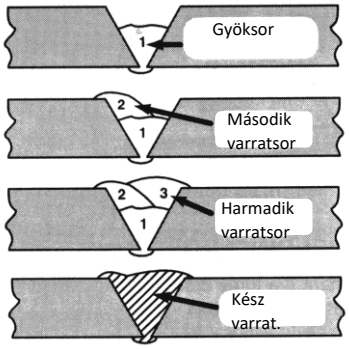


4.7.6. Többrétegű MIG varratok hegesztése

Tompavarratok: vastagabb anyagok tompahegesztésénél elő kell készíteni az éleket: az egyik vagy mindkét összehegesztendő fémdarab szélét köszörüléssel le kell ferdíteni. Az élkiképzés után a két darab között „V" alakú horony keletkezik. Ennek kitöltéséhez a legtöbb esetben egynél több varratsor szükséges.
Több varratsor egy kötésbe történő lerakását általában **többrétegű varratnak** nevezik.

A következő ábrák a varratsorok lerakását mutatják többrétegű „V" tompavarratoknál.

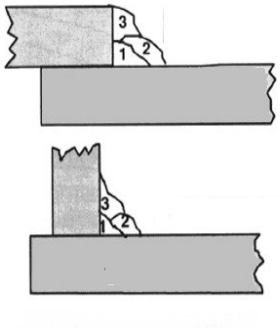
HU



MEGJEGYZÉS:

PORBELES HUZAL HASZNÁLATAKOR nagyon fontos a salak alapos eltávolítása a varratsorról a következő sor hegesztése előtt, különben a következő varrat rossz minőségű lesz.

Sarokvarratok: közepes és nagy vastagságú fémeknél a legtöbb sarokvarrat több réteget igényel az erős kötéshez. Az alábbi ábrák a varratsorok lerakását mutatják sarok- és átlapolt kötéseknél.



MIG ponthegesztés

A ponthegesztés három módja: **átégetés, lyukasztás és kitöltés, valamint átlapolás.** Mindegyiknek vannak előnyei és hátrányai az alkalmazástól és az egyéni választástól függően.



Lyukasztás és kitöltés **Átégetéses módszer** **Átlapolásos módszer**

HU

1. **Az átégetéses módszer** két egymást fedő fémdarabot a felső darab alsóba történő átégetésével köt össze. Általában nagyobb átmérőjű huzalt használnak, mert

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

rendszerint jobb eredményt ad, mint a kisebb átmérő. Az átégetéses módszernél általában a 0,9mm átmérőjű porbeles huzal adja a legjobb eredményt. Ne használjon 0,8mm-es porbeles huzalt átégetéshez, kivéve NAGYON vékony anyag ponthegesztésénél, vagy ha túl sok varratfém keletkezik, és a beolvadás megfelelő.

Átégetéshez mindig MAGAS hőmérséklet-beállítást válasszon, és a ponthegesztés előtt állítsa be a huzalelőtolás sebességét.

2. **A lyukasztásos és kitöltéses módszer** adja a három közül a legszebb varratot. A felső fémdarabba lyukat ütnek vagy fúrnak, majd az elektromos ívet a lyukba irányítják, hogy az alsó darabba olvadjon. A varratfém kitölti a lyukat, és sima, a felső darab felületével egy síkban lévő pontvarratot képez. A huzalátmérőt, a hőbeállítást és a huzalelőtolási sebességet úgy válassza meg, mint azonos vastagságú anyagok folyamatos varratsoros hegesztésénél.

3. **Az átlapolásos módszernél** az ívet úgy irányítsa, hogy az él mentén a felső és az alsó anyagba is beolvadjon. A huzalátmérőt, a hőmérsékletet és a huzalelőtolási sebességet úgy válassza meg, mint azonos vastagságú anyagok folyamatos varratsoros hegesztésénél.

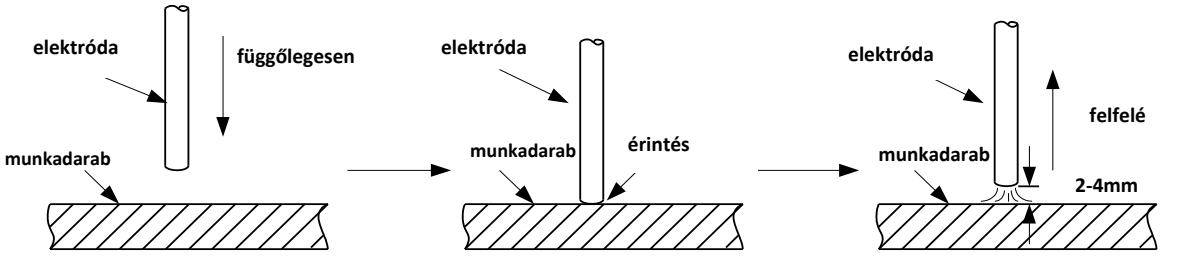
Ponthegesztési utasítások

1. Válassza ki a huzalátmérőt, és állítsa be a fent ismertetett, választott ponthegesztési módszerhez ajánlott hőmérsékletet.
2. A huzalelőtolás sebességét folyamatos varrathoz hasonlóan állítsa be.
3. Tartsa a fúvókát merőlegesen, 6mm-re a hegesztendő darabtól.
4. Nyomja meg a pisztoly kapcsolóját, és engedje el, amikor a beolvadás megfelelőnek látszik.
5. Először azonos vastagságú és minőségű próbaanyagon próbálja ki a ponthegesztést. Kísérletezzen a pisztolykapcsoló különböző bekapcsolási idejével, amíg eléri a kívánt pontvarratminőséget.

4.7.7. MMA ívgyújtás

➢ **Felülről történő ívgyújtás** – ez a funkció az elektródáról a munkadarabra átugró szikrával gyújtja meg az ívet, amikor az elektróda közelebb kerül hozzá.

HU



Tartsa függőlegesen az elektródát | **Érintse az elektródát a munkadarabhoz** | **Emelje fel az elektródát 2-4mm-rel**

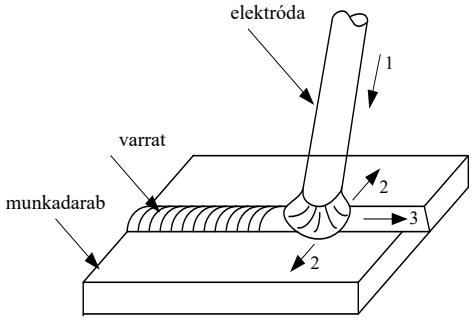
➢ Az **MMA** hegesztést bevont elektródás hegesztésnek is nevezik. Ívgyújtás után az elektróda olvadni kezd, a bevonata pedig védősalakot képez.

4.7.8. Az MMA elektróda vezetése

MMA hegesztéskor az elektróda végével háromféle mozgást kell végezni:

1. az elektróda tengelyirányban a hegfürdő felé mozog
2. az elektróda jobbra-balra lengető mozgást végez
3. az elektróda a hegesztés irányában halad

A kezelő az elektródavezetést a hegesztett kötés élessége, a hegesztés helye, az elektróda jellemzői, a hegesztőáram, saját jártassága stb. alapján választhatja meg.



1-Az elektróda előtolása; 2-Az elektróda lengetése balra/jobbra; 3-Az elektróda mozgatása a varrat irányában

Az elektróda védelme érintkezéskor

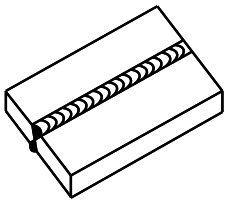
Ha hegesztés közben a volfrámelektróda közvetlenül a munkadarabhoz ér és rövidzárlat keletkezik, a hegesztőáram a minimumra csökken az elektróda élettartamának növelése érdekében.

4.8. Hegesztési paraméterek

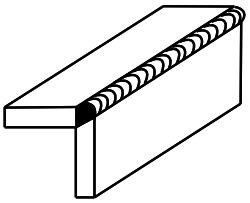
4.8.1. Kötéstípusok

HU

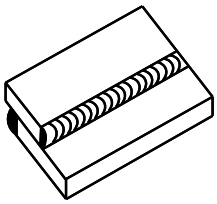
Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171



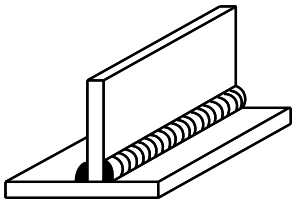
tompa kötés



sarokkötés



átlapolt kötés



T alakú sarokvarratos kötés

5. KARBANTARTÁS

A hegesztő áramforrás hatékony és biztonságos működéséhez rendszeres karbantartás szükséges. Végezze el az egyszerű ellenőrzéseket. A karbantartás részleteit az alábbi táblázat tartalmazza.

Figyelmeztetés: A gép biztonságos karbantartásához kapcsolja ki a tápellátást, és várjon 5 percig, amíg a kondenzátorok feszültsége a biztonságos 36V értékre csökken!

gyakoriság	feladatok
Napi ellenőrzés	Ellenőrizze az elülső és hátsó panel kezelőszerveinek és kapcsolójának helyes beszerelését és kifogástalan működését. Szükség esetén cserélje ki őket. Ha nem áll rendelkezésre eredeti tartozék, forduljon a szervizhez. Bekapcsolás után figyelje és hallgassa meg, nem rázkódik-e az áramforrás, nem ad-e szokatlan hangot vagy szagot. Ha ezek bármelyike jelentkezik, állapítsa meg és szüntesse meg az okát; ha az ok nem állapítható meg, **forduljon a szervizhez.** Ellenőrizze a LED panel épségét és működését. Ha repedt vagy sérült, cserélje ki. Ha továbbra sem működik, cserélje ki a vezérlő PCB-t. Ellenőrizze a ventilátor sértetlenségét és normális forgását. A sérült ventilátort azonnal cserélje ki. Ha túlmelegedés után nem forog, ellenőrizze, nem akadályozza-e idegen tárgy; ha igen, távolítsa el. Ha a ventilátor a felsorolt problémák megszüntetése után sem forog, kézzel megforgathatja a forgásirányában. Ha így normálisan működik, az indítókondenzátort kell kicserélni; ha ez nem segít, cserélje ki a ventilátort. Ellenőrizze, nem lazult-e meg vagy melegedett-e túl a MIG pisztoly csatlakozója. Ha igen, rögzítse vagy cserélje ki a csatlakozót. Ellenőrizze a hálózati kábel sértetlenségét. Ha sérült, cserélje ki.
Havi ellenőrzés	Száraz sűrített levegővel tisztítsa ki a hegesztő áramforrás belsejét. Különösen a hűtőbordákról, a főtranszformátorról, a tekercsekről, az IGBT modulról, a diódákról és a NYÁK-okról (PCB) távolítsa el a port. **Vigyázat: a közvetlen, kis távolságú sűrítettlevegő-sugár károsíthatja az elektronikus alkatrészeket!** Ellenőrizze a hegesztőgép csavarjait. A lazákat húzza meg, a kopottakat (pl. sérült csavarfej) cserélje ki. A rozsdás csavarokról távolítsa el a rozsdát, és ellenőrizze megfelelő működésüket.
Negyedévente	Ellenőrizze, hogy a hegesztőáram megfelel-e a kezelőpanelen kijelzett értéknek. Eltérés esetén állítsa be. A tényleges áramérték lakatfogós ampermérővel mérhető.

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

Évente	Biztonsági ellenőrzések elvégzése a ČSN EN 60974-4 szerint

Megjegyzés: A fenti ellenőrzéseknél és karbantartásnál figyelembe kell venni az üzemi körülményeket. Fokozott porterhelés (általában agresszívabb környezet) esetén a műveleteket a fent megadottnál gyakrabban kell elvégezni.

6. HIBÁK ÉS JAVÍTÁSI LEHETŐSÉGEK

A **PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD** meghibásodásakor az alábbi táblázat áttekintést ad a leggyakoribb hibákról és elhárításuk lehetőségeiről.

Hiba típusa	Elhárítás
Hibás ívgyújtás	Ellenőrizze a pisztolyt és az elektromos földelés kábeleit Ellenőrizze a pisztolyt és a testkábel polaritását Ellenőrizze az elektródát
Nincs ív	Ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva a hálózati kapcsoló Ellenőrizze, nem túl alacsony vagy túl magas-e a hálózati feszültség. Ellenőrizze a hegesztőkábel és a testkábel helyes csatlakoztatását. Ellenőrizze, hogy megfelelő áramérték van-e beállítva.
Hegesztés közben megszakadt a hegesztőáram	Ellenőrizze, nem lépett-e működésbe a hővédelem (az előlapi jelzőfény jelzi). Ellenőrizze a hálózati biztosítókat.
A hővédelem gyakran működésbe lép	Ellenőrizze, nem tömődött-e el a porszűrő. Győződjön meg arról, hogy nem lépték túl az áramforrás előírt értékeit (azaz a készülék nincs túlterhelve). Úgy helyezze el az áramforrást, hogy a hűtőlevegő beömlőnyílásait semmi ne akadályozza.
Kis hegesztési teljesítmény	Ellenőrizze a hegesztőkábel és a testkábel helyes csatlakoztatását. Ellenőrizze, hogy megfelelő áramérték van-e beállítva. Ellenőrizze, hogy megfelelő elektródákat használ-e. Ellenőrizze a gázáramlást.

HU

Főforgalmazó: SVARMETAL s.r.o., Skotnice 265, 742 59 Skotnice
+420 607 177 171

7. JÓTÁLLÁSI JEGY

JÓTÁLLÁSI JEGY

PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD MIG/MMA hegesztőinverter

PANTERMAX® MIG210 FALCO 3 LCD MIG/MMA hegesztőinverter

Gyári szám / S/N	
Eladás dátuma / Eladás dátuma:	
Eladó bélyegzője és aláírása / Eladó bélyegzője és aláírása	

Elvégzett javítások nyilvántartása / Javítási nyilvántartás			
Szerviz általi átvétel dátuma / Átvétel dátuma	Javítás elvégzésének dátuma / Javítás dátuma	Reklamációs jegyzőkönyv száma / Reklamációs jegyzőkönyv száma	Munkatárs aláírása / Aláírás

HU