



## Szabályozógombos hegesztőpisztoly

PWH 100

PWH 150

PWH 150 HCW

PWM 150

PWM 150-ROB-20°

## Általános tanácsok

### VIGYÁZAT



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

**A kezelési utasítás megismerteti Önnel a gép biztonságos kezelését.**

- Olvassa el a rendszer minden elemének kezelési utasítását!
- Tartsa be a balesetmegelőzési előírásokat!
- Az adott országban érvényes idevonatkozó rendelkezéseket tartsa be!
- A gép kezelőjével tanácsos aláírni a fenti információk tudomásulvételét!

### JÓTANÁCS



**Ha a gép összeszerelésével, üzembe helyezésével, használatával kapcsolatban bármilyen kérdése lenne, forduljon ahhoz a szakterekedőhöz, akitől a gépet vásárolta vagy hívja az EWM vevőszolgálatát a +49 2680 181-0 telefonszámon.**

**A hivatalos kereskedelmi partnereink listája megtalálható a [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) honlapon.**

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 AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Ennek a dokumentumnak a szerzői joga a gyártót illeti.

A dokumentum, vagy annak részletének másolása csak a gyártó írásos beleegyezésével engedélyezett.

A dokumentum tartalma gondosan követve, ellenőrizve és szerkesztve lett, ennek ellenére a változtatások, hibák és tévedések joga fenntartva.

# 1 Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Tartalomjegyzék</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Biztonsági előírások</b>	<b>5</b>
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata	5
2.2	Szimbólumok jelentése	6
2.3	Általános	7
2.4	Szállítás	9
2.4.1	Szállítási terjedelem	9
2.5	Környezeti feltételek	9
2.5.1.1	Működés közben	9
2.5.1.2	Szállítás és tárolás	9
2.6	Plazmahegesztés	10
2.6.1	Ultraibolya sugárzás	10
<b>3</b>	<b>Rendeltetésszerű használat</b>	<b>11</b>
3.1	Általános	11
3.2	Alkalmazási terület	11
3.3	Érvényes dokumentumok	12
3.3.1	Garancia	12
3.3.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat	12
3.3.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben	12
3.3.4	Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)	12
<b>4</b>	<b>A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés</b>	<b>13</b>
4.1	PWH 100	13
4.2	PWH 150	13
4.3	PWH 150 HCW	14
4.4	PWM 150	15
4.5	PWM 150-ROB-20°	16
<b>5</b>	<b>Felépítés és funkciók</b>	<b>17</b>
5.1	Általános előírások	17
5.2	Hegesztőpisztoly alkatrészek	19
5.2.1	Hegesztőpisztoly test	20
5.2.2	Plazmafúvóka	20
5.2.3	Elektróda helyzete a PWH 100 készülékben PWH 100	20
5.2.4	Elektróda helyzete a PWH/PWM 150 készülékben PWH / PWM 150	20
5.3	PWH 100 szétszerelése és összeszerelése PWH 100	21
5.3.1	Elektróda-csere	21
5.3.1.1	Az elektróda kiszérése	22
5.3.1.2	Az elektróda beszerelése PWH 100	22
5.3.2	Szétszerelés PWH 100	23
5.3.3	Összeszerelés PWH 100	24
5.3.4	Az elektróda helyzetének beállítása PWH 100	26
5.3.5	A PWH 100 elektródahelyzetének akusztikus beállítása	27
5.4	PWH/PWM 150 szétszerelése és összeszerelése PWH / PWM 150	28
5.4.1	Elektróda-csere	28
5.4.1.1	Az elektróda kiszérése	29
5.4.1.2	Az elektróda beszerelése PWH 100	29
5.4.2	Szétszerelés PWH / PWM 150	30
5.4.3	Összeszerelés PWH / PWM 150	31
5.4.4	Az elektróda helyzetének beállítása PWH / PWM 150	32
5.5	Beállítási értékek az elektróda helyzetére vonatkozóan	33
5.5.1	Beállítási értékek az elektróda negatív pólusának megállapításakor	33
5.5.2	Üzemeltetés az elektróda, ill. a hegesztőáram pozitív pólusának megállapításakor	33
5.6	Csatlakozás az áramforrásra	34
5.6.1	PWH 100	34
5.6.2	PWH / PWM 150	35
5.7	Hegesztőpisztoly hűtése	36
5.8	A hűtőfolyadékör légtelenítése	37
5.9	Üzembe helyezés	37

5.9.1	Előkészítés .....	37
5.9.2	A hegesztés megkezdése .....	37
5.9.3	Az elektróda beállítása .....	37
5.9.4	Fúvóka kiválasztása .....	37
5.9.5	Kettős ívfény .....	38
5.9.6	Az elektróda megcsiszolása .....	38
5.10	Hegesztési paraméterek .....	39
5.10.1	Fő hegesztési paraméterek .....	39
5.10.2	Plazmamennyiség .....	39
5.10.3	Kulcslyuk hegesztés .....	39
5.10.4	Plazmagáz .....	39
5.11	Védőgáz ellátás.....	40
5.11.1	Védőgáz mennyiség .....	40
5.12	Terhelési táblázat plazmafúvókákhoz.....	41
5.12.1	Elektróda a negatív póluson, elektróda átmérő 1,5 és 2,4 mm .....	41
5.12.2	Elektróda a pozitív póluson, ill. váltóáramú üzemben, elektróda átmérő 3,2 mm .....	41
<b>6</b>	<b>Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés .....</b>	<b>42</b>
6.1	Karbantartási munkák, időközök .....	42
6.1.1	Napi karbantartási munkák .....	42
6.1.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák .....	42
6.2	Karbantartási munkálatok .....	43
6.3	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása .....	43
6.3.1	Gyártóműi nyilatkozat végfelhasználóknak .....	43
6.4	Az RoHS előírásainak betartása .....	43
<b>7</b>	<b>Hibaelhárítás .....</b>	<b>44</b>
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz .....	44
7.2	Vízűtőkör légtelenítése.....	46
<b>8</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>47</b>
8.1	PWH 100.....	47
8.2	PWH / PWM 150 .....	47
<b>9</b>	<b>Kopó alkatrészek .....</b>	<b>48</b>
9.1	Általános .....	48
9.2	PWH 100.....	48
9.3	PWH / PWM 150 .....	50
9.4	PWH 150 HCW .....	52
9.5	PWM 150-ROB-20° .....	56
<b>10</b>	<b>A melléklet.....</b>	<b>60</b>
10.1	EWM-vállalatcsoport áttekintése.....	60

## 2 Biztonsági előírások

### 2.1 A kezelési- és karbantartási utasítás használata



#### 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.

#### VIGYÁZAT

**Annak érdekében, hogy elkerüljünk a termék károsodását vagy sérülését, a munka- és üzemi folyamatokat pontosan be kell tartani**

- A veszélyre figyelmeztető matrica tartalmazza a "VIGYÁZAT" szót, de nem tartalmaz általános veszélyre utaló szimbólumot.
- A veszély típusára az oldal szélén található piktogram utal.

#### TÁJÉKOZTATÁS




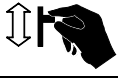



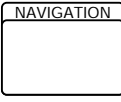





**Olyan műszaki sajátosság, amit a felhasználónak figyelembe kell venni.**

- A tájékoztató matrica tartalmazza a "TÁJÉKOZTATÁS" szót, de nem tartalmaz semmilyen más általános szimbólumot.

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

Szimbólum	Jelentés
	Megnyomni
	Nem megnyomni
	Forgatni
	Kapcsolni
	Készüléket kikapcsolni
	Készüléket bekapcsolni
	ENTER (Belépés a menübe)
	NAVIGATION (Lépkedés a menüpontok között)
	EXIT (Kilépés a menüből)
	Idő beállítása (például: 4 mp.-et várni / megnyomni)
	Folyamat megszakítása (további beállítások lehetségesek)
	Szerszám nem szükséges / ne használjon szerszámot
	Szerszám szükséges / használjon szerszámot

## 2.3 Általános

**VESZÉLY****Áramütés!**

A hegesztőgépek egyes részei magas feszültségen üzemelnek. Ezeknek a részeknek a megérintése életveszélyes áramütést vagy égési sérüléseket okozhat. Kisebb feszültségű részek érintésétől is megijedhet a dolgozó és ennek következtében balesetet okozhat.

- A készülék védőburkolatát csak kiképzett szakember veheti le!
- A gépen a feszültség alatt álló részeket tilos megérinteni!
- A gép csak kifogástalan állapotú kábelekkel és csatlakozókkal használható!
- A hegesztőpisztolyt illetve az elektródafogót mindig a munkadarabtól elszigetelten kell letenni!
- Viseljen száraz védőruházatot!
- 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

**Elektromágneses mezők!**

A hegesztőgép használata közben olyan elektromos vagy elektromágneses mezők keletkezhetnek, amelyek más elektromos készülékek (pl. számítógépek, CNC-vezérlésű gépek, telekommunikációs vezetékek, hálózati- és jelzővezetékek, szívritmus szabályozók) működését befolyásolhatják.

- A karbantartásra vonatkozó előírásokat be kell tartani! (lásd *Karbantartás és ápolás* c. fejezet)
- A munka- és testkábel lehetőleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályozók működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).

**A dokumentum érvényessége!**

Ez a dokumentum egy tartozék komponens leírása, ezért csak az áramforrás (hegesztőgép) kezelési és karbantartási utasításával együtt érvényes!

- Olvassa el az áramforrás (hegesztőgép) kezelési és karbantartási utasítását, különösen annak biztonsági utasítását!

**FIGYELMEZTETÉS****Balesetveszély a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása miatt!**

A biztonsági előírások figyelmen kívül hagyása életveszélyes lehet!

- Figyelmesen el kell olvasni ennek a kezelési utasításnak a biztonsági előírásokat tartalmazó részét!
- Az adott országban érvényes balesetmegelőzési előírásokat be kell tartani!
- A munkaterületen tartózkodó más személyeket is figyelmeztetni kell az előírások betartására!

**Tűzveszély!**

A hegesztés során keletkező magas hőmérséklet, szétrepülő szikrák, izzó alkatrészek és a forró salak tüzet okozhatnak.

A kóbor hegesztőáram szintén tüzet idézhet elő!

- Ügyelni kell arra, hogy ne alakulhasson ki tűzgóc a munkaterületen!
- Hegesztés közben ne tartson magánál könnyen gyulladó anyagokat (pl. gyufát vagy öngyújtót)!
- Biztosítani kell, hogy egy megfelelő tűzoltóeszköz rendelkezésre álljon a munkahely közelében!
- Hegesztés előtt a munkadarabról gondosan el kell távolítani az éghető anyagok maradékát.
- A meghegesztett munkadarabon további műveleteket csak annak lehűlése után szabad végezni.
- Ügyelni kell arra, hogy a forró munkadarab ne érintkezzen gyúlékony anyagokkal!
- Ügyelni kell arra, hogy a munka- és testkábel csatlakoztatása előírás szerinti legyen!



## FIGYELMEZTETÉS



**Az ívsugárzás vagy a forró munkadarabok sérülést okozhatnak!**

**Az ívsugárzás a bőr és a szem károsodását okozhatja.**

**A forró munkadarabok megérintése vagy a szétrepülő szikrák égési sérüléseket idézhetnek elő.**

- Megfelelő védelmet nyújtó hegesztőpajzsot, ill. hegesztő sisakot (alkalmazástól függő) kell viselni!
- Az adott országban érvényes munkavédelmi előírásoknak megfelelő egyéni védőeszközöket (pl. száraz védőöltözet, hegesztőpajzs, védőkesztyű, stb.) kell viselni!
- A hegesztés környezetében tartózkodókat védőfüggönnyel vagy védőfallal kell védeni a sugárzástól és az ívfénytől!



**Veszélyek a nem rendeltetésszerű használat következtében!**

**Ez a készülék a technika mai színvonalának megfelelően a vonatkozó szabványok és előírások figyelembe vételével készült. Nem rendeltetésszerű használatával veszélyes lehet személyekre, állatokra és más tárgyakra. Az ebből eredő károkért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal át!**

- A készüléket csak rendeltetésszerűen szabad használni, és csak arra kiképzett szakember kezelheti!
- A készüléket tilos szakszerűtlenül átépíteni vagy átalakítani!



## VIGYÁZAT



**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!

## VIGYÁZAT



**Az üzemeltető kötelezettségei!**

**A készülék használata során a vonatkozó nemzeti előírásokat és törvényeket be kell tartani!**

- A (89/391/EWG) irányelv nemzeti változata, valamint a hozzá tartozó egyedi irányelvek.
- Különösen a (89/655/EWG) irányelv a munkavállalóknak a munkaeszközökkel történő munkavégzése közben minimálisan betartandó biztonsági- és egészségvédelmi előírások.
- Az adott országban érvényes munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások.
- Készülékek előállítása és üzemeltetése az IEC 60974-9 előírásainak megfelelően.
- A felhasználó biztonság tudatos munkavégzését rendszeres időközönként ellenőrizni kell.
- Készülékek rendszeres felülvizsgálata az IEC 60974-4 szerint.



**A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károkra 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!



**Képzett személyzet!**

**Az üzembe helyezést kizárólag olyan személyek végezhetik, akik megfelelő ismeretekkel rendelkeznek az ívhegesztő berendezések kezelésének területén.**



## 2.4 Szállítás



### VIGYÁZAT



**Sérülések a nem megfelelő leválasztás következtében!**

Szállítás közben a nem megfelelően leválasztott készülékek (hálózati csatlakozókábelek, vezérlőkábelek, stb.) sérüléseket okozhatnak (pl. az elektromos hálózatra csatlakoztatott gép kapcsolója átbillenhet és személyi sérülést okozhat)!

- A készüléket megfelelően le kell választani (csatlakozót kihúzni az aljzatból)!

### 2.4.1 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 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 vállalathoz.

## 2.5 Környezeti feltételek

### VIGYÁZAT



**Készülék károsodása a túlzott mértékű elszennyeződés következtében!**

A készülék károsodását okozhatja, ha a környezeti levegő a szokásosnál lényegesen több port, savakat, korrozív gázokat, ill. anyagokat tartalmaz.

- Meg kell akadályozni, hogy túl nagy füst, gőz, olajpára vagy köszörülésből származó por legyen a készülék környezetében!
- Meg kell akadályozni, hogy sótartalmú levegő (tengeri levegő) legyen a készülék környezetében!

#### 2.5.1.1 Működés közben

**Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -10 °C bis +40 °C

**relative Luftfeuchte:**

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

#### 2.5.1.2 Szállítás és tárolás

**Zárt térben történő tárolás közben a környezeti levegő hőmérséklete:**

- -25 °C ÷ +55 °C

**Levegő relatív páratartalma**

- maximum 90% 20 °C-on

## 2.6 Plazmahegesztés

### 2.6.1 Ultraibolya sugárzás



#### FIGYELMEZTETÉS



**Az ívsugárzás vagy a forró munkadarabok sérülést okozhatnak!**

**Az ívsugárzás a bőr és a szem károsodását okozhatja.**

**A forró munkadarabok megérintése vagy a szétrepülő szikrák égési sérüléseket idézhetnek elő.**

- Megfelelő védelmet nyújtó hegesztőpajzsot, ill. hegesztő sisakot (alkalmazástól függő) kell viselni!
- Az adott országban érvényes munkavédelmi előírásoknak megfelelő egyéni védőeszközöket (pl. száraz védőöltözet, hegesztőpajzs, védőkesztyű, stb.) kell viselni!
- A hegesztés környezetében tartózkodókat védőfüggönnyel vagy védőfallal kell védeni a sugárzástól és az ívfénytől!

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

### 3 Rendeltetésszerű használat

#### 3.1 Általános



#### FIGYELMEZTETÉS



**Veszélyek a nem rendeltetésszerű használat következtében!**

**Ez a készülék a technika mai színvonalának megfelelően a vonatkozó szabványok és előírások figyelembe vételével készült. Nem rendeltetésszerű használatával veszélyes lehet személyekre, állatokra és más tárgyakra. Az ebből eredő károkért a gyártó semmiféle felelősséget nem vállal át!**

- A készüléket csak rendeltetésszerűen szabad használni, és csak arra kiképzett szakember kezelheti!
- A készüléket tilos szakszerűtlenül átépíteni vagy átalakítani!

#### 3.2 Alkalmazási terület

A plazmahegesztő-pisztolyok kizárólag képzett szak személyzet általi kereskedelmi, ill. ipari használatra készültek. A jelen kezelési és karbantartási utasításban megnevezett műszaki keretfeltételeket, valamint a vonatkozó biztonsági előírásokat figyelembe kell venni és be kell tartani. Egyes esetekben, pl. igen erős hővisszaverődés, ezen túlmenően további intézkedések lehetnek szükségesek a hegesztőpisztoly károsodásának vagy a működési zavarok elkerülése érdekében. Ezek felismerése és a megfelelő korrekciós intézkedések foganatosítása érdekében a felelőség alapvetően az üzemeltetőt terheli.

A hegesztőpisztolyokat csak eredeti pót- és kopóalkatrészekkel szabad üzemeltetni. Az általunk nem engedélyezett alkatrészek használatával a garancia automatikusan érvényét veszti!

A szakszerűtlen használatból, a hűtés hiányában, a túlterhelésből vagy a hiányos, ill. nem megfelelő karbantartásból eredő károkért, valamint a kopóalkatrészekért jótállást nem vállalunk.

## 3.3 Érvényes dokumentumok

### 3.3.1 Garancia

#### TÁJÉKOZTATÁS



További információk a mellékelt „Készülék- és cégeadatok, karbantartás és ápolás, garancia“ kiegészítő lapokban található!

### 3.3.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat



Az ezzel a jellel megjelölt készülék koncepciójában és felépítésében megfelel az alábbi európai uniós irányelveknek:

- EG-irányelvek kiefeszültségekre (2006/95/EG)
- EG-EMV-irányelvek (2004/108/EG)

Ez a nyilatkozat elveszti érvényességét, ha a készüléken szabálytalan változtatást- vagy szakszerűtlen javítást végeznek, nem végzik el az előírt határidőben az „Időszakos felülvizsgálatot“ és/vagy olyan átalakítást végeznek, amelyhez az EWM nem adott előzetesen írásos hozzájárulást. Minden egyes készülék mellé adunk egy speciálisan az adott készülékre vonatkozó szabványmegfelelőségi nyilatkozatot.

### 3.3.3 Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben



A készülék megfelel az IEC / DIN EN 60974 és VDE 0544 előírásoknak és szabványoknak, ezért elektromosan fokozottan veszélyes helyeken is használható.

### 3.3.4 Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)



#### VESZÉLY



**Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!**

**A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!**

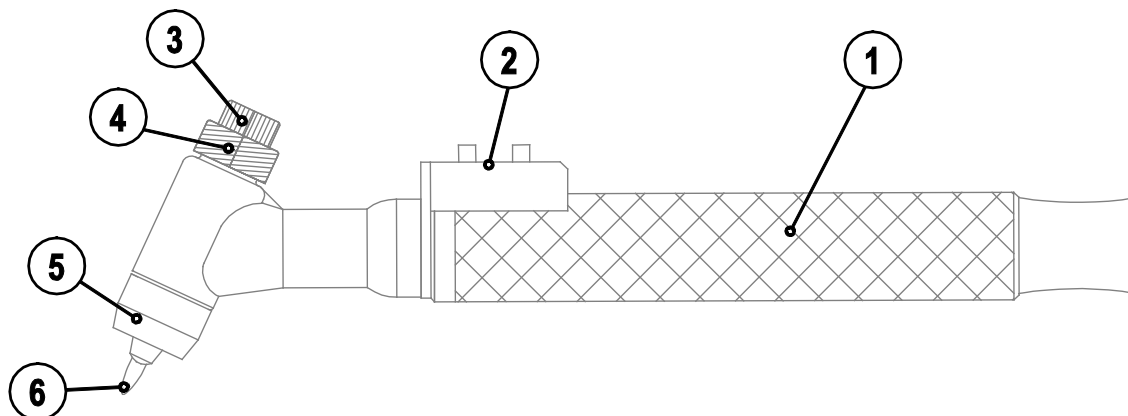
**Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!**

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

## 4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

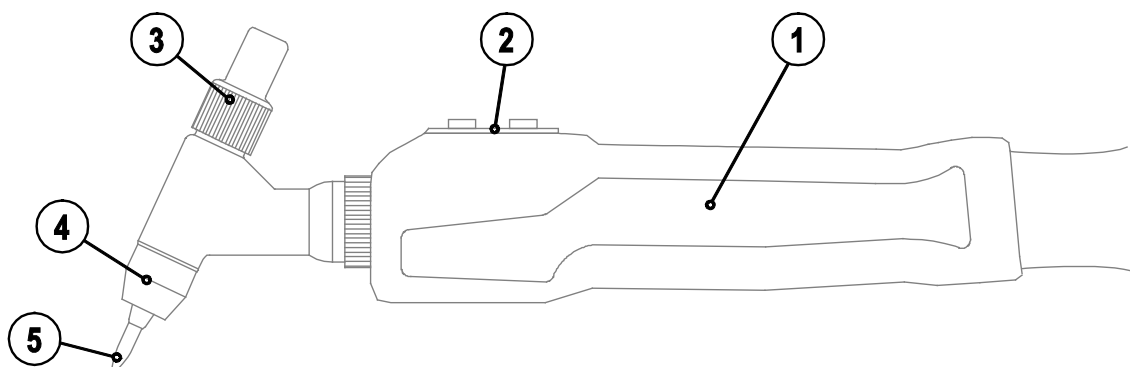
### 4.1 PWH 100



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Markolat
2		Pisztoly nyomógomb
3		Szorító sapka
4		Befogótokmány ház
5		Gázfúvóka
6		Wolfram elektróda

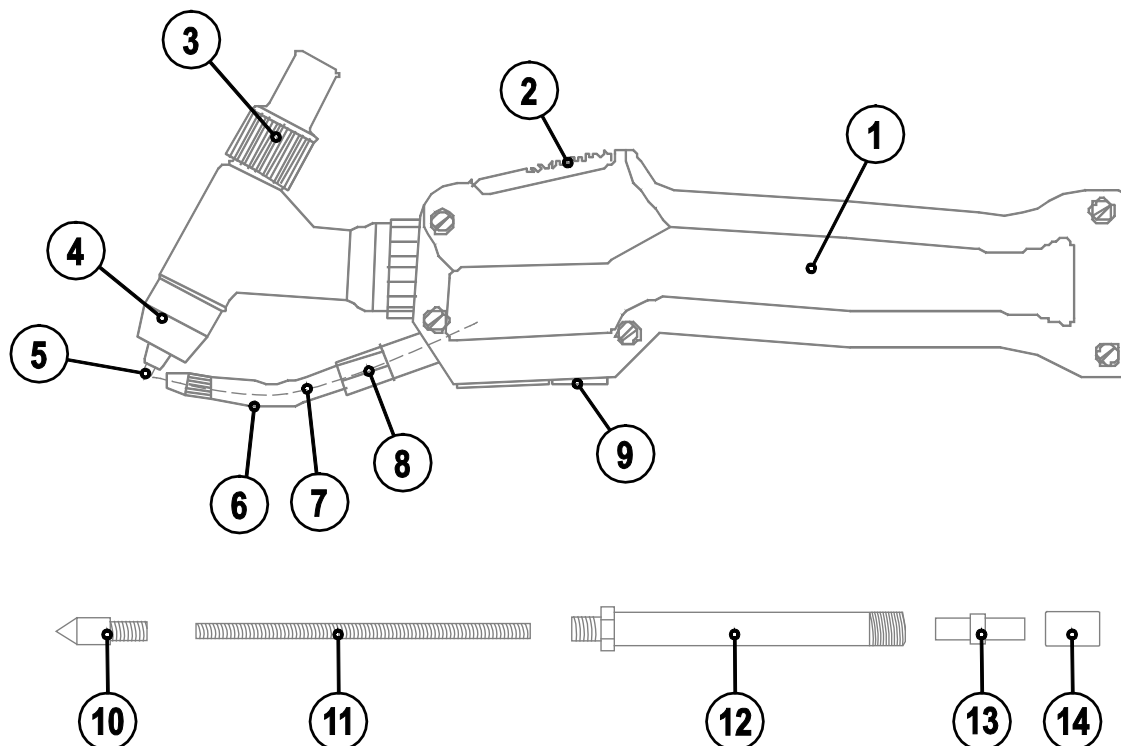
### 4.2 PWH 150



Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Markolat
2		Pisztoly nyomógomb
3		Szorító sapka
4		Gázfúvóka
5		Wolfram elektróda

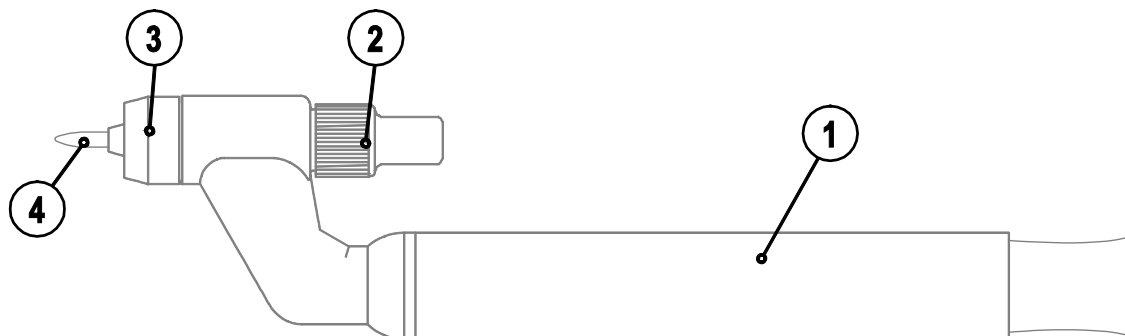
## 4.3 PWH 150 HCW



Ábra 4-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Markolat
2		Áramérzékelő
3		Szorító sapka
4		Gázfúvóka
5		Wolfram elektróda
6		Huzaltovábbító cső kb. 27°, hosszú plazmafúvókákkal és ± 12°-os max. pisztolyfej kitéréssel való használatra kb. 36°, standard, ill. pozitív pólusú és váltóáramú plazmafúvókákkal, valamint hosszú plazmafúvókákkal és ± 12° és 22° közötti pisztolyfej kitéréssel való használatra
7		Huzalvezető cső
8		Rögzítőanya
9		Huzalérzékelő
10		Huzaltovábbító fúvóka Ø 0,8 mm, furat Ø 0,9 mm Ø 1,0 mm, furat Ø 1,1 mm Ø 1,2 mm, furat Ø 1,3 mm Ø 1,6 mm, furat Ø 1,7 mm
11		Huzalvezető cső
12		Támasztócső
13		Huzalbevezető fúvóka
14		Sapka, menetes hüvely

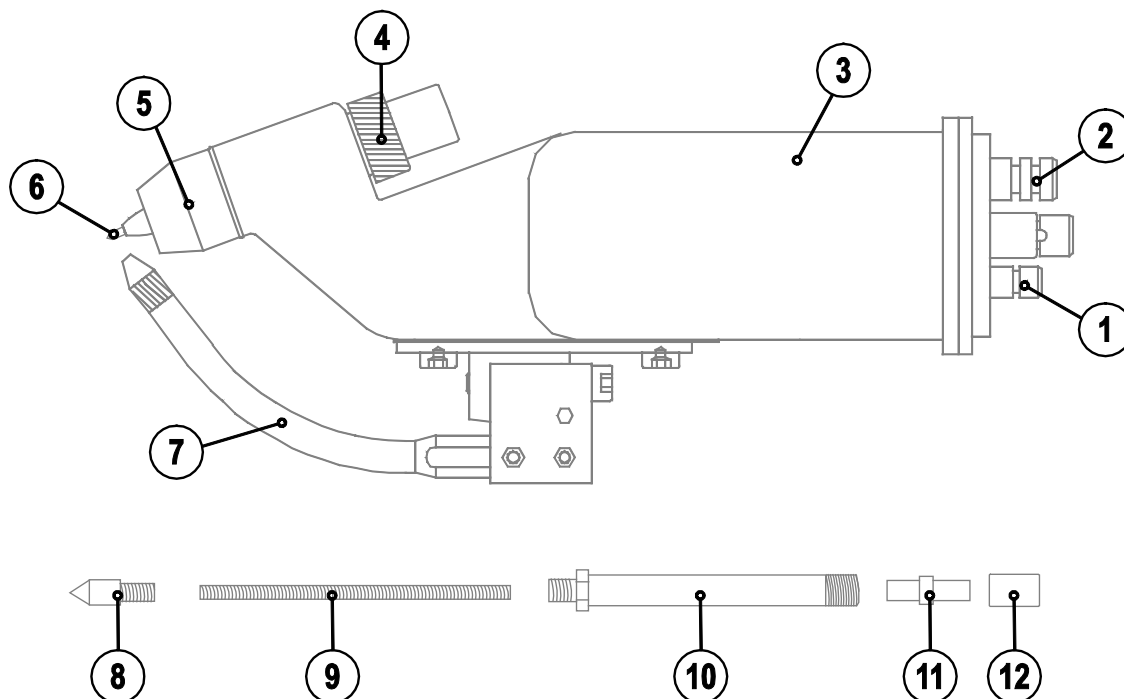
## 4.4 PWM 150



Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		Fogódarab
2		Szorító sapka
3		Gázfúvóka
4		Wolfram elektróda

## 4.5 PWM 150-ROB-20°



Ábra 4-5

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Gázcsatlakozás</b>
2		<b>Vízcsatlakozás</b>
3		<b>Fogódarab</b>
4		<b>Szorító sapka</b>
5		<b>Gázfúvóka</b>
6		<b>Wolfram elektróda</b>
7		<b>Huzaltovábbító cső</b> kb. 27°, hosszú plazmafúvókákkal és ± 12°-os max. pisztolyfej kitéréssel való használatra kb. 36°, standard, ill. pozitív pólusú és váltóáramú plazmafúvókákkal, valamint hosszú plazmafúvókákkal és ± 12° és 22° közötti pisztolyfej kitéréssel való használatra
8		<b>Huzaltovábbító fúvóka</b> Ø 0,8 mm, furat Ø 0,9 mm Ø 1,0 mm, furat Ø 1,1 mm Ø 1,2 mm, furat Ø 1,3 mm Ø 1,6 mm, furat Ø 1,7 mm
9		<b>Huzalvezető cső</b>
10		<b>Támasztócső</b>
11		<b>Huzalbevezető fúvóka</b>
12		<b>Sapka, menetes hüvely</b>



## 5 Felépítés és funkciók

### TÁJÉKOZTATÁS



A csatlakoztatáshoz figyelembe kell venni a további rendszerelemek dokumentációjában leírtakat!

### 5.1 Általános előírások



#### FIGYELMEZTETÉS



**Balesetveszély elektromos feszültség miatt!**

**Áramvezető részek (pl. csatlakozó hüvelyek) megérintése életveszélyes lehet!**

- Olvassa el figyelmesen és tartsa be ennek a kezelési utasításnak az első oldalain található biztonsági előírásokat!
- A készülék üzembe helyezését kizárólag olyan szakember végezheti, aki megfelelő ismeretekkel rendelkezik ívhegesztő berendezések területén!
- Csatlakozó- vagy áramkábeleket (pl. elektródafogót, hegesztőpisztolyt, testkábelt) csak a készülék kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!



#### VIGYÁZAT



**Az ívhegesztő szigetelése az ívfeszültség ellen!**

**A hegesztőáramkör nem minden aktív alkatrésze védhető a közvetlen érintés ellen. Itt a hegesztőnek kell a biztonságnak megfelelő viselkedésével a veszélyt kiküszöbölni. Akár alacsony feszültség megérintésénél is megijedhet az ember és ennek következtében balesetet szenvedhet.**

- Viseljen száraz, ép védőfelszerelést (gumitalpú cipőt / bőr, szegecs és kapocs nélküli hegesztő védőkesztyűt)!
- Kerülje a szigetetlen csatlakozóaljzatok vagy dugaszok közvetlen megérintését!
- Mindig szigetelten helyezze le a hegesztőpisztolyt ill. elektródafogót!



**Égési sérülések az áramkábelek csatlakozóinál!**

**Ha a hegesztőáramot vezető kábelek csatlakozói nincsenek megfelelően rögzítve, akkor a csatlakozók felforrósodhatnak és megérintve azokat égési sérüléseket okozhatnak!**

- A hegesztőáramot vezető kábelek csatlakozóit naponta ellenőrizni, és szükség esetén jobbra elfordítva rögzíteni.



**Sérülésveszély mozgó alkatrészek miatt!**

**A huzalelőtoló egységek olyan mozgó alkatrészeket tartalmaznak, amelyek magukkal ragadhatják a kezét, haját, ruhadarabot vagy szerszámot, és ezáltal személyi sérülést okozhatnak!**

- Ne érintsen meg forgó vagy mozgó alkatrészeket!
- Munkavégzés közben csukja le a gép burkolatát!



**Sérülésveszély az ellenőrizetlenül kilépő hegesztőhuzal következtében!**

**A hegesztőhuzal előtólasa nagy sebességgel történhet, és szakszerűtlen vagy hiányos huzalvezetés miatt a huzal rendellenes helyeken is kibújhat és ezáltal személyi sérülést okozhat!**

- Mielőtt a hegesztőgépet a hálózathoz csatlakoztatná, előtte biztosítani kell a teljes huzalvezetést a huzaldobtól a hegesztőpisztolyig!
- Ha a huzalelőtoló egységhez nincs hegesztőpisztoly csatlakoztatva, akkor a leszorító karok felengedésével a támasztógörgőket fel kell emelni!
- A huzalvezetést rendszeres időközönként ellenőrizni kell!
- Munkavégzés közben az összes burkolatot le kell csukni!



**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 üresjárati- ill. ívfeszültség alá kerül!**

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

## VIGYÁZAT



**Meghibásodások a szakszerűtlen csatlakoztatás miatt!**

**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 használata!**

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

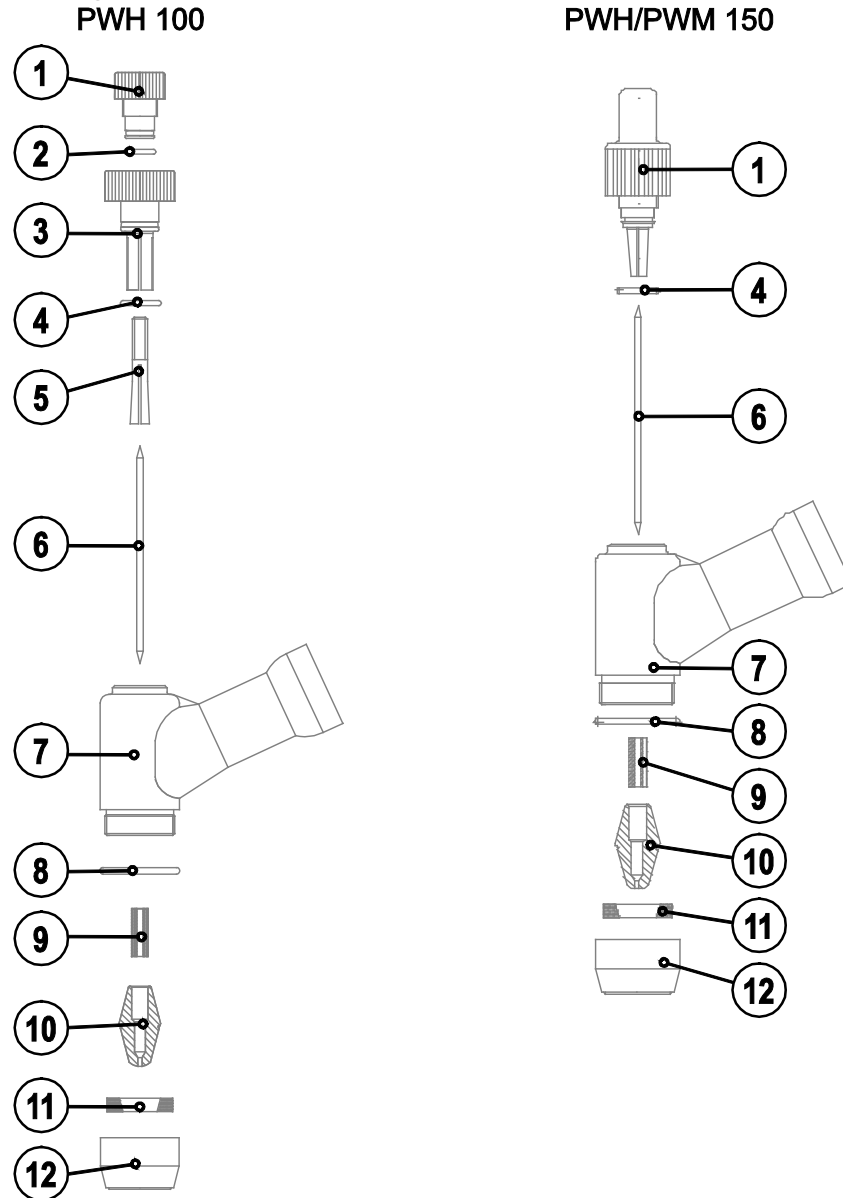
- Ha a készülék valamelyik csatlakozó aljzatába semmilyen kiegészítő sincs bedugva, akkor a porvédő sapkát rá kell dugni.
- Ha a porvédő sapka sérült vagy hiányzik, akkor cserélni, illetve pótolni kell!

## TÁJÉKOZTATÁS



**A csatlakoztatáshoz figyelembe kell venni a további rendszerelemek dokumentációjában leírtakat!**

## 5.2 Hegesztőpisztoly alkatrészek



Ábra 5-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Befogótokmány ház
4		O-gyűrű
5		Szorítópatron
6		Volfram elektróda
7		Égőtest
8		Gázfúvóka tömités
9		Gázvezető betét
10		Plazmafúvóka
11		Gázlencse
12		Gázfúvóka

## 5.2.1 Hegesztőpisztoly test

A pisztolyfej hőelvezető kúpfelületei befogó felületként és központosítóként használnak a plazmafúvóka számára.

## 5.2.2 Plazmafúvóka

A gázfúvóka és a gázlencse szorítóanyagként szolgálnak a plazmafúvóka számára.

Szennyeződés esetén, ill. a hegesztési feladatnak megfelelően a gázlencse kicserélhető.

A gázlencse és a gázfúvóka megfelelő kombinációjával már csekély gázmennyiség esetén jó gázvédelem érhető el.

Elérhetők standard, hosszú és könyökfúvókák.

A menet nélküli fúvóka felfogóval a könyökfúvókák minden tetszőleges helyzetben használhatók a hegesztőpisztolyon.

### TÁJÉKOZTATÁS

 **Felfogó menet nélküli könyökfúvókák esetén a hegesztőpisztoly helyzetét fúvókacsára esetén nem szükséges korrigálni.**

## 5.2.3 Elektróda helyzete a PWH 100 készülékben PWH 100

Az elektródát a befogótokmány tartja a befogótokmány házban.

A befogótokmány ház elforgatásával beállítható az elektróda helyzete.

Az elektróda cseréjét lásd PWH 100 szétszerelése és összeszerelése című fejezet.

## 5.2.4 Elektróda helyzete a PWH/PWM 150 készülékben PWH / PWM 150

Az elektródát a szorít sapka tartja.

Az elektróda cseréjét lásd PWH/PWM 150 szétszerelése és összeszerelése című fejezet.

## 5.3 PWH 100 szétszerelése és összeszerelése PWH 100



## FIGYELMEZTETÉS



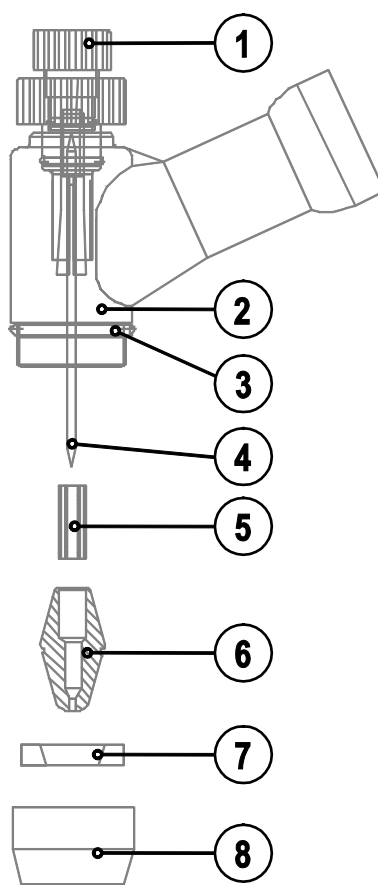
Égési sérülés és áramütés veszélye a pisztolynaknál!

Hegesztés közben a pisztolynak és a hűtőfolyadék (vízhűtéses kivétel esetén) erősen felhevül.

A pisztolynak forgatásakor vagy cseréjekor elektromos feszültséggel vagy forró részegységekkel kerülhet érintkezésbe.

- Kapcsolja le a hegesztési áramforrást, és hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt!
- Viseljen száraz, sérülésmentes védőfelszerelést (gumitalpú lábbeli / bőrből készült, szegecsek vagy kapcsok nélküli hegesztő védőkesztyű)!

## 5.3.1 Elektróda-csere



Ábra 5-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		Égőtest
3		Gázfúvóka tömítés
4		Volfram elektróda
5		Gázvezető betét
6		Plazmafúvóka
7		Gázlencse
8		Gázfúvóka

## 5.3.1.1 Az elektróda kiszerelése

### TÁJÉKOZTATÁS

 **A gázfúvóka tömítés cseréje csak sérülés vagy karbantartás esetén szükséges!**

- Csavarja le a gázfúvókát.
- Vegye ki a gázlencsét a gázfúvókából.
- Ellenőrizze a gázfúvóka tömítést kifogástalan állapot szempontjából. Szükség esetén cserélje ki.
- Vegye ki a plazmafúvókát a pisztolyfejben található felfogókúpból.
- Forgatással (adott esetben fogó segítségével) oldja le a fúvókát a felfogókúpról.
- Vegye ki a gázvezető betétet a plazmafúvókából.
- Lazítsa meg a szorító sapkát.  
Ne csavarja ki teljesen a szorító sapkát!!
- Vegye ki az elektródás a hegesztőpisztolyból.

## 5.3.1.2 Az elektróda beszerelése PWH 100

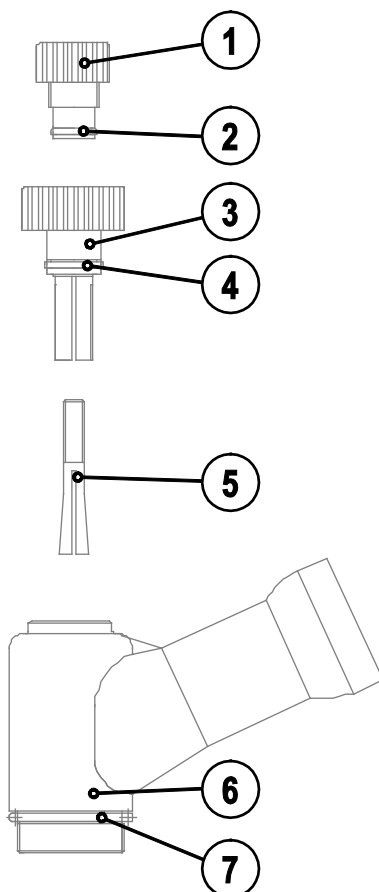
- Helyezze be alulról az elektródát a hegesztőpisztolyba.
- Húzza meg a szorító sapkát.
- Állítsa be az elektróda helyzetét (lásd Az elektróda helyzetének beállítása című fejezet PWH 100).
- Ellenőrizze a gázlencsét, a felfogókúpot és a plazmafúvókát kifogástalan állapot, szennyeződés és idegen testek szempontjából.  
Szükség esetén tisztítsa meg az alkatrészeket.  
Ne sértse meg a kúpformát a tisztítás során!
- Helyezze be a gázlencsét a gázfúvókába.
- Ügyeljen arra, hogy a gázlencse kifogástalanul felfeküdjön!  
A gázlencsének mozgathatónak kell lennie!
- Tolja be a gázvezető betétet a plazmafúvókába.
- Helyezze a plazmafúvókát a gázlencse kúpba.
- Helyezze a gázfúvókát az elektródára.
- Csavarozza össze a gázfúvókát a hegesztőpisztollyal.
- Ellenőrizze (az ujjakkal) a plazmafúvóka szoros rögzülését a hegesztőpisztolyon.

### VIGYÁZAT



**Nem teljesen felszerelt hegesztőpisztoly okozta készülékkárok!**  
**A nem teljesen véghezvitt felszerelés a hegesztőpisztoly károsodását okozhatja.**  
A hegesztőpisztolyt mindig teljesen fel kell szerelni.

## 5.3.2 Szétszerelés PWH 100



Ábra 5-3

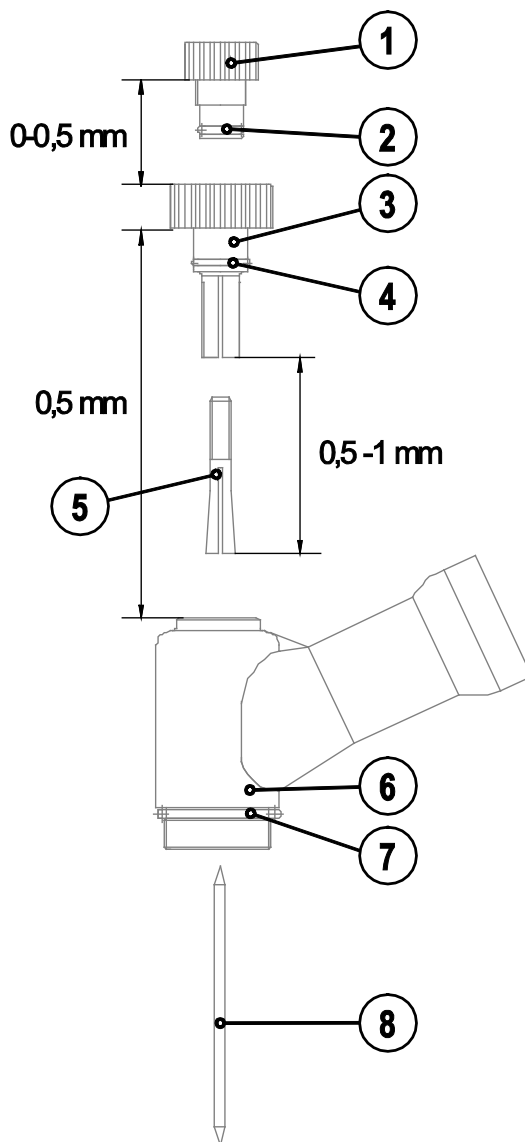
Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Befogótokmány ház
4		O-gyűrű
5		Szorítópatron
6		Égőtest
7		Gázfúvóka tömítés

- Szerelje ki az elektródát, lásd Az elektróda kiszerelese című fejezet.
- Csavarja ki a befogótokmány házat.
- Csavarja ki a szorító sapkát a befogótokmány házból.
- A befogótokmány előre tolódik a befogótokmány házból.

## 5.3.3 Összeszerelés PWH 100

### TÁJÉKOZTATÁS

A befogótokmánynak a szorító sapka elforgatásakor nem szabad azzal együtt forognia! Szükség esetén a befogó modult újra össze kell szerelni.



Ábra 5-4

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Befogótokmány ház
4		O-gyűrű
5		Szorítópatron
6		Égőtest
7		Gázfúvóka tömítés
8		Volfram elektróda

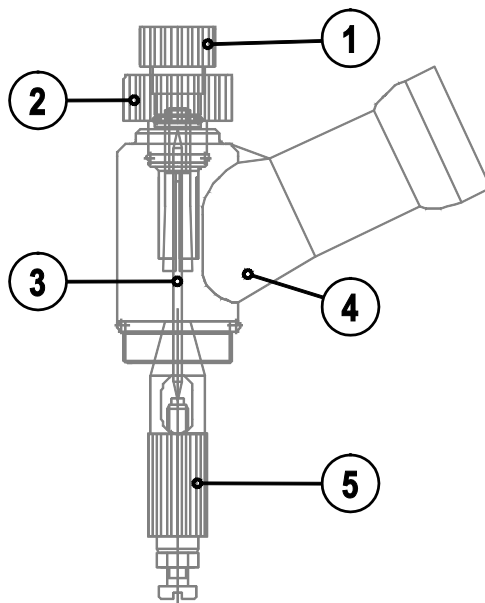


- Ellenőrizze az O-gyűrűk felületi minőségét.  
Adott esetben végezzen utánszírzást vagy cserélje ki az O-gyűrűket.
- Csavarja be a szorító sapkát a befogótokmány házba.  
Az állítógyűrűtől mért hézagnak nagyjából 0 - 0,5 mm-nek kell lennie.
- Csavarja be a befogótokmányt a szorító sapkába.  
A befogótokmánynak még kb. 0,5 - 1 mm-re ki kell állnia a befogótokmány ház réselt részéből.
- Csavarozza össze az előszerelt befogó modult a hegesztőpisztollyal.  
A befogó modul és a hegesztőpisztoly test között kb. 0,5 mm-nek kell lennie.
- Helyezze be az elektródát a befogótokmányba.
- Kissé húzza meg a szorító sapkát.  
A befogótokmány behúzódik a házba, és az elektróda rögzül a tokmányban.
- Ellenőrizze, hogy az elektróda kézzel eltolható-e.
- Állítsa be az elektróda helyzetét.

## 5.3.4 Az elektróda helyzetének beállítása PWH 100

### TÁJÉKOZTATÁS

- Megfelelő összeszerelése esetén, már csekély erőfeszítéssel nagy szorítóerő érhető el!**  
Az elektróda a befogás során kissé a hegesztőpisztolyba húzódik, nehogy a tű tönkremenjen.



Ábra 5-5

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		Befogótokmány ház
3		Volfram elektróda
4		Égőtest
5		Beállító idomszer

- Tolja be az elektródát az elektróda beállító idomszerrel ütközésig a hegesztőpisztolyba.
- Tartsa meg a befogótokmány házat, majd húzza meg a szorító sapkát.  
Az elektróda helyzetének nem szabad állíthatónak lennie.
- Ellenőrizze, hogy a befogótokmány ház mindkét irányban állítható-e.  
Adott esetben lazítson a szorító sapka elforgatásával.

**Megfelelő összeszerelése esetén, már csekély erőfeszítéssel nagy szorítóerő érhető el!**

**Az elektróda a befogás során kissé a hegesztőpisztolyba húzódik, nehogy a tű tönkremenjen!**

- Helyezze be még egyszer a beállító idomszert a hegesztőpisztolyba.
- Adott esetben csavarja tovább a befogótokmány házat a hegesztőpisztolyba.  
Az elektródacsúcsnak az idomszer ütközőjéhez kell érnie.
- Ellenőrizze, hogy a befogótokmány ház elforgatható-e!  
Adott esetben lazítsa meg a szorító sapkát.

### TÁJÉKOZTATÁS

- Irányértékek az elektróda beállításához, lásd Beállítási értékek az elektróda helyzetéhez című fejezet!**
- A befogótokmány háznak mindkét irányban  $\pm 1$  mm-rel állíthatónak kell lennie.**

### 5.3.5 A PWH 100 elektródahelyzetének akusztikus beállítása

Az elektróda helyzet reprodukálható beállítása érdekében akusztikus beállító készülék használható.

- Kösse össze a beállító idomszert a beállító készülékkel.
- Kösse össze a készülék kábelét (piros csatlakozó) a tömlőcsomagon található csatlakozóaljzattal (piros).
- Állítsa be az elektródát.
- Ha a beállító idomszer hozzáér az elektródacsúcshoz, egy hangjelzés hallatszik.
- Helyezze fel a szorító sapkát.

#### VIGYÁZAT



**Nem teljesen felszerelt hegesztőpisztoly okozta készülékkárok!**

**A nem teljesen véghezvitt felszerelés a hegesztőpisztoly károsodását okozhatja.**

A hegesztőpisztolyt mindig teljesen fel kell szerelni.

## 5.4 PWH/PWM 150 szétszerelése és összeszerelése PWH / PWM 150



### FIGYELMEZTETÉS



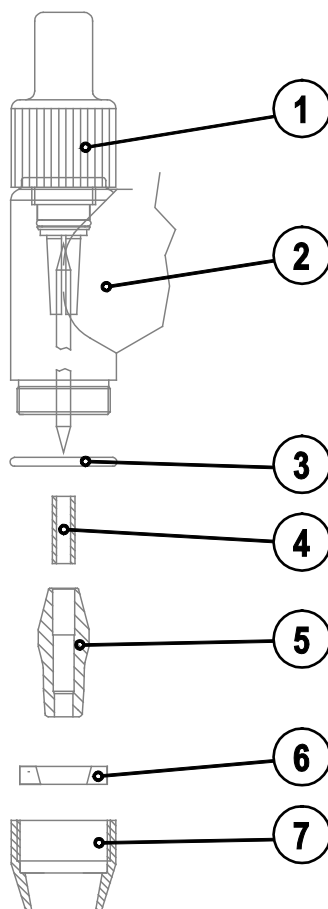
**Égési sérülés és áramütés veszélye a pisztolynaknál!**

Hegesztés közben a pisztolynyak és a hűtőfolyadék (vízhűtéses kivétel esetén) erősen felhevül.

**A pisztolynyak forgatásakor vagy cseréjekor elektromos feszültséggel vagy forró részegységekkel kerülhet érintkezésbe.**

- Kapcsolja le a hegesztési áramforrást, és hagyja lehűlni a hegesztőpisztolyt!
- Viseljen száraz, sérülésmentes védőfelszerelést (gumitalpú lábbeli / bőrből készült, szegecsek vagy kapcsok nélküli hegesztő védőkesztyű)!

### 5.4.1 Elektróda-csere



Ábra 5-6

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		Égőtest
3		Gázfúvóka tömítés
4		Gázvezető betét
5		Plazmafúvóka
6		Gázlencse
7		Gázfúvóka

#### 5.4.1.1 Az elektróda kiszerelése

### TÁJÉKOZTATÁS

 **A gázfúvóka tömítés cseréje csak sérülés vagy karbantartás esetén szükséges!**

- Csavarja le a gázfúvókát.
- Vegye ki a gázlencsét a gázfúvókából.
- Ellenőrizze a gázfúvóka tömítést kifogástalan állapot szempontjából. Szükség esetén cserélje ki.
- Vegye ki a plazmafúvókát a pisztolyfejben található felfogókúpból.
- Forgatással (adott esetben fogó segítségével) oldja le a fúvókát a felfogókúpról.
- Vegye ki a gázvezető betétet a plazmafúvókából.
- Lazítsa meg a szorító sapkát.  
Ne csavarja ki teljesen a szorító sapkát!!
- Vegye ki az elektródás a hegesztőpisztolyból.

#### 5.4.1.2 Az elektróda beszerelése PWH 100

- Helyezze be alulról az elektródát a hegesztőpisztolyba.
- Húzza meg a szorító sapkát.
- Állítsa be az elektróda helyzetét (lásd Az elektróda helyzetének beállítása című fejezet PWH 100).
- Ellenőrizze a gázlencsét, a felfogókúpot és a plazmafúvókát kifogástalan állapot, szennyeződés és idegen testek szempontjából.  
Szükség esetén tisztítsa meg az alkatrészeket.  
Ne sértse meg a kúpformát a tisztítás során!
- Helyezze be a gázlencsét a gázfúvókába.
- Ügyeljen arra, hogy a gázlencse kifogástalanul felfeküdjön!  
A gázlencsének mozgathatónak kell lennie!
- Tolja be a gázvezető betétet a plazmafúvókába.
- Helyezze a plazmafúvókát a gázlencse kúpba.
- Helyezze a gázfúvókát az elektródára.
- Csavarozza össze a gázfúvókát a hegesztőpisztollyal.
- Ellenőrizze (az ujjakkal) a plazmafúvóka szoros rögzülését a hegesztőpisztolyon.

### VIGYÁZAT

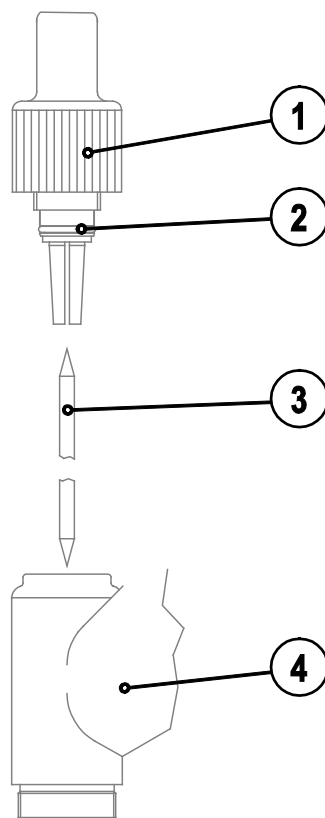


**Nem teljesen felszerelt hegesztőpisztoly okozta készülékkárok!**

**A nem teljesen véghezvitt felszerelés a hegesztőpisztoly károsodását okozhatja.**

A hegesztőpisztolyt mindig teljesen fel kell szerelni.

## 5.4.2 Szétszerelés PWH / PWM 150

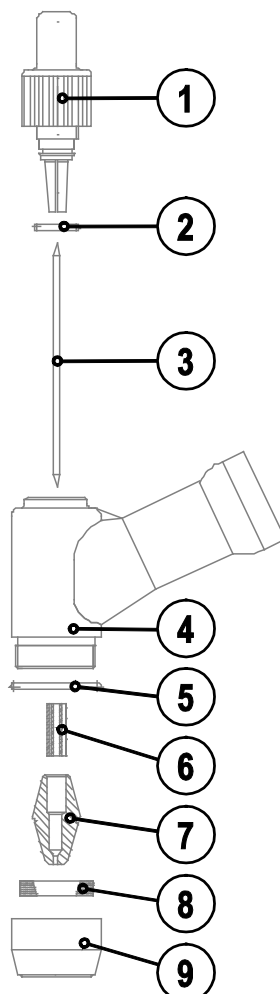


Ábra 5-7

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Volfram elektróda
4		Égőtest

- Szerelje ki az elektródát, lásd Az elektróda kiszérése című fejezet.
- Lazítsa meg a szorító sapkát.
- Vegye ki az elektródát.
- Csavarja ki a szorító sapkát.

## 5.4.3 Összeszerelés PWH / PWM 150

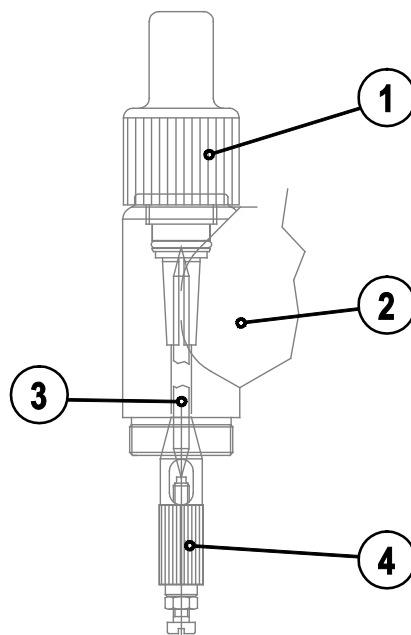


Ábra 5-8

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Volfram elektróda
4		Égőtest
5		Gázfúvóka tömítés
6		Gázvezető betét
7		Plazmafúvóka
8		Gázlencse
9		Gázfúvóka

- Ellenőrizze az O-gyűrű felületi minőségét.  
Adott esetben végezzen utánszírást vagy cserélje ki az O-gyűrűket.
- Csavarja be a szorító sapkát.  
Ne csavarja be teljesen!
- Helyezze be alulról az elektródát a hegesztőpisztolyba.
- Húzza meg a szorító sapkát úgy, hogy az elektróda még eltolható legyen, de már ne csússzon ki.
- Állítsa be az elektródát.

## 5.4.4 Az elektróda helyzetének beállítása PWH / PWM 150



Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		Égőtest
3		Volfram elektróda
4		Beállító idomszer

- Tolja be az elektródát az elektróda beállító idomszerrel ütközésig a hegesztőpisztolyba.
- Húzza meg a szorító sapkát.  
Meghúzásakor az elektróda nem csúszhat el.

### TÁJÉKOZTATÁS



**Irányértékek az elektróda beállításához, lásd Beállítási értékek az elektróda helyzetéhez című fejezet!**



## 5.5 Beállítási értékek az elektróda helyzetére vonatkozóan

Az elektróda megfelelő helyzete befolyással van a plazmasugár jellemzőire és a gyújtási viselkedésre.

### Általános érvényű szabály:

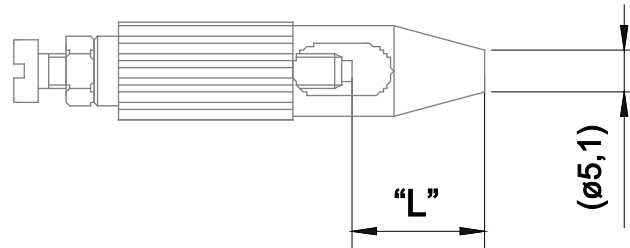
Minél nagyobb a fúvóka átmérője, annál kisebb az "L" méret.

### Azonos fúvóka esetén:

Minél nagyobb az "L" méret, annál kisebb a fúvókaterhelés.

### 5.5.1 Beállítási értékek az elektróda negatív pólusának megállapításakor

Az "L" méret egy irányérték. Az üzemeltetés során az optimális helyzet a befogótokmány házon végzett forgatással határozható meg.



Ábra 5-10

Fúvókátípus	Méret „L“														
Fúvóka átmérő (mm)	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	3,0	3,2	
Standard	17		16			15,5			15		14,5		14		
Hosszú	21,5		20,5			20			19,5		19				
Könyökfúvóka	16														

### 5.5.2 Üzemeltetés az elektróda, ill. a hegesztőáram pozitív pólusának megállapításakor

Fúvókátípus	Méret „L“ :			
Fúvóka átmérő (mm)	1,2	1,6	2,0	2,4
Pozitív pólus	15,5	15,3	15,1	15,1

A beállítás után az elektródát rövid ideig 30-35 Amp. terhelésnek kell kitenni.

Ekkor egy félgömb alakú elektródacsúcs képződik.

Az elektródacsúcs helyzetét a fent megnevezett értékek egyikére vagy egy önállóan meghatározott értékre kell beállítani.

## 5.6 Csatlakozás az áramforrásra

### VIGYÁZAT



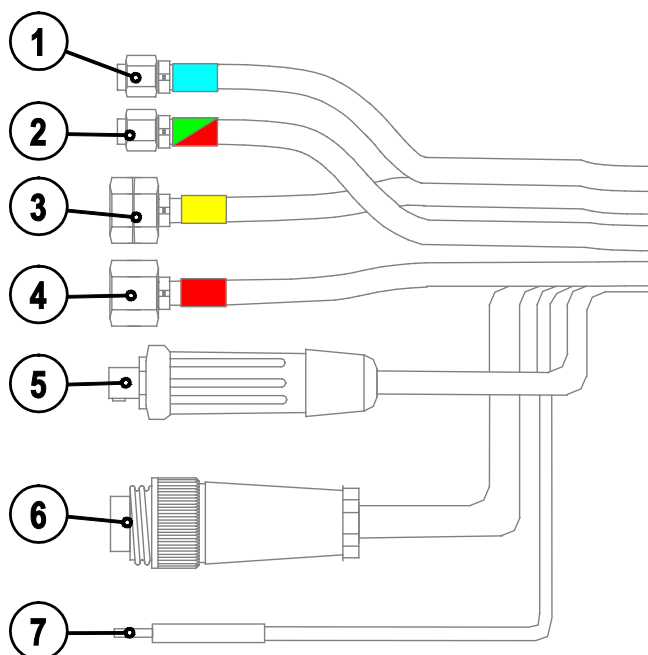
A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károokra nem vonatkozik a gyártóművi garancia!

- 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!

### 5.6.1 PWH 100

### TÁJÉKOZTATÁS

Az ábra példaként szolgál.



Ábra 5-11

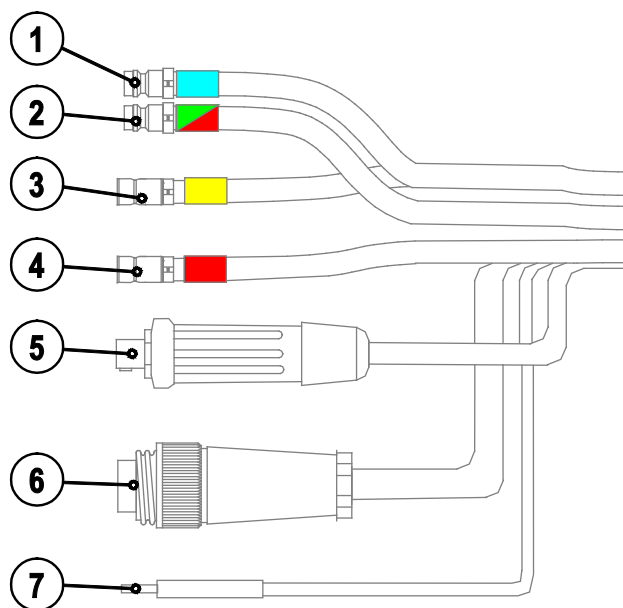
Poz.	Jel	Leírás
1		Hűtővíz karmantyú M12x1(kék) Víz előremenő
2		Hűtővíz karmantyú M12x1 (piros vagy zöld) Víz visszatérő
3		Csőkapcsoló karmantyú G 1/4" (sárga) Védőgáz
4		Csőkapcsoló karmantyú G 1/4" (piros) Plazma gáz
5		Csatlakozódugasz, hegesztőáram Hegesztőpisztoly hegesztőáram csatlakozás
6		Kábelcsatlakozó, vezérlőkábel
7		Csatlakozódugasz, másodlagos ív áram Hegesztőpisztoly másodlagos ív áramcsatlakozás

- Csatlakoztassa a plazma gázt (piros) a jobb oldali G1/4 csőkapcsoló karmantyúra
- Csatlakoztassa a védőgázt (sárga) a bal oldali G1/4 csőkapcsoló karmantyúra
- Csatlakoztassa a víz előremenőt (kék) és visszatérőt (piros vagy zöld) az M12x1 csőkapcsoló karmantyúra
- Csatlakoztassa a csatlakozót a csatlakozóaljzatra
- Csatlakoztassa a vezérlőkábelt a csatlakozóaljzatra
- Csatlakoztassa a hegesztőáram kábelt az aljzatra, majd jobbra forgatva reteszelve



### 5.6.2 PWH / PWM 150

#### TÁJÉKOZTATÁS

 Az ábra példaként szolgál.



Ábra 5-12

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> előremenő hűtőfolyadék
2		<b>Gyorscsatlakozó (piros vagy zöld)</b> Hűtőanyag visszatérő
3		<b>Karmantyú Typ 20 NW 2,7 (sárga)</b> Védőgáz
4		<b>Csatlakozó Typ 20 NW 2,7 (piros)</b> Plazma gáz
5		<b>Csatlakozódugasz, hegesztőáram</b> Hegesztőpisztoly hegesztőáram csatlakozás
6		<b>Kábelcsatlakozó, vezérlőkábel</b>
7		<b>Csatlakozódugasz, másodlagos ív áram</b> Hegesztőpisztoly másodlagos ív áramcsatlakozás

- Csatlakoztassa a plazma gázt (piros) a karmantyúra Typ 20 NW 2,7 és védőgáz (sárga) a Typ 20 NW 2,7 csatlakozóra
- Csatlakoztassa a víz előremenőt (kék) a gyorscsatlakozóra (kék) és a víz visszatérőt (piros) a gyorscsatlakozóra (piros)
- Csatlakoztassa a csatlakozót a csatlakozóaljzatra
- Csatlakoztassa a vezérlőkábelt a csatlakozóaljzatra
- Csatlakoztassa a hegesztőáram kábelt az aljzatra, majd jobbra forgatva reteszelve

## 5.7 Hegesztőpisztoly hűtése

### VIGYÁZAT



**Nem megfelelő hűtőfolyadék használata a hegesztőpisztoly károsodását okozhatja!**

**Nem megfelelő hűtőfolyadék károsodást okozhat a hegesztőpisztolyban!**

- Kizárólag DKF 23E típusú hűtőfolyadékot használjon! (Ügyelni kell az alkalmazási hőmérsékletre is, 0 °C ÷ + 40 °C.)



**Hűtőfolyadékok keverése!**

**A hűtőfolyadék összekeverése vagy nem megfelelő hűtőfolyadék használata károsodást okozhat és a gyártó garanciájának elvesztésével jár!**

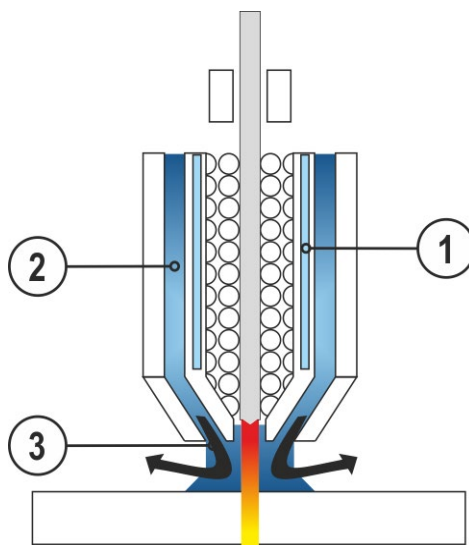
- Kizárólag ebben a kezelési utasításban megtalálható (Hűtőfolyadékok áttekintése) hűtőfolyadékot használjon!
- Különböző típusú hűtőfolyadékokat tilos összekeverni!
- A hűtőfolyadék lecserélésekor a hűtőrendszerben lévő összes hűtőfolyadékot le kell eresztetni.

### TÁJÉKOZTATÁS



**Az elhasznált hűtőfolyadékot a vonatkozó törvényi előírásoknak megfelelően és a biztonsági adatlapon meghatározottak szerint kell kezelni (német hulladékbesorolási szám: 70104)!**

- Tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!
- Tilos a csatornába önteni!
- Ajánlott tisztítószer: Víz, szükség esetén kiegészítve tisztítószerrel.



Ábra 5-13

A hő része a plazmafúvókán és a gázlencsén a hegesztőpisztoly hűtőrendszerének (1) kerül leadásra és a védőgáz (2) a hegesztőpisztolyból kifúvásra kerül (3).

Az elektóda nagy felfekvőfelülete több előnnyel is jár:

- Optimális hűtés
- Optimális áramátmenet
- Hosszú elektródahasználati időtartam

## 5.8 A hűtőfolyadékör légtelenítése

### TÁJÉKOZTATÁS

- ☛ Első feltöltés után bekapcsolt hegesztőgép mellett minimum egy percig várni kell, hogy a kábelköteg teljesen és légmentesen feltöltődjön hűtőfolyadékkal. Gyakori pisztolycsere esetén, ill. első feltöltés után a hűtőfolyadék-tartályban a hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni kell és szükség esetén utána kell tölteni a hiányzó részt.
- ☛ Ha a tartályban a hűtőfolyadék szintje a megjelölt minimális szint alá csökkent, akkor szükségessé válhat a hűtőkör légtelenítése. Ilyen esetben a hegesztőgép kikapcsolja a vízszivattyút, és megjelenik a „Hiba a vízűtőkörben“ hibajel. " > lásd fejezet 7".

## 5.9 Üzembe helyezés

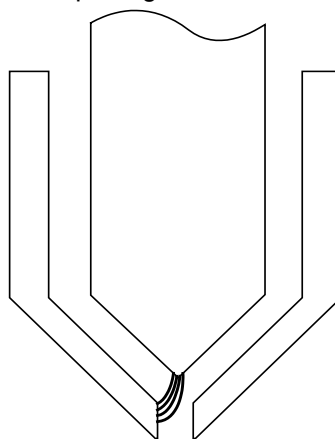
### 5.9.1 Előkészítés

Hagyja átáramlani a plazmagázt néhány percig a hegesztőpisztolyon, hogy a keletkezett légnedvesség kifúvásra kerüljön. Ennek köszönhetően nem lépnek fel gyújtási problémák.

### 5.9.2 A hegesztés megkezdése

A hegesztés előtt az ívfénynek röviden stabilizálódnia kell.

A pilotívfény ebben az időpontban nem közepén ég.



Ábra 5-14

### 5.9.3 Az elektróda beállítása

Egy új hegesztési feladat esetén az elektródát újra be kell állítani.

A szorítófogóház állítógyűrűjének forgatásával az ívfény optimálisan beállítható.

Az elektróda pozíciója átvihető az elektróda-idomszerre és ugyanarra a feladatra mindig újra felhasználható.

### 5.9.4 Fúvóka kiválasztása

A fúvóka lehetőség szerint hosszú élettartamának megőrzése érdekében a fúvókát nem szabad a maximálisnál áramnál nagyobb értékű terhelésnek kitenni.

Adott esetben váltson a következő, nagyobb fúvókára.

A fúvóka élettartamára az alkalmazott plazmamennyiség is befolyással van.

Általános érvényű szabály: **Minél kisebb a plazmamennyiség, annál rövidebb az élettartam.**

Kiindulási pontként az 1- ... 1,-5-szeres fúvókaátmérő tekinthető a plazmafúvóka és a munkadarab közötti távolságként.

Jó tisztító hatást a Ø 12 mm gázfúvóka alumínium hegesztéseknél mutat.

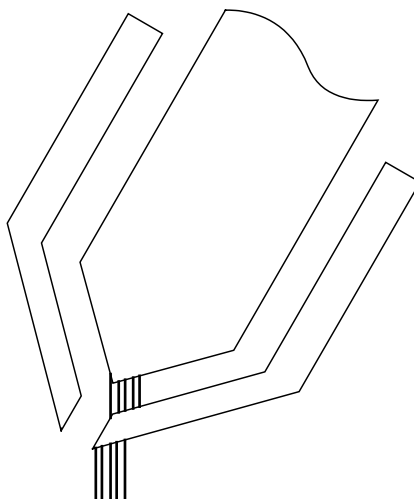
A tisztító hatás optimalizálása érdekében más fúvókatípusok is kipróbálhatók.

## 5.9.5 Kettős ívfény

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

### TÁJÉKOZTATÁS

A megnövekedett áramterhelés és a ferde hegesztőpisztoly beállítás jelentős fúvókakopással jár.



Ábra 5-15

## 5.9.6 Az elektróda megcsiszolása

Az elektródákat a plazmahegesztéshez géppel meg kell csiszolni. Az elektródák élettartama növekszik és a hegesztési eredmények reprodukálhatóak lesznek.

A negatív pólus hegesztés megcsiszolási szöge 30° (beállítási szög 15°).

A pozitív pólus elektródát, amelynek csúcsa üzem közben gömbölyűre, ill. félgömbformájúra alakul, egy kb. 1 mm hosszú éllel, 45°-os élszög mellett kell előcsiszolni. A hegesztési üzemhez szükséges végleges formáját a felső áramtartományban rövid ideig történő terheléssel éri el (kb. 35 Amp.)

Az utáncsiszolási hosszak a maximális áramterheléstől függenek.

A következő érvényes: egy elektródát annál gyakrabban lehet utáncsiszolni, minél csekélyebb a tényleges áramterhelése üzem közben.

A hegesztőpisztolyokra az alábbi irányértékek vonatkoznak:

Fúvókatípus	Elektróda Ø	Csúcs beköszörülés	Max. hossz	Min. hossz
Standard fúvóka	1,5 mm	mindkét oldalt 30°	51 mm	30 mm
Standard fúvóka	2,4 mm	egyik oldalt 30°	34 mm	27 mm
Könyökfúvóka	1,5 mm	mindkét oldalt 30°	51 mm	30 mm
Hosszú plazmafúvóka	1,5 mm	mindkét oldalt 30°	54 mm	35 mm
Pozitív pólusú fúvóka	3,2 mm	egyik oldalt, lásd fent	30 mm	26 mm

## 5.10 Hegesztési paraméterek

### 5.10.1 Fő hegesztési paraméterek

- Hegesztőáram
- Plazmamennyiség
- Védőgáz

### 5.10.2 Plazmamennyiség

A plazmamennyiségek az alkalmazott plazmafúvóka átmérőjétől függenek.


Szokványos értéknek min. 0,1 ... kb. 1 l/min tekinthető. Ezek az értékek az alábbi területekre vonatkoznak:

- mikroplazma- (max. kb. 20 A)
- összekötő plazmahegesztés, ill. bevonatolásos plazmahegesztés

Az optimális plazmamennyiséget a mindenkor hegesztési feladathoz önállóan kell meghatározni.

A kulcslyuk hegesztéshez nagyobb plazmamennyiségek szükségesek.

### TÁJÉKOZTATÁS

 **A plazmamennyiség mérő számára pontos és reprodukálható mennyiségmérést kell biztosítani. A várt hegesztési eredménytől való eltérés esetén ügyelni kell a ténylegesen megkövetelt gázmennyiségre.**

### 5.10.3 Kulcslyuk hegesztés

A plazmasugár a nagyobb mennyiségű plazma gáz (5-szörös vagy nagyobb) hatására annyira intenzív, hogy az a munkadarabba hatol, és a hegesztési varrat a plazmasugár mögött, az összefolyó olvadék révén jön létre.

Az eljárás előnyei:


- keskeny hegesztési varratok
- magas hegesztési sebesség
- csekély mértékű munkadarab deformáció
- vastag falvastagságok áthehesztése egy rétegben

### 5.10.4 Plazmagáz

Plazmagázként alapvetően argon kerül felhasználásra.

## 5.11 Védőgáz ellátás


**FIGYELMEZTETÉS**



**Gázpalackok nem előírás szerinti szállítása illetve tárolása!**  
**A gázpalackok nem előírás szerinti tárolása illetve szállítása súlyos, akár halálos kimenetelű balesetet is okozhat.**

- A gázforgalmazó utasításait és a gázpalackok szállítására és tárolására vonatkozó előírásokat maradéktalanul be kell tartani!
- A gázpalackot egy arra kialakított vízszintes lapra állítani, és lánccal biztosítani kell feldőlés ellen!
- Meg kell akadályozni a védőgázpalack túlmelegedését!

**VIGYÁZAT**



**Zavar a védőgázellátásban!**  
**Kifogástalan minőségű varrat készítésének alapfeltétele a megfelelő mennyiségű és minőségű védőgáz akadálytalan hozzávezetése a gázpalackból a hegesztőpisztolyhoz. Ha a védőgáz hozzávezetésben valamilyen eltömődés van, akkor az a hegesztőpisztoly meghibásodását okozhatja!**

- Ha nem használjuk a védőgáz menetes csatlakozóját, akkor vissza kell rá dugni a sárga védőkupakot!
- Biztosítani kell, hogy valamennyi gázcsatlakozó szivárgásmentesen tömítsen!

A legtöbb hegesztési feladathoz	Argon-hidrogén keverék (Ar + 4-6,5%H <sub>2</sub> )
Titán és alumínium anyagokhoz	Tiszta argon
Alumínium	Hélium és argon – hélium kevert gázok

### 5.11.1 Védőgáz mennyiség

A PWH100 hegesztőpisztolyokkal már 2 - 5 liter/min esetén jó eredmény érhető el.

A különböző fúvókák normális esetben minden hegesztési feladathoz kifogástalan gázvédelmet biztosítanak. Egyes esetekben további gázvédelem lehet szükséges.



## 5.12 Terhelési táblázat plazmafúvókákhoz

Irányértékek a plazmafúvókák áramterhelhetőségéhez.

### 5.12.1 Elektróda a negatív póluson, elektróda átmérő 1,5 és 2,4 mm

Fúvóka	Plazmamennyiségek	Standard fúvóka		Hosszú plazmafúvóka		Könyökfúvóka	
		Elektróda [mm]	Áram [A]	Elektróda [mm]	Áram [A]	Elektróda [mm]	Áram [A]
Ø [mm]	Argon [liter/min]	Elektróda [mm]	Áram [A]	Elektróda [mm]	Áram [A]	Elektróda [mm]	Áram [A]
0,5	0,1 - 0,2	Ø 1,5	8	Ø 1,5	8	Ø 1,5	8
0,6		Ø 1,5	10	Ø 1,5	10	Ø 1,5	10
0,8	0,2 - 0,3	Ø 1,5	20	Ø 1,5	20	Ø 1,5	18
1,0		Ø 1,5	25	Ø 1,5	25	Ø 1,5	25
1,2		Ø 1,5	30	Ø 1,5	30	Ø 1,5	30
1,4		Ø 1,5	40	Ø 1,5	40	Ø 1,5	40
1,6	0,25 - 0,4	Ø 1,5	50	Ø 1,5	45		
1,8		Ø 1,5	60	Ø 1,5	50		
2,0		Ø 1,5/2,4	70	Ø 1,5	60		
2,2	0,3 - 0,5	Ø 1,5/2,4	80	Ø 1,5	70		
2,4		Ø 1,5/2,4	90	Ø 1,5	80		
2,6		Ø 1,5/2,4	100	Ø 1,5	85		
3,0		Ø 1,5/2,4	120	Ø 1,5/2,4	90		
3,2	0,4 - 0,6	Ø 1,5/2,4	135	Ø 1,5/2,4	100		
3,6		0,6 - 0,8 (1,0)	Ø 1,5/2,4	150	Ø 1,5/2,4	120	

### 5.12.2 Elektróda a pozitív póluson, ill. váltóáramú üzemben, elektróda átmérő 3,2 mm

Fúvóka átmérő [mm]	Plazmamennyiségek Argon [liter/min]	Pozitív pólusú üzem	Váltóáramú üzem
		Áram [A]	Áram [A]
1,2	0,2 - 0,4	30	30
1,6	0,2 - 0,4	35	50
2,0	0,3 - 0,5	40	80
2,4	0,3 - 0,5	50	120

**A plazmafúvóka terhelési értékei a megválasztott plazmamennyiséggel és az elektródacsúcs helyzetével ("L" méret) áll összefüggésben.**

Ezeket az értékeket a mindenkori fúvókafuratok tipikus plazmamennyiségéhez lettek meghatározva.

A fent megnevezett értékek elérésének feltétele a kifogástalanul működő hűtőrendszer.

## 6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés



### VESZÉLY



#### Sérülésveszély elektromos áramütés következtében!

Súlyos sérüléseket okozhat, ha olyan készüléken végeznek tisztítási munkákat, amely nincs leválasztva az elektromos hálózatról!

- A készüléket megbízhatóan leválasztani az elektromos hálózatról.
- Hálózati csatlakozódugót kihúzni!
- 4 percet várni, amíg a kondenzátorok elvesztik töltöttségüket!

### 6.1 Karbantartási munkák, időközök

#### 6.1.1 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 végeztessen javítást!
- Ellenőrizze a hegesztőpisztolyban található kopóalkatrészeket (beleértve a gázlencsét és a gázfúvóka tömítést)!
- Integrált hideghuzal bevezetéses hegesztőpisztolyok esetén:  
Ellenőrizze a hideghuzal továbbító fúvókát és a szorítóanyagát a hideghuzal továbbító csövön!

#### 6.1.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

- Ellenőrizze a szűrő szennyezettségét a hűtőfolyadék rendszerben!  
Szükség esetén cserélje ki! Ne tisztítsa meg a szűrőbetétet, hanem cserélje ki!
- Ha nincs szűrő:
  - Ellenőrizze a hűtőfolyadék tartályt iszaplerakódás, ill. a hűtőfolyadék zavarosodása szempontjából.  
Szennyeződés esetén tisztítsa meg a hűtőfolyadék tartályt és cserélje ki a hűtőfolyadékot!  
Vegye figyelembe az előírt hűtőfolyadék minőséget!
- Ellenőrizze a hűtőfolyadék elektromos vezetőképességét!  
Amennyiben vezetőképes, cserélje ki a hűtőfolyadékot!
- Szennyezett hűtőfolyadék esetén a hegesztőpisztolyt többször, a hűtőfolyadék visszatérőn és előremenőn keresztül felváltva, öblítse át, hogy minden lerakódás távozzon a hegesztőpisztolyból.
- Szerelje szét és ellenőrizze a plazmahegesztő-pisztolyt, valamint az elektródabefogó modult.  
Adott esetben tisztítsa meg!  
A hegesztőpisztolyban található lerakódások révén magas frekvenciájú átütések és ezáltal károk keletkezhetnek a hegesztőpisztolyon!
- Ellenőrizze az O-gyűrűket a szorító sapkában és a befogótokmány házban!  
Adott esetben cserélje ki!  
Zsírozza be az O-gyűrűket szilikonzsírral vagy vazelinnal!
- Ellenőrizze az O-gyűrűket a robot hegesztőpisztoly gáz és víz karmantyúin!  
Adott esetben cserélje ki!  
Zsírozza be az O-gyűrűket szilikonzsírral vagy vazelinnal!

## 6.2 Karbantartási munkálatok

### VESZÉLY



**Tilos mindenféle szakszerűtlen átalakítás vagy javítás!**

**A sérülések és a készülék meghibásodásának elkerülése érdekében a készüléken bármiféle átalakítást vagy javítást csak arra kiképzett szakember végezhet!**

**Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!**

- Javítás igénye esetén kérje kiképzett szakember (EWM szakszerviz) segítségét!

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 bel! Alkatrészek rendelésekor a következő adatokat kérjük megadni: gép típusa, gyártási- és cikkszám, alkatrész megnevezése és cikkszám.

## 6.3 Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása

### TÁJÉKOZTATÁS



**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!



### 6.3.1 Gyártóműi nyilatkozat végfelhasználóknak

- Az európai előírások szerint (az Európa Parlament 2002/96/EG sz.-ú irányelve és 2003. 01. 27-i tanácsa) szerint az elhasználódott elektromos vagy elektronikus berendezéseket a háztartási hulladékoktól elkülönítve kell kezelni. Az áthúzott kerek szeméttároló kuka szimbóluma azt jelenti, hogy az elhasználódott készüléket elkülönítve kell összegyűjteni. Ezt a készüléket ártalmatlanítás, ill. újrafelhasználás céljából egy erre a célra szolgáló elkülönített gyűjtőhelyre kell leadni.
- Németországban törvény (2005. 03. 16-i törvény az elektromos és elektronikus berendezések forgalomba hozataláról, visszavételéről és környezetbarát megsemmisítéséről) kötelezi Önt arra, hogy az elhasználódott elektromos készülékeket a háztartási hulladékoktól elkülönítve kezelje. A magánszemélyek kidobásra szánt készülékeit a hulladékkezeléssel és megsemmisítéssel foglalkozó gyűjtőhelyek térítésmentesen átveszik.
- Kérjük, tájékozódjon az Ön lakóhelye szerint illetékes községi- vagy városi közigazgatóságnál arról, hogy az adott településen milyen lehetőségek vannak az elhasználódott készülékek leadására vagy begyűjtésére!
- Az EWM részt vesz egy jóváhagyott hulladékkezelési és újrafelhasználási rendszerben, és WEEE DE 57686922 regisztrációs számon szerepel a „Használt Elektromos Berendezések Regisztrálása“-ban (EAR).
- Mindezeket túl az elhasznált hegesztőkészülékeit Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.

## 6.4 Az RoHS előírásainak betartása

Mi, az EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, ezennel kijelentjük Önnek, hogy valamennyi, az RoHS irányelveinek betartásával gyártott és általunk szállított termék, megfelel az RoHS (2002/95/EG irányelv) követelményeinek.

## 7 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.

### 7.1 Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz

#### TÁJÉKOZTATÁS



**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 térfogatarama túl kevés
  - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
  - ✘ A tömlőkben (kábelkötegben) eltömődést okozó szennyeződést eltávolítani
  - ✘ > lásd fejezet 7.2
- ↗ 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

#### A hegesztőpisztoly kezelőelemeinek működési hibája

- ↗ Csatlakozási problémák
  - ✘ Vezérlőkábelek csatlakozóit bedugni, ill. a megfelelő telepítést ellenőrizni.

#### Huzalelőtolási probléma

- ↗ 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
- ↗ Megtört kábelköteg
  - ✘ Pisztoly kábelkötegét hurkok nélkül lefektetni
- ↗ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani
- ↗ A hegesztőpisztoly túlhevült

**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

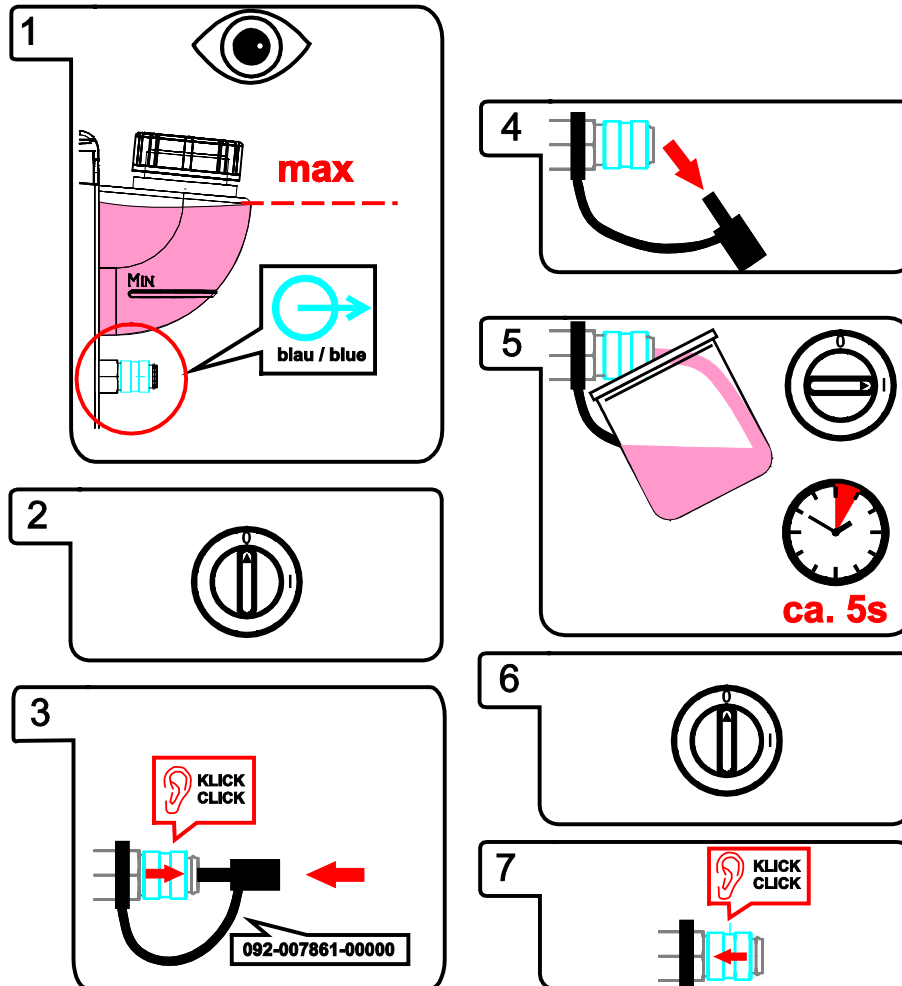
**Gázpórusok a varratban**

- ✓ 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)
- ✓ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
  - ✗ Ellenőrizni a gázterelő méretét, és szükség esetén cserélni
- ✓ Lecsapódott (kondenz) víz a gáztömlőben
  - ✗ A kábelköteget gázzal átöblíteni vagy kicserélni
- ✓ Fröcskölés a gázfúvókában
- ✓ A gázelosztó meghibásodott vagy nincs gázelosztó

## 7.2 Vízűtőkör légtelenítése

### TÁJÉKOZTATÁS

- ☛ Ha a tartályban a hűtőfolyadék szintje a megjelölt minimális szint alá csökkent, akkor szükségessé válhat a hűtőkör légtelenítése. Ilyen esetben a hegesztőgép kikapcsolja a vízszivattyút, és megjelenik a „Hiba a vízűtőkörben“ hibajel. > lásd fejezet 7".
- ☛ A hűtőrendszer légtelenítésére mindig a kék színű csatlakozót kell használni, amely a hűtőrendszer lehető legmélyebb pontján (a tartály közelében) található!



Ábra 7-1

## 8 Műszaki adatok

## 8.1 PWH 100

## TÁJÉKOZTATÁS

 A megadott teljesítményadatok és a garancia csak eredeti kopó- és fogyóalkatrészek használata esetén érvényesek!

<b>Teljesítménytartomány, maximális érték 100% BI esetén</b>	0,5 - 100 A – pólusú elektróda esetén (1,5 és 2,4 mmØ) max. 80 A váltóáramú üzem esetén (3,2 mmØ) max. 35 A + pólusú elektróda esetén (3,2 mmØ)
<b>Másodlagos íváram</b>	2 - 10 A
<b>Plazma gáz</b>	Argon
<b>Védőgáz</b>	argon, argon – hidrogén (kb. 95/5%), argon – hélium, hélium argon – aktív gáz-keverék
<b>Hűtőrendszer</b>	folyadék hűtés
<b>Hűtőközeg</b>	deionizált víz (oldott ásványoktól mentes) szennyeződéstől abszolút mentes, elektromosan nem vezetőképessé
<b>Hűtőfolyadék nyomás</b>	max. 4,5 bar
<b>Minimális hűtőfolyadék átfolyás</b>	1,2 l/min
<b>Hűtőfolyadék hőmérséklet a hegesztőpisztoly belépőjén</b>	max. 35 °C Javasolt hegesztőpisztoly bemeneti hőmérséklet: 12 ... 20 °C

## 8.2 PWH / PWM 150

<b>Teljesítménytartomány, maximális érték 100% BI esetén</b>	0,5 - 150 A – pólusú elektróda esetén (1,5 és 2,4 mmØ) max. 120 A váltóáramú üzem esetén (3,2 mmØ) max. 50 A + pólusú elektróda esetén (3,2 mmØ)
<b>Másodlagos íváram</b>	2 - 10 A PWH 150 HCW; (2 - 30 A PWM 150 HCW)
<b>Plazma gáz</b>	Argon
<b>Védőgáz</b>	argon, argon – hidrogén (kb. 95/5%), argon – hélium, hélium argon – aktív gáz-keverék
<b>Hűtőrendszer</b>	folyadék hűtés
<b>Hűtőközeg</b>	deionizált víz (oldott ásványoktól mentes) szennyeződéstől abszolút mentes, elektromosan nem vezetőképessé
<b>Hűtőfolyadék nyomás</b>	max. 4,5 bar
<b>Minimális hűtőfolyadék átfolyás</b>	1,2 l/min
<b>Hűtőfolyadék hőmérséklet a hegesztőpisztoly belépőjén</b>	max. 35 °C Javasolt hegesztőpisztoly bemeneti hőmérséklet: 12 ... 20 °C

## 9 Kopó alkatrészek

### 9.1 Általános

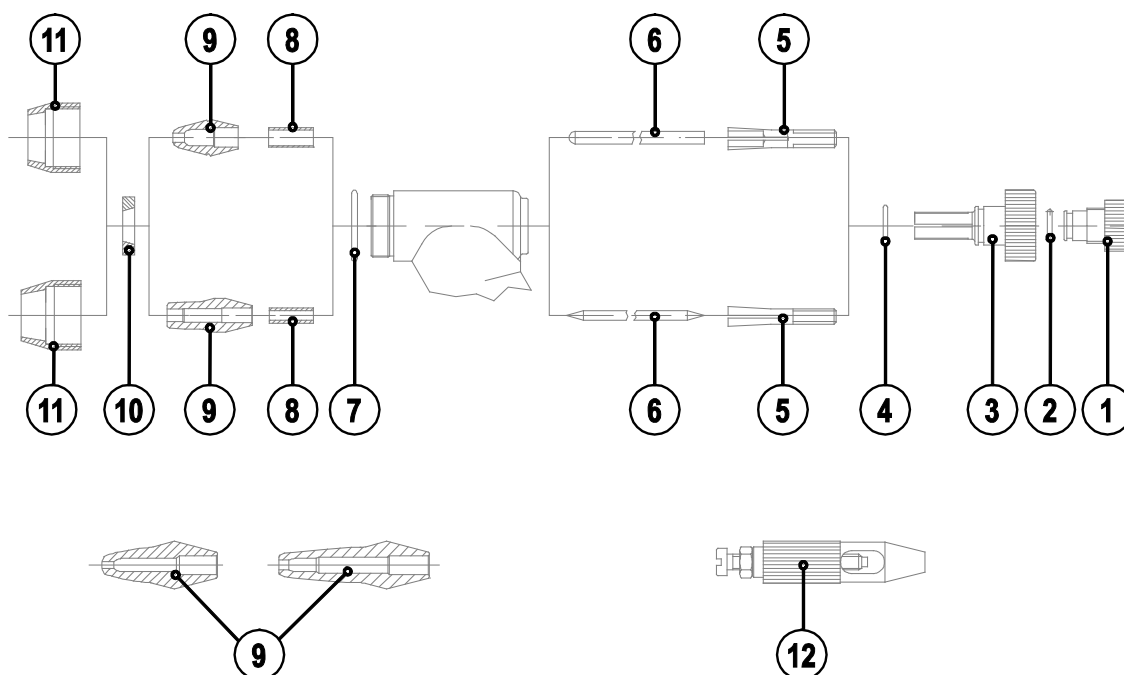
#### VIGYÁZAT



**A nem eredeti gyári alkatrészek használatából eredő károkra 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!

### 9.2 PWH 100



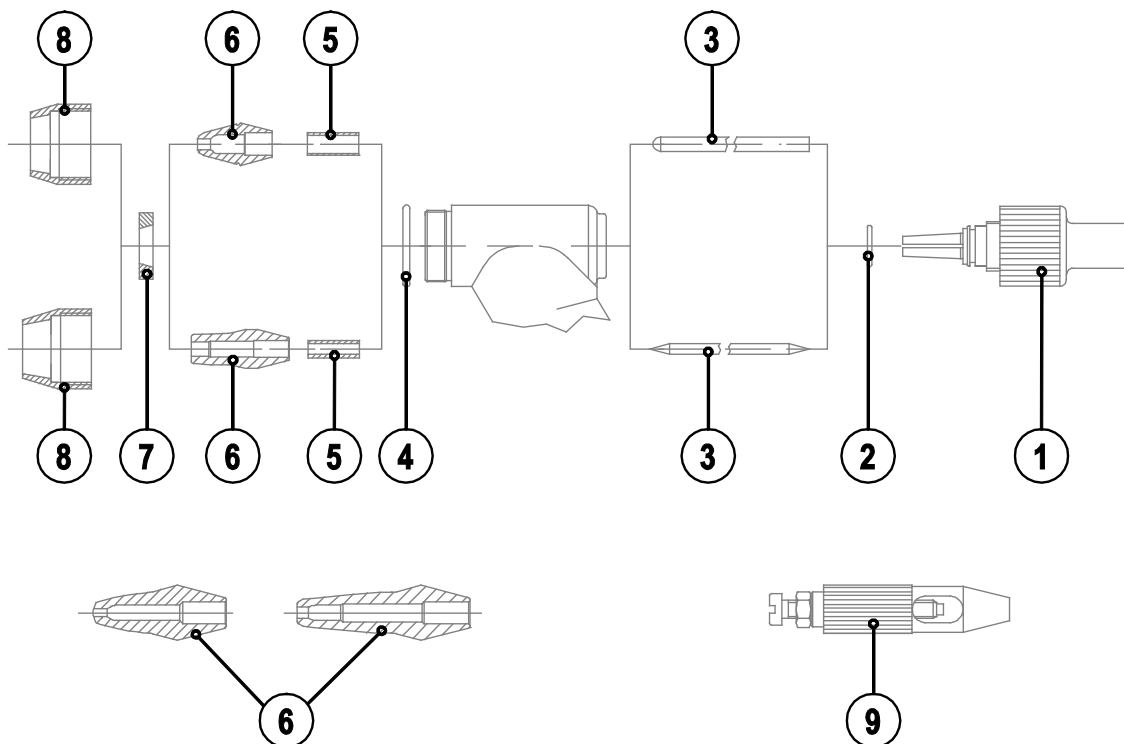
Ábra 9-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Befogótokmány ház
4		O-gyűrű
5		Szorítópatron
6		Wolfram elektróda
7		Gázfúvóka tömítés
8		Gázvezető betét
9		Plazmafúvóka
10		Gázlencse
11		Gázfúvóka
12		Beállító idomszer



Típus	Megnevezés	Cikkszám
CC COMPLETE	Szorító sapka, komplett	094-008274-00000
RETAINER COMPLETE	Befogótkmány ház, komplett	094-008276-00000
COLLET 1,5MM	Szorítóhüvely	094-008235-00000
COLLET 2,4	Szorítóhüvely	094-008277-00000
COLLET 3,2	Szorítóhüvely	094-008278-00000
O-RING TORCH CAP	O-gyűrű	094-008233-00000
O-RING RETAINER	O-gyűrű	094-008234-00000
SFN DUE	Tömítés fúvókához	094-008236-00000
TUBE 1,5MM	Betétcső	094-008241-00000
TUBE PLUSPOL AC D3,2MM	Betétcső	094-008280-00000
TUBE D2,4MM	Gázvezető betét, 2,4 mm	094-008787-00000
AG E	Elektróda beállító idomszer	094-008262-00000
COLLET 2,4	Volfrám elektróda	094-008789-00000
TUNGSTEN SPEC D1,5X72	Volfrám elektróda	094-008951-00000
TUNGSTEN SPEC D3,2 L=75MM	Volfrám elektróda	094-008952-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008268-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008953-00000
PNOZZ 0,8MM	Plazmafúvóka	094-008243-00000
PNOZZ 1,0X18MM 25A	Plazmafúvóka	094-008244-00000
PNOZZ 1,2X18MM 30A	Plazmafúvóka	094-008245-00000
PNOZZ 1,4X18MM 40A	Plazmafúvóka	094-008246-00000
PNOZZ 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008247-00000
PNOZZ 1,8MM	Plazmafúvóka	094-008248-00000
PNOZZ 2,0X18MM 70A	Plazmafúvóka	094-008249-00000
PNOZZ 2,4X18MM 90A	Plazmafúvóka	094-008250-00000
PNOZZ 3,0X18MM 100A	Plazmafúvóka	094-008251-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,2MM	Plazmafúvóka	094-008264-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008265-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,0MM	Plazmafúvóka	094-008266-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,4MM	Plazmafúvóka	094-008267-00000
PNOZZ LONG 0,8MM 20A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008252-00000
PNOZZ LONG 1,0MM 25A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008253-00000
PNOZZ LONG 1,2MM 30A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008254-00000
PNOZZ LONG 1,4MM 40A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008255-00000
PNOZZ LONG 1,6MM 45A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008256-00000
PNOZZ LONG 1,8MM 50A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008257-00000
PNOZZ LONG 2,0MM 60A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008258-00000
PNOZZ LONG 3MM	Plazmafúvóka, hosszú	094-008260-00000
GASL	Gázlencse	094-008242-00000
GASLINSE STAND,WINKEL,LANGE PL	Gázlencse	094-008281-00000
GASNOZZ SHORT D11MM	Gázfúvóka, rövid	094-008237-00000
GASNOZZ SHORT 12MM	Gázfúvóka, rövid	094-008238-00000
GASNOZZ LONG D9,5MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008240-00000
GASNOZZ LONG D11MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008239-00000

## 9.3 PWH / PWM 150

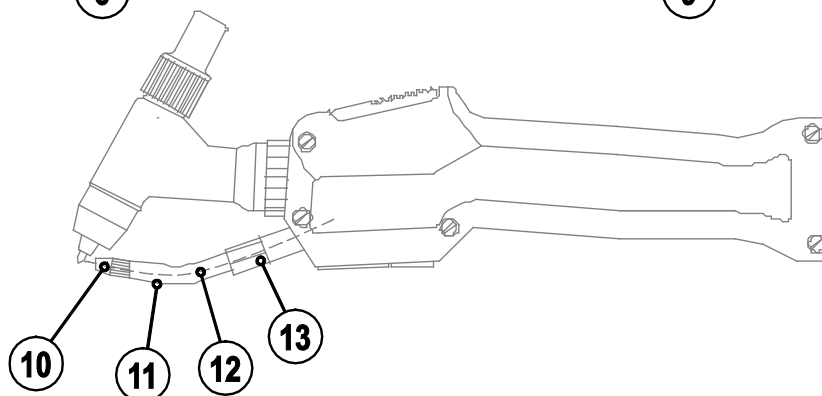
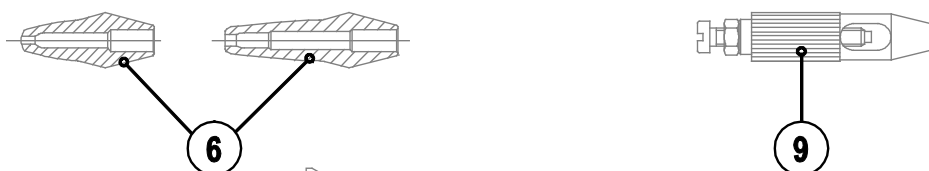
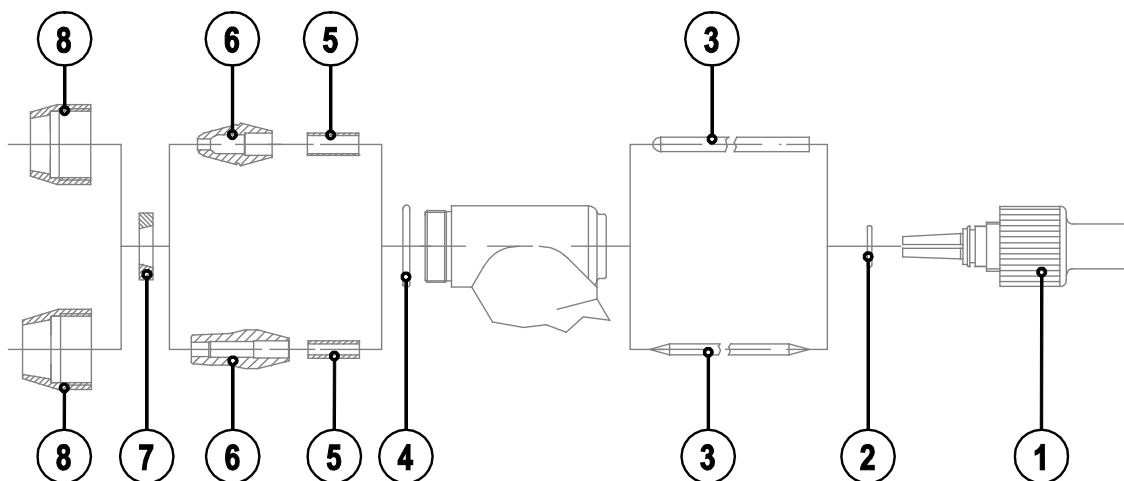


Ábra 9-2

Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Wolfram elektróda
4		Gázfúvóka tömítés
5		Gázvezető betét
6		Plazmafúvóka
7		Gázlencse
8		Gázfúvóka
9		Beállító idomszer

Típus	Megnevezés	Cikkszám
O-RING RETAINER	O-gyűrű	094-008234-00000
SFN DUE	Tömítés fúvókához	094-008236-00000
TUBE D2,4MM	Gázvezető betét, 2,4 mm	094-008787-00000
TUBE 1,5MM	Betétcső	094-008241-00000
TUBE PLUSPOL AC D3,2MM	Betétcső	094-008280-00000
AG E	Elektróda beállító idomszer	094-008262-00000
TUNGSTEN SPEC D1,5X72	Volfrám elektróda	094-008951-00000
TUNGSTEN SPEC D2,4	Volfrám elektróda	094-008789-00000
TUNGSTEN SPEC D3,2 L=75MM	Volfrám elektróda	094-008952-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008953-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008268-00000
GASLINSE STAND,WINKEL,LANGE PL	Gázlencse	094-008281-00000
GASL	Gázlencse	094-008242-00000
GASNOZZ LONG D9,5MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008240-00000
GASNOZZ LONG D11MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008239-00000
GASNOZZ SHORT D11MM	Gázfúvóka, rövid	094-008237-00000
GASNOZZ SHORT D12MM	Gázfúvóka, rövid	094-008238-00000
PNOZZ 0,8MM	Plazmafúvóka	094-008243-00000
PNOZZ 1,0X18MM 25A	Plazmafúvóka	094-008244-00000
PNOZZ 1,2X18MM 30A	Plazmafúvóka	094-008245-00000
PNOZZ 1,4X18MM 40A	Plazmafúvóka	094-008246-00000
PNOZZ 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008247-00000
PNOZZ 1,8MM	Plazmafúvóka	094-008248-00000
PNOZZ 2,0X18MM 70A	Plazmafúvóka	094-008249-00000
PNOZZ 2,4X18MM 90A	Plazmafúvóka	094-008250-00000
PNOZZ 3,0X18MM 100A	Plazmafúvóka	094-008251-00000
PNOZZ LONG 0,8MM 20A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008252-00000
PNOZZ LONG 1,0MM 25A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008253-00000
PNOZZ LONG 1,2MM 30A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008254-00000
PNOZZ LONG 1,4MM 40A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008255-00000
PNOZZ LONG 1,6MM 45A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008256-00000
PNOZZ LONG 1,8MM 50A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008257-00000
PNOZZ LONG 2,0MM 60A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008258-00000
PNOZZ LONG 3MM	Plazmafúvóka, hosszú	094-008260-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,2MM	Plazmafúvóka	094-008264-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008265-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,0MM	Plazmafúvóka	094-008266-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,4MM	Plazmafúvóka	094-008267-00000
CM 1,5MM 1,5MM	Befogó modul, elektróda 1,5 mm	094-008557-00000
CM 2,4MM	Befogó modul	094-009398-00000
CM 3,2MM	Befogó modul	094-009399-00000

## 9.4 PWH 150 HCW



Ábra 9-3

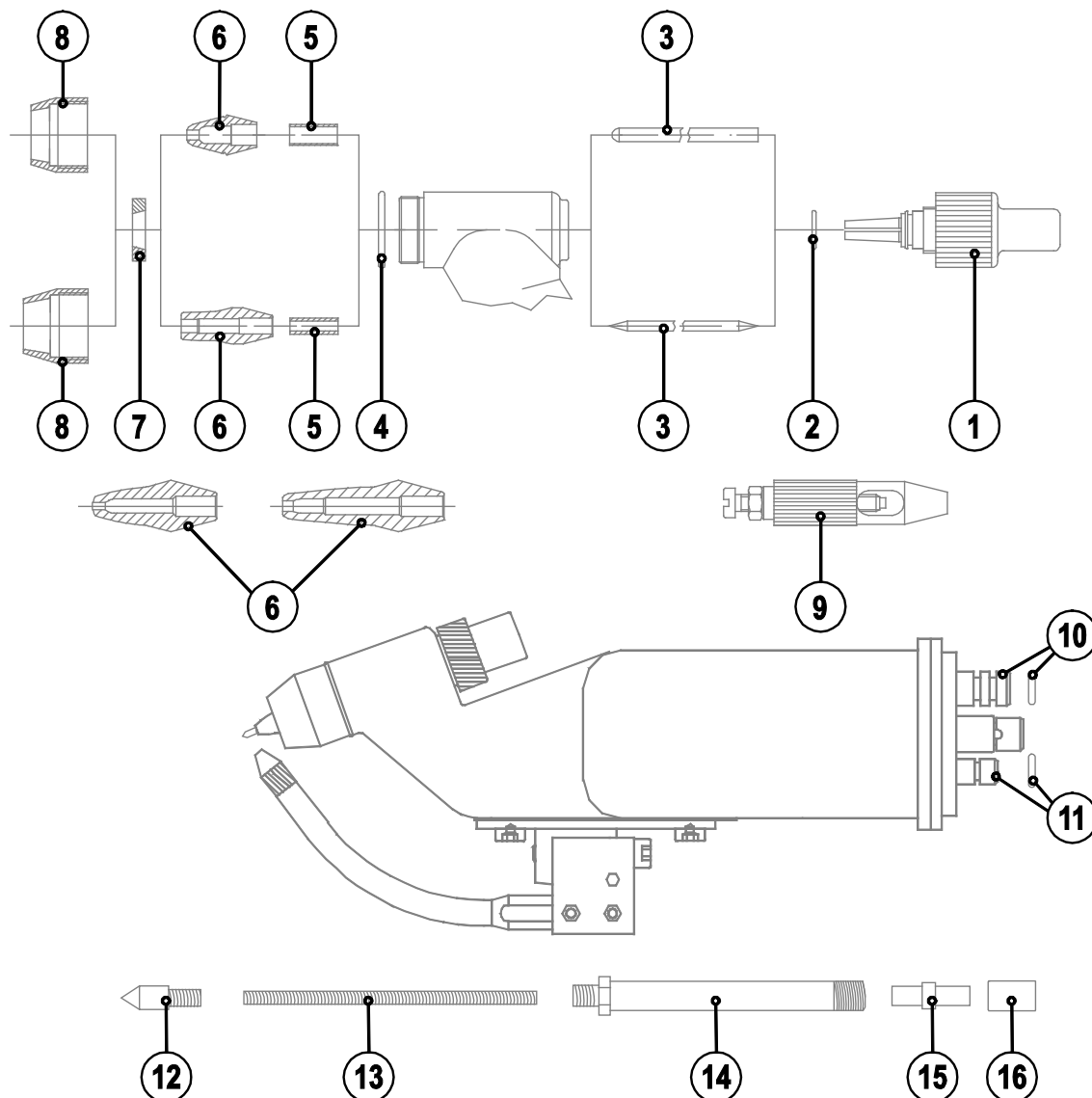
Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Wolfram elektróda
4		Gázfúvóka tömítés
5		Gázvezető betét
6		Plazmafúvóka
7		Gázlencse
8		Gázfúvóka
9		Beállító idomszer
10		<b>Huzaltovábbító fúvóka</b> Ø 0,8 mm, furat Ø 0,9 mm Ø 1,0 mm, furat Ø 1,1 mm Ø 1,2 mm, furat Ø 1,3 mm Ø 1,6 mm, furat Ø 1,7 mm
11		<b>Huzaltovábbító cső</b> kb. 27°, hosszú plazmafúvókákkal és ± 12°-os max. pisztolyfej kitéréssel való használatra kb. 36°, standard, ill. pozitív pólusú és váltóáramú plazmafúvókákkal, valamint hosszú plazmafúvókákkal és ± 12° és 22° közötti pisztolyfej kitéréssel való használatra
12		<b>Huzalvezető cső</b>
13		<b>Rögzítőanya</b>

Típus	Megnevezés	Cikkszám
O-RING RETAINER	O-gyűrű	094-008234-00000
SFN DUE	Tömítés fúvókához	094-008236-00000
TUBE D2,4MM	Gázvezető betét, 2,4 mm	094-008787-00000
TUBE 1,5MM	Betétcső	094-008241-00000
TUBE PLUSPOL AC D3,2MM	Betétcső	094-008280-00000
WF TUBE 27	Huzaltovábbító cső	094-008761-00000
AG E	Elektróda beállító idomszer	094-008262-00000
FSEELE 4X40MM	Huzalvezető cső huzaltovábbító csőhöz	094-008763-00000
WF LOCK NUT	Rögzítőanya huzaltovábbító csőhöz	094-008762-00000
TUNGSTEN SPEC D1,5X72	Volfrám elektróda	094-008951-00000
TUNGSTEN SPEC D2,4	Volfrám elektróda	094-008789-00000
TUNGSTEN SPEC D3,2 L=75MM	Volfrám elektróda	094-008952-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008953-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008268-00000
PNOZZ 0,8MM 20A	Plazmafúvóka	094-008243-00000
PNOZZ 1,0X18MM 25A	Plazmafúvóka	094-008244-00000
PNOZZ 1,2X18MM 30A	Plazmafúvóka	094-008245-00000
PNOZZ 1,4X18MM 40A	Plazmafúvóka	094-008246-00000
PNOZZ 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008247-00000
PNOZZ 1,8MM	Plazmafúvóka	094-008248-00000
PNOZZ 2,0X18MM 70A	Plazmafúvóka	094-008249-00000
PNOZZ 2,4X18MM 90A	Plazmafúvóka	094-008250-00000
PNOZZ 3,0X18MM 100A	Plazmafúvóka	094-008251-00000
PNOZZ LONG 0,8MM 20A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008252-00000
PNOZZ LONG 1,0MM 25A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008253-00000
PNOZZ LONG 1,2MM 30A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008254-00000
PNOZZ LONG 1,4MM 40A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008255-00000
PNOZZ LONG 1,6MM 45A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008256-00000
PNOZZ LONG 1,8MM 50A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008257-00000
PNOZZ LONG 2,0MM 60A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008258-00000
PNOZZ LONG 3MM	Plazmafúvóka, hosszú	094-008260-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,2MM	Plazmafúvóka	094-008264-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008265-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,0MM	Plazmafúvóka	094-008266-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,4MM	Plazmafúvóka	094-008267-00000
GASLINSE STAND,WINKEL,LANGE PL	Gázlencse	094-008281-00000
GASL	Gázlencse	094-008242-00000
GASNOZZ LONG D9,5MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008240-00000
GASNOZZ LONG D11MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008239-00000
GASNOZZ SHORT D11MM	Gázfúvóka, rövid	094-008237-00000
GASNOZZ SHORT 12MM	Gázfúvóka, rövid	094-008238-00000
CM 1,5MM	Befogó modul	094-008557-00000
CM 2,4MM	Befogó modul	094-009398-00000
CM 3,2MM	Befogó modul	094-009399-00000
WFNOZZ 0,9MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-009400-00000

---

<b>Típus</b>	<b>Megnevezés</b>	<b>Cikkszám</b>
WFNOZZ 1,1MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-008552-00000
WFNOZZ 1,3MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-008553-00000
WFNOZZ 1,7MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-009401-00000

## 9.5 PWM 150-ROB-20°



Ábra 9-4



Poz.	Jel	Leírás
1		Szorító sapka
2		O-gyűrű
3		Wolfram elektróda
4		Gázfúvóka tömités
5		Gázvezető betét
6		Plazmafúvóka
7		Gázlencse
8		Gázfúvóka
9		Beállító idomszer
10		Vízcsatlakozás
11		Gázcsatlakozás
12		Huzaltovábbító fúvóka Ø 0,8 mm, furat Ø 0,9 mm Ø 1,0 mm, furat Ø 1,1 mm Ø 1,2 mm, furat Ø 1,3 mm Ø 1,6 mm, furat Ø 1,7 mm
13		Huzalvezető cső
14		Támasztócső
15		Huzalbevezető fúvóka
16		Sapka, menetes hüvely

Típus	Megnevezés	Cikkszám
TUBE 1,5MM	Betétcső	094-008241-00000
TUBE PLUSPOL AC D3,2MM	Betétcső	094-008280-00000
O-RING RETAINER	O-gyűrű	094-008234-00000
O-RING GAS PWM150KD	O-gyűrű gázcsatlakozáshoz	094-008758-00000
O-RING WATER PWM150KD	O-gyűrű vízcsatlakozáshoz	094-008759-00000
SFN DUE	Tömítés fúvókához	094-008236-00000
TUBE D2,4MM	Gázvezető betét, 2,4 mm	094-008787-00000
AG E	Elektróda beállító idomszer	094-008262-00000
WFNOZZ 0.9MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-009400-00000
WFNOZZ 1.1MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-008552-00000
WFNOZZ 1.3MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-008553-00000
WFNOZZ 1.7MM PMW	Huzaltovábbító fúvóka	094-009401-00000
FSEELE 4x40MM	Huzalvezető cső huzaltovábbító csőhöz	094-008763-00000
Supporting tube	Támasztócső	094-008766-00000
Wire intake nozzle	Huzalbevezető cső huzalvezető csővel	094-008764-00000
Cap Threaded sleeve	Sapka, menetes hüvely	094-008765-00000
TUNGSTEN SPEC D3,2 L=75MM	Volfrám elektróda	094-008952-00000
TUNGSTEN SPEC D1,5X72	Volfrám elektróda	094-008951-00000
TUNGSTEN SPEC D2,4	Volfrám elektróda	094-008789-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008268-00000
TUNGSTEN SPEC PLUSPOL AC 3,2MM	Volfrám elektróda	094-008953-00000
PNOZZ 0,8MM	Plazmafúvóka	094-008243-00000
PNOZZ 1,0X18MM 25A	Plazmafúvóka	094-008244-00000
PNOZZ 1,2X18MM 30A	Plazmafúvóka	094-008245-00000
PNOZZ 1,4X18MM 40A	Plazmafúvóka	094-008246-00000
PNOZZ 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008247-00000
PNOZZ 1,8MM	Plazmafúvóka	094-008248-00000
PNOZZ 2,0X18MM 70A	Plazmafúvóka	094-008249-00000
PNOZZ 2,4X18MM 90A	Plazmafúvóka	094-008250-00000
PNOZZ 3,0X18MM 100A	Plazmafúvóka	094-008251-00000
PNOZZ LONG 0,8MM 20A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008252-00000
PNOZZ LONG 1,0MM 25A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008253-00000
PNOZZ LONG 1,2MM 30A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008254-00000
PNOZZ LONG 1,4MM 40A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008255-00000
PNOZZ LONG 1,6MM 45A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008256-00000
PNOZZ LONG 1,8MM 50A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008257-00000
PNOZZ LONG 2,0MM 60A	Plazmafúvóka, hosszú	094-008258-00000
PNOZZ LONG 3MM	Plazmafúvóka, hosszú	094-008260-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,2MM	Plazmafúvóka	094-008264-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 1,6MM	Plazmafúvóka	094-008265-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,0MM	Plazmafúvóka	094-008266-00000
PNOZZ PLUSPOL AC 2,4MM	Plazmafúvóka	094-008267-00000
GASNOZZ LONG D9,5MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008240-00000
GASNOZZ LONG D11MM	Gázfúvóka, hosszú	094-008239-00000
GASNOZZ SHORT D11MM	Gázfúvóka, rövid	094-008237-00000
GASNOZZ SHORT 12MM	Gázfúvóka, rövid	094-008238-00000

---

<b>Típus</b>	<b>Megnevezés</b>	<b>Cikkszám</b>
GASLINSE STAND,WINKEL,LANGE PL	Gázlencse	094-008281-00000
GASL	Gázlencse	094-008242-00000
CM 1,5MM	Befogó modul	094-008557-00000
CM 2,4MM	Befogó modul	094-009398-00000
CM 3,2MM	Befogó modul	094-009399-00000

## 10 A melléklet

### 10.1 EWM-vállalatcsoport áttekintése

#### Headquarters

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Technology centre

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Forststr. 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com



#### Production, Sales and Service

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Boxbachweg 4  
08606 Oelsnitz/V. · Germany  
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318  
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

**EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**  
Tr. 9. kvetna 718 / 31  
407 53 Jirřkov · Czech Republic  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jirřkov.cz · info@ewm-jirřkov.cz

#### Sales and Service Germany

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Vertriebs- und Technologiezentrum  
Grünauer Fenn 4  
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20  
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Vertriebs- und Technologiezentrum  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
www.ewm-seesen.de · info@ewm-seesen.de

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Rittergasse 1  
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77  
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
www.ewm-muelheim-kaerlich.de · info@ewm-muelheim-kaerlich.de

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Steinfeldstrasse 15  
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728  
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

#### Sales and Service International

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Fichtenweg 1  
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-gmunden.at · info@ewm-gmunden.at

**EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum**  
Tyrřova 2106  
256 01 Beneřov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

**EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**  
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

**EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East**  
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates  
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323  
www.ewm-dubai.ae · info@ewm-dubai.ae

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

 Plants

 Branches

● More than 300 EWM sales partners worldwide