



HU

Szabályozógombos hegesztőpisztoly

PHW 100

099-008232-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

26.05.2020

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

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 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 AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-mail: info@ewm-group.com
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.

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	3
2	A saját biztonsága érdekében	5
2.1	A jelen dokumentáció használatára vonatkozó tudnivalók	5
2.2	Szimbólumok jelentése	5
2.3	A teljes dokumentáció része	6
3	Rendeltetészerű használat	7
3.1	Alkalmazási terület	7
3.2	Érvényes dokumentumok	7
3.2.1	Garancia	7
3.2.2	Szabványmegfeleléségi nyilatkozat	7
3.2.3	Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)	7
4	A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés	8
4.1	PHW 100	8
5	Felépítés és funkciók	9
5.1	Szállítási terjedelem	10
5.2	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez	10
5.2.1	Üzemeltetési körülmények	10
5.2.1.1	Működés közben	10
5.2.1.2	Szállítás és tárolás	10
5.3	A gép működésének ismertetése	10
5.3.1	Eljárás	11
5.4	Hegesztőpisztoly hűtése	11
5.4.1	Megengedett hegesztőpisztoly hűtőanyag	12
5.4.2	Plazma hegesztőpisztoly hűtő körfolyamat	12
5.5	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása	13
5.5.1	Csatlakozási változat, Microplasma 25, -55, -105	13
5.5.2	Csatlakozási változat, Microplasma 20, -50	14
5.6	Ultraibolya sugárzás	14
5.7	Gázellátás (védő- és plazmagáz)	15
5.7.1	Hidrogén	15
5.7.2	Plazmagáz	15
5.7.3	Védőgáz	17
5.7.4	Formáló gáz	17
5.8	Terhelhetőségi táblázat	17
5.8.1	Standard fűvókák (18 mm/0,71 inch) terhelhetősége és plazmagáz mennyisége	18
5.8.2	Hosszú plazmafűvókák (23 mm/0,91 inch) terhelhetősége és plazmagáz mennyisége	18
5.8.3	Könyökfűvóka terhelhetősége és plazmagáz mennyisége	19
5.8.4	A pozitív póluson, ill. váltóáramú üzemben lévő elektróda terhelhetősége és plazmagáz mennyisége	19
5.9	Kopóalkatrészcsere	20
5.9.1	Szétszerelés / összeszerelés	20
5.9.2	A plazmafűvóka cseréje	20
5.9.3	Elektródacsere	21
5.9.3.1	Az elektróda újracsiszolása	22
5.9.3.2	Az elektróda leszerelése és újra felszerelése felszerelt elektróda szorítóegységnél	23
5.9.3.3	Az elektródatávolság beállítása	24
5.9.3.4	Elektróda beállító idomszer (alapbeállítás „L” méret)	24
5.9.3.5	Az alapbeállítás irányértékei (negatív pólusú elektróda)	25
5.9.3.6	Alapbeállítás irányértékei (elektróda a pozitív póluson, ill. váltóáramnál)	25
5.9.3.7	Az elektróda felszerelése leszerelt elektróda szorítóegységnél	26
5.10	Üzembe helyezés	27
5.10.1	A hegesztés megkezdése	27
5.10.2	Kettős ívfény	28
6	Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés	29
6.1	Általános	29

6.2	Karbantartási munkák, időközök.....	29
6.2.1	Napi karbantartási munkák.....	29
6.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák.....	30
6.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok).....	30
6.3	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása.....	30
7	Hibaelhárítás.....	31
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz.....	31
7.2	Vízhűtőkör légtelenítése.....	32
8	Műszaki adatok.....	33
8.1	PHW 100.....	33
8.1.1	Méretetek.....	33
9	Kiegészítők.....	34
9.1	Általános.....	34
9.2	Hegesztőpisztoly hűtése.....	34
10	Kopó alkatrészek.....	35
10.1	PWH/PWM 100.....	35
11	Melléklet.....	37
11.1	Viszonteladó 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

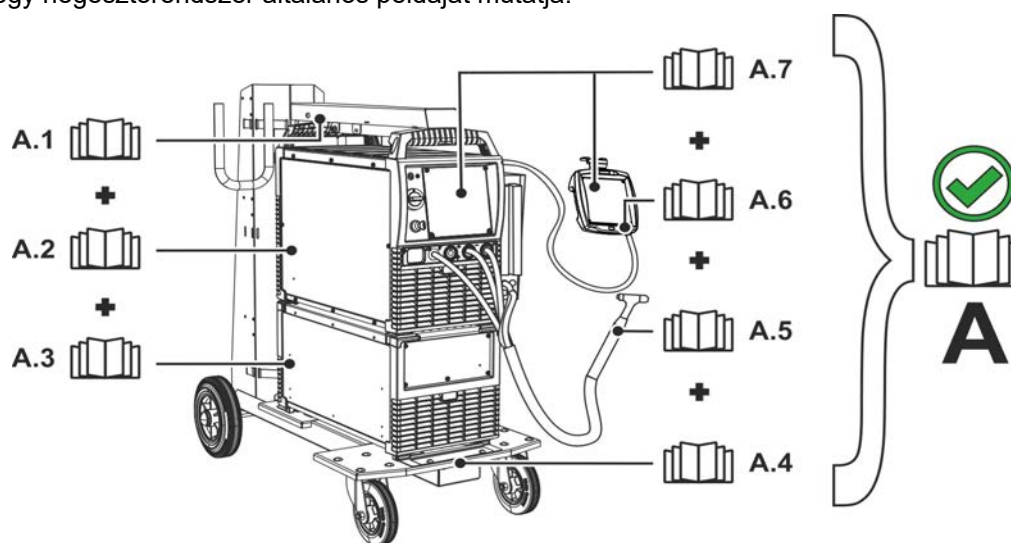
Szim-bólum	Leírás	Szim-bólum	Leírás
	Vegye figyelembe a műszaki sajátosságokat.		Megnyomás és elengedés (léptetés/gombnyomás)
	Készülék kikapcsolása		Elengedés
	Készülék bekapcsolása		Megnyomás és nyomva tartás
	Helytelen/érvénytelen		Kapcsolás
	Helyes/érvényes		Forgatás
	Bemenet		Számérték/beállítható

Szim-bólum	Leírás	Szim-bólum	Leírás
	Navigálás		A jelzőlámpa zölden világít
	Kimenet		A jelzőlámpa zölden villog
	Időkijelzés (példa: 4 s várakozás/működtetés)		A jelzőlámpa pirosan világít
	Megszakítás a menükijelzésben (további beállítási lehetőségek lehetségesek)		A jelzőlámpa pirosan villog
	Szerszám nem szükséges/használatának mellőzése		
	Szerszám szükséges/használata		

2.3 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 2-1

Poz.	Dokumentáció
A.1	Átépitési útmutató opciók
A.2	Áramforrás
A.3	Hűtőkészülék, feszültségátalakító, szerszámoszláda, stb.
A.4	Szállító kocsi
A.5	Hegesztőpisztoly
A.6	Távvezérlők
A.7	Vezérlés
A	Teljes dokumentáció

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 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 megfelelőségi nyilatkozatot.

3.2.3 Szervizdokumentumok (pótalkatrészek)

FIGYELMEZTETÉS



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!

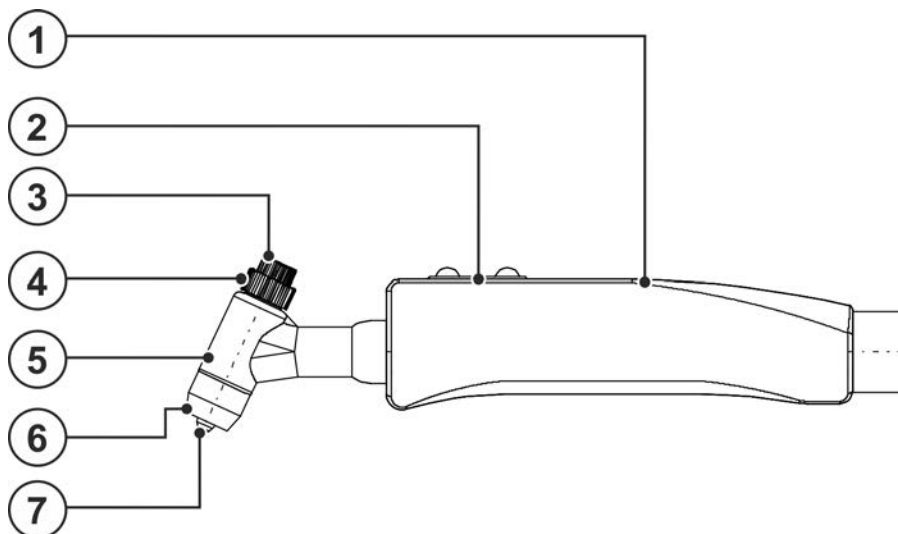
Szakszerűtlen javítás vagy átalakítás a garancia elvesztésével jár!

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

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

4.1 PHW 100



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Fogantyú
2		Pisztoly nyomógomb
3		Égősapka
4		Befogótokmány ház
5		Égőtest
6		Gázfúvóka
7		Plazmafúvóka

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 6.2).

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

5.2.1.1 Működés közben

Környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -10 °C ... +40 °C (-13 F ... 104 F)^[1]

Relatív páratartalom:

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

5.2.1.2 Szállítás és tárolás

Tárolás zárt helyiségben, környezeti levegő hőmérséklettartománya:

- -25 °C ... +55 °C (-13 F ... 131 F)^[1]

Relatív páratartalom

- max. 90% 20 °C (68 F) esetén

^[1] A környezeti hőmérséklet hűtőfolyadékától 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 levegőkeringető egység vagy visszahűtő készülék használata szükséges. A különböző felhasználási lehetőségeinek köszönhetően az iparban és a kereskedelemben használják.

5.3.1 Eljárás

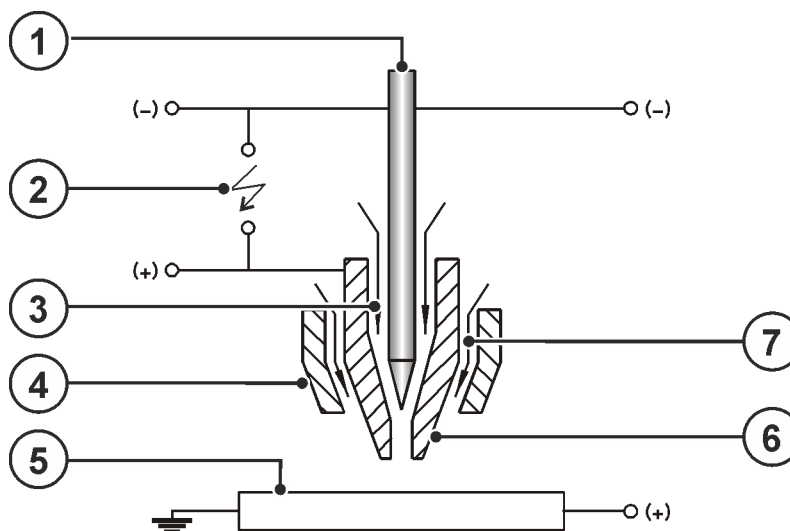
A fizikában a „plazma” egy elektromosan vezető gáz, amely molekulák, elektronok, atomok és ionok keverékéből áll. A felhasznált plazmagáztól függően a plazmasugárban 15 000–20 000 K hőmérsékletek érhetők el.

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 fel dolgozandó 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

5.4 Hegesztőpisztoly hűtése



Hűtőfolyadékok keverése!

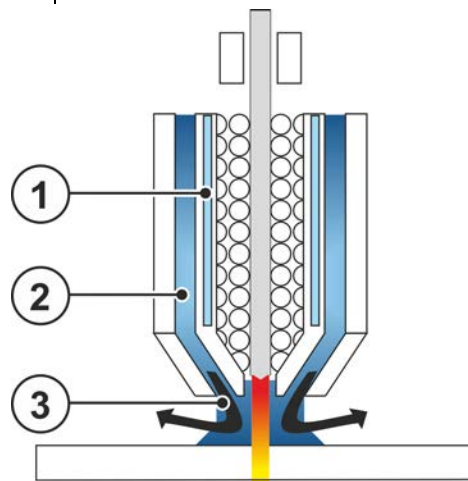
A hűtőfolyadék összekeverése vagy nem megfelelő hűtőfolyadék használata károsodást okozhat és a gyártó garanciájának elvesztésével jár!

- **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 ereszteni.**

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

5.4.1 Megengedett hegesztőpisztoly hűtőanyag

Hűtőfolyadék típusa	Hőmérséklettartomány
KF 23E	-10 °C ÷ +40 °C



Ábra 5-2

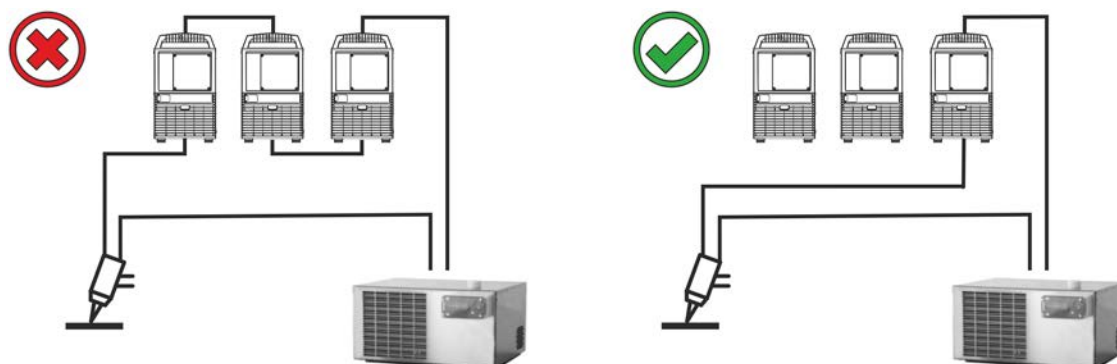
Poz.	Jel	Leírás
1		Vízhűtés
2		Védőgáz
3		Védőgáz kilépés

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

5.4.2 Plazma hegesztőpisztoly hűtő körfolyamat



Ne építsen be további részegységeket a pisztoly hűtő körfolyamatába.

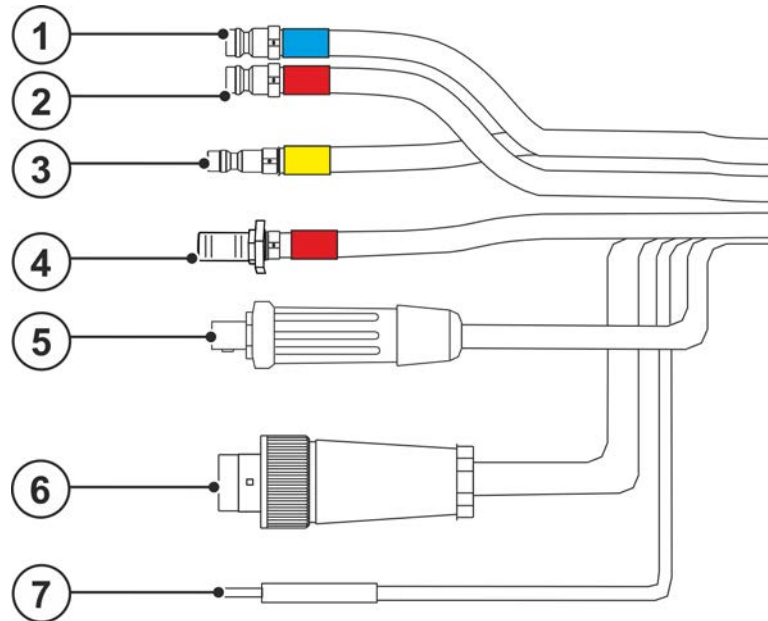


Ábra 5-3

5.5 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása

A hegesztőpisztoly csatlakoztatásához a készüléktől függően különféle adapterkészletekre van szükség!

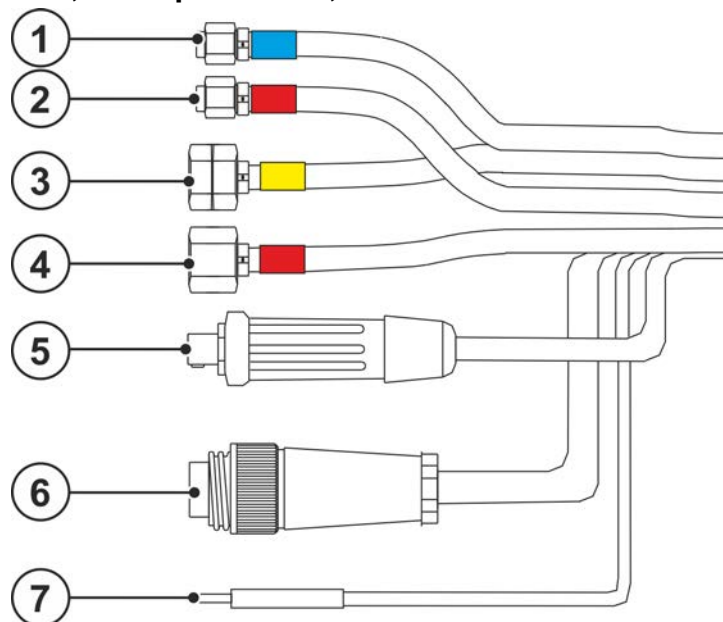
5.5.1 Csatlakozási változat, Microplasma 25, -55, -105



Ábra 5-4

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

5.5.2 Csatlakozási változat, Microplasma 20, -50



Ábra 5-5

Poz.	Jel	Leírás
1		Karmantyú (M12x1) Hűtőfolyadék előremenő (kék)
2		Karmantyú (M12x1) Hűtőfolyadék visszatérő (piros)
3		Karmantyú (G 1/4" LH) Védőgáz (sárga)
4		Karmantyú (G 1/4" RH) Plazmagáz (piros)
5		Csatlakozódugó (9 mm / 0,35 inch) Hegesztőáram csatlakozó
6		Csatlakozódugó (5 pólusú) Vezérlőkábel
7		Csatlakozódugó (4 mm / 0,16 inch) Másodlagos íváram

5.6 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 hegesztőfüggönnyel, 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

5.7 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 nyomógázzról szóló rendelet utasításait be kell tartani!
- A védőgázpalack szelepén nem szabad rögzítésnek lennie!
- Kerülje a védőgázpalack felmelegedését!



Hagyja, hogy a plazmagáz néhány percig átáramoljon a pisztolyon, hogy a keletkező légnedvesség kifúvásra kerüljön. Ily módon elkerülhetők a gyújtási problémák.

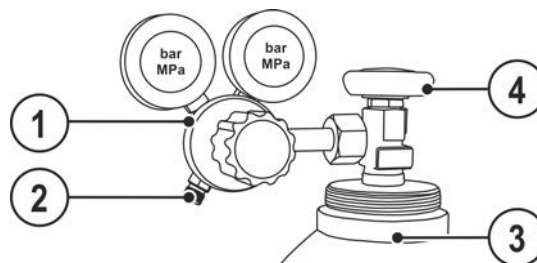
Speciális pisztolysapkák használatával elkerülhető, hogy a légnedvesség bejutása a hosszabb szünetek alatt (éjszaka, hétvégén).

5.7.1 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 gázmennyiség 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.

5.7.2 Plazmagáz



Ábra 5-6

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

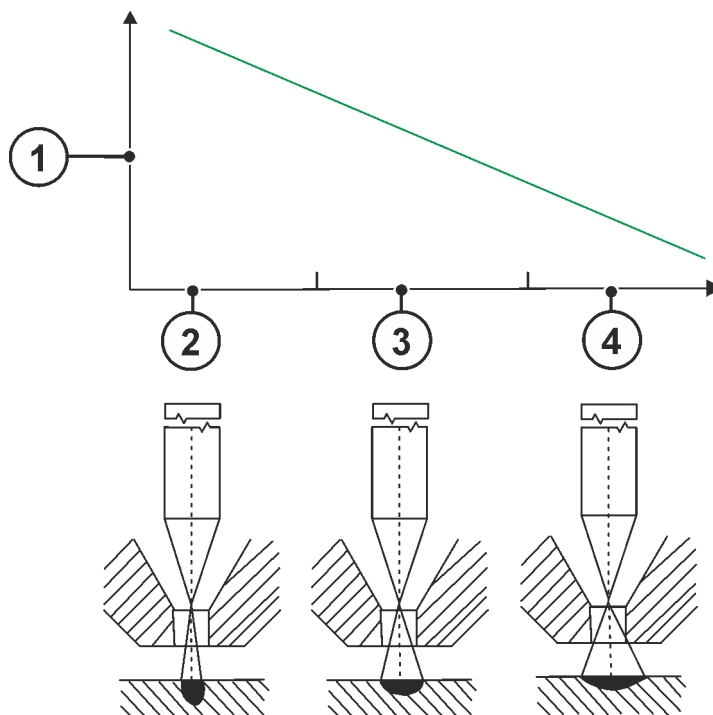
- Védőgázpalackot az erre kialakított palacktartóra elhelyezni.
- Biztosítsa a védőgázpalackot felborulás ellen.

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

Ívképző gázként főként argont használnak. Könnyebb ionizálni, és ezért alacsony energiájú ívet tesz lehetővé.

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

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 5-7

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

Ha csökkentik a plazmagáz mennyiségét (2. pozícióról 4. pozícióra), lágyabb ívjelleggörbe és laposabb beégés jelentkezik. Ha növelik a plazmagáz mennyiségét (4. pozícióról 2. pozícióra), ezáltal mélyebb beégés jelentkezik.

5.7.3 Védőgáz

Védőgázként főként argont használnak. A kívánt zsugorító hatás teljes elérése érdekében a védőgázhoz 10%, különleges esetekben 30% hidrogént kell hozzáadni. Ez csökkenti a hegfürdő 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.

5.7.4 Formáló gáz

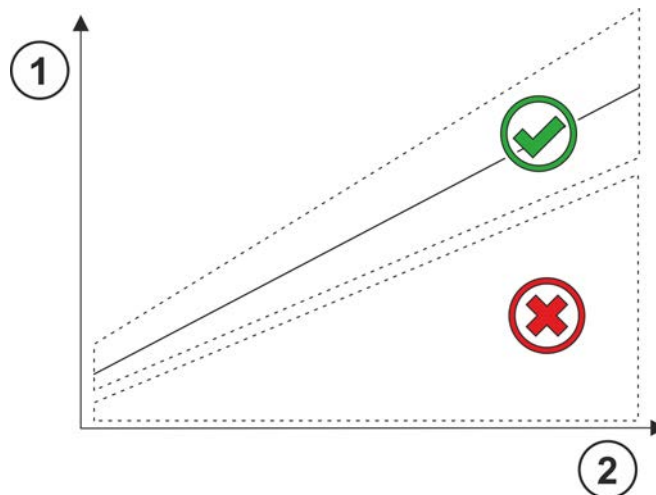
A formáló gáz egyrészt védi a varrat alsó részét az oxidációtól, másrészt megakadályozza, hogy a támasztó hatása révén a gyökér túlzottan megereszkedjen. A hegesztendő anyagtól függően a következő gázkeverékeket kell használni.

- Ar
- Ar/H₂
- N₂/H₂

5.8 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 5-8

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:

5.8.1 Standard fúvókák (18 mm/0,71 inch) terhelhetősége és plazmagáz mennyisége

Irányértékek a PHW 100 plazmafúvóka áramterhelhetőségéhez, az elektródákhoz a negatív póluson, elektróda átmérő: 1,0, 1,5, 2,4 mm/0,04, 0,06, 0,09 inch.

Plazmagázként alapvetően argon kerül felhasználásra.


Plazmafúvóka átmérő	Plazmagáz mennyiség	Elektróda átmérő	Áram
0,5 mm/0,02 inch	0,1-0,2 l/perc 0,03-0,05 gal/perc	1,0/1,5 mm/0,04/0,06 inch	8 A
0,6 mm/0,02 inch		1,0/1,5 mm/0,04/0,06 inch	10 A
0,8 mm/0,03 inch	0,2-0,3 l/perc 0,05-0,08 gal/perc	1,0/1,5 mm/0,04/0,06 inch	20 A
1,0 mm/0,04 inch		1,0/1,5 mm/0,04/0,06 inch	25 A
1,2 mm/0,05 inch		1,5 mm/0,06 inch	30 A
1,4 mm/0,06 inch		1,5 mm/0,06 inch	40 A
1,6 mm/0,06 inch	0,25-0,4 l/perc 0,07-0,11 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	50 A
1,8 mm/0,07 inch		1,5 mm/0,06 inch	60 A
2,0 mm/0,08 inch		1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	70 A
2,2 mm/0,09 inch	0,3-0,5 l/perc 0,08-0,13 gal/perc	1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	80 A
2,4 mm/0,09 inch		1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	85 A
2,6 mm/0,10 inch		1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	90 A
3,0 mm/0,12 inch		1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	100 A
3,2 mm/0,13 inch	0,11-0,16 gal/perc	1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	100 A

5.8.2 Hosszú plazmafúvókák (23 mm/0,91 inch) terhelhetősége és plazmagáz mennyisége

Plazmafúvóka átmérő	Plazmagáz mennyiség	Elektróda átmérő	Áram
0,5 mm/0,02 inch	0,1-0,2 l/perc 0,03-0,05 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	8 A
0,6 mm/0,02 inch		1,5 mm/0,06 inch	10 A
0,8 mm/0,03 inch	0,2-0,3 l/perc 0,05-0,08 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	20 A
1,0 mm/0,04 inch		1,5 mm/0,06 inch	25 A
1,2 mm/0,05 inch		1,5 mm/0,06 inch	30 A
1,4 mm/0,06 inch		1,5 mm/0,06 inch	40 A
1,6 mm/0,06 inch	0,25-0,4 l/perc 0,07-0,11 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	45 A
1,8 mm/0,07 inch		1,5 mm/0,06 inch	50 A
2,0 mm/0,08 inch		1,5 mm/0,06 inch	60 A
2,2 mm/0,09 inch	0,3-0,5 l/perc 0,08-0,13 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	70 A
2,4 mm/0,09 inch		1,5 mm/0,06 inch	80 A
2,6 mm/0,10 inch		1,5 mm/0,06 inch	85 A
3,0 mm/0,12 inch		1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	90 A
3,2 mm/0,13 inch	0,11-0,16 gal/perc	1,5/2,4 mm/0,06/0,09 inch	100 A

5.8.3 Könyökfúvóka terhelhetősége és plazmagáz mennyisége

Plazmafúvóka átmérő	Plazmagáz mennyiség	Elektróda átmérő	Áram
0,5 mm/0,02 inch	0,1-0,2 l/perc		
0,6 mm/0,02 inch	0,03-0,05 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	10 A
0,8 mm/0,03 inch	0,2-0,3 l/perc 0,05-0,08 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	18 A
1,0 mm/0,04 inch		1,5 mm/0,06 inch	22 A
1,2 mm/0,05 inch		1,5 mm/0,06 inch	27 A
1,4 mm/0,06 inch		1,5 mm/0,06 inch	36 A
1,6 mm/0,06 inch	0,25-0,4 l/perc 0,07-0,11 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	40 A
1,8 mm/0,07 inch		1,5 mm/0,06 inch	45 A
2,0 mm/0,08 inch		1,5 mm/0,06 inch	55 A
2,2 mm/0,09 inch	0,3-0,5 l/perc 0,08-0,13 gal/perc	1,5 mm/0,06 inch	65 A
2,4 mm/0,09 inch		1,5 mm/0,06 inch	70 A
2,6 mm/0,10 inch			
3,0 mm/0,12 inch	0,4-0,6 l/perc		
3,2 mm/0,13 inch	0,11-0,16 gal/perc		

 **A plazmafúvókák terhelési értékei szoros összefüggésben állnak más paraméterekkel, különösen a kiválasztott plazmagáz mennyiségekkel 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.**

5.8.4 A pozitív póluson, ill. váltóáramú üzemben lévő elektróda terhelhetősége és plazmagáz mennyisége.

Irányértékek a PHW 100 plazmafúvókák áramterhelhetőségéhez, „L” méretű elektródákhoz > lásd fejezet 5.9.3a pozitív póluson, ill. váltóáramú üzemben, elektróda átmérő: 3,2 mm/0,13 inch. Plazmagázként alapvetően argon kerül felhasználásra.

Plazmafúvóka átmérő	Plazmagáz mennyiség	Pozitív pólusú üzem	Váltóáramú üzem
1,2 mm/0,05 inch	0,2-0,4 l/perc	30 A	30 A
1,6 mm/0,06 inch	0,05-0,11 gal/perc	35 A	40 A
2,0 mm/0,08 inch	0,3-0,5 l/perc		60 A
2,4 mm/0,09 inch	0,08-0,13 gal/perc		80 A

5.9 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.

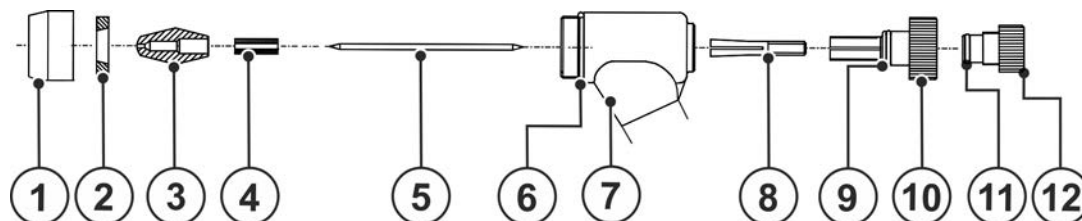
A kopóalkatrészek menetei egytől egyig jobbos menetek:

- 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.

5.9.1 Szétszerelés / összeszerelés



Ábra 5-9

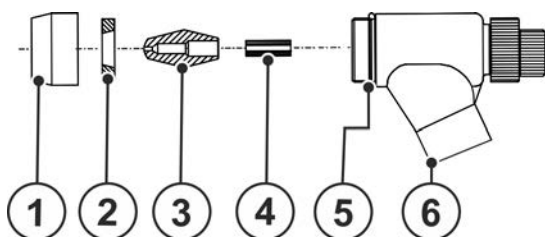
Poz.	Jel	Leírás
1		Gázfúvóka
2		Gázlencse
3		Plazmafúvóka
4		Gázvezető betét
5		W-elektrod
6		Fúvóka tömítőgyűrű
7		Égőtest
8		Szorítófogó
9		Tömítőgyűrű
10		Befogótokmány ház
11		Pisztolysapka tömítőgyűrű
12		Égősapka

5.9.2 A plazmafúvóka cseréje

A plazmafúvóka megválasztása az alkalmazástól és a kapcsolódó áramterheléstől > lásd fejezet 5.8 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 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		Gázfúvóka

Poz.	Jel	Leírás
2		Gázlencse
3		Plazmafúvóka
4		Gázvezető betét
5		Fúvóka tömítőgyűrű
6		Égőtest

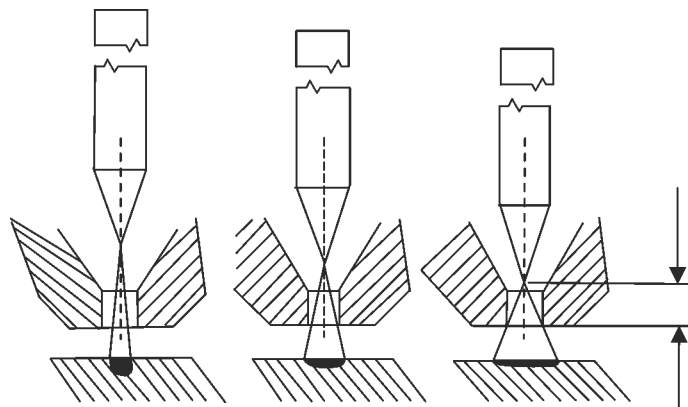
- Csavarja le a gázfúvókát (1).
- Távolítsa el a gázlencsét (2) a gázfúvókából, ill. a plazmafúvókából (3).
- Óvatosan húzza a plazmafúvókát kézzel, ill. nagyobb tapadásnál annak a tengelye körüli enyhe forgatásával a pisztolytestből (6). Körbefutó horonnyal rendelkező plazmafúvókáknál erre egy fogó, míg kulcsfelületes plazmafúvókákhoz feltétlenül egy fúvókakulcs használandó. A plazmafúvókát semmiképpen ne távolítsa el erőszakos döntéssel, különben a pisztolytestben található felfogókúp deformálódhat.
- Távolítsa el a gázvezető betétet (4) a plazmafúvókából.
- Az új alkatrészek behelyezése előtt tisztítsa meg a tömítőfelületeket, és ellenőrizze meghibásodott alkatrészekre.
- Ellenőrizze a gázfúvóka tömítőgyűrűt (5), és cserélje ki meghibásodás esetén. Enyhén kenje be a gázfúvóka tömítőgyűrűt kenőanyaggal VR 500^[1].
- Ellenőrizze a gázlencsét meghibásodásra, különösen a plazmafúvóka felfogókúpját.
- Helyezze be a gázlencsét a gázfúvókába és ügyeljen arra, hogy a gázfúvóka erre szolgáló toldata laposan felfeküdjön és behelyezett állapotban a gázfúvókában még szabadon mozogjon.
- Tolja a gázvezető betétet az új plazmafúvókába.
- A plazmafúvóka pisztolytest irányába felfekvő felületét kenje be enyhén hővezető pasztával^[1], helyezze a gázlencsekúpba, majd a gázfúvókával együtt helyezze be a hegesztőpisztolyba. Az elektróda a gázvezető betét középső furatán halad át.
- A gázfúvókát plazmafúvókával együtt csavarja rá szorosan a hegesztőpisztolyra ahhoz, hogy a vízhűtött fúvókatartó kónuszhoz megfelelő hővezetést hozzon létre.

^[1] > lásd fejezet 10

5.9.3 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 5.9.3.3!



Ábra 5-11

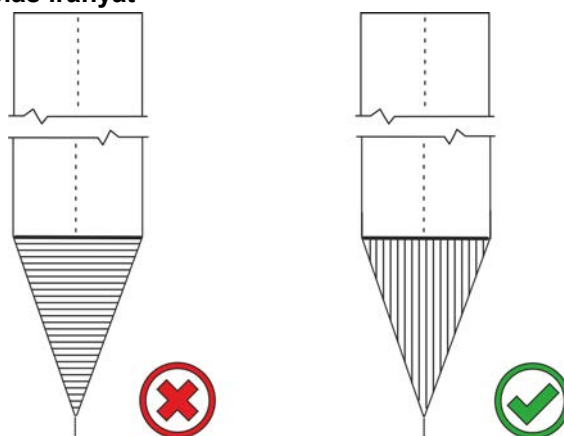
5.9.3.1 Az elektróda újracsiszolása

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.

A hegesztőpisztoly elektródájához az alábbi irányértékek érvényesek:

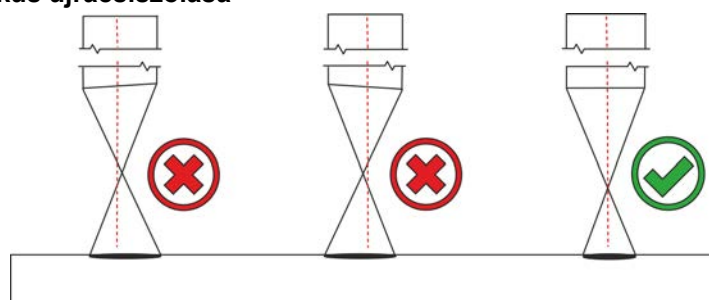
Fúvókatípus	Elektróda átmérő	Csúcs beköször- ülés	Max. hossz	Min. hossz
Standard fúvóka	1,5 mm/0,06 inch	mindkét oldalon 30°	51 mm/2,00 inch	30 mm/1,18 inch
Standard fúvóka	2,4 mm/0,09 inch	mindkét oldalon 30°	34 mm/1,34 inch	20 mm/1,07 inch
Könyökfúvóka	1,5 mm/0,06 inch	mindkét oldalon 30°	51 mm/2,00 inch	30 mm/1,18 inch
Hosszú plaz- mafúvóka	1,5 mm/0,06 inch	mindkét oldalon 30°	54 mm/2,13 inch	35 mm/1,38 inch
Pozitív pólusú fúvóka	3,2 mm/0,13 inch	egyik oldalon 45°- ra leélezve	30 mm/1,18 inch	26 mm/1,02 inch

Vegye figyelembe a csiszolás irányát



Ábra 5-12

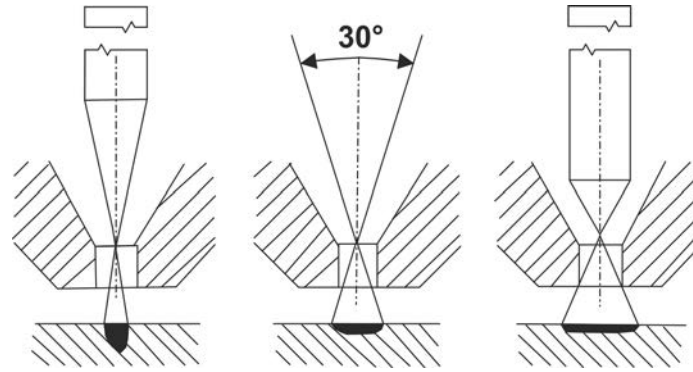
Az elektródák centrikus újracsiszolása



Ábra 5-13

Az elektróda hegyének centrikusan, az elektróda hossz tengelyén kell lennie. Eltérés 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



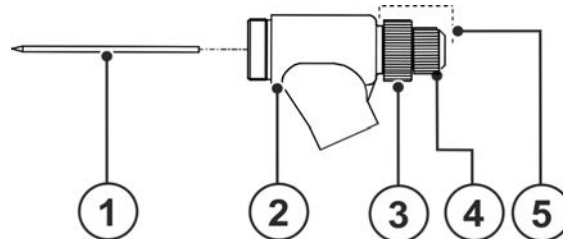
Ábra 5-14



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

5.9.3.2 Az elektróda leszerelése és újra felszerelése felszerelt elektróda szorítóegységnél

A hegesztőpisztoly egy olyan elektróda szorítószervezettel rendelkezik, amely lehetővé teszi bizonyos kereten belül az elektróda helyzetének változtatását a plazmafúvókához viszonyítva a hegesztési folyamat közben. Ezzel megállapítható az optimális távolság az adott hegesztési folyamathoz.

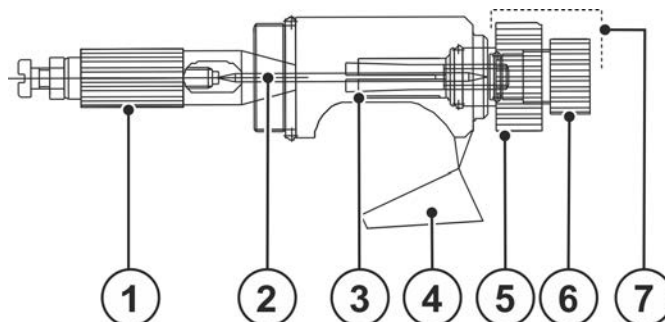


Ábra 5-15

Poz.	Jel	Leírás
1		W-elektrod
2		Égőttest
3		Befogótokmány ház
4		Égősapka
5		Elektróda szorítóegység

- Az elektródát (1) szerelje le megtartva az egyik kezével a szorítópatron ház (3) recézett gyűrűjét, míg a másik kezével a recézett pisztolysapkát (4) kb. 2 fordulattal az óramutató irányával ellentétes irányba visszaforgatva.
- A pisztolysapka a többi menettel a szorítópatron házon marad, amelyet az elektródacseréhez nem kell teljesen kicsavarni.
- Most az elektróda kihúzható előre a pisztolytestből (2).
- Tolja be az új, ill. újracsiszolt elektródát a tompa oldallal előre a pisztolytesten keresztül a szorítópatronba, és a pisztolysapkát csavarja be kissé tovább a szorítópatron házába. Ezáltal a szorítópatron behúzódik a szorítópatron házába, és az elektróda rögzül annyira a szorítópatronba, hogy nem csúszhat ki magától a szorítópatronból. A pontos beállítás előtt az elektróda kézzel eltolható kell legyen.
- Az elektróda szorítóegység (5) szétszereléséhez meglazított pisztolysapkánál az egység teljesen kicsavarható a hegesztőpisztolyból. Ezt követően a pisztolysapka a szorítópatron házból kicsavarásra kerül, miközben a szorítópatron kitolható előre a házból. Erre csak a karbantartáshoz van szükség.

5.9.3.3 Az elektródatávolság beállítása

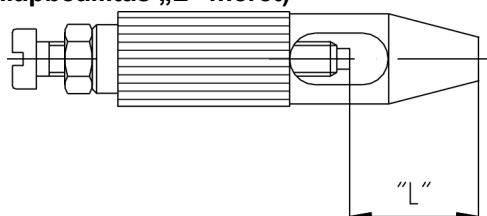


Ábra 5-16

Poz.	Jel	Leírás
1		Elektróda beállító idomszer
2		W-elektrod
3		Szorítófogó
4		Égőtest
5		Befogótokmány ház
6		Égősapka
7		Szorítómodul

- Tolja az elektróda beállító idomszert (1) az elektródán keresztül (2) a pisztolytestbe (4).
- Tartsa meg kissé a szorítópatron ház (5) gyűrűjét, és a pisztolysapkát (6) csak annyira húzza meg, hogy az elektródát a pozíciójában már ne lehessen eltolni.
- Ne csavarja be ütközésig az elektróda beállító idomszert a pisztolytestbe.
- A szorítópatron házat lehessen forgatni mindkét irányba annak fogantyúgyűrűjén. Az elektróda megfelelő szorítása után maradjon mindkét irányba a szorítómodul állítási útja kb. $\pm 1,0$ mm. Ezzel pontosan igazítható az elektróda pozíciója az adott hegesztési feladathoz.

5.9.3.4 Elektróda beállító idomszer (alapbeállítás „L” méret)



Ábra 5-17

Az elektróda beállító idomszer beállítható kör alakú mélységmérő rudas tolómércével. Mivel ez gyárilag csak alapbeállítva van, a különböző hosszúságú elektródákhoz ezt kell igazítani.

5.9.3.5 Az alapbeállítás irányértékei (negatív pólusú elektróda)

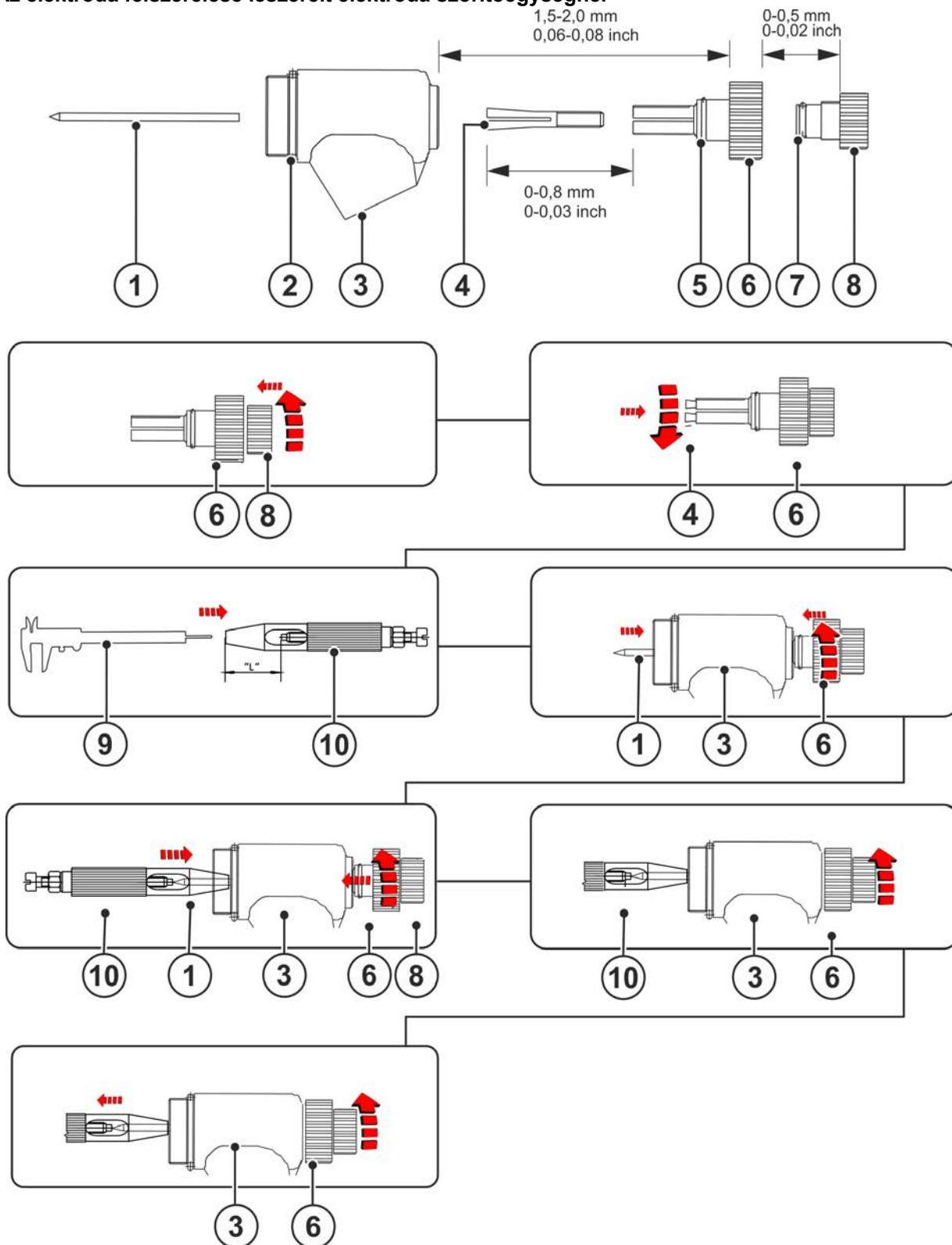
Fúvóka átmérő	„L” méret a fúvóka átmérőhöz					
	Fúvókatípus					
	Standard	Hosszú	Túlnyúló	Extra hosszú	Könyökfúvóka Standard	Könyökfúvóka Hosszú
0,5 mm/0,02 inch	17,0 mm/0,67 inch	21,5 mm/0,85 inch	24,5 mm/0,96 inch	28,5 mm/1,12 inch	16,0 mm/0,63 inch	20,0 mm/0,79 inch
0,6 mm/0,02 inch						
0,8 mm/0,03 inch	16,0 mm/0,63 inch	20,5 mm/0,81 inch	23,5 mm/0,93 inch	27,5 mm/1,08 inch		
1,0 mm/0,04 inch						
1,2 mm/0,05 inch						
1,4 mm/0,06 inch	15,5 mm/0,61 inch	20,0 mm/0,79 inch	23,0 mm/0,91 inch	27,0 mm/1,06 inch		
1,6 mm/0,06 inch						
1,8 mm/0,07 inch						
2,0 mm/0,08 inch	15,0 mm/0,59 inch	19,5 mm/0,77 inch	22,5 mm/0,89 inch	26,5 mm/1,04 inch		
2,2 mm/0,09 inch						
2,4 mm/0,09 inch	14,5 mm/0,57 inch	19,0 mm/0,75 inch	22,0 mm/0,87 inch	26,0 mm/1,02 inch		
2,6 mm/0,10 inch						
3,0 mm/0,12 inch	14,0 mm/0,55 inch	19,0 mm/0,75 inch	22,0 mm/0,87 inch	26,0 mm/1,02 inch		
3,2 mm/0,13 mm						

5.9.3.6 Alapbeállítás irányértékei (elektróda a pozitív póluson, ill. váltóáramnál)

Fúvóka átmérő	„L” méret a fúvóka átmérőhöz	
	Fúvókatípus	
	Pozitív pólus	
1,2 mm/0,05 inch	15,5 mm/0,61 inch	
1,6 mm/0,06 inch	15,3 mm/0,60 inch	
2,0 mm/0,08 inch	15,1 mm/0,59 inch	
2,4 mm/0,09 inch	15,1 mm/0,59 inch	

Az elektróda helyzetének beállítása után a pozitív pólusú elektródát rövid ideig 30-35 A árammal kell terhelni, hogy az elektróda csúcsa félgömb alakú legyen. Az elektródacsúcs helyzetét ezután ismét ellenőrizni kell, és újra be kell állítani a fent említett vagy a már megadott értékekkel. Az elektróda helyzetét úgy lehet optimalizálni, hogy a szorító modult előre és vissza forgatják. Ha a szorítópatron házának állításakor nehéz járás tapasztalható, az elektróda kissé meglazítható.

5.9.3.7 Az elektróda felszerelése leszerelt elektróda szorítóegységénél



Ábra 5-18

Poz.	Jel	Leírás
1		W-elektrod
2		Fúvóka tömítőgyűrű
3		Égőtest
4		Szorítófogó
5		Szorítópatron ház tömítőgyűrű

Poz.	Jel	Leírás
6		Befogótokmány ház
7		Szorítósapka tömítőgyűrű
8		Égősapka
9		Kör alakú mélységmérő rudas tolómérce
10		Elektróda beállító idomszer

- Vegye ki az összes tömítőgyűrűt a pisztolytestből (3), és takarékosan kenje be a kenőanyaggal VR 500^[1]. Végezetül helyezze az összes tömítőgyűrűt a pisztolytestbe.
- Csavarja a pisztolysapkát (8) a szorítópatron házba (6) (vegye figyelembe a hézagméretet).
- Helyezze be a szorítópatront (4) a szorítópatron házába, és csavarja be a pisztolysapkába 0–0,5 mm-ig.
- Vigye át az „L” méretet a kör alakú mélységmérő rudas (10) tolómércével > lásd fejezet 10 az elektróda beállító idomszerre (9).
- Csavarja be az előszerelt elektróda szorítóegységet a szorítópatron tömítőgyűrűig (5) a hegesztőpisztolyba.
- Tolja az elektródát (1) a tompa oldalával előre, majd előlről a pisztolytesten át a szorítópatronba.
- Tolja az elektróda beállító idomszert előlről, az elektródán keresztül a pisztolytestbe.
- Csavarja be az elektróda szorítóegységet a pisztolyházba a 1,5-2,0 mm hézagméretig. Az elektróda hegye érintkezzen egész idő alatt az elektróda beállító idomszer csavarával.
- Rögzítse egyik kézzel a szorítópatron házat, míg a másik kézzel húzza meg a pisztolysapkát. Eközben a szorítópatron háza és a pisztolytest között 1,5-2,0 mm hézagméret marad.
- Az elektródát állítsa megfelelő távolságban a szorítópatron házának becsavarásával. Távolítsa az elektróda beállító idomszert a pisztolytestből.
- Semmi esetre se forogjon az elektróda a pisztolysapka forgatásakor. Szükség esetén szerelje újra össze az elektróda szorítóegységet.

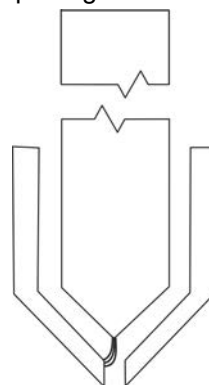
[1]

5.10 Üzembe helyezés

5.10.1 A hegesztés megkezdése

A hegesztés előtt az ívfénynek röviden stabilizálódnia kell.

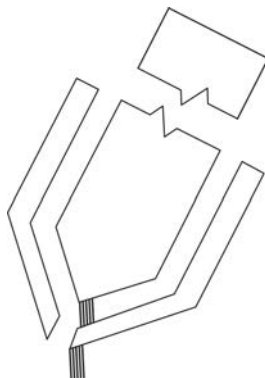
A pilotívfény ebben az időpontban nem közepén ég.



Ábra 5-19

5.10.2 Kettős ívfény

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



Ábra 5-20



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

6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés

6.1 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 szakértő, képesített személyek végezhetik. Képesített 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 előírást > lásd fejezet 6.2.
- 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 rendelésekor 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).

6.2 Karbantartási munkák, időközök

6.2.1 Napi karbantartási munkák

- Ellenőrizze a pisztolyt, a tömlőcsomagot és az áramcsatlakozásokat külső sérülések szempontjából, és adott esetben cserélje ki, ill. javíttassa meg szakszeméllyel.
- 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 pisztolyban található kopóalkatrészeket (beleértve a gázlencsét és a gázfúvóka tömítőgyűrűt).
- Integrált hideghuzal-adagolóval rendelkező hegesztőpisztolyok esetén: Ellenőrizze a hideghuzal-adagoló fúvókát és a szorítóanyát a hideghuzal-adagoló csövön!

6.2.2 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!

6.2.3 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 oldalon!

6.3 Elhasznált készülékek ártalmatlanítása



Szakszerű hulladékkezelés!

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

- Az elhasznált alkatrészeket tilos a háztartási hulladékokkal együtt kezelni!
- Az elhasznált 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 kerek 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)) megfelelően 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 privát háztartásból származó régi készülékeket.
- A régi készülékek visszaadásával vagy gyűjtésével kapcsolatban az illetékes helyi önkormányzatnál érdeklődjön.
- Mindezekon túl az elhasznált hegesztőkészülékeit Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.

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

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 térfogatára 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 7.2
- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
 - ✘ Ellenőrizze a plazmafúvókát szoros illeszkedésre.
- ↗ Túlterhelés
 - ✘ A beállított hegesztőáramot ellenőrizni, és szükség esetén módosítani
 - ✘ Nagyobb terhelhetőségű hegesztőpisztolyt használni

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
 - ✘ Túl csekély plazmagáz mennyiség
 - ✘ 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
 - ✘ Tisztítsa meg a munkadarab felületét.
- ↗ Rossz áramátvétel gyújtáskor
 - ✘ Wolfram elektróda beállítás
- ↗ Összeegyeztethetetlen paraméterbeállítás
 - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani

Gázpórusok a varratban

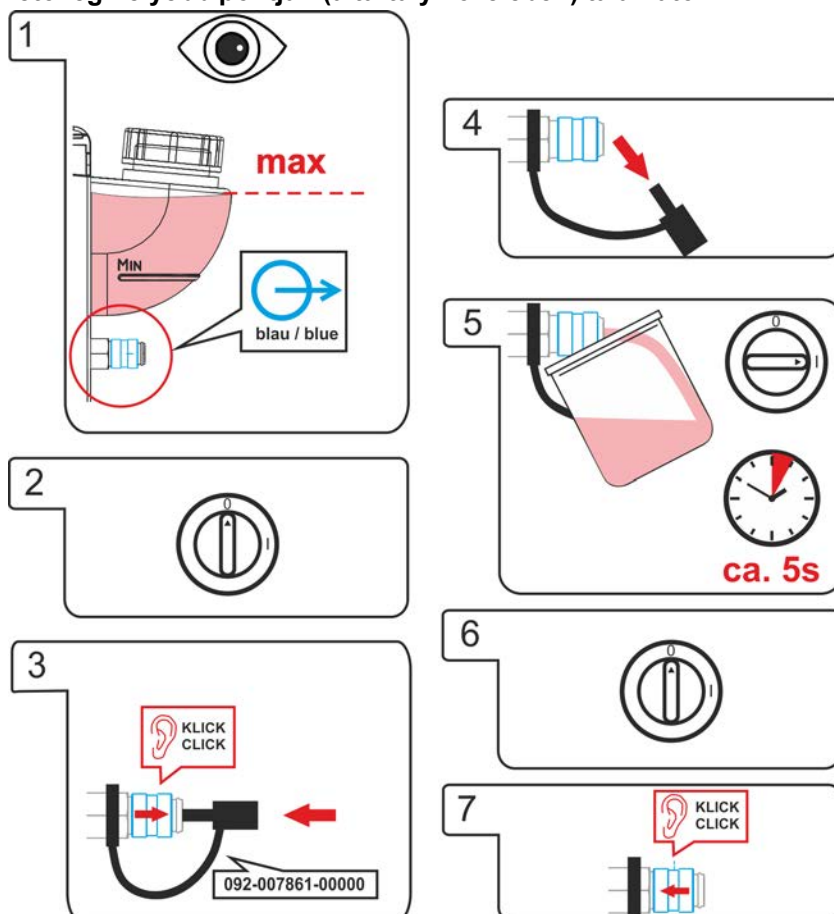
- ✓ Nem megfelelő vagy hiányzó gázvédelem
 - ✗ A védőgáz térfogatáramának beállítását ellenőrizni, szükség esetén a gázpalackot cserélni
 - ✗ A hegesztő munkahelyet védőparavánnal körbevenni (a huzat elfújhatja a védőgázt)
- ✓ A hegesztőpisztolyban lévő alkatrészek kopottak vagy nem megfelelőek
 - ✗ Ellenőrizni a gázterelő méretét, és szükség esetén cserélni
- ✓ Lecsapódott (kondenz) víz a gáztömlőben
 - ✗ A kábelköteget gázzal átöblíteni vagy kicserélni

Magas kopás

- ✓ Magas elektródakopás
 - ✗ Túl alacsony tisztaságú plazmagáz
 - ✗ Az elektródatávolság túl magas
 - ✗ Elégtelen vízhűtés
 - ✗ Tömítetlenség a gázbevezetésben
 - ✗ Túl csekély védőgáz (argon) elő-, ill. utánáramlási idő
- ✓ Magas fúvókakopás
 - ✗ Az elektródatávolság túl magas
 - ✗ Elégtelen vízhűtés
 - ✗ Túl csekély plazmagáz mennyiség
 - ✗ Az áramértékhatárok átlépve

7.2 Vízhűtőkör légtelenítése

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



Ábra 7-1

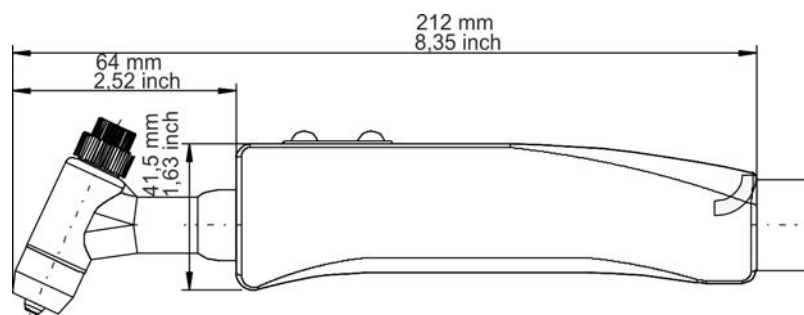
8 Műszaki adatok

8.1 PHW 100

max. Teljesítménytartomány 100 % 40°C'de devrede kalma oranı ^[1]	0,5-100 A Egyenfeszültség (Pólování svařovacího hořáku "-", Elektroda Ø: 1,5/2,4 mm / 0,06/0,09 inch) max. 35 A Egyenfeszültség (Pólování svařovacího hořáku "+", Elektroda Ø: 3,2 mm / 0,13 inch) max. 80 A Váltakozó feszültség (Elektroda Ø: 3,2 mm / 0,13 inch)
Plazmový proud (pomocný elektrický oblouk)	2-10 A
Plazmový plyn	Argon
Ochranný plyn	Argon, Argon-Hidrogén (kb. 95/5 %), Argon-Helium, Helium Argon-Aktív gáz-keverék
torç soğutması	su
max. Hűtőfolyadék nyomás	4,5 bar
min. Hűtőfolyadék átfolyás	1,2 l/min (Hűtőfolyadék visszatérő) 0,32 gal./min (Hűtőfolyadék visszatérő)
Hűtőfolyadék visszatérő hőmérséklet	15-20° C 59-68° F
max. Teplota zpětného toku	35° C 95° F
Kábelköteg-hosszúság	3-, 4-, 6-, 10 m / 118-, 157-, 236-, 394 inch
Uygulanan standartlar	bkz. Uyumluluk beyanı (Cihaz belgeleri)
Güvenlik işareti	CE

^[1] Yük değişimi: 10 dakika (%60 devrede kalma oranı \pm 6 dakika kaynak, 4 dakika mola).

8.1.1 Méretek



Ábra 8-1

9 Kiegészítők

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

9.1 Általános

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ELECTRODE ADJUSTMENT GAUGE	Elektróda beállító idomszer	094-008262-00000
ON Adap Microplasma new	Adapter hegesztőpisztoly csatlakoztatásához Microplasma 25/55/105 csavaros csatlakozással	092-003539-00000

9.2 Hegesztőpisztoly hűtése

Típus	Megnevezés	Cikkszám
TYP 1	Készülék hűtőfolyadék fagyáspontjának ellenőrzésére	094-014499-00000
KF 23E-5	Hűtőfolyadék -10 °C-ig (14 °F), 5 l	094-000530-00005
RK 2	Visszahűtő készülék	094-002284-00000
RK 3	Visszahűtő készülék	094-002285-00000

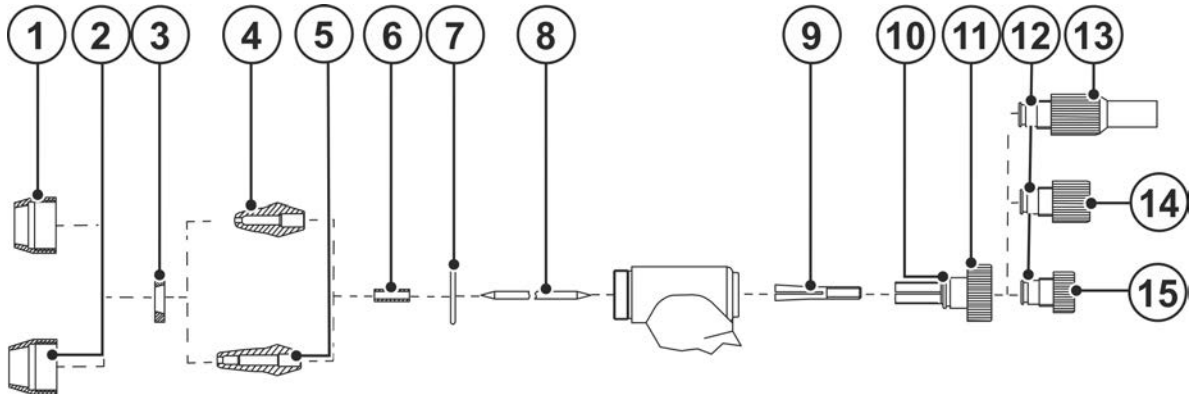
10 Kopó alkatrészek



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!

10.1 PWH/PWM 100



Ábra 10-1

Poz.	Rendelési szám	Típus	Megnevezés
1	094-008237-00000	GASNOZZ SHORT D11mm	Gázfúvóka, rövid
1	094-008238-00000	GASNOZZ SHORT D12MM	Gázfúvóka, rövid
2	094-008240-00000	GASNOZZ LONG 9.5mm	Gázfúvóka, hosszú
2	094-008239-00000	GASNOZZ LONG 11mm	Gázfúvóka, hosszú
3	094-008281-00000	LENS LARGE PORED	Gázlencse, durva pórusos
3	094-008242-00000	LENS PORED	Gázlencse, finom pórusos
4	094-009256-00000	PNOZZ 8-10 A 0,5 mm	Plazmafúvóka
4	094-008282-00000	PNOZZ 15 A 0,6 mm	Plazmafúvóka
4	094-008243-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 20A 0.8	Plazmafúvóka
4	094-008244-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 25A 1.0	Plazmafúvóka
4	094-008245-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 30A 1.2	Plazmafúvóka
4	094-008246-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 40A 1.4	Plazmafúvóka
4	094-008247-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 50A 1.6	Plazmafúvóka
4	094-008248-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 60A 1.8	Plazmafúvóka
4	094-008249-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 70A 2.0	Plazmafúvóka
4	094-009393-00000	PNOZZ 80 A 2.2 mm	Plazmafúvóka
4	094-008250-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 90A 2.4	Plazmafúvóka
4	094-009394-00000	PNOZZ 95 A 2.6 mm	Plazmafúvóka
4	094-008251-00000	PNOZZ PWH/PWM 100 100A 3.0	Plazmafúvóka
4	094-009126-00000	PNOZZ 3.2mm	Plazmafúvóka
5	094-009396-00000	PNOZZ LONG 0.5 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-009397-00000	PNOZZ LONG 0.6 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008252-00000	PNOZZ LONG 0.8 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008253-00000	PNOZZ LONG 1.0 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008254-00000	PNOZZ LONG 1.2 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008255-00000	PNOZZ LONG 1.4 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008256-00000	PNOZZ LONG 1.6 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008257-00000	PNOZZ LONG 1.8 mm	Plazmafúvóka, hosszú

Poz.	Rendelési szám	Típus	Megnevezés
5	094-008258-00000	PNOZZ LONG 2.0 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008550-00000	PNOZZ LONG 2.2 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008259-00000	PNOZZ LONG 2.4 mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008551-00000	PNOZZ LONG 2.6mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008260-00000	PNOZZ LONG 3.0mm	Plazmafúvóka, hosszú
5	094-008479-00000	PNOZZ LONG 3.2 mm	Plazmafúvóka, hosszú
6	094-019628-00000	TUBE Ø 1,0 mm	Gázvezető betét
6	094-008241-00000	TUBE Ø 1,5 mm	Gázvezető betét
6	094-008787-00000	TUBE Ø 2,4 mm	Gázvezető betét
7	094-008236-00000	SFN DUE	O-gyűrű gázfúvókához
8	094-019629-00000	TUNGSTEN SPEC Ø1,0 mm X 51 mm	Volfrám elektróda, speciális
8	094-008261-00000	TUNGSTEN SPEC Ø1,5 mm X 51 mm	Volfrám elektróda, speciális
8	094-008951-00000	TUNGSTEN SPEC Ø1,5 mm X 72 mm	Volfrám elektróda, speciális
8	094-008283-00000	TUNGSTEN SPEC Ø2,4 mm X 72 mm	Volfrám elektróda, speciális
9	094-019630-00000	COLLET 1,0	Szorítóhüvely
9	094-008235-00000	COLLET 1,5	Szorítópatron
9	094-008277-00000	COLLET 2,4	Szorítópatron
10	094-008234-00000	O-RING RETAINER	O-gyűrű szorítópatron házhoz
11	094-008276-00000	RETAINER COMPLETE	Szorítópatron ház
12	094-008233-00000	O-RING TORCH CAP	O-gyűrű pisztolysapkához
13	094-018083-00000	CC XL LONG COMPLETE	Pisztolysapka, komplett, túlnyúló
14	094-008275-00000	CC LONG COMPLETE	Pisztolysapka, komplett, hosszú
15	094-008274-00000	CC COMPLETE	Pisztolysapka, komplett
	094-008270-00000	PWH/PWM 100	Pótalkatrész doboz PWH/PWM 100
	094-019445-00000	VR 500	Kenőanyag
	094-025527-00000	WLP 35 g	Hővezető paszta

11 Melléklet

11.1 Viszonteladó keresése

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"