



**HU**

## Szabályozógombos hegesztőpisztoly

PMW 20

099-002897-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

22.06.2023

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Általános tanácsok

### FIGYELMEZTETÉS



**Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!**

**A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.**

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A kezelési és karbantartási utasítást a készülék használati helyén kell tárolni.
- A készüléken lévő biztonsági jelek és figyelmeztető táblák a lehetséges veszélyekről adnak felvilágosítást.  
Azoknak mindig felismerhetőeknek és olvashatóaknak kell lenniük.
- A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően készült és csak szakértők üzemeltethetik, végezhetik karbantartását és javíthatják.
- A készüléktechnika továbbfejlődése következtében fellépő műszaki módosítások különböző hegesztési viselkedést eredményezhetnek.

**A telepítéssel, üzembe helyezéssel, üzemeltetéssel, az alkalmazás helyének sajátosságaival, valamint az alkalmazás céljával kapcsolatos kérdéseivel forduljon értékesítési partneréhez vagy vevőszolgálatunkhoz a +49 2680 181-0 telefonszámon.**

**A hivatalos értékesítési partnerek listáját a [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers) webcímen érheti el.**

A gyártó felelőssége ennek a készüléknek az üzemeltetésével kapcsolatban kizárólag csak annak működőképességére korlátozódik. Minden további felelősség – teljesen mindegy, hogy milyen alapon nyugszik – nyomatékosan ki van zárva. A felelősségnek ezt a korlátozását a gép üzembe helyezésével a felhasználó elismeri.

A kezelési utasításban leírtakat, valamint a gép üzemeltetésének, használatának és karbantartásának módját a gyártó nem tudja felügyelni.

A készülék szakszerűtlen összeszerelése anyagi károkat és személyi sérüléseket okozhat. Ezért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal az olyan veszteségért, kárért vagy költségért, amely a készülék hibás összeszerelésének, szakszerűtlen üzemeltetésének valamint hibás használatának vagy karbantartásának következménye, vagy valamilyen módon azzal összefüggésbe hozható.

© EWM GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach Germany

Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244

E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

Sokszorosítás, még kivonatos formában is, csak a gyártó írásos engedélyével lehetséges.

A jelen dokumentum tartalma gondos kutatásokon, ellenőrzéseken és összeállításon alapszik, ennek ellenére a változtatás, elírás és tévedés joga fenntartva.

#### **Adatbiztonság**

A felhasználó felelős a biztonsági adatmentés a gyári beállításhoz viszonyított bármilyen módosításáért. A személyes beállítások törléséért a felhasználó felelős. A gyártó ezért nem vállal felelősséget.

# 1 Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tartalomjegyzék</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>A saját biztonsága érdekében</b>	<b>5</b>
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók	5
2.2	Szimbólumok jelentése	6
2.3	Biztonsági előírások	7
2.4	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	10
<b>3</b>	<b>Rendeltetésszerű használat</b>	<b>12</b>
3.1	Alkalmazási terület	12
3.2	Érvényes dokumentumok	12
3.2.1	Garancia	12
3.2.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat	12
3.2.3	Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)	12
3.2.4	A teljes dokumentáció része	13
<b>4</b>	<b>A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés</b>	<b>14</b>
4.1	PMW 20	14
<b>5</b>	<b>Felépítés és funkciók</b>	<b>15</b>
5.1	Szállítási terjedelem	16
5.2	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	16
5.2.1	Üzemeltetési körülmények	16
5.3	A gép működésének ismertetése	16
5.3.1	Eljárás	17
5.3.2	Hegesztőpisztoly hűtése	18
5.3.2.1	Megengedett hegesztőpisztoly hűtőanyag	18
5.3.2.2	Plazma hegesztőpisztoly hűtő körfolyamat	19
5.4	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása	19
5.5	Ultraibolya sugárzás	20
5.6	Gázellátás (védő- és plazmagáz)	20
5.6.1	Hidrogén	20
5.6.2	Plazmagáz	21
5.6.3	Védőgáz	22
5.6.4	Formáló gáz	22
5.7	Terhelhetőségi táblázat	22
5.7.1	Irányértékek a különféle beállítási paraméterekhez	23
5.8	Kopóalkatrészcsere	23
5.8.1	Szétszerelés / összeszerelés	23
5.8.2	A plazmafúvóka cseréje	24
5.8.3	Elektródacsere	24
5.8.3.1	Az elektróda újracsiszolása	25
5.8.3.2	Az elektródatávolság beállítása	26
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>28</b>
6.1	A hegesztés megkezdése	28
6.1.1	Kettős ívfény	28
<b>7</b>	<b>Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés</b>	<b>29</b>
7.1	Általános	29
7.2	Karbantartási munkák, időközök	29
7.2.1	Napi karbantartási munkák	29
7.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák	30
7.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)	30
7.3	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása	30
<b>8</b>	<b>Hibaelhárítás</b>	<b>31</b>
8.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz	31
8.2	Vízhűtőkör légtelenítése	33
<b>9</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>34</b>
9.1	PMW 20	34
9.1.1	Méretek	34

---

<b>10 Kiegészítők.....</b>	<b>35</b>
10.1 Általános .....	35
10.2 Hegesztőpisztoly hűtése .....	35
<b>11 Kopó alkatrészek .....</b>	<b>36</b>
11.1 PMW 20.....	36
<b>12 Melléklet .....</b>	<b>37</b>
12.1 Vizsonteladó keresése .....	37

## 2 A saját biztonsága érdekében

### 2.1 A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók

#### **VESZÉLY**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy a közvetlenül súlyos személyi sérüléseket vagy halálos kimenetelű baleseteket elkerüljünk.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VESZÉLY" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### **FIGYELMEZTETÉS**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket szigorúan be kell tartani annak érdekében, hogy egy lehetséges súlyos személyi sérülést vagy halálos kimenetelű balesetet elkerüljünk.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "FIGYELMEZTETÉS" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### **VIGYÁZAT**

**Azokra a munka- és üzemi folyamatokra vonatkozik, amelyeket a lehetséges könnyebb sérülések elkerülése érdekében pontosan be kell tartani.**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót és egy általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.



**Műszaki sajátosságok, amelyeket az anyagi károk és a készülék károsodásának elkerülése érdekében a felhasználónak figyelembe kell vennie.**

Pontokba szedettek azok a kezelési utasítások és felsorolások, amelyek lépésről lépésre megmutatják Önnek, hogy az adott helyzetben mit kell tenni, pl.:

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

## 2.2 Szimbólumok jelentése

Szim-bólum	Leírás	Szim-bólum	Leírás
	Vegye figyelembe a műszaki sa-játosságokat.		Megnyomás és elengedés (lépte-tés/gombnyomás)
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen/érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes/érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték/beállítható
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (to-vábbi beállítási lehetőségek lehetsége-sek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/has-ználátának mellőzése		A jelzőlámpa kéken világít
	Szerszám szükséges/használata		A jelzőlámpa kéken villog

## 2.3 Biztonsági előírások

### FIGYELMEZTETÉS



**Balesetveszély a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén!  
A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása életveszéllyel járhat!**

- Gondosan olvassa el ezen útmutató biztonsági utasításait!
- A baleset-megelőzési előírásokat és az egyes országokra vonatkozó rendelkezéseket vegye figyelembe!
- A munkaterületen lévő személyeket utasítsa az előírások betartására!



**Elektromos feszültség által okozott sérülésveszély!**

**Az elektromos feszültségek érintés esetén életveszélyes áramütésekhez és égési sérülésekhez vezethetnek. Az alacsony feszültségek megérintése ijedséget okozhat, amelynek következtében az illető személy balesetet szenvedhet.**

- Ne érintsen meg közvetlenül a feszültség alatt álló részeket, mint pl. hegesztőáram csatlakozójzatok, rúd-, volfrám- vagy huzalelektrodák!
- A hegesztőpisztolyt és/vagy az elektródafogót mindig elkülönítve tegye le!
- Viseljen komplett személyi védőfelszerelést (a felhasználástól függően)!
- A készüléket kizárólag hozzáértő szakszemélyzetnek szabad felnyitni!
- A készüléket nem szabad csövek felolvasztására használni!



**Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!**

**Amennyiben több áramforrást kell párhuzamosan vagy sorban összekapcsolni, az csak szakember által, a IEC 60974-9 szabvány "Létesítés és üzemeltetés" és a BGV D1 baleset-megelőzési előírások (korábban VBG 15) ill. az országspecifikus rendelkezések szerint történhet!**

**A berendezéseket az ívhegesztési munkákhoz csak ellenőrzés után szabad engedélyezni, annak biztosítására, hogy a megengedett üresjáratú feszültség ne legyen túllépve.**

- A készülék csatlakoztatását kizárólag szakemberrel végeztesse!
- Az egyes áramforrások üzemen kívül helyezésekor az összes hálózati- és hegesztőáram vezetéket megbízható módon a teljes hegesztőrendszerrel le kell választani. (Visszatáplálás általi veszély!)
- Ne kapcsoljon össze pólusváltó kapcsolóval ellátott hegesztőgépeket (PWS-sorozat) vagy váltóáramú hegesztéshez való készülékeket (AC), mert egy egyszerű kezelési hiba miatt az ívfeszültségek meg nem engedhető módon összeadódnak.



**Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!**

**Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.**

**A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.**

- Használjon megfelelő védelmi fokozatú hegesztőpajzsot, ill. hegesztősisakot (az alkalmazástól függően)!
- Viseljen az ország idevágó előírásainak megfelelő száraz védőruházatot (pl. hegesztőpajzsot, kesztyűt stb.)!
- Védje a kívül álló személyeket a sugárzástól és vakítástól hegesztőfüggönnyel, vagy megfelelő védőfallal!

## FIGYELMEZTETÉS



### **Nem megfelelő ruházat miatti sérülésveszély!**

**A sugárzás, a hő és a villamos feszültség elkerülhetetlen veszélyforrások az ívhegesztés során. A felhasználót teljes, egyéni védőfelszereléssel kell ellátni. A védőfelszerelésnek a következő kockázatok ellen kell védelmet nyújtania:**

- Légzésvédelem egészségre ártalmas anyagok és keverékek (füstgázok és gőzök) ellen vagy megfelelő intézkedéseket kell tenni (elszívás, stb.).
- Ionizáló sugárzás (infravörös és UV-sugárzás) és hő ellen szabályos védőeszközzel rendelkező hegesztősisak.
- Száraz hegesztő ruházat (cipő, kesztyű és testvédelem) a, i védelmet nyújt a meleg környezet ellen, ami pl. 100 °C vagy azt meghaladó hőmérséklet is lehet, ill. áramütés ellen és feszültség alatt álló alkatrészekon történő munkavégzéskor.
- Káros zaj elleni hallásvédelem.



### **Robbanásveszély!**

**Látszólag veszélytelen anyagok zárt térben a felmelegedés hatására túlnyomást hozhatnak létre.**

- A munkaterületen található éghető vagy robbanásveszélyes anyagokat tartalmazó tárgyakat el kell távolítani!
- Robbanásveszélyes folyadékokat, porokat vagy gázokat tilos hegesztéssel vagy vágással felmelegíteni!



### **Tűzveszély!**

**A hegesztés közben keletkező magas hőmérsékletek, szóródó szikrák, izzó részek és forró salak miatt gyulladásveszély áll fenn.**

- Ügyeljen a munkaterület közelében lévő tűzfészkekre!
- Ne tartson magánál könnyen gyulladó tárgyakat, mint pl. gyufa vagy öngyújtó.
- Tartson alkalmas oltókészülékeket a munkaterület közelében!
- Távolítsa el a hegesztés megkezdése előtt az éghető anyagmaradványokat a munkadarabról.
- A hegesztett munkadarabokat további megmunkálását csak a lehűlés után folytassa. Ne kerüljön kapcsolatba gyúlékony anyagokkal!



**⚠ VIGYÁZAT****Füst és gázok!**

**Füst és gázok légzési nehézséget és mérgezéseket okozhat! Továbbá az oldószer gőzei (klórozott szénhidrogén) az ívfény ultrabolya sugárzása révén mérgező foszgénné alakulhatnak át!**

- Gondoskodni kell elegendő friss levegőről!
- Tartsa távol az oldószerek gőzeit az ívfény sugárzási tartományától!
- Adott esetben viseljen légzésvédőt!
- A foszgén képződésének elkerüléséhez a klórozott oldószerek maradványait a munkadarabokon előzetesen megfelelő intézkedésekkel semlegesíteni kell.

**Zajterhelés!**

**A 70 dBA-nél nagyobb zaj tartós halláskárosodást okozhat!**

- Munkavégzés közben megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeknek is megfelelő hallásvédő eszközt kell viselni!



**Az IEC 60974-10 szerint a hegesztőgépek az elektromágneses összeférhetőség két osztályába vannak besorolva (Az EMC-osztályt lásd a műszaki adatoknál) > lásd fejezet 9:**



Az **A osztályú** készülékek nem alkalmazhatók olyan lakóövezetekben, amelyek az elektromos energiát a nyilvános kiefeszültségű ellátóhálózatról kapják. Az A osztályú készülékek elektromágneses összeférhetőségének biztosításánál ezekben az övezetekben - mind a vezetékhez kötött mind a sugárzott zavarok alapján - problémák léphetnek fel.



A **B osztályú** készülékek teljesítik az EMC követelményeket az ipari és lakóövezetekben, beleértve a nyilvános kiefeszültségű ellátóhálózatra csatlakozó lakóövezeteket.

**Létesítés és üzemeltetés**

Az ívhegesztő berendezések üzemeltetésénél néhány esetben elektromágneses zavarok léphetnek fel, habár minden hegesztőgép a szabványnak megfelelően betartja a kibocsátási határértékeket. A hegesztésből származó zavarokért a felhasználó a felelős.

A lehetséges környezeti elektromágneses problémák **értékeléséhez** a felhasználónak a következőket kell figyelembe venni: (Lásd még EN 60974-10 „A” függelék)

- hálózat-, vezérlő-, jel- és telekommunikációs vezetékek
- rádió és televíziókészülékek
- számítógép és egyéb vezérlőberendezések
- biztonsági berendezések
- a szomszédos személyek egészsége, különösen ha azok szívritmusszabályzót vagy hallókészüléket hordanak
- kalibráló- és mérőberendezések
- más berendezések zavartűrő képessége a környezetben
- a napszak, amelyben a hegesztési munkákat végre kell hajtani

**Javaslatok a zavarkibocsátások csökkentésére**

- Hálózati csatlakozás, pl. hálózati szűrő vagy árnyékolás fémcsővel
- Az ívhegesztő berendezés karbantartása
- A hegesztővezetékeknek olyan rövidnek és egymáshoz közelinek kell lenniük, amennyire csak lehetséges és a talajon kell futniuk
- Potenciálkiegyenlítés
- A munkadarab földelése. Azokban az esetekben, amikor a munkadarab földelése nem lehetséges, a kapcsolatot megfelelő kondenzátorokkal kell létrehozni.
- A környezetben lévő más berendezésektől történő vagy a teljes hegesztő berendezés árnyékolása

## VIGYÁZAT



### Elektromágneses terek!

Az áramforrások által elektromos vagy elektromágneses terek keletkezhetnek, amelyek az elektronikai berendezések, mint EDV, CNC készülékek, telekommunikációs vezetékek, hálózati és jelvezetékek, szívritmus-szabályozók és defibrillátorok funkcióját korlátozhatják.

- Tartsa be a karbantartási előírásokat > lásd fejezet 7!
- Teljesen tekerje le a hegesztőkábeleket!
- Sugárzásra érzékeny készülékeket vagy berendezéseket megfelelően árnyékolni kell!
- A szívritmus-szabályozók funkciója korlátozott lehet (szükség esetén kérjen orvosi tanácsot).



### Az üzemeltető kötelességei!

**A készülék üzemeltetéséhez be kell tartani a mindenkori nemzeti irányelveket és törvényeket!**

- A munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések végrehajtásáról szóló (89/391/EGK) keretirányelv, valamint az ehhez kapcsolódó külön irányelvek nemzeti átültetését.
- Különösen a munkavállalók által a munkájuk során használt munkaeszközök biztonsági és egészségvédelmi minimumkövetelményeiről szóló irányelvet (89/655/EGK).
- Az adott ország helyben érvényes, a munkabiztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó előírásait.
- A készülék létesítése és üzemeltetése az IEC 60974 szerint-9.
- A felhasználót rendszeres időközönként oktatni kell a biztonságtudatos munkavégzésről.
- A készülék rendszeres vizsgálata a IEC 60974 szerint-4.



**A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károokra nem vonatkozik a gyártóművi garancia!**

- **Kizárólag a szállítási programunkban megtalálható eredeti gyári alkatrészeket és kiegészítőket (áramforrás, hegesztőpisztoly, elektródafogó, távszabályzó, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!**
- **A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!**

Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan

A nagyteljesítményű készülékek áramfelvételükkel befolyásolhatják a hálózati feszültség minőségét. Egyes készüléktípusok esetében ezért korlátokat állíthatnak fel annak csatlakoztatására vagy követelményeket határozhatnak meg a nyílt hálózatra történő csatlakozási pontnál (közös csatlakozási pont) a lehetséges maximális vonalimpedanciára vagy a szükséges minimális teljesítménykapacitásra vonatkozóan, rámutatva a készülék műszaki adataira is. A felelősség ilyen esetekben az üzemeltetőt vagy a készülék kezelőjét terheli. Szükség esetén megbeszélés keretében kell megállapodni az áramszolgáltatóval, hogy az adott készülék biztonságosan csatlakoztatható-e az elektromos hálózatra.

## 2.4 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

### FIGYELMEZTETÉS



**A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!**

**A védőgázpalackok helytelen kezelése és nem megfelelő rögzítése súlyos sérülést okozhat!**

- A gázgyártók és a nyomógázzal szembeni utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepe nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!

## ⚠ VIGYÁZAT



### Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!

A szállítás közben a le nem választott ellátóvezetékek (hálózati vezeték, vezérlővezetékek stb.) veszélyeket, mint pl. a csatlakoztatott készülékek felborulása és személyi sérülések okozhatnak!

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!



### Eldőlés veszélye!

Munkavégzés közben vagy a készülék elhelyezésénél az eldőlni, személyi sérülést okozhat vagy megrongálódhat. A készülék (az IEC 60974-1 szabványnak megfelelően) maximum 10°-os lejtőn biztosított eldőlés ellen.

- Munkavégzés vagy szállítás közben a készüléket egy stabil vízszintes felületre kell elhelyezni!
- A részegységeket megfelelő módon kell rögzíteni!



### Balesetveszély a szakszerűtlenül fektetett vezeték miatt!

A nem megfelelően fektetett vezeték (hálózati, vezérlő-, hegesztővezetékek vagy összekötő kábelkötegek) miatt elbotlás veszélye áll fenn.

- Az ellátóvezetéseket fektesse laposan a padlóra (kerülje a hurokképződést).
- Kerülje a gyalog- vagy szállítási utakon történő fektetést.



### Felmelegedett hűtőfolyadék és azok csatlakozásai miatti sérülésveszély!

A használt hűtőfolyadék és azok csatlakozás-, ill. kötéspontjai erősen felmelegedhetnek üzem közben (vízhűtéses kivétel). A hűtőfolyadék kör megnyitásakor a kilépő hűtőfolyadék forrázásokat okozhat.

- A hűtőfolyadék kört kizárólag kikapcsolt áramforrásnál, ill. hűtőkészüléknél nyissa meg!
- Viseljen szabályszerű védőfelszerelést (védőkesztyű)!
- A tömlővezetékek nyitott csatlakozóit zárja megfelelő dugókkal.



### A készüléket vízszintes helyzetben történő használatra tervezték!

Ha a készüléket nem a megengedett (vízszintes) helyzetben használják, akkor az károsodhat.

- A készüléket kizárólag vízszintes helyzetben szabad szállítani és üzemeltetni!



### A kiegészítők szakszerűtlen csatlakoztatása az áramforrás és a kiegészítő meghibásodását okozhatja!

- A kiegészítőket kizárólag a hegesztőgép kikapcsolt állapotában, és csak a megfelelő aljzatba szabad csatlakoztatni és rögzíteni.
- Részletes leírás az adott kiegészítőről annak kezelési utasításában található!
- A hegesztőgép bekapcsolásakor az automatikusan felismeri a rácsatlakoztatott kiegészítőket.



### Porvédő sapkák védik a csatlakozó aljzatokat és ezzel a készüléket a szennyeződésektől és a sérülésektől.

- Ha a készülék valamelyik csatlakozó aljzatába semmilyen kiegészítő nincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.
- Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!

## 3 Rendeltetésszerű használat

### FIGYELMEZTETÉS



**A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!**

**A készülék a technika mai szintjének és a szabályoknak ill. szabványoknak megfelelően ipari használatra készült. Kizárólag a típustáblán megadott hegesztési eljárásokhoz használható. Nem rendeltetésszerű használat esetén a készülékből személyekre, állatokra és anyagi értékekre ható veszélyek származhatnak. Az ezekből eredő károkért nem vállalunk felelősséget!**

- A készüléket kizárólag rendeltetésszerűen és képzett, szakértő személyzetnek szabad használnia!
- A készülék szakszerűtlen módosítása vagy átépítése tilos!

### 3.1 Alkalmazási terület

Hegesztőpisztoly ívhegesztő készülékekhez plazma-hegesztéshez.

### 3.2 Érvényes dokumentumok

#### 3.2.1 Garancia

Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) oldalon!

#### 3.2.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



A jelen termék a tervezésében és kivitelében a nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek felel meg. Szükség esetén megküldjük Önnek a specifikus eredeti megfelelési nyilatkozatot.

#### 3.2.3 Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)

### FIGYELMEZTETÉS



**Nincsenek szakszerűtlen javítások és módosítások!**

**A sérülések és a készülék károsodásainak elkerülése érdekében a készüléket csak képesített személyek (felhatalmazott szervizszemélyzet) javíthatják, ill. módosíthatják! Illetéktelen beavatkozáskor a garancia elvesz!**

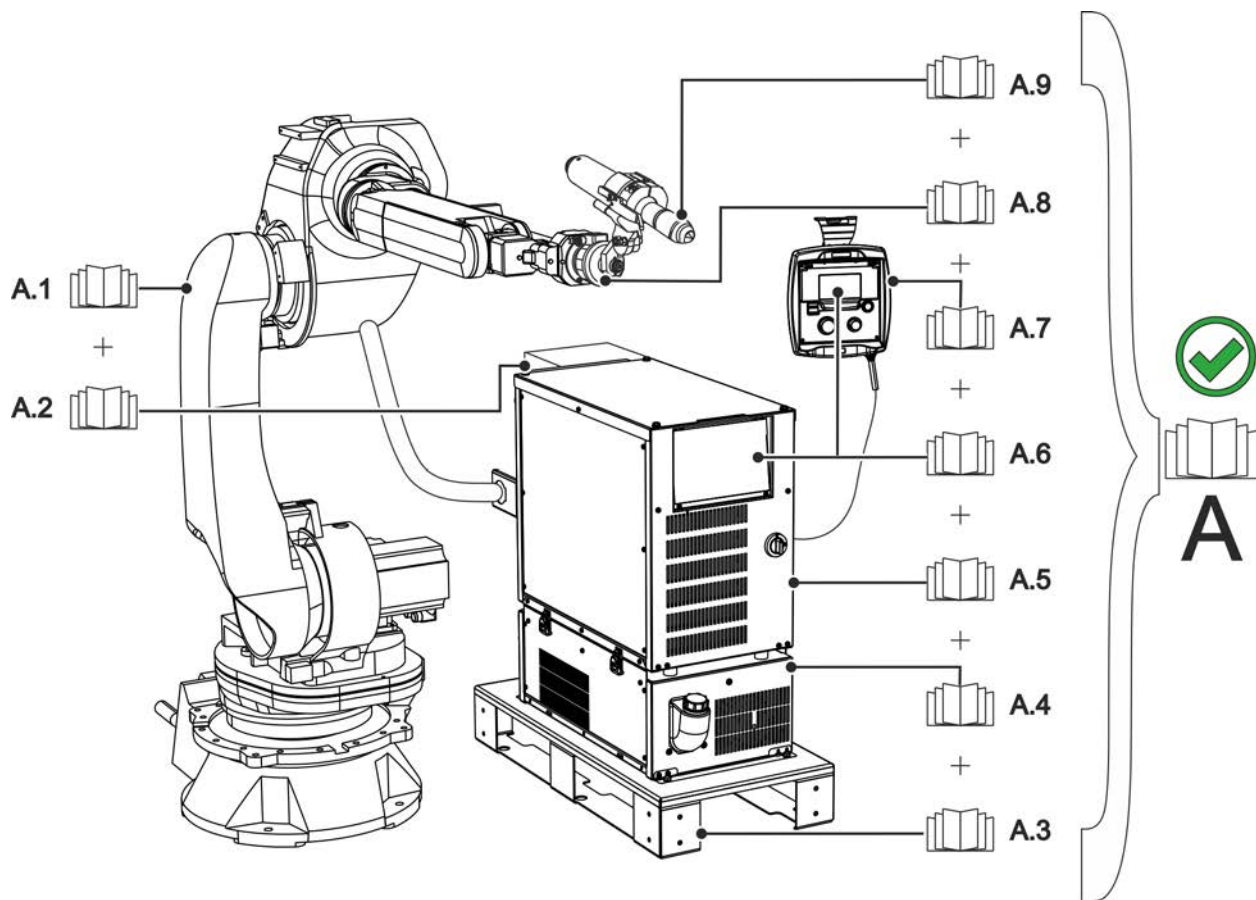
- Javítás esetén bízson meg képesített személyt (felhatalmazott szervizszemélyzet)!

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

## 3.2.4 A teljes dokumentáció része

Ez a használati utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Olvassa el és tartsa be az összes rendszerkomponens kezelési és karbantartási utasításait, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.

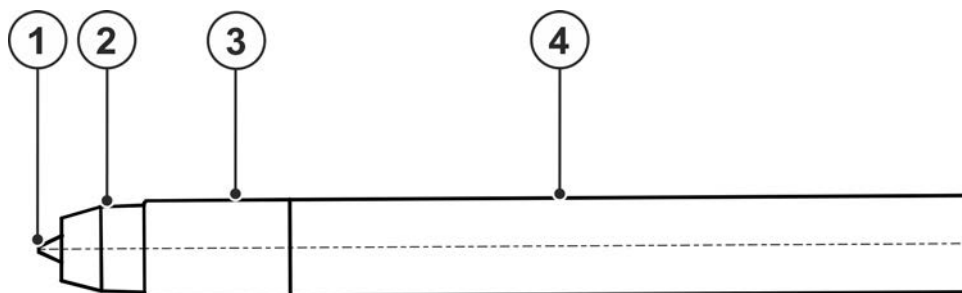


Ábra 3-1

Poz.	Használati utasítás
A.1	Robot
A.2	Robotinterfész
A.3	Szállítóraklap
A.4	Hűtőkészülék, feszültség-átalakító, közegelválasztó box stb.
A.5	Áramforrás
A.6	Vezérlés
A.7	Távvezérlők
A.8	Ütközésvédelem
A.9	Hegesztőpisztoly
A	Teljes dokumentáció

## 4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

### 4.1 PMW 20



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Plazmafúvóka
2		Gázfúvóka
3		Égőszár
4		Égőtest

## 5 Felépítés és funkciók

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Sérülésveszély az elektromos feszültség miatt!**

**Az áram alatt álló alkatrészek, pl. áramcsatlakozások érintése életveszéllyel járhat!**

- A kezelési és karbantartási utasítás első oldalán található biztonsági utasításokat vegye figyelembe!
- Az üzembe helyezést kizárólag olyan személyek végezhetik, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az áramforrások kezelésének területén!
- Az összekötő- vagy áramvezetékeket lekapcsolt készüléknél csatlakoztassa!



**Égési sérülés és áramütés veszélye a hegesztőpisztolynál!**

**Hegesztés közben a hegesztőpisztoly (pisztolynyak, ill. pisztolyfej) és a hűtőfolyadék (vízhűtéses kivétel esetén) erősen felhevül. A szerelési munkák során elektromos feszültséggel vagy forró részegységekkel kerülhet érintkezésbe.**



- Viseljen megfelelő védőfelszerelést!
- Kapcsolja le a hegesztési áramforrást, ill. a hegesztőpisztoly hűtést, és hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt!

### ⚠ VIGYÁZAT



**Felmelegedett hűtőfolyadék és azok csatlakozásai miatti sérülésveszély!**

**A használt hűtőfolyadék és azok csatlakozás-, ill. kötéspontjai erősen felmelegedhetnek üzem közben (vízhűtéses kivétel). A hűtőfolyadék kör megnyitásakor a kilépő hűtőfolyadék forrázásokat okozhat.**

- A hűtőfolyadék kört kizárólag kikapcsolt áramforrásnál, ill. hűtőkészüléknél nyissa meg!
- Viseljen szabályszerű védőfelszerelést (védőkesztyű)!
- A tömlővezetékek nyitott csatlakozóit zárja megfelelő dugókkal.



**Az elektromos áram veszélyes!**

**Ha váltakozva dolgozik különböző hegesztőeljárásokkal (pl. AWI, MIG/MAG vagy BKI) és a készülékhez egyidejűleg csatlakoztat valamilyen hegesztőpisztolyt és elektródafogót, akkor valamennyi csatlakoztatott elem egyidejűleg üresjáratú- ill. ívfeszültség alá kerül!**

- Ezért a hegesztőpisztolyt ill. az elektródafogót mindig a munkadarabtól (ill. a testkábeltől) elszigetelten tegye le!



**Szabadítsa meg a hegesztőpisztolyt nedvességtől, légköri oxigéntől és az esetleges szennyeződésektől a „gázteszt”, „gázöblítés” funkcióval való nyitás és megnövelt áramlási értékek után.**



**Hiányosan felszerelt hegesztőpisztoly általi készülékkárok!**  
**A hiányos felszerelés a hegesztőpisztoly károsodását okozhatja.**

- **A hegesztőpisztolyt mindig teljesen fel kell szerelni.**

**Az összes rendszer-, ill. tartozék részegység dokumentációját el kell olvasni és be kell tartani!**

## 5.1 Szállítási terjedelem

A szállítási terjedelmet csomagküldő szolgálatunk gondosan ellenőrzi és csomagolja, azonban a szállítás közben keletkező esetleges sérülések nem zárhatók ki.

### Ellenőrzés áruátvételkor

- Ellenőrizze a szállítmány hiánytalanságát a szállítólevél alapján!

### Ha a csomagolás sérült

- Ellenőrizze a szállítmány esetleges sérüléseit (szemrevételezéssel)!

### Reklamáció esetén

Ha a szállítás közben a szállítmány megsérült:

- Haladéktalanul lépjen kapcsolatba a legutolsó szállítmányozóval!
- Őrizze meg a csomagolást (a szállítmányozó által végzett esetleges ellenőrzés vagy visszaküldés céljából).

### Csomagolás visszaküldéshez

Lehetőség szerint az eredeti csomagolást és az eredeti csomagolóanyagokat használja. A csomagolással és a szállítási rögzítéssel kapcsolatos kérdések esetén kérjük, forduljon a szállítmányozó vállalatához.

## 5.2 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

### VIGYÁZAT



**Balesetveszély az ellátóvezetékek miatt!**

**A szállítás közben a le nem választott ellátóvezetékek (hálózati vezetékek, vezérlővezetékek stb.) veszélyeket, mint pl. a csatlakoztatott készülékek felborulása és személyi sérülések okozhatnak!**

- Válassza le az ellátóvezetékét a szállítás előtt!

### 5.2.1 Üzemeltetési körülmények



#### **Szennyeződés által okozott készülékkárok!**

**A szokatlanul nagy mennyiségű por, savak, korrozív gázok vagy összetevők kárt tehetnek a készülékben (Vegye figyelembe a karbantartási időközöket > lásd fejezet 7.2).**

- **Füst, gőz, olajköd és csiszolásból eredő por nagy mennyiségben kerülendő!**

#### **Működés közben**

Környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -10 °C ... +40 °C (-13 F ... 104 F) <sup>[1]</sup>

Relatív páratartalom:

- max. 50% 40 °C (104 F) esetén
- max. 90% 20 °C (68 F) esetén

#### **Szállítás és tárolás**

Tárolás zárt helyiségben, környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -25 °C ... +55 °C (-13 F ... 131 F) <sup>[1]</sup>

Relatív páratartalom

- max. 90% 20 °C (68 F) esetén

<sup>[1]</sup> A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadéktól függő! A hegesztőpisztoly hűtés hűtőközeg hőmérséklettartományát vegye figyelembe!

## 5.3 A gép működésének ismertetése

Folyadékűtésű plazma hegesztőpisztoly különböző anyagvastagságú minőségi acélok, réz- és titánötvözetek védőgázos hegesztéséhez. Elsősorban olyan fémek hegeszthetők, amelyek a TIG eljárás (DC) segítségével is hegeszthetők. Ide tartozik a titán, a cirkon, az arany, az ezüst és a réz és ötvözetek.

Az üzemeléshez az áramforrással együtt levegőkerिंगető egység vagy visszahűtő készülék használata szükséges. A különböző felhasználási lehetőségeinek köszönhetően az iparban és a kereskedelemben használják.



### 5.3.1 Eljárás

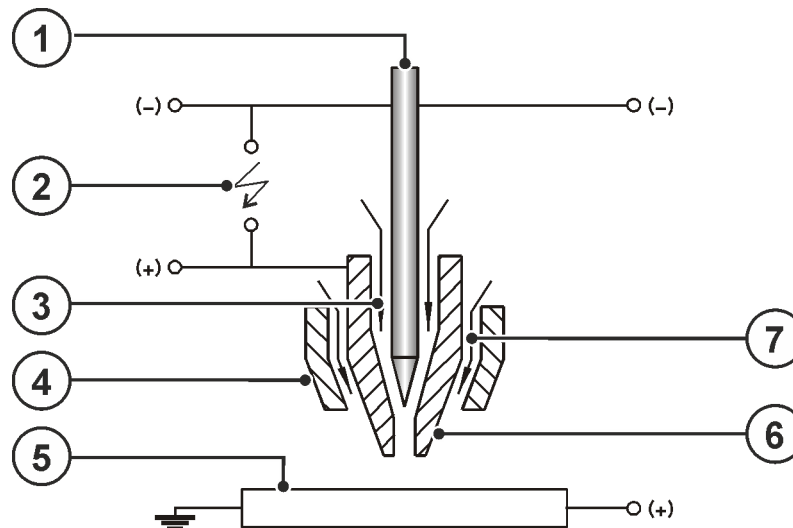
A fizikában a „plazma” egy elektromosan vezető gáz, amely molekulák, elektronok, atomok és ionok keverékéből áll. A felhasznált plazmagáztól függően a plazmasugárban 15 000–20 000 K hőmérsékletek érhetők el.

A hegesztőpisztoly a továbbított ív elvén működik. Az ív ég az elektróda és a munkadarab közötti hegesztés során, és a plazmafúvóka, az összetétel, valamint a felhasznált védőgáz mennyiség hatására összehúzódik. Ez lehetővé teszi a magas minőségű összeköttetések létrehozását nagy munkasebesség mellett.

Annak érdekében, hogy az út az elektróda és a munkadarab között elektromosan vezetőképes legyen, a segédívet először meggyújtják a pisztolyon belül, az elektróda és a plazmafúvóka, nagyfrekvenciás magas feszültség alkalmazásával. A pilot gáz ionizálódik, kilép a plazmafúvókából, és elektromosan vezetőképpé teszi az elektróda és a munkadarab közötti utat. Ha az ionizált gázsugár megérinti a munkadarab felületét, a fő áramkör zár. Ez képezi a fő ívet az elektróda és a munkadarab között, és megkezdődik a hegesztési folyamat.

A pisztoly jó hűtése és a nagy hegesztési sebesség elősegíti, hogy a hő hatása alatt álló zóna és a feldolgozandó anyag hőtorzulása alacsony maradjon.

Az elektróda közvetett hűtése biztosítja, hogy az elektróda gyorsan és egyszerűen cserélhető legyen. A megfelelő kezelés mellett az elektróda cseréjekor nem kerülhet hűtővíz a pisztoly belsejébe, amely gyújtáskimaradáshoz, valamint az elektróda és a fúvóka élettartamának csökkenéséhez vezethet.



Ábra 5-1

Poz.	Jel	Leírás
1		W-elektrod
2		Nagyfeszültség
3		Plazmagáz
4		Gázfúvóka
5		Munkadarab
6		Plazmafúvóka
7		Védőgáz

## 5.3.2 Hegesztőpisztoly hűtése

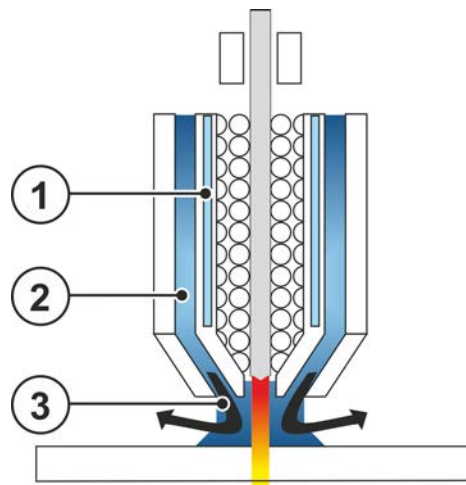


**Anyagi károk nem megfelelő hűtőfolyadék miatt!**

**Nem megfelelő hűtőfolyadék, hűtőfolyadékok egymás közötti keverése vagy más folyadékokkal való keverése, vagy nem megfelelő hőmérséklet-tartományban való használata anyagi károkhoz és a gyártói garancia elvesztéséhez vezethet!**

- **Tilos az üzemeltetés hűtőfolyadék nélkül! A szárazonfutás a hűtőkomponensek, mint pl. a hűtőfolyadék-szivattyú, hegesztőpisztoly és a tömlőcsomagok tönkremenetelét okozza.**
- **Kizárólag a jelen utasításban ismertetett hűtőfolyadékot használja a megfelelő környezeti feltételeknél (hőmérséklet-tartomány) > lásd fejezet 5.3.2.1.**
- **Ne keverje össze a különböző (a jelen utasításban ismertetett) hűtőfolyadékokat.**
- **Hűtőfolyadék cserekor a teljes folyadékot ki kell cserélni, és a hűtőrendszert át kell öblíteni.**

A hűtőfolyadék ártalmatlanításának a hatósági előírásoknak megfelelően és a megfelelő biztonsági adatlapok figyelembevételével kell történnie.



Ábra 5-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Vízhűtés
2		Védőgáz
3		Védőgáz kilépés

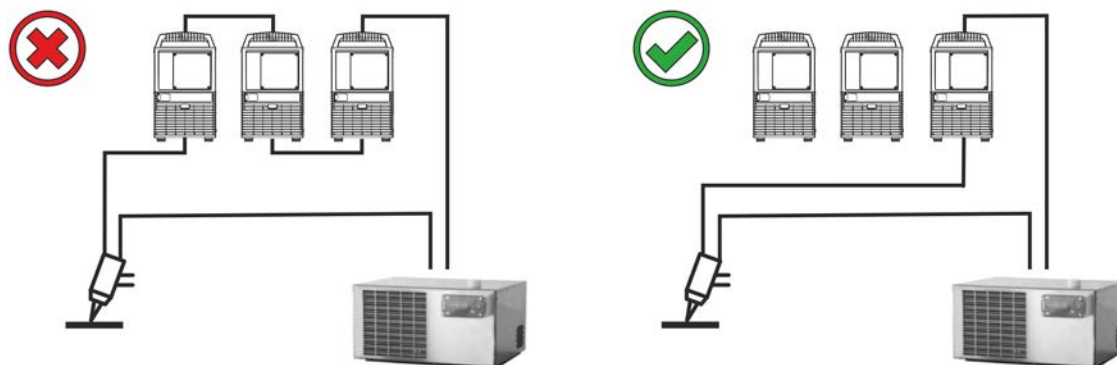
A hő egy része az plazmafúvókán és a gázlencsén keresztül jut a pisztoly hűtőrendszeréhez, a védőgáz egy része pedig kifúvásra kerül a pisztolyból.

### 5.3.2.1 Megengedett hegesztőpisztoly hűtőanyag

Hűtőfolyadék	Hőmérséklettartomány
KF 23E (Standard)	-10 °C ... +40 °C (14 °F ... +104 °F)

### 5.3.2.2 Plazma hegesztőpisztoly hűtő körfolyamat

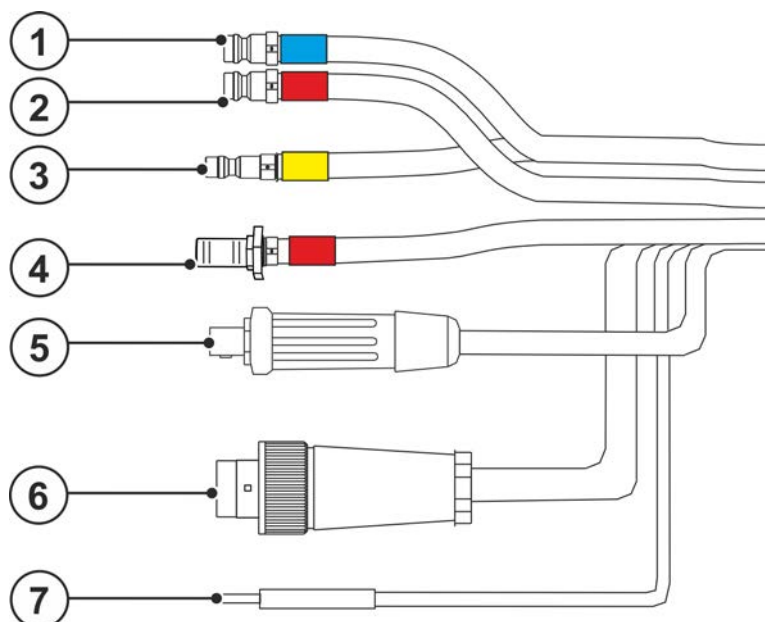
**Ne építsen be további részegységeket a pisztoly hűtő körfolyamatába.**



Ábra 5-3

## 5.4 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása

A hegesztőpisztoly csatlakoztatásához a készüléktől függően különféle adapterkészletekre van szükség!



Ábra 5-4

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Gyorscsatlakozó közcsavar (9 mm / 0,35 inch)</b> Hűtőfolyadék előremenő (kék)
2		<b>Gyorscsatlakozó közcsavar (9 mm / 0,35 inch)</b> Hűtővíz visszafolyó (piros)
3		<b>Gyorscsatlakozó közcsavar (5 mm / 0,2 inch)</b> Védőgáz (sárga)
4		<b>Gyorscsatlakozó (5 mm / 0,2 inch)</b> Plazmagáz (piros)
5		<b>Csatlakozódugó (9 mm / 0,35 inch)</b> Hegesztőáram csatlakozó
6		<b>Csatlakozódugó (5 pólusú)</b> Vezérlőkábel
7		<b>Csatlakozódugó (4 mm / 0,16 inch)</b> Másodlagos íváram

## 5.5 Ultraibolya sugárzás

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Sugárzás, vagy hő okozta sérülésveszély!**

**Az ívfénysugárzás a bőr és a szem sérüléséhez vezet.**

**A forró munkadarabbal és szikrával való érintkezés égési sérüléshez vezet.**

- Használjon megfelelő védelmi fokozatú hegesztőpajzsot, ill. hegesztősisakot (az alkalmazástól függően)!
- Viseljen az ország idevágó előírásainak megfelelő száraz védőruházatot (pl. hegesztőpajzsot, kesztyűt stb.)!
- Védje a kívül álló személyeket a sugárzástól és vakítástól hegesztőfüggőnnyel, vagy megfelelő védőfallal!

Hegesztőáram	Ultraibolya-szűrő
< 1 A	5. fokozat
1 ... 2,5 A	6. fokozat
2,5 ... 5 A	7. fokozat
5 ... 10 A	8. fokozat
10 ... 15 A	9. fokozat
> 15 A	10. fokozat

## 5.6 Gázellátás (védő- és plazmagáz)

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**A védőgázpalackok helytelen kezelése miatti sérülésveszély!**

**A védőgázpalackok helytelen kezelése és nem megfelelő rögzítése súlyos sérülést okozhat!**

- A gázgyártók és a nyomógázzal szembeni utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepe nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!



**Hagyja, hogy a plazma- és a védőgáz néhány percig átáramoljon a hegesztőpisztolyon, hogy a keletkező légnedvesség kifúvásra kerüljön. Ily módon elkerülhetők a gyújtási problémák és pórusok a hegesztési varratban.**

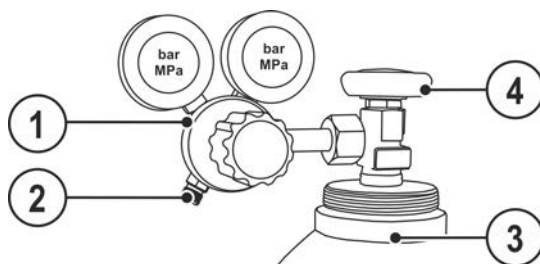
**Speciális pisztolysapkák használatával elkerülhető, hogy a légnedvesség bejutása a hosszabb szünetek alatt (éjszaka, hétvégén).**

### 5.6.1 Hidrogén

A következő biztonsági intézkedéseket be kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy a gázkeverékben hidrogénnel történő plazmahegesztés közben ne lépjen fel robbanásveszélyes helyzet:

1. A csővezetékeknek, tömlőknek, csavarkötéseknek és készülékeknek, amelyeken keresztül a gázok áramlanak, gáztömörnek kell lenniük. E célból a tömörséget rendszeresen (hetente) szivárgásérzékelő spray-vel vagy szappanos vízzel kell ellenőrizni.
2. Mennyezeti elszívás javasolt.
3. A gázpalackokat csak olyan helyen szabad felállítani, ahol nem fordulhat elő szikrahullás (még felszúrás esetén sem). A gázpalackokat biztosítani kell felborulás ellen.
4. A gázpalack szelepek és a nyomáscsökkentő csatlakozócsonkjait nem szabad más gázpalackokra irányítani.
5. A nem használt gáz mennyiség mérőknek a hegesztés közben zárva kell maradniuk.
6. A hegesztési munka befejezése után zárja el a gázpalackok szelepeit, nyomásmentesítse a nyomáscsökkentőt és válassza le a berendezést a hálózatról.

## 5.6.2 Plazmagáz



Ábra 5-5

Poz.	Jel	Leírás
1		Nyomáscsökkentő
2		Nyomáscsökkentő kilépő oldala
3		Gázpalack
4		Gázpalack elzárószelep

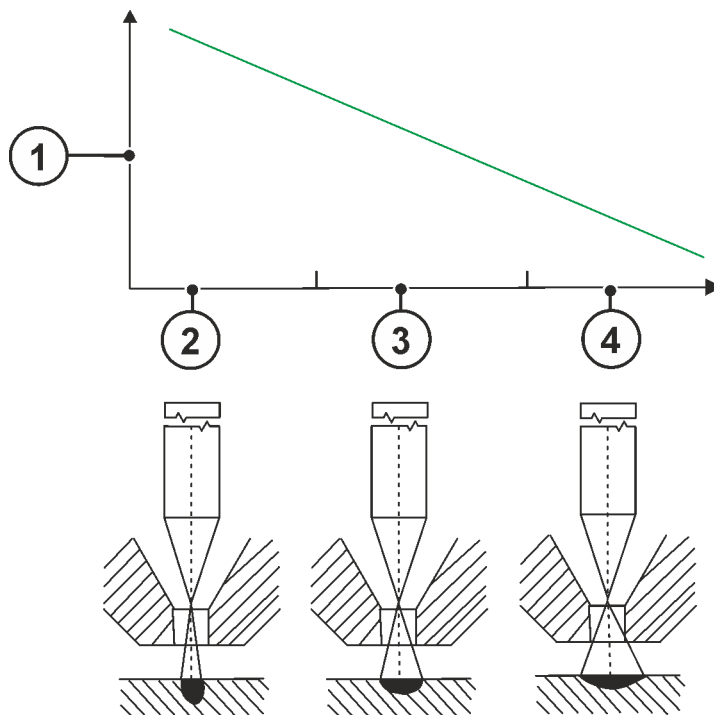
- Védőgázpalackot az erre kialakított palacktartóra elhelyezni.
- Biztosítsa a védőgázpalackot felborulás ellen.

**Csak kétfokozatú palacknyomás-csökkentőket használjon bar kijelzéssel a kimeneti oldalon.**

Plazmagázként főleg argont használnak. Könnyebb ionizálni, és ezért alacsony energiájú ívfényt tesz lehetővé.

Bizonyos esetekben argon keveréke legfeljebb 10% hidrogénnel, ill. hélium-adalékkal használható. A nagyobb mennyiségű adalékok tönkreteszik a hegesztőpisztolyt.

A szükséges plazmagáz mennyisége közvetlen összefüggésben áll a fúvóka furatával. Minél nagyobb a fúvóka furat, annál több plazmagáz szükséges. A túl kevés plazmagáz a plazmafúvóka idő előtti kopásához vezet.



Ábra 5-6

Poz.	Jel	Leírás
1		Plazmagáz mennyiség
2		mély beégés (kicsi varratszélesség)
3		közepes beégés

Poz.	Jel	Leírás
4		lapos beégés (nagy varratszélesség)

Ha csökkentik a plazmagáz mennyiségét (2. pozícióról 4. pozícióra), lágyabb ívfény-jellegű görbe és laposabb beégés jelentkezik. Ha növelik a plazmagáz mennyiségét (4. pozícióról 2. pozícióra), mélyebb beégés jelentkezik > lásd fejezet 5.7.1.

### 5.6.3 Védőgáz

Védőgázként főként argont használnak. A kívánt zsugorító hatás teljes elérése érdekében a védőgázhoz különleges esetekben 10% hidrogén adható hozzá. Ez csökkenti a hegfűrdő felületi feszültségét és ezáltal elősegíti a nedvesíthetőséget.

Ez alól kivételt képeznek a réz vagy réztartalmú ötvözetek, valamint a titán, tantál és cirkon reaktív fémek. Ezekben az esetekben hidrogén helyett héliumot használnak.

### 5.6.4 Formáló gáz

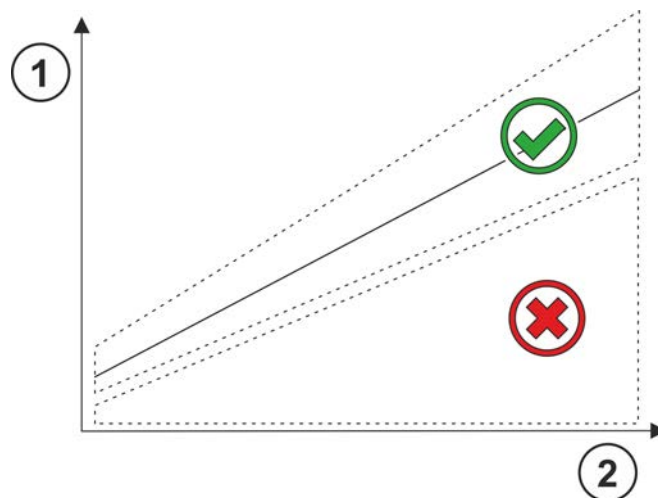
A formáló gáz egyrészt védi a varrat alsó részét az oxidációtól, másrészt megakadályozza, hogy a támasztó hatása révén a gyökér túlzottan megereszkedjen. A hegesztendő anyagtól függően a következő gázkeverékeket kell használni.

- Ar
- Ar/H<sub>2</sub>
- N<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>

## 5.7 Terhelhetőségi táblázat



**A megadott gázáramlási mennyiségek irányértékek. Az alkalmazástól függően más értékek jobb hegesztési eredményhez is vezethetnek. A plazmagáznak a fúvóka furatától és áramerősségtől függően minimális mennyiséggel kell kiáramolnia. A mennyiség alsó határeltérése előtt a pisztoly károsodhat.**



Ábra 5-7

Poz.	Jel	Leírás
1		Plazmagáz mennyiség
2		Plazmafúvóka mérete

A plazma fúvókák és elektródák korlátozott áramfelvételi kapacitással rendelkeznek, amelyet nem szabad túllépni. A határértékek az alábbi táblázatban találhatóak:

Plazmafúvóka átmérő	Maximális áram	Plazmafúvóka hossza
0,5 mm / 0.02 inch	8 A	24,2 mm / 0.95 inch
0,8 mm (dental) / 0.03 inch	10 A	29,2 mm / 1.15 inch
0,8 mm (normál) / 0.03 inch	15 A	24,2 mm / 0.95 inch
1,0 mm / 0.04 inch	20 A	24,2 mm / 0.95 inch

A plazmafúvókák terhelési értékei szoros összefüggésben állnak más paraméterekkel, különösen a kiválasztott plazmagázmennyiségekkel és az elektróda hegyének a plazmafúvókában való helyzetével. Különösen a plazmagáz mennyiségének változása, még a fent említett határokon túl is, jelentős változást okoz a plazmasugár karakterisztikájában.

### 5.7.1 Irányértékek a különféle beállítási paraméterekhez

A következő tapasztalatok referenciaként szolgálhatnak a különböző beállítási paraméterekhez:

Plazmagáz mennyisége	0,2 l/min / 0,05 gal/min
Védőgáz mennyisége	2-5 l/min / 0,5–1,3 gal/min
Pilotáram	4-6 A
Hegesztőáram	0,05 mm/0,002 col anyagvastagság esetén 1–1,5 A
Indítóáram	0,7-3 A
Védőgáz előáramlás	0,4 s
Védőgáz utánáramlás	4,0 s

## 5.8 Kopóalkatrészcsere

Ha a hegesztés minősége romlik, a legtöbb esetben ennek kopott elektródák és/vagy fúvókák az oka. Az égő károsodásának elkerülése érdekében a kopóalkatrészek cseréjét nem szabad szükségtelenül halogatni.

**A hegesztőpisztolyon való munka megkezdése előtt ki kell kapcsolni a hegesztőrendszert és biztosítani kell azt véletlen bekapcsolás ellen. A készülék minden komponensének le kell hűlnie.**

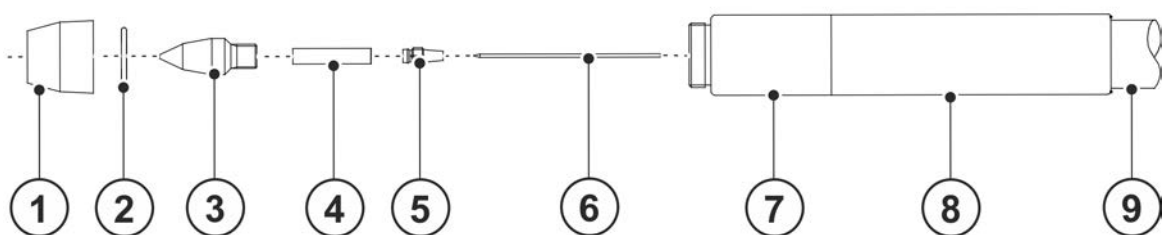
A kopóalkatrészek menetei egytől egyig jobbos menetek:

- Alkatrészek meglazítása: forgatás az óramutató járásával ellentétes irányban
- Alkatrészek rögzítése: forgatás az óramutató járásával megegyező irányban

**Az összes csavaros és/vagy dugós csatlakozást szerszám nélkül kell létrehozni!**

A kopóalkatrészek cseréjekor minden komponenst ellenőrizni kell sérülések és kopás szempontjából, és szükség esetén ki kell cserélni. Az összes alkatrészekapcsolatot, ill. tömítőfelületet megfelelően meg kell tisztítani.

### 5.8.1 Szétszerelés / összeszerelés



Ábra 5-8

Poz.	Jel	Leírás
1		Gázfúvóka
2		Fúvóka tömítőgyűrű
3		Plazmafúvóka
4		Központosító darab
5		Szorítófogó
6		W-elektrod
7		Égőtest

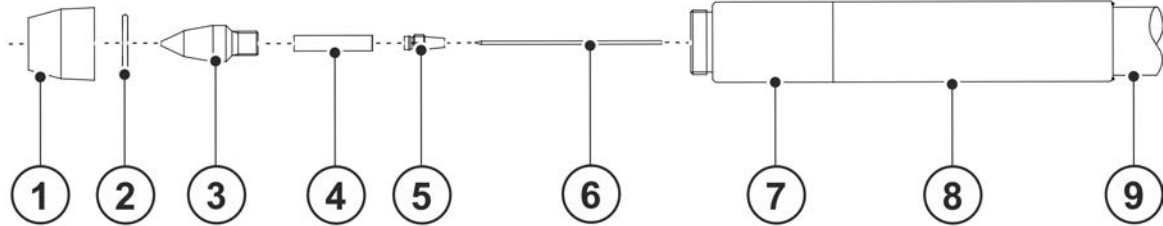
Poz.	Jel	Leírás
8		Égőszár
9		Tömlőcsomag

## 5.8.2 A plazmafúvóka cseréje

A plazmafúvóka megválasztása az alkalmazástól és a kapcsolódó áramterheléstől > lásd fejezet 5.7 függ.

A plazmafúvókát ki kell cserélni, ha a fúvókacsatorna megsérült, és ezért már nem pontosan kör alakú.

A fúvóka cseréjekor az elektródát és a központosító darabot is ellenőrizni kell kopás és sérülés szempontjából.



Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		Gázfúvóka
2		Fúvóka tömítőgyűrű
3		Plazmafúvóka
4		Központosító darab
5		Szorítófogó
6		W-elektrod
7		Égőtest
8		Égőszár
9		Tömlőcsomag

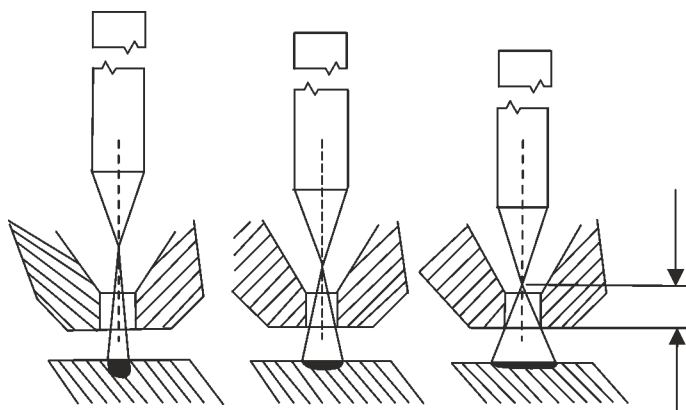
- Csavarja le a gázfúvókát (1) a gázfúvóka tömítőgyűrűvel (2) együtt a hegesztőpisztoly testről (7).
- Csavarja le a plazmafúvókát (3) a hegesztőpisztoly testről, és húzza ki a központosító darabot (4) a plazmafúvókából.
- Dörzsölje be vékonyan hővezető pasztával > lásd fejezet 11 az új plazmafúvóka illesztőfelületét a hegesztőpisztoly testig (7), majd tolja a központosító darabot a plazmafúvókába.
- Kézzel csavarja be a plazmafúvókát a hegesztőpisztoly testbe.
- A gázfúvóka tömítőgyűrűt finoman dörzsölje be a VK 500 kenőanyaggal, majd helyezze be a gázfúvókába, és csavarja össze a hegesztőpisztollyal.

## 5.8.3 Elektródacsere



**A készülék károsodásának és a nem megfelelő hegesztési eredmények elkerüléséhez az elektródák távolságát minden egyes elektróda cseréjekor elektróda beállító idomszerrel kell beállítani > lásd fejezet 5.8.3.2!**



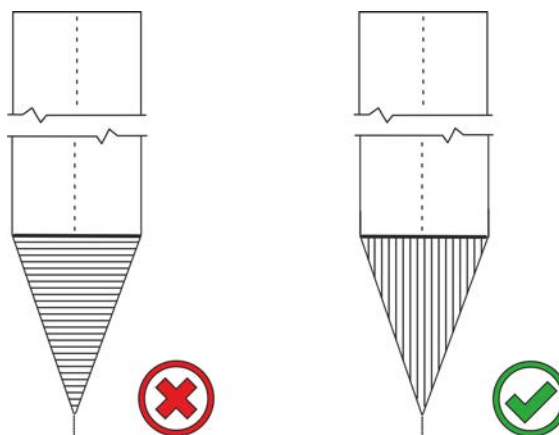


Ábra 5-10

### 5.8.3.1 Az elektróda újracsiszolása

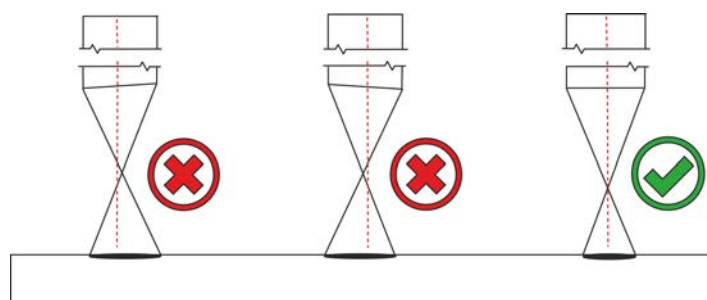
Az elektróda alakja döntő fontosságú a jó hegesztési eredmény elérése érdekében. Ezért az elektródákat a használat előtt géppel megfelelő alakúra kell csiszolni. Az elektródát ki kell cserélni, ha az elektróda hegye túlzottan elhasználódott, túlzottan megkopott vagy aszimmetrikusan visszaégett. Az elektródák többször, legalább 42 mm hosszúságig lehet újracsiszolni. Az elektródahegy újracsiszolását géppel kell elvégezni 30°-os szöggel.

Vegye figyelembe a csiszolás irányát



Ábra 5-11

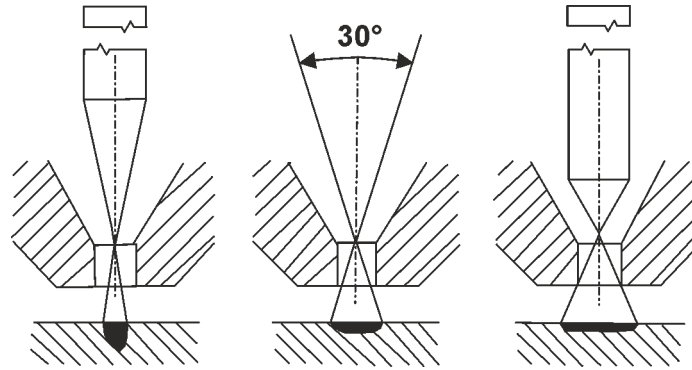
### Az elektródák centrikus újracsiszolása



Ábra 5-12

Az elektróda hegyének centrikusan, az elektróda hossz tengelyén kell lennie. Elnyúlás esetén fennáll annak a kockázata, hogy az ív instabillá válik. A nem központos elektródahegy különösen az automata hegesztésnél a tényleges gyújtási pont melletti gyújtáshoz vezet.

## Beégés csiszolási szöggel

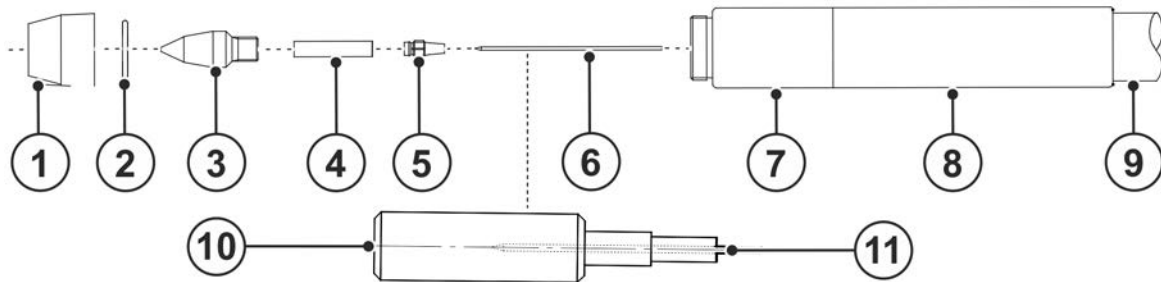


Ábra 5-13

Minél keskenyebb a csiszolási szög, annál mélyebb a beégés. Minél tompább a csiszolási szög, annál laposabb a beégés.

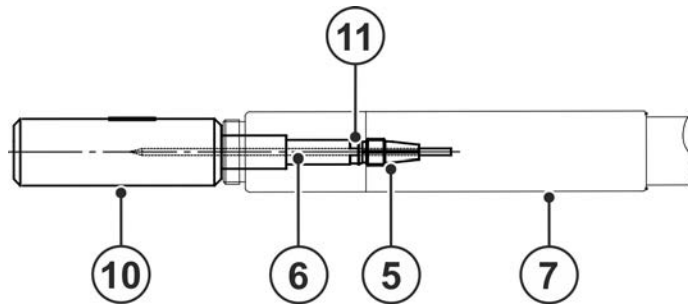
### 5.8.3.2 Az elektródatávolság beállítása

Az elektróda beállító idomszer egy csavarral állítható be. Mivel ez gyárilag csak alapbeállítva van, az első használatkor ellenőrizni kell, hogy az elektróda 14,8 mm / 0,58 col (19,8 mm / 0,78 col a Dental fúvókáknál) kiáll-e. Szükség esetén az elektróda beállító idomszert utánállítani kell. Ellenőrizze időnként az elektróda beállítását.



Ábra 5-14

Poz.	Jel	Leírás
1		Gázfúvóka
2		Fúvóka tömítőgyűrű
3		Plazmafúvóka
4		Központosító darab
5		Szorítófogó
6		W-elektrod
7		Égőtest
8		Égőszár
9		Tömlőcsomag
10		Elektróda beállító idomszer
11		Menesztőcsap



Ábra 5-15

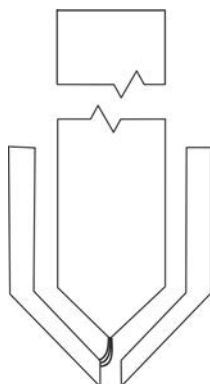
- Csavarja le a gázfúvókát (1), a gázfúvóka tömítőgyűrűt (2), a plazmafúvókát (3) és a központosító darabot (4).
- Tolja az elektróda beállító idomszer (10) keskeny részét az elektródán keresztül (6) a hegesztőpisztoly testbe (7).
- Oldja a menesztőcsapot elől az elektróda beállító idomszeren a szorítópatron (5) forgatásával, és vegye ki együtt az elektróddal.
- Helyezze be az új, ill. újracsiszolt elektródát a hegyével előre az elektróda beállító idomszerbe.
- Helyezze rá a szorítópatront az elektródára, amelynek homlokoldali hornya az elektróda beállító idomszer menesztőcsapjába illeszkedik.
- Csavarja a szorítópatront az elektródával együtt a hegesztőpisztoly testbe.
- Ellenőrizze kopásra a gázfúvóka tömítőgyűrűt, és szükség esetén cserélje ki.
- A gázfúvóka tömítőgyűrűt finoman dörzsölje be a VR 500 kenőanyaggal > lásd fejezet 11, helyezze be a gázfúvókába, és kézzel csavarja össze a hegesztőpisztollyal a központosító darabbal, a plazmafúvókával együtt.

## 6 Üzembe helyezés

### 6.1 A hegesztés megkezdése

A hegesztés előtt az ívfénynek röviden stabilizálódnia kell.

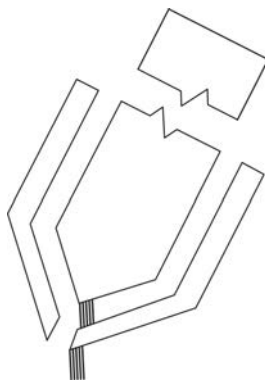
A pilotívfény ebben az időpontban nem középen ég.



Ábra 6-1

#### 6.1.1 Kettős ívfény

Túl magas áramterhelés, ill. túl ferde hegesztőpisztoly-tartás esetén a munkadarab és a plazmafúvóka között egy második ívfény képződik.



Ábra 6-2



**A megnövekedett áramterhelés és a ferde hegesztőpisztoly beállítás jelentős plazmafúvóka-kopással jár.**

## 7 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

### 7.1 Általános

#### VESZÉLY



Sérülésveszély a készülék kikapcsolását követően is meglévő elektromos feszültség miatt!

Halálos kimenetelű baleseteket okozhat, ha a hegesztőgéppel úgy dolgoznak, hogy annak burkolata nincs a helyén!

Üzem közben a készülékben lévő kondenzátorok elektromosan feltöltődnek. 4 percig tart, amíg ezek a kondenzátorok a hálózati csatlakozó kihúzását követően elveszítik töltöttségüket.

1. Készüléket kikapcsolni.
2. Hálózati csatlakozót kihúzni.
3. Legalább 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

#### FIGYELMEZTETÉS



Szakszerűtlen karbantartás, ellenőrzés és javítás!

A termék karbantartását, ellenőrzését és javítását csak képezett személyek (felhatalmazott szervizszemélyzet) végezhetik. Képezett személy az, aki képzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján felismeri a hegesztési áramforrások ellenőrzésénél fellépő veszélyeket és lehetséges következménykárokat, és meg tudja tenni a szükséges biztonsági intézkedéseket.

- Tartsa be a karbantartási előírásokat > lásd fejezet 7.2.
- Ha az alábbi ellenőrzések valamelyike nem teljesül, a készüléket csak a javítás és az ismételt ellenőrzés után szabad ismét üzembe helyezni.

A hegesztőgép javítását és karbantartását csak olyan szakember végezheti, aki erre megfelelő kiképzéssel rendelkezik. Ha arra jogosulatlan személy végez javítást vagy karbantartást a gépen, akkor az a garanciális jogok megvonásával jár. Bármilyen probléma esetén forduljon ahhoz a szakkereskedőhöz, akitől a gépet vásárolta! Garanciális javítás vagy csere csak azon a szakkereskedőn keresztül lehetséges, akitől a gépet vásárolta. A gép javítása során csak eredeti alkatrészeket építsen be! Alkatrészek rendelkezésekor a következő adatokat kérjük megadni: gép típusa, gyártási- és cikkszám, alkatrész megnevezése és cikkszám.

Jelen készülék a megadott környezeti feltételek és normál munkafeltételek mellett messzemenően karbantartásmentes és minimális ápolást igényel.

A szennyezett készülék miatt az élettartam és a bekapcsolási idő csökken. A tisztítási intervallumokat alapvetően a környezeti feltételek és a készülék ehhez kapcsolódó elszennyeződése határozzák meg (mindazonáltal legalább félévente).

## 7.2 Karbantartási munkák, időközök

### 7.2.1 Napi karbantartási munkák

- Ellenőrizze a hegesztőpisztolyt, a tömlőcsomagot és az áramcsatlakozásokat külső sérülések szempontjából, és adott esetben cserélje ki, ill. javíttassa meg szakszemélyzettel.
- Ellenőrizze a gáz- és vízcsatlakozásokat szivárgás szempontjából. Szükséges esetén tömítse le szakszerűen.
- Ellenőrizze a hűtőberendezés kifogástalan működését a hegesztőpisztoly és adott esetben az áramforrás hűtését illetően, valamint ellenőrizze a hűtőfolyadékszintet! Szükség esetén töltsön utána demineralizált vizet, ill. előírt hűtőfolyadékot! Szükség esetén végeztesse javítást!
- Ellenőrizze a hegesztőpisztolyban található kopóalkatrészeket, beleértve a gázlencsét és a gázfúvóka tömítőgyűrűt.
- Integrált hideghuzal-adagolóval rendelkező hegesztőpisztolyok esetén: Ellenőrizze a huzaladagoló fúvókát és a hideghuzal-adagolón lévő csavarokat!

## 7.2.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

- Ellenőrizze a hűtőfolyadék rendszer szennyezettségét (iszaplerakódások vagy zavarosodás). Szennyeződés esetén tisztítsa meg a hűtőfolyadék tartályt és cserélje ki a hűtőfolyadékot. Fokozott szennyeződés esetén a hűtőrendszert többször át kell öblíteni.
- Ne tisztítsa, hanem (ha van) cserélje ki a hűtőfolyadék szűrőt!
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék elektromos vezetőképességét. Amennyiben vezetőképes, cserélje ki a hűtőfolyadékot.
- Ellenőrizze a tömítőgyűrűk (hegesztőpisztoly/csatlakozók) állapotát. Adott esetben cserélje ki. A tömítőgyűrűket mindig megfelelő kenőanyaggal nedvesítse be!
- Szerelje szét és ellenőrizze a plazma hegesztőpisztolyt, valamint az elektródabefogó modult. Adott esetben tisztítsa meg. Szennyeződés esetén nagyfrekvenciás átütések jelentkezhetnek!

## 7.2.3 Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok)

Az IEC 60974-4 szabvány („*Időszakos felülvizsgálat és ellenőrzés*“) szerint kell elvégezni a készülék rendszeres időközönkénti átvizsgálását. Az itt leírt ellenőrzéseken túl be kell tartani az adott országban érvényes sajátos előírásokat is.

Bővebb információ található a mellékelt "Warranty registration" prospektusban, valamint a garanciáról, karbantartásról és ellenőrzésről szóló tájékoztatónkban a [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) oldalon!

## 7.3 Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása



### Szakszerű hulladékkezelés!

**A készülék értékes nyersanyagokat tartalmaz, amelyeket újrahasznosítás céljából össze kell gyűjteni, az elektronikai alkatrészeket pedig előírás szerint kell ártalmatlanítani.**

- **Az elhasználódott alkatrészeket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!**
- **Az elhasználódott alkatrészeket a hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani!**
- A használt villamos- és elektronikai készülékeket az európai előírások szerint (Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK irányelv) nem szabad a nem válogatott kommunális hulladékba helyezni. Azokat külön kell gyűjteni. A kerekese kuka szimbólum a szükséges szelektált hulladékgyűjtésre utal.  
Ezt a készüléket a hulladékkezelés, ill. újrahasznosítás céljából a szelektív gyűjtés erre a célra tervezett rendszeréhez kell adni.

Németországban a törvénynek (Az elektromos és elektronikus készülékek forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetkímélő hulladékkezeléséről szóló törvénynek (ElektroG) a régi készüléket a nem szelektált kommunális hulladéktól elválasztott kezeléshez kell adni. A kommunális hulladékkezelés felelősei (települések) gyűjtőhelyeket létesítettek erre a célra, ahol ingyen le lehet adni a magánháztartásból származó régi készülékeket.

A személyes adatok törlése a végfelhasználó saját felelőssége.

A készülék ártalmatlanítása előtt távolítsa el a lámpákat, az elemeket vagy akkumulátorokat, és külön ártalmatlanítsa. Az elem-, ill. akkumulátortípus és azok összetevői a felső oldalon vannak megjelölve (CR2032 vagy SR44 típus). Az alábbi EWM termékek elemeket vagy akkumulátorokat tartalmazhatnak:

- Hegesztősisak  
Az elemek vagy akkumulátorok a LED-es kazettából egyszerűen kivethetők.
- Készülékvezérlések  
Az elemek vagy akkumulátorok azok hátsó oldalán található a megfelelő alaplap aljzataiban, ahonnan egyszerűen kivethetők. A vezérlések leszerelhetők kereskedelemben kapható szerszámmal.

A régi készülékek visszaadásáról vagy gyűjtéséről információkat az illetékes helyi önkormányzat ad. Ezen túlmenően a visszaadás Európa-szerte az EWM forgalmazó partnereinél is lehetséges.

További információkat az ElektroG témával kapcsolatosan a honlapunkon talál: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

## 8 Hibaelhárítás

A gyártás során és végellenőrzés alkalmával valamennyi termék szigorú vizsgálatokon esik át. Ha ennek ellenére valamilyen rendellenességet észlel a készülék működésében, akkor annak ellenőrzését az alábbiak szerint kell elvégezni. Ha a leírt javítási mód nem vezet eredményre, akkor forduljon valamelyik hivatalos EWM szakkereskedőhöz.

### 8.1 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

**A készülék kifogástalan működésének alapfeltétele, hogy annak kialakítása megfeleljen a használt hozaganyaghoz és az alkalmazott védőgázhoz!**

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

#### Hegesztőpisztoly túlmelegedett

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatárama túl kevés
  - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
  - ✘ A tömlőkben (kábelkötegben) eltömődést okozó szennyeződést eltávolítani
  - ✘ A hűtőközeg kör légtelenítése > lásd fejezet 8.2
- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
  - ✘ A pisztoly áramkábelének és / vagy testkábel csatlakozóit meghúzni
  - ✘ Húzza meg rendesen az áramátadót
- ↗ Túlterhelés
  - ✘ A beállított hegesztőáramot ellenőrizni, és szükség esetén módosítani
  - ✘ Nagyobb terhelhetőségű hegesztőpisztolyt használni

#### Nyugtalan hegesztőív

- ↗ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
  - ✘ Állítsa be az áramátadót a huzal átmérőjére és anyagára, és szükség esetén cserélje ki
  - ✘ Állítsa be a huzalvezetőt az alkalmazott anyagra, fúvassa ki, és szükség esetén cserélje ki
- ↗ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani

#### Nincs ívgyújtás

- ↗ Ívgyújtási mód beállítása nem megfelelő.
  - ✘ Wolfram elektróda beállítás
  - ✘ W-elektrodát megköszörülni vagy cserélni
  - ✘ Gyújtási mód: válassza ki a "nagyfrekvenciás-ívgyújtást". A beállítás a készüléktől függően a gyújtási módok váltókapcsolóval vagy a készülékmenük egyikében (lásd a "Vezérlés" kezelési és karbantartási utasítást) a  $hF$  paraméterrel történik.

#### Rossz ívgyújtás

- ↗ Ráolvadt fémcseppek a W-elektrod felületén a hozaganyaggal vagy a munkadarabbal való érintkezés következtében
  - ✘ W-elektrodát megköszörülni vagy cserélni
  - ✘ Tisztítsa meg vagy cserélje ki a gázfúvókát
  - ✘ Igazítsa a plazmagáz mennyiséget a hegesztési feladathoz.
  - ✘ Túl alacsony másodlagos íváram

## **A segédív gyújt, de a főív nem gyullad meg**

- ✓ Túl nagy távolság a hegesztőpisztoly és a munkadarab között
  - ✗ Távolság csökkentése a munkadarabtól
- ✓ Munkadarab felület szennyeződött
- ✓ Rossz áramátvétel gyújtáskor
  - ✗ Ellenőrizze és szükség esetén növelje a „Volfram elektróda átmérője / gyújtásoptimalizálás” forgatógomb beállítását (több gyújtóenergia)
  - ✗ Wolfram elektróda beállítás
- ✓ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
  - ✗ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani

## **Gázpórusok a varratban**

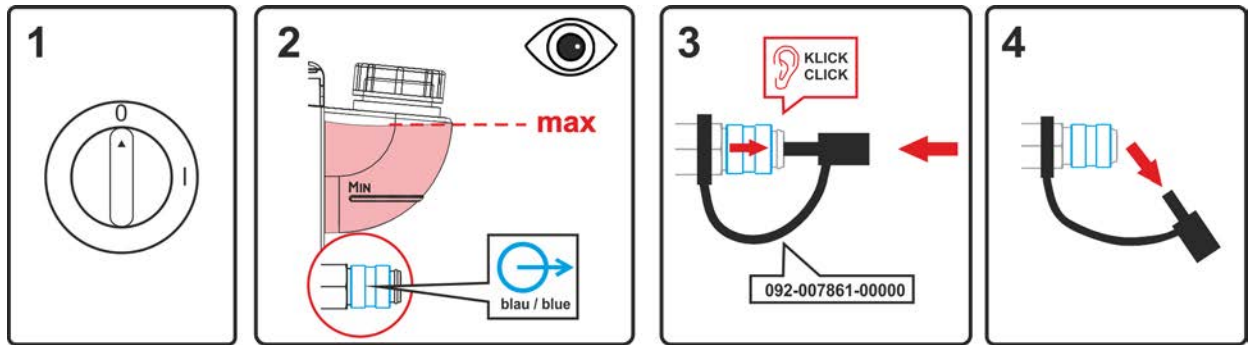
- ✓ Nem megfelelő vagy hiányzó gázvédelem
  - ✗ A védőgáz térfogatáramának beállítását ellenőrizni, szükség esetén a gázpalackot cserélni
  - ✗ A hegesztő munkahelyet védőparavánnal körbevenni (a huzat elfújhatja a védőgázt)
  - ✗ Alumínium-alkalmazásoknál és erősre ötvözött acéloknál használjon gázlencsét
  - ✗ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az O-gyűrűt az euro központi csatlakozón, valamint a pisztolynyakat.
- ✓ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
  - ✗ Ellenőrizni a gázterelő méretét, és szükség esetén cserélni
- ✓ Lecsapódott víz a gáztömlőben
  - ✗ A kábelköteget gázzal átöblíteni vagy kicserélni
  - ✗ Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki az O-gyűrűt az euro központi csatlakozón, valamint a pisztolynyakat.
- ✓ Fröcskölés a gázfúvókában
- ✓ A gázelosztó meghibásodott vagy nincs gázelosztó

## **Magas kopás**

- ✓ Magas elektróda kopás
  - ✗ Túl alacsony tisztaságú plazmagáz
  - ✗ Ellenőrizze az elektródatávolságot.
  - ✗ Elégtelen vízűtés
  - ✗ Tömítetlenség a gázbevezetésben
  - ✗ Túl csekély védőgáz (argon) elő-, ill. utánáramlási idő
- ✓ Magas fúvóka kopás
  - ✗ Ellenőrizze az elektródatávolságot.
  - ✗ Elégtelen vízűtés
  - ✗ Igazítsa a plazmagáz mennyiséget a hegesztési feladathoz.
  - ✗ Az áramértékhatárok átlépve



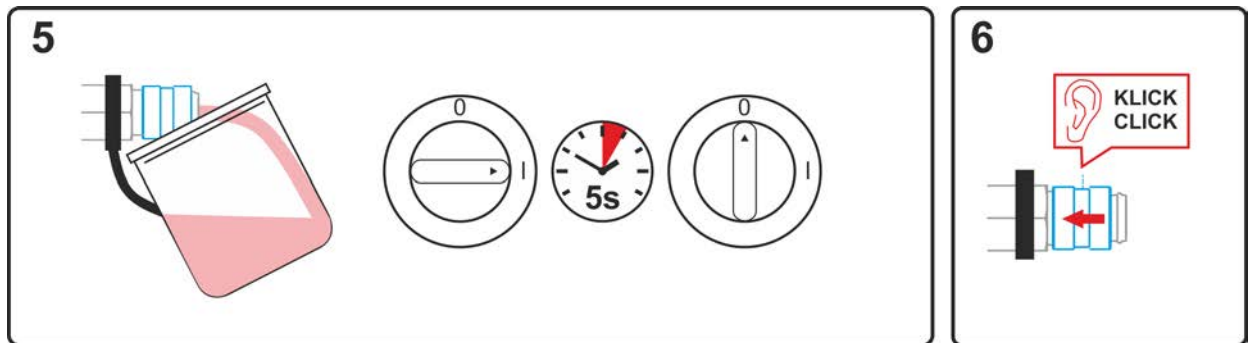
## 8.2 Vízűtőkör légtelenítése



Ábra 8-1

- Kapcsolja ki a készüléket, és töltsse fel a hűtőfolyadék tartályt a max. szintig.
- A gyorscsatlakozókat megfelelő segédeszközökkel oldja (csatlakozó nyitva).

**A hűtőrendszer légtelenítésére mindig a kék színű csatlakozót kell használni, amely a hűtőrendszer lehető legmélyebb pontján (a tartály közelében) található!**



Ábra 8-2

- Helyezzen a gyorscsatlakozókból kilépő hűtőfolyadék felfogásához megfelelő felfogóedényt, és kapcsolja be a készüléket kb. 5 másodpercre.
- A gyorscsatlakozókat zárja a zárógyűrű visszatolásával.

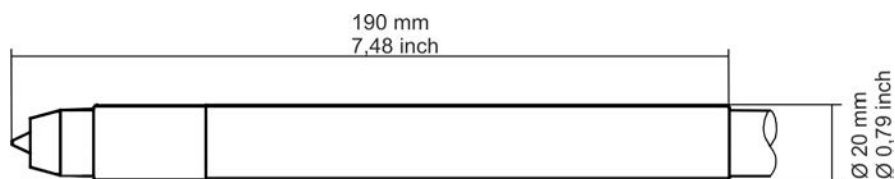
## 9 Műszaki adatok

### 9.1 PMW 20

Bekapcsolási idő BI 40° C esetén <sup>[1]</sup>	20 A (100 %)
Készülékűtés	közvetett vízűtés
Hűtőfolyadék igény	1 l/min (2-3 bar)
Hűtőfolyadék nyomás min.	2,0 bar
Hűtőfolyadék nyomás max.	4,0 bar
min. Hűtőfolyadék átfolyás	0,5 l/min (Hűtőfolyadék visszatérő)
max. Hűtőfolyadék vezetőérték	30 µS/cm
Hűtőfolyadék előremenő	15 °C
max. Visszatérő hőmérséklet	25 °C
Kábelköteg-hosszúság	3-, 4 m
Súly tömlőköteg nélkül	0,07 kg
Alkalmazott szabványok	lásd megfelelőségi nyilatkozat (készülék dokumentáció)
Tanúsítási jel	CE

[1] Terhelési ciklus: 10 min (60% BI = 6 min hegesztés, 4 min szünet).

#### 9.1.1 Méretek



Ábra 9-1

## 10 Kiegészítők

Teljesítményfüggő rendszerkomponensek (pl. hegesztőpisztoly, testkábel, elektródafogó vagy közbelső kábelköteg) a területileg illetékes EWM-képvisellettől rendelhetők.

### 10.1 Általános

Típus	Megnevezés	Cikkszám
EAG PMW 20	Elektróda beállító idomszer	094-025465-00000

### 10.2 Hegesztőpisztoly hűtése

Típus	Megnevezés	Cikkszám
TYP1	Készülék hűtőfolyadék fagyáspontjának ellenőrzésére	094-014499-00000
KF 23E-5	Hűtőfolyadék -10 °C-ig (14 °F), 5 l	094-000530-00005
Cool 50 MPW50	Hűtőmodul örvényszivattyúval	090-008818-00502
RK1	Vízhűtő egység	094-002283-00000

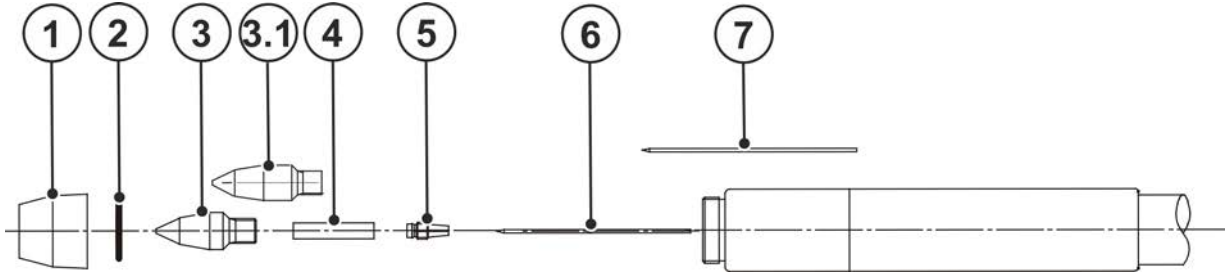
## 11 Kopó alkatrészek



**A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károokra nem vonatkozik a gyártóművi garancia!**

- **Kizárólag a szállítási programunkban megtalálható eredeti gyári alkatrészeket és kiegészítőket (áramforrás, hegesztőpisztoly, elektródafogó, távszabályzó, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!**
- **A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!**

### 11.1 PMW 20



Ábra 11-1

Poz.	Rendelési szám	Típus	Megnevezés
1	394-002698-00000	NW=11.0mm CERAMIC	Gázfúvóka
1	394-001117-00000	NW=10.0mm BAKELITE	Gázfúvóka
1	394-001116-00000	NW=9.0mm CERAMIC	Gázfúvóka
2	094-016466-00000	15.00 x 1.00	Gázfúvóka tömítőgyűrű
3	394-001115-00000	0.8 x 24.2	Plazmafúvóka
3	394-001114-00000	0.5 x 24.2	Plazmafúvóka
3	394-000034-00000	1.0 x 24.2	Plazmafúvóka
3	094-020283-00000	1.2 x 24.2	Plazmafúvóka
3.1	394-002697-00000	0.8 x 29.2 Dental	Plazmafúvóka (Dental)
4	394-001118-00000	CP PHW 20	Központosító darab
5	394-018934-00000	C PMW 20	Szorítópatron
6	094-019147-00000	1.0X47mm WL10	Plazmaelektróda
7	394-002695-00000	1,0x52	Volfram elektróda (Dental)
	094-025516-00000	Set PMW 20	Pótalkatrész doboz
	094-019445-00000	VR 500	Kenőanyag
	094-025527-00000	WLP 35 g	Hővezető paszta

## 12 Melléklet

### 12.1 Viszonteladó keresése

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"