



HU

Huzalelőtoló egység

drive 4X HP

drive 4X HP MMA

099-005392-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

01.02.2016

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

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

**3** Years

**5** Years  
transformer  
and rectifier

**ewm-warranty\***  
24 hours / 7 days

\* For details visit  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

# 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!



***Ha a gép összeszerelésével, üzembe helyezésével, használatával kapcsolatban bármilyen kérdése lenne, forduljon ahhoz a szakkereskedőhöz, 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>7</b>
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata .....	7
2.2	Szimbólumok jelentése .....	8
2.3	Általános.....	9
2.4	Szállítás és előkészületek a hegesztéshez .....	13
2.4.1	Üzemeltetési körülmények .....	14
2.4.1.1	Működés közben.....	14
2.4.1.2	Szállítás és tárolás.....	14
<b>3</b>	<b>Rendeltetésszerű használat.....</b>	<b>15</b>
3.1	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető .....	15
3.1.1	Alkalmazási terület .....	15
3.2	Érvényes dokumentumok.....	16
3.2.1	Garancia .....	16
3.2.2	Szabványmegfelelőségi nyilatkozat.....	16
3.2.3	Hegesztés fokozottan veszélyes elektromos környezetben .....	16
3.2.4	Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok).....	16
3.2.5	Kalibrálás / validálás.....	16
<b>4</b>	<b>A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés .....</b>	<b>17</b>
4.1	Előlnézet.....	17
4.2	Hátulnézet.....	18
4.3	A készülék belseje.....	19
4.4	Vezérlés - kezelőelemek .....	20
4.4.1	Funkció lefutása .....	22
<b>5</b>	<b>Felépítés és funkciók .....</b>	<b>23</b>
5.1	Általános előírások.....	23
5.2	A hegesztőgép elhelyezése .....	24
5.3	Hegesztőpisztoly hűtése .....	25
5.3.1	Hűtőfolyadékok áttekintése .....	25
5.3.2	Maximális tömlőcsomag-hosszak .....	25
5.4	Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók.....	26
5.4.1	Közbenső kábelköteg csatlakoztatása .....	28
5.4.2	Védőgáz ellátás .....	29
5.4.3	Gázteszt .....	29
5.4.4	„Kábelköteg átöblítés“ funkció .....	29
5.4.4.1	Védőgáz térfogatáramának beállítása .....	29
5.4.5	Digitális kijelző .....	30
5.5	MIG/MAG-hegesztés.....	31
5.5.1	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása .....	31
5.5.2	Huzaltovábbítás.....	34
5.5.2.1	Tel besleme sűrűcú sistemi koruma tapasinin açılması .....	34
5.5.2.2	Huzaltekercs felhelyezése .....	34
5.5.2.3	Huzalelőtoló görgők cseréje.....	35
5.5.2.4	Huzalelektrod befűzése .....	37
5.5.2.5	Huzalfék beállítása.....	39
5.5.3	MIG/MAG-hegesztési feladat definiálása .....	40
5.5.4	Hegesztési feladat kiválasztása .....	40
5.5.4.1	Hegesztési alapparaméterek .....	40
5.5.4.2	Üzem mód.....	40
5.5.4.3	Fojtás / dinamika .....	41
5.5.4.4	superPuls .....	41
5.5.4.5	Huzalvisszaégés .....	42
5.5.5	MIG/MAG munkapont.....	43
5.5.5.1	A kijelzőn megjelenő paraméterek kiválasztása .....	43
5.5.5.2	Munkapont meghatározása az anyagvastagság beállításával .....	43
5.5.5.3	Ívhossz-korrekción beállítása .....	44

5.5.5.4	További lehetőségek munkapont beállítására .....	44
5.5.6	coldArc / coldArc puls .....	45
5.5.7	forceArc / forceArc puls .....	46
5.5.8	rootArc / rootArc puls .....	47
5.5.8.1	pipeSolution .....	47
5.5.9	MIG/MAG-hegesztés folyamata / üzemmódok .....	48
5.5.10	Jel- és funkció magyarázat .....	48
5.5.11	MIG/MAG-hegesztés folyamata ("Programlépések" menüpont) .....	61
5.5.11.1	Folyamatparaméterek kiválasztása .....	61
5.5.11.2	MIG/MAG paraméterek áttekintése .....	62
5.5.11.3	Példa, fűzővarrat (2-ütem) .....	63
5.5.11.4	Példa, alumínium fűzővarrat (speciális 2-ütem) .....	63
5.5.11.5	Példa, alumínium hegesztés (speciális 4-ütem) .....	64
5.5.11.6	Példa, esztétikus varrat (4-ütem szuperpulzáással) .....	65
5.5.12	P <sub>A</sub> fő hegesztőprogram .....	66
5.5.12.1	Hegesztési paraméterek kiválasztása („A” program) .....	68
5.5.13	Automatikus kikapcsolás .....	68
5.5.14	Standard MIG/MAG-pisztoly .....	69
5.5.15	Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok .....	69
5.5.15.1	Program- és Up-/Down-üzemmód .....	69
5.5.15.2	Átváltás húzó/toló- és közbelső huzaltovábbítás között .....	70
5.5.16	Expert-menü (MIG/MAG) .....	71
5.5.17	Kiválasztás .....	71
5.6	AWI-hegesztés .....	73
5.6.1	Hegesztőpisztoly csatlakoztatása .....	73
5.6.2	Hegesztési feladat kiválasztása .....	74
5.6.3	Hegesztőáram beállítása .....	74
5.6.4	AWI ivgyújtás .....	74
5.6.4.1	Koppintásos („LIFTARC”) ivgyújtás .....	74
5.6.5	A hegesztés folyamata / üzemmódok .....	75
5.6.6	Jel- és funkció magyarázat .....	75
5.6.7	Automatikus kikapcsolás AWI-üzemmódban .....	78
5.6.8	AWI-hegesztés folyamata ("Program-Steps" menüpont) .....	79
5.7	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI) .....	80
5.7.1	Hegesztési feladat kiválasztása .....	80
5.7.2	Hegesztőáram beállítása .....	80
5.7.3	„ARCFORCE” .....	80
5.7.4	HOTSTART .....	81
5.7.5	„ANTISTICK” .....	81
5.7.6	Paraméterek áttekintése .....	81
5.8	Távszabályzók .....	82
5.9	Csatlakozó aljakat gépesített hegesztésekhez .....	82
5.9.1	19-pólusú csatlakozó aljakat távvezérlők számára .....	83
5.9.2	Hegesztési paraméterek lezárása illetéktelenek elől .....	84
5.10	Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar) .....	84
5.10.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése .....	85
5.10.1.1	Visszatérés a gyári beállításokhoz .....	87
5.10.1.2	Speciális paraméterek részletezése .....	88
5.11	Készülék konfigurálása menüpont .....	98
5.11.1	Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése .....	98
5.11.2	Vezetékellenállás kiegyenlítés .....	99
5.11.3	Energiatakarékos üzemmód (Standby) .....	100
<b>6</b>	<b>Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés .....</b>	<b>101</b>
6.1	Általános .....	101
6.2	Karbantartási munkák, időközök .....	101
6.2.1	Napi karbantartási munkák .....	101
6.2.1.1	Állapotellenőrzés szemrevételezéssel .....	101
6.2.1.2	Működésellenőrzés .....	101
6.2.2	Havonta elvégzendő karbantartási munkák .....	102
6.2.2.1	Állapotellenőrzés szemrevételezéssel .....	102

6.2.2.2	Működésellenőrzés .....	102
6.2.3	Évente elvégzendő ellenőrzések (üzem közbeni ellenőrzések és vizsgálatok).....	102
6.3	Elhasználódott készülékek ártalmatlanítása .....	102
6.3.1	Gyártóműi nyilatkozat végfelhasználóknak .....	102
6.4	Az RoHS előírásainak betartása .....	102
<b>7</b>	<b>Hibaelhárítás .....</b>	<b>103</b>
7.1	Ellenőrzőlista üzemzavar elhárításhoz.....	103
7.2	Hibaüzenetek .....	104
7.3	Hegesztési feladatok (JOBS) visszaállítása gyári alapértékekre.....	106
7.3.1	Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása .....	106
7.3.2	Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása .....	107
7.4	Vízhűtőkör légtelenítése.....	108
<b>8</b>	<b>Műszaki adatok .....</b>	<b>109</b>
8.1	drive 4X .....	109
<b>9</b>	<b>Kiegészítők.....</b>	<b>110</b>
9.1	Általános kiegészítők.....	110
9.2	Távvezérlő / Csatlakozó- és hosszabbítókábelek .....	110
9.2.1	Csatlakozó, 7-pólusú .....	110
9.2.2	19 kütuplu bağlantı .....	110
9.3	Opciók .....	111
<b>10</b>	<b>Kopó alkatrészek .....</b>	<b>112</b>
10.1	Huzalelőtoló görgők.....	112
10.1.1	Huzalelőtoló görgők tömör acélhuzalokhoz .....	112
10.1.2	Huzalelőtoló görgők alumínium huzalokhoz .....	113
10.1.3	Huzalelőtoló görgők porbeles huzalokhoz .....	113
10.1.4	Huzalvezetés .....	113
<b>11</b>	<b>A melléklet.....</b>	<b>114</b>
11.1	JOB-List.....	114
<b>12</b>	<b>B melléklet.....</b>	<b>115</b>
12.1	EWM-vállalatcsoport áttekintése .....	115



## 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 elkerüljük 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.

















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

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
	Olyan műszaki sajátosság, amit a felhasználónak figyelembe kell venni.
	Helyes
	Helytelen
	Megnyomni
	Nem megnyomni
	Nyomja meg és tartsa lenyomva
	Forgatni
	Kapcsolni
	Készüléket kikapcsolni
	Készüléket bekapcsolni
ENTER	Belépés a menübe
NAVIGATION	Lépkedés a menüpontok között
EXIT	Kilépés a menüből
4 s 	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****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 - Viz kapitola 6!
- A munka- és testkábelt lehetőleg egyenesen lefektetni!
- A sugárzásra érzékeny készülékeket és berendezéseket megfelelően leárnyékolni!
- A szívritmus-szabályozók működését zavarhatja (szükség esetén kérje ki orvosa véleményét).

**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!

**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!

 **FIGYELMEZTETÉS****A dokumentum érvényessége!**

**Ez a dokumentum csak az alkalmazott termék kezelési és karbantartási utasításával együtt érvényes!**

- Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különösen a biztonsági utasításokat!

**Balesetveszély a biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén!**

**A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása életveszéllyel járhat!**

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

**Robbanásveszély!**

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

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



## 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 védőfüggönyvel vagy védőfallal kell védeni a sugárzástól és az ívfénytől!



**Füst és gázok!**

**A hegesztés során keletkező füst és gázok belégzése légszomjat illetve mérgezést okozhat! Továbbá az oldószerek gőzeiből (klórozott szénhidrogének) a hegesztőív által keltett ultraibolya sugárzás hatására mérgező foszgén keletkezhet!**

- Bőséges mennyiségű frisslevegőt kell biztosítani!
- Az oldószerek gőzeit a hegesztőív sugárzási terétől távol kell tartani!
- Szükség esetén megfelelő légzésvédelmi eszközt kell viselni!



**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!



**Veszély több áramforrás összekapcsolása esetén!**

**Amennyiben több áramforrást párhuzamosan vagy sorba össze kell kapcsolni, az csak szakember segítségével, a gyártó által javasoltaknak megfelelően történhet. A berendezéseket az ívhegesztési munkákhoz csak ellenőrzés után szabad engedélyezni, annak biztosítására, hogy a megengedett üresjáratú feszültség nem legyen túllépve.**

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



## 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.

**Nem eredeti alkatrészek használatából eredő károk!****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, távvezérlő, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!
- A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!

**A készülék meghibásodása kóboráramok miatt!****A kóboráramok tönkre tehetik a védővezetékét, a készülékek és elektromos berendezések meghibásodását okozhatják, az alkatrészek túlmelegedéséhez vezethetnek, és ezáltal tüzet okozhatnak.**

- Ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram-kábelek mindig megfelelően legyenek elhelyezve, állapotukat rendszeresen ellenőrizni kell.
- Ügyelni kell arra, hogy a testkábel megfelelően legyen rögzítve a munkadarabon!
- Az áramforrás összes elektromosan vezető részét (pl. burkolat, szállítókosci, emelőszerkezet, stb.) elektromosan elszigetelten elhelyezni, rögzíteni vagy felakasztani!
- Más elektromos eszközt (pl. fűrógép, sarokkőszűrő, stb.) tilos az áramforrásra, a szállítókoscira vagy az emelőszerkezetre szigetetlenül ráhelyezni!
- A használaton kívüli hegesztőpisztolyt és elektródafogót mindig elszigetelten kell letenni!

**Csatlakoztatás az elektromos hálózathoz****Követelmények a nyílt elektromos táphálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozóan**

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

## VIGYÁZAT



### Készülékek osztályozása az elektromágneses összeférhetőség szempontjából

Az IEC 60974-10 szerint a hegesztőgépeket elektromágneses összeférhetőség tekintetében két osztályba sorolják - Viz kapitola 8:

Az „**A**” osztályba tartozó készülékeket nem lakott területen történő használatra tervezték, ahol a készülék működtetéséhez szükséges villamos energia a nyitott kiefeszültségű hálózatról biztosítható. Az „**A**” osztályba tartozó készülékek esetében nehézséget jelenthet az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírások betartása ezeken a területeken, a teljesítménnyel kapcsolatban és a sugárzásra vonatkozóan egyaránt.

A „**B**” osztályba tartozó készülékek megfelelnek a lakott területekre és ipari területekre vonatkozó elektromágneses összeférhetőség előírásainak, beleértve a lakossági nyílt kiefeszültségű hálózatra történő csatlakoztatásra vonatkozó követelményeket is.

### Elhelyezés és üzemeltetés

Ívhegesztő berendezések használata bizonyos esetekben elektromágneses zavarokat idézhet elő annak ellenére, hogy egyetlen készülék sem lépi túl a szabvány által meghatározott emissziós határértéket. A hegesztés során fellépő zavarokért a felhasználó a felelős.

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

- hálózati-, vezérlő-, jel- és telekommunikációs hálózatok
- rádió- és televíziókészülékek
- számítógépek és egyéb vezérlőberendezések
- biztonsági berendezések
- közelben tartózkodó személyek egészsége, különös tekintettel arra, ha valaki közülük szívritmus-szabályozót vagy hallásjavító készüléket használ
- kalibráló- és mérőeszközök
- a közelben található egyéb berendezések zavartűrése
- napszak, amikor a hegesztést el kell végezni

### Javaslatok a zavarkibocsátások csökkentésére:

- Hálózati csatlakozó, pl. kiegészítő hálózati szűrő vagy árnyékolás fémcsővel
- Ívhegesztő berendezés rendszeres karbantartása
- Hegesztőkábeleket a lehető legrövidebbre megválasztani és szorosan egymás mellé lefektetni a padlón
- Feszültség-kiegyenlítés
- Munkadarab leföldelése. Abban az esetben, ha nincs lehetőség a munkadarab közvetlen leföldelésére, az összekötést egy megfelelő kondenzátor közbeiktatásával kell megvalósítani.
- A közelben található egyéb berendezések- vagy a teljes hegesztőberendezés leárnyékolása

## 2.4 Szállítás és előkészületek a hegesztéshez

### FIGYELMEZTETÉS



**Gázipalackok nem előírás szerinti szállítása illetve tárolása!**

A gázipalackok nem előírás szerinti tárolása illetve szállítása súlyos, akár halálos kimenetelű balesetet is okozhat.

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



**Sérülésveszély a nem daruzható készülékek nem megengedett módon történő szállítása következtében!**

A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A markolatok és fogantyúk kizárólag kézben történő szállításra alkalmasak!

- A készülék daruzásra és felfüggesztésre nem alkalmas!

### VIGYÁZAT



**Eldőlés veszélye!**

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

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



**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)!

### VIGYÁZAT



**A készülék károsodása a nem vízszintes helyzetben történő használat következtében!**

A készüléket vízszintes helyzetben történő használatra tervezték!

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

- A készüléket kizárólag vízszintes helyzetben szabad szállítani és üzemeltetni!

## 2.4.1 Üzemeltetési körülmények

### VIGYÁZAT



#### A készülék elhelyezése!

A készüléket kizárólag egy megfelelő teherbírású és vízszintes felületre (IP 23 szerinti szabadban történő munkavégzésnél is) szabad letenni és üzemeltetni!

- Biztosítani kell egy csúszásmentes sima felületet a készülék számára, és gondoskodni kell a munkahely megfelelő megvilágításáról.
- Mindenkor biztosítani kell a készülék biztonságos kezelését.

### 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 köszörlésből származó por legyen a készülék környezetében!
- Meg kell akadályozni, hogy sótartalmú levegő (tengeri levegő) legyen a készülék környezetében!



#### Nem megengedett környezeti feltételek!

A készülék nem megfelelő hűtése teljesítménycsökkenést okoz, és a gép károsodásához vezethet.

- Biztosítani kell az előírt környezeti feltételeket!
- A hűtőlevegő be- és kiáramlására szolgáló nyílásokat szabadon kell hagyni!
- A készülék körül minimum 0,5 m-es szabad távolságot kell tartani!

### 2.4.1.1 Működés közben

**Környezeti levegő hőmérséklete:**

- $-25\text{ °C} \div +40\text{ °C}$  között,

**relatív páratartalma:**

- max. 50% 40 °C-on
- max. 90% 20 °C-on

### 2.4.1.2 Szállítás és tárolás

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

- $-30\text{ °C} \div +70\text{ °C}$

**Levegő relatív páratartalma**

- maximum 90% 20 °C-on

## 3 Rendeltetésszerű használat

### 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!

Huzalelőtoló készülék a hegesztőhuzal elektródák fém védőgázas hegesztéséhez való szállításához.

### 3.1 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető



**A huzalelőtoló egység működtetéséhez szükséges egy megfelelő áramforrás (rendszerkomponens)!**

A jelen készülékkel a következő rendszerkomponensek kombinálhatók:

- Taurus Synergic S MM
- Phoenix Progress MM
- Phoenix Expert MM
- alpha Q MM

Az áramforrásoknak a Multimatrix-technológiára vonatkozó MM kiegészítéssel kell rendelkezni a típusmegjelölésben.

#### 3.1.1 Alkalmazási terület

Készüléksorozat

Készüléksorozat	Fő eljárás							Mellékeljárás		
	MIG/MAG-standard ívhegesztés				MIG/MAG-impulzus ívhegesztés			AWI-hegesztés (koppintás)	Kézi ívhegesztés	Gyökmarás
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix Progress MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix Expert MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

lehetséges


nem lehetséges

## 3.2 Érvényes dokumentumok

### 3.2.1 Garancia

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

### 3.2.2 Szabványmegfelelőségi nyilatkozat

 **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.

### 3.2.3 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.

### 3.2.4 Dokumentáció javításhoz (pótalkatrészek és kapcsolási rajzok)



#### **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 kapcsolási rajzok eredetileg a készülék belsejében is megtalálhatóak.

Tartalék alkatrészek a területileg illetékes EWM-képviselőten keresztül rendelhetők.

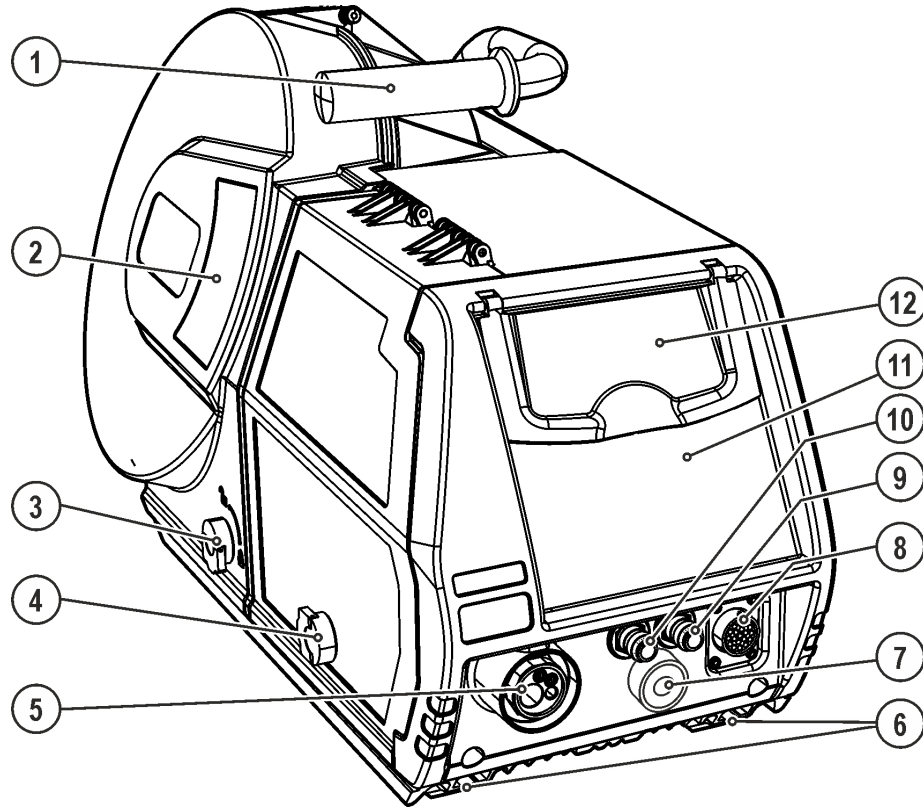
### 3.2.5 Kalibrálás / validálás

Igazoljuk, hogy ezt a készüléket az érvényes szabványoknak megfelelően IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 kalibrált mérőeszközökkel ellenőrizték, és a készülék betartja a megengedett tűréseket. Ajánlott kalibrálási időszak: 12 havonta.



## 4 A gép működésének ismertetése – gyors áttekintés

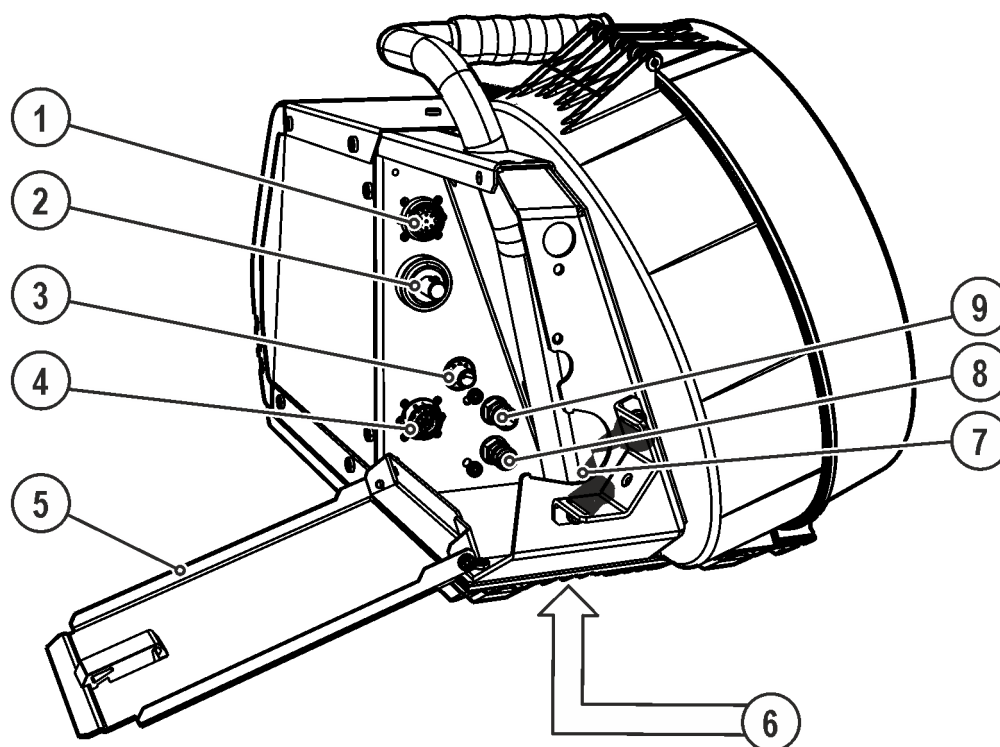
## 4.1 Előlnézet



Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Fogantyú
2		Ellenőrző ablak Huzaltekercs ellenőrzése
3		Forgózár A védőfedél reteszelése, huzalgörgő
4		Forgózár A védőfedél reteszelése, huzalelőtolás hajtás
5		Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó) Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
6		Lábak
7		Hegesztőáram csatlakozóaljzat (változattól függő: drive 4X MMA) Az euro központi csatlakozó hegesztőáram potenciálja bevont elektródás kézi ívhegesztéshez, ill. gyökfaragáshoz
8		Csatlakozó aljzat, 19 pólusú (analóg) Analóg kiegészítő elemek (táv szabályzó, pisztoly vezérlőkábel, stb.) csatlakoztatására
9		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
10		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
11		Hegesztőgép vezérlése- Viz kapitola 4.4
12		Védőfedél, készülékvezérlés

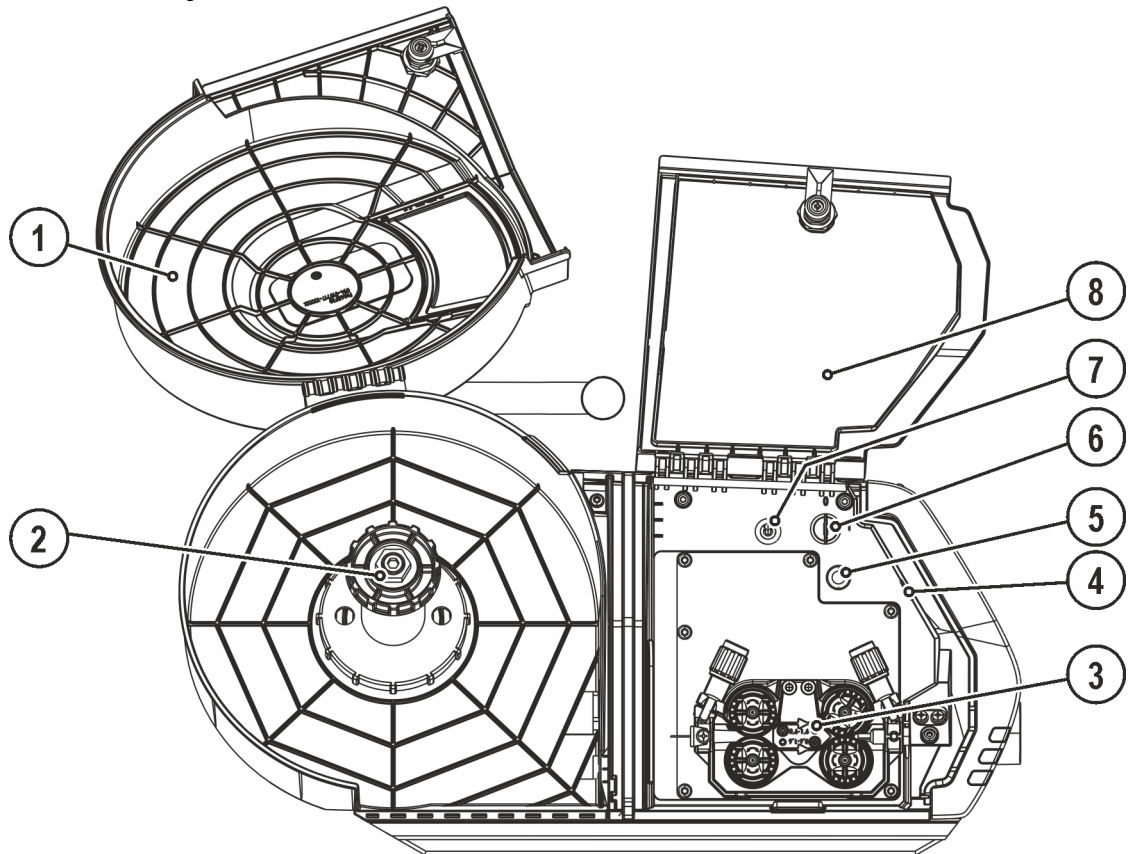
## 4.2 Hátulnézet





Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Csatlakozóaljzat, 7-pólusú (digitális)</b> Digitális tartozék részegységek csatlakoztatásához (távvezérlők, stb.)
2		<b>Csatlakozódugasz, hegesztőáram áramforrás</b> Hegesztőáram-kapcsolat az áramforrás és a huzalelőtoló készülék között
3		<b>Csatlakozócsonk G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>"</b> , védőgáz csatlakozó
4		<b>Csatlakozó aljzat, 7 pólusú (digitális)</b> Huzalelőtoló egység vezérlőkábelének csatlakoztatására
5		<b>Védőfedél</b>
6		<b>Forgócsap felvevőpont</b> A készülék vízszintes forgatásának megkönnyítése érdekében a huzalelőtoló készüléket ezzel a felvevőponttal lehet az áramforrás forgócsapjára felhelyezni.
7		<b>Közbenső kábelköteg tehermentesítője</b>
8		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> előremenő hűtőfolyadék
9		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> visszatérő hűtőfolyadék

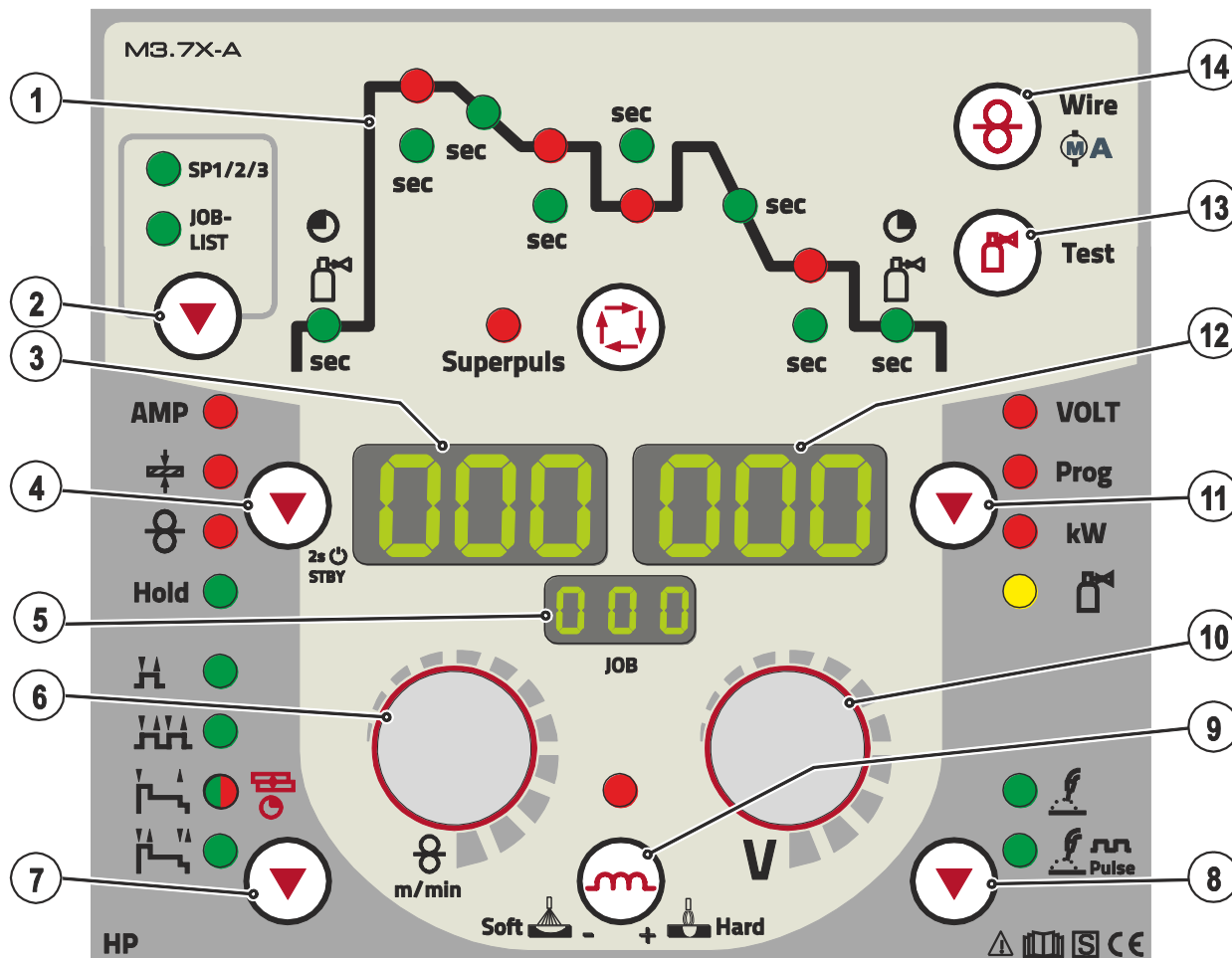
## 4.3 A készülék belseje



Ábra 4-3


















Poz.	Jel	Leírás
1		Huzaltekercs védőfedél
2		Huzaldobtartó
3		Huzalelőtoló egység
4		Világítás, belső tér A világítás az energiatakarékos üzemmódban és kézi-iv- és AWI-hegesztés esetén lekapcsol.
5		<b>Huzalbefűzés nyomógomb</b> A huzalelektroda befűzése huzaltekercs cseréje után. (A hegesztőhuzalt feszültség- és gázmentesen kell a kábelkötegen keresztül a hegesztőpisztolyba befűzni.)
6		<b>Kulcsos kapcsoló a beállítások védelme érdekében</b> „1”-es állás > Változtatás lehetséges, „0”-s állás > Változtatás nem lehetséges. - Viz kapitola 5.9.2
7		<b>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló</b> (speciális hegesztőpisztoly szükséges)  <b>Programm</b> Program- vagy JOB váltás  <b>Up / Down</b> Hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása
8		<b>Védőfedél, huzalelőtolás hajtás</b> A védőfedél belső oldalán található a hegesztési feladatok áttekintése (JOB-List) a megfelelő hegesztőgépekhez.

## 4.4 Vezérlés - kezelőelemek

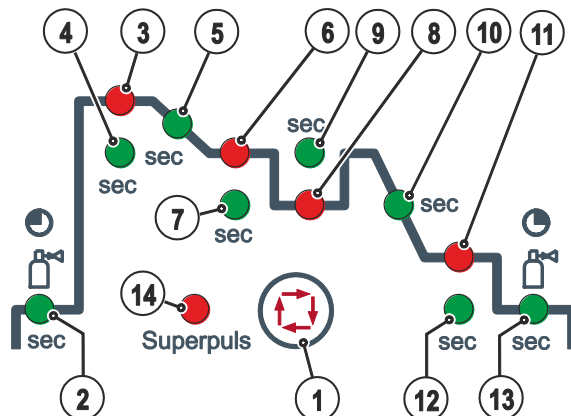


Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Funkció lefutása - Viz kapitola 4.4.1</b>
2		<b>Nyomógomb, hegesztési feladat (JOB) kiválasztás</b> SP1/2/3 Speciális JOB-ok (kizárólag Phoenix Expert). Hosszú gombnyomás: A speciális JOB kiválasztása. Rövid gombnyomás: Átkapcsolás a speciális JOB-ok között. JOB-LIST Hegesztési feladat kiválasztása a hegesztési feladatok listája (JOB-LIST)) alapján (nem Phoenix Expert). A lista megtalálható a huzalelőtölés hajtás védőfedelében vagy a jelen kezelési és karbantartási utasítás mellékletében.
3		<b>Kijelző, bal oldal</b> Hegesztőáram, anyagvastagság, huzalsebesség, a hegesztés során utoljára mért érték
4		<b>Nyomógomb, paraméter kiválasztása bal / energiatakarékos üzemmód</b> AMP Hegesztőáram Anyagvastagság Huzalsebesség Hold Hegesztés után a főprogram legutolsó hegesztési értékei jelennek meg. A jelzőlámpa világít. STBY 2 mp működtetést követően a készülék energiatakarékos üzemmódra vált. Az újraindításhoz elegendő valamelyik kezelőelemet működésbe hozni.
5		<b>Kijelzés, JOB</b> Az éppen kiválasztott hegesztési feladat kijelzése (JOB-szám). Phoenix Expert esetén adott esetben megjelenik a kiválasztott speciális JOB (SP1, 2 vagy 3).

Poz.	Jel	Leírás
6		<b>Forgatógomb, hegesztési paraméter beállítás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A hegesztési feladat beállítása (JOB). A Phoenix Expert készüléksorozatnál a hegesztési feladat kiválasztása az áramforrás vezérlésén történik.</li> <li>A hegesztési teljesítmény és további hegesztési paraméterek beállítása.</li> </ul>
7		<b>Üzem mód kiválasztása nyomógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>H</b> 2-ütem</li> <li><b>HH</b> 4-ütem</li> <li> Jelzőlámpa zölden világít: speciális 2-ütemű üzemmód</li> <li> Jelzőlámpa pirosan világít: MIG/MAG-ponthegesztés</li> <li> Speciális 4-ütemű üzemmód</li> </ul>
8		<b>Hegesztési mód nyomógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Hagyományos ívhegesztés</li> <li> Impulzus ívhegesztés</li> </ul>
9		<b>Nyomógomb, fojtóhatás (ívfény-dinamika)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+  Hard keményebb és keskenyebb ívfény</li> <li>Soft  lágyabb és szélesebb ívfény</li> </ul>
10		<b>"Ívhossz korrekció / programszám" forgatógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ívhossz korrekció -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> <li>Programszám beállítása 0 ÷ 15 között (nem működik, ha más kiegészítők pl. programváltós pisztoly van csatlakoztatva a hegesztőgéphez)</li> </ul>
11		<b>Nyomógomb, Paraméterkiválasztás (jobb oldali)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>VOLT Hegesztőfeszültség</li> <li>Prog Programszám</li> <li>kW Hegesztési teljesítmény kijelzés</li> <li> Védőgáz térfogatárama (opció)</li> </ul>
12		<b>Kijelzés, jobb</b> Ívfeszültség, programszám, motoráram (huzalelőtölés hajtás)
13		<b>Gázteszt / átöblítés nyomógomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gázteszt: Védőgáz térfogatáramának beállításához</li> <li>Átöblítés: Hosszú kábelköteg átöblítéséhez</li> </ul> - Viz kapitola 5.4.2
14		<b>Nyomógomb, Huzalbefűzés / Motoráram (huzalelőtölés hajtás)</b> - Viz kapitola 5.5.2.4

## 4.4.1 Funkció lefutása



Ábra 4-5

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>„Hegesztési paraméter kiválasztása“ nyomógomb</b> A beállított hegesztőeljárástól és üzemmódtól függő hegesztési paraméterek kiválasztására.
2		<b>Védőgáz előáramlási idő jelzőlámpa</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között
3		<b>Startprogram (P<sub>START</sub>) jelzőlámpa,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: a P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram 1 % ÷ 200 %-a</li> <li>Ívhossz korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V</li> </ul>
4	sec	<b>Startprogram ciklusideje jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban)
5	sec	<b>Felfutási idő P<sub>START</sub> programról P<sub>A</sub> programra jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban)
6		<b>Fő hegesztőprogram (P<sub>A</sub>) jelzőlámpa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: minimális és maximális érték között.</li> <li>Ívhossz-korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> </ul>
7	sec	<b>P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram ciklusideje jelzőlámpa</b> Beállítható 0,1 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban). Használható pl. szuperpulzálás funkcióhoz
8		<b>Csökkentett fő hegesztőprogram (P<sub>B</sub>) jelzőlámpa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: a P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram értékének 1 ÷ 200 %-a között</li> <li>Ívfeszültség-korrekció: -9,9 V ÷ +9,9 V között</li> </ul>
9	sec	<b>P<sub>B</sub> csökkentett fő hegesztőprogram ciklusideje jelzőlámpa</b> Beállítható: 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban). Használható pl. szuperpulzálás funkcióhoz.
10	sec	<b>Lefutási idő P<sub>A</sub> (vagy P<sub>B</sub>) programról P<sub>END</sub> krátertöltő programra jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban).
11		<b>Krátertöltő program (P<sub>END</sub>) jelzőlámpa,</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Huzalsebesség: A P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram értékének 1 ÷ 200 %-a</li> <li>Ívhossz-korrekció: -9,9 ÷ +9,9 V között</li> </ul>
12	sec	<b>P<sub>END</sub> krátertöltő program időtartama jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között (0,1 mp.-es fokozatokban).
13		<b>Védőgáz utóáramlásának ideje jelzőlámpa,</b> Beállítható 0,0 ÷ 20,0 mp. között.
14	Superpuls	<b>Szuperpulzálás jelzőlámpa,</b> Akkor világít, ha a szuperpulzálás funkció be van kapcsolva.

## 5 Felépítés és funkciók

### 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, testkábel) 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 biztonságának megfelelő viselkedésével a veszélyt kiküszöbölni. Akár alacsony feszültség megérintésénél is megijedhet az ember és ennek következtében balesetet szenvedhet.

- Viseljen száraz, ép védőfelszerelést (gumitalpú cipőt / bőrt, 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.



##### Mozgó alkatrészek miatti sérülésveszély!

A huzalelőtoló készülékek mozgó alkatrészekkel vannak felszerelve, amelyek a kezét, haját, ruhadarabokat vagy szerszámokat elkapathatják, és ezáltal személyi sérülést okozhatnak!

- Ne nyúljon a forgó vagy mozgó alkatrészekbe, valamint hajtórészekbe!
- Az üzemeltetés alatt a házburkolatokat ill. védőfedeleket tartsa zárva!



##### Ellenőrizetlenül kilépő hegesztőhuzal miatti sérülésveszély!

A hegesztőhuzal nagy sebességgel továbbítható, és szakszerűtlen vagy hiányos huzalvezetés esetén ellenőrizetlenül léphet ki és okozhat személyi sérülést!

- A hálózati csatlakoztatás előtt készítse el a teljes huzalvezetést a huzaltekerctől a hegesztőpisztolyig!
- Hegesztőpisztoly nélküli állapotban oldja a huzalelőtoló hajtás támasztógörgőit!
- Rendszeres időközönként ellenőrizze a huzalvezetést!
- Az üzemeltetés alatt az összes házburkolatot ill. védőfedeleket tartsa zárva!



##### 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 testkábelről) 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!



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

## 5.2 A hegesztőgép elhelyezése



### FIGYELMEZTETÉS



**Sérülésveszély a nem daruzható készülékek nem megengedett módon történő szállítása következtében!**

**A készülék daruzása és felfüggesztése nem megengedett! A készülék leeshet és személyi sérüléseket okozhat! A markolatok és fogantyúk kizárólag kézben történő szállításra alkalmasak!**

- A készülék daruzásra és felfüggesztésre nem alkalmas!
- A felfüggesztett állapotban történő daruzás, ill. üzemeltetés a készülék kivitelétől függően opcionális, és szükség esetén utólagosan fel kell szerelni - Viz kapitola 9!



### VIGYÁZAT



**A készülék elhelyezése!**

**A készüléket kizárólag egy megfelelő teherbírású és vízszintes felületre (IP 23 szerinti szabadban történő munkavégzésnél is) szabad letenni és üzemeltetni!**

- Biztosítani kell egy csúszásmentes sima felületet a készülék számára, és gondoskodni kell a munkahely megfelelő megvilágításáról.
- Mindenkor biztosítani kell a készülék biztonságos kezelését.



## 5.3 Hegesztőpisztoly hűtése

### VIGYÁZAT



#### 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.



#### A hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő!

A környezeti feltételekhez igazodva különféle hűtőfolyadékok használhatók - Viz kapitola 5.3.1.

A fagyálló hűtőfolyadékok (KF 37E vagy KF 23E) fagyállóságának mértékét rendszeres időközönként ellenőrizni kell, hogy elkerüljük a készülék vagy a kiegészítők károsodását.

- A hűtőfolyadék fagyállóságának mértékét TYP 1 mérőműszerrel kell ellenőrizni.
- Ha a hűtőfolyadék fagyállósága nem megfelelő, le kell cserélni!



**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.**

### 5.3.1 Hűtőfolyadékok áttekintése

Az alábbi hűtőfolyadékok használhatók - Viz kapitola 9:

Hűtőfolyadék típusa	Hőmérséklettartomány
KF 23E (standard)	-10 °C ÷ +40 °C
KF 37E	-20 °C ÷ +10 °C

### 5.3.2 Maximális tömlőcsomag-hosszak

	3,5 bar-os szivattyú	4,5 bar-os szivattyú
Készülékek külön huzalelőtoló készülékkel vagy anélkül	30 m	60 m
Kompakt készülékek kiegészítő közbenső hajtással (példa: miniDrive)	20 m	30 m
Készülékek külön huzalelőtoló készülékkel és kiegészítő közbenső hajtás nélkül (példa: miniDrive)	20 m	60 m

Az adatok alapvetően a teljes tömlőcsomag-hosszra vonatkoznak, a hegesztőpisztolyt is beleértve. A szivattyúteljesítmény a típus tábláról látható

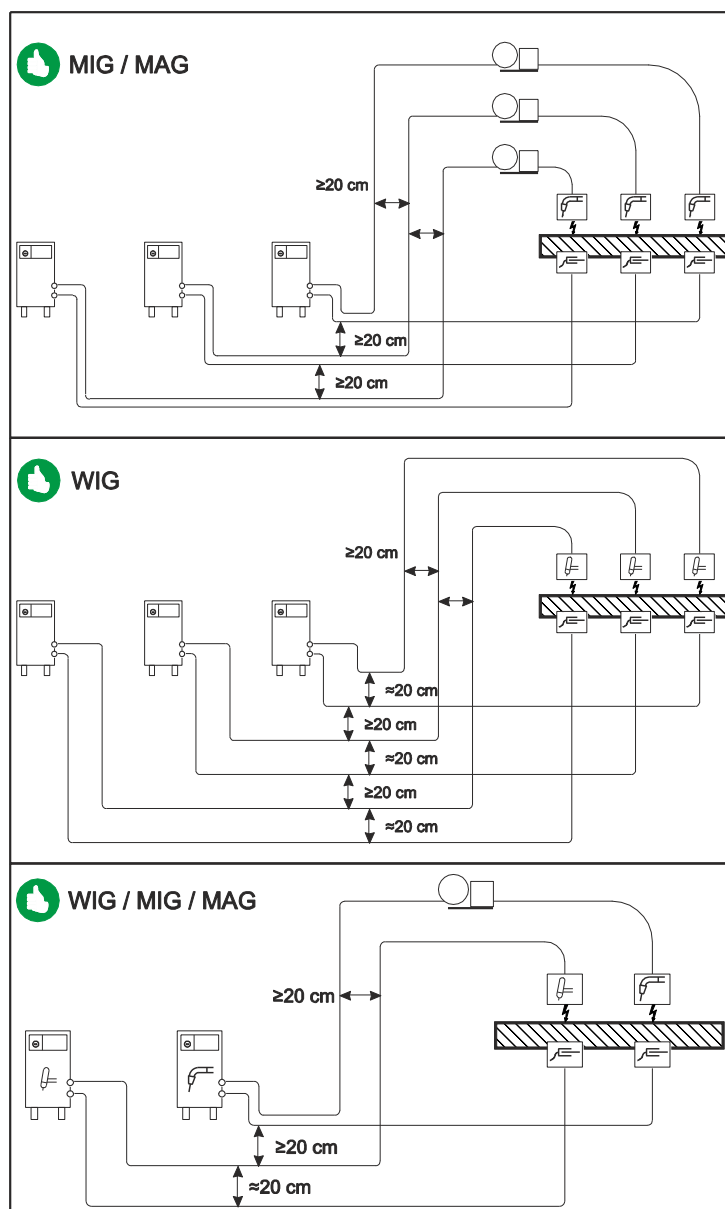
(paraméter: Pmax).

3,5 bar-os szivattyú: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

4,5 bar-os szivattyú: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

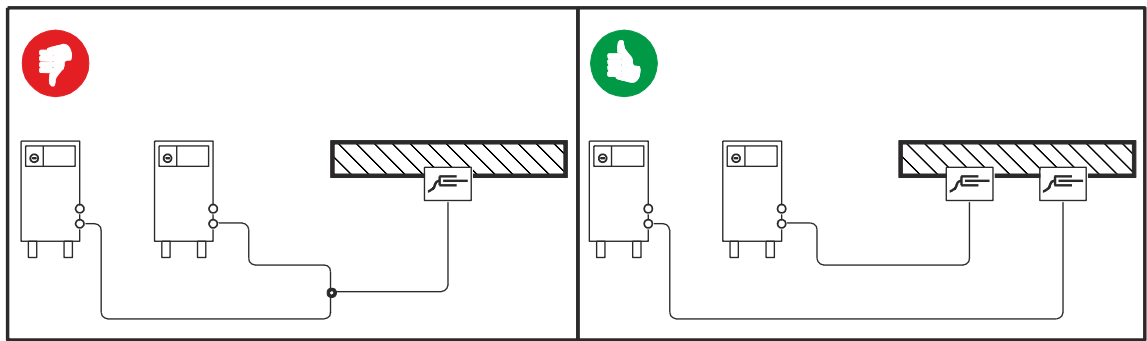
## 5.4 Hegesztőáram-vezetékek elhelyezésére vonatkozó tudnivalók

- szakszerűtlenül elhelyezett hegesztőáram-vezetékek az ívfény zavarait (villogásait) okozhatják!**
- A nagyfrekvenciás gyújtóberendezések nélküli hegesztési áramforrások (MIG/MAG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait a lehető legnagyobb hosszúságban, szorosan egymás mellett, párhuzamosan kell vezetni.**
- A nagyfrekvenciás átütések elkerülése érdekében a nagyfrekvenciás gyújtóberendezésekkel rendelkező hegesztési áramforrások (WIG) munkakábeleit és tömlőcsomagjait hosszában párhuzamosan, egymástól kb. 20 cm távolságra kell lefektetni.**
- A kölcsönös befolyásolás elkerülése érdekében más hegesztési áramforrások vezetékeihez képest alapvetően legalább kb. 20 cm, vagy annál nagyobb távolságot kell tartani.**
- A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél. Az optimális hegesztési eredményhez max. 30m. (Munkakábel + közbenső tömlőcsomag + pisztolyvezeték).**



Ábra 5-1

 Minden hegesztőkészüléknél saját munkakábelt használjon a munkadarabhoz!

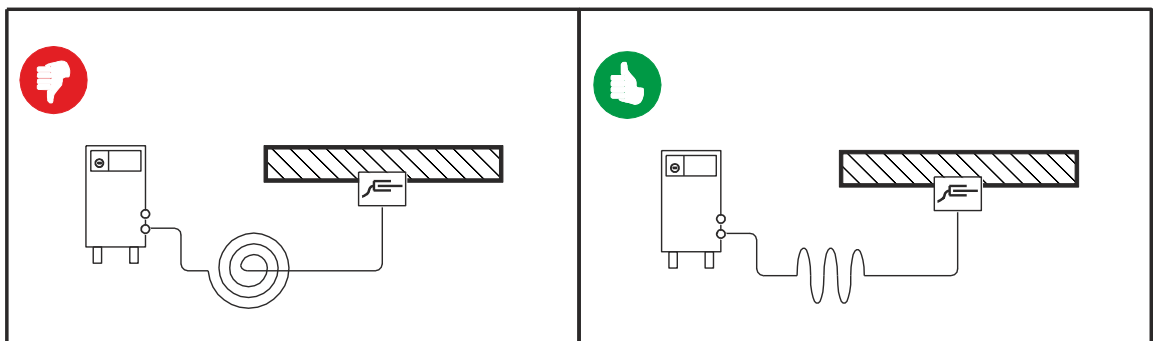


Ábra 5-2

 A hegesztőáram-vezetéseket, hegesztőpisztoly- és közbenső tömlőcsomagokat teljesen le kell tekerceselni. Kerülje a hurkokat!

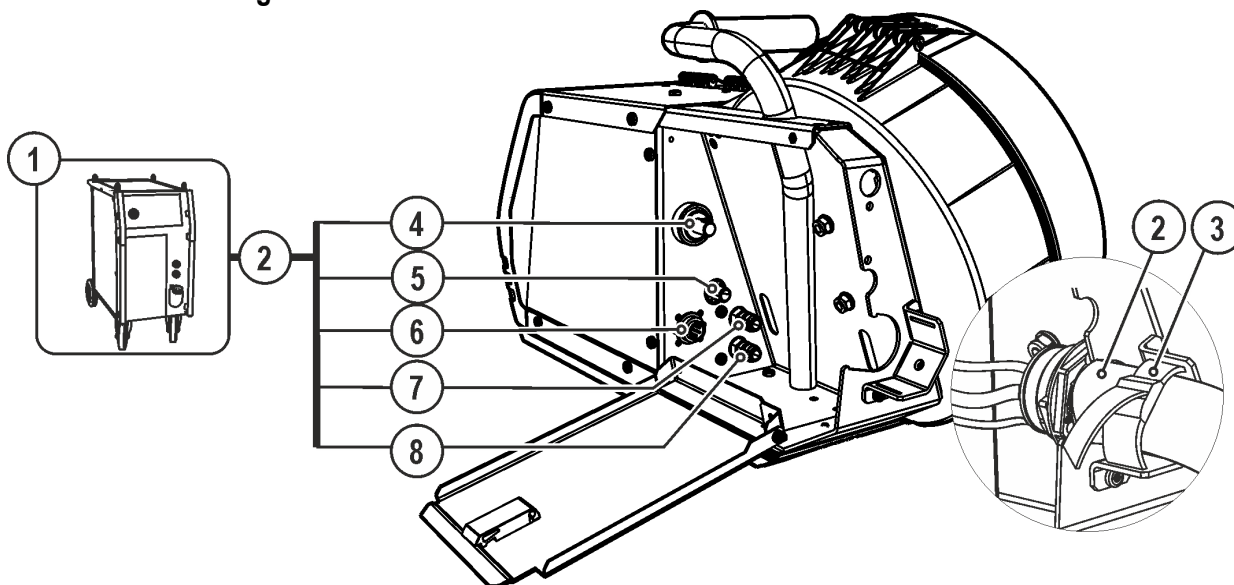
 A kábelhosszak alapvetően nem hosszabbak a szükségesnél.

 A felesleges kábelhosszokat meanderformában kell lefektetni.



Ábra 5-3

## 5.4.1 Közbenső kábelköteg csatlakoztatása




Ábra 5-4

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Áramforrás</b> Figyelembe kell venni a kiegészítő rendszerdokumentumokban leírtakat is!
2		<b>Közbenső kábelköteg</b>
3		<b>Biztosítóheveder</b> Összekötő kábelköteg húzási tehermentesítés
4		<b>Csatlakozódugasz, hegesztőáram áramforrás</b> Hegesztőáram-kapcsolat az áramforrás és a huzalelőtoló készülék között
5		<b>Csatlakozócsonk G<math>\frac{1}{4}</math>" , védőgáz csatlakozó</b>
6		<b>Csatlakozó aljzat, 7 pólusú (digitális)</b> Huzalelőtoló egység vezérlőkábelének csatlakoztatására
7		<b>Gyorscsatlakozó (piros)</b> visszatérő hűtőfolyadék
8		<b>Gyorscsatlakozó (kék)</b> előremenő hűtőfolyadék



- Dugja át a kábelköteg végét az összekötő kábelköteg húzási tehermentesítőjén és rögzítse biztosítóhevederrel az ábrán látható módon.
- Áramkábel csatlakozó dugóját a „Hegesztőáram csatlakozó“ hüvelybe bedugni és jobbra elfordítva rögzíteni.
- Gáztömlő hollandi anyáját a menetes csatlakozóhoz (G $\frac{1}{4}$ " ) csatlakoztatni.
- Vezérlőkábel csatlakozó dugóját a 7-pólusú aljzatba bedugni és a hollandi anya meghúzásával rögzíteni (a csatlakozót csak egy pozícióban lehet az aljzatba bedugni).
- Hűtőfolyadéktömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni:  
A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe,  
a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

**5.4.2 Védőgáz ellátás****5.4.3 Gázteszt**

- Gázpalack szelepét lassan kinyitni.
- Nyomáscsökkentő szelepét kinyitni.
- Hegesztőgép főkapcsolóját bekapcsolni.
- „Gázteszt” funkciót bekapcsolni.
- Nyomáscsökkentőn a kívánt térfogatáramot beállítani.
- A Gázteszt funkció a védőgáz térfogatáramának beállítására ill. ellenőrzésére szolgál. Ehhez a kezelőpanelen található  nyomógombot kell megnyomni.

A védőgáz áramlása kb. 25 mp-ig tart, vagy addig, amíg a nyomógombot ismét megnyomjuk.

**5.4.4 „Kábelköteg átöblítés” funkció**

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
	 5 sec.	Kábelköteg átöblítés kiválasztása. A védőgáz folyamatosan áramlik mindaddig, amíg a GÁZTESZT nyomógombot ismét meg nem nyomjuk.

**5.4.4.1 Védőgáz térfogatáramának beállítása**

Hegesztőeljárás	Ajánlott védőgáz térfogatáram
MAG-hegesztés	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-forrasztás	Huzalátmérő x 11,5 = l/perc
MIG-hegesztés (alumínium)	Huzalátmérő x 13,5 = l/perc (100 % argon)
AVI	Kerámia fúvóka átmérője mm-ben ~ védőgáz térfogatárama l/perc-ben

**Héliumban gazdag gázkeverékek használata esetén nagyobb térfogatáramot kell beállítani!**

Az alábbi táblázat megmutatja, hogy a használt védőgáz He-tartalmának függvényében a térfogatáramot milyen mértékben javasolt növelni:

Védőgáz	Tényező
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

** Védőgáz térfogatáramának helytelen beállítása!**

- **A védőgáz térfogatáramának túl kicsire, ill. túl nagyra történő beállításának következtében egyaránt levegő kerülhet a hegőmledékbe, és ez gázzárványok létrejöttét idézheti elő a varratban.**
- **A védőgáz térfogatáramát mindig az adott hegesztési feladatnak megfelelően kell beállítani!**

## 5.4.5 Digitális kijelző

A folyadékkristályos kijelzőktől jobbra ill. balra található a „Paraméterkiválasztás“ ( ) nyomógombok. Segítségükkel kiválaszthatók, hogy a kijelzőn mely hegesztési paraméterek értékei jelenjenek meg.

A nyomógombok minden egyes megnyomására a kijelző átvált a következő paraméter értékének megjelenítésére (A nyomógomb melletti LED jelzi, hogy mely paraméter jelenik meg a kijelzőn). Ha a legelső paraméter kiválasztása után ismét megnyomjuk a nyomógombot, akkor a kiválasztás ismét a legfelső paraméterről indul.



Ábra 5-5

Az alábbiak kerülnek kijelzésre:

- Előírt értékek (a hegesztés előtt)
- Tényleges értékek (a hegesztés közben)
- Tartott értékek (a hegesztés után)

Paraméterek	Előírt értékek	Tényleges értékek	Tartott értékek
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Anyagvastagság	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Huzalsebesség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hegesztési teljesítmény	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Ha megváltoznak a beállítások (pl. huzalsebesség) a kijelző azonnal átkapcsol az előírt érték beállítására.

## 5.5 MIG/MAG-hegesztés

### 5.5.1 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása

#### VIGYÁZAT



Készülék károsodása a szakszerűtlenül csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek miatt!

Nem szakszerűen csatlakoztatott hűtőközeg vezetékek vagy gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén a hűtőközeg körfolyamat megszakad és a készülék károsodhat.

- Az összes hűtőközeg vezetékét megfelelően csatlakoztassa!
- A kábelköteget és a hegesztőpisztoly-kábelköteget teljesen tekerceselje ki!
- A maximális kábelköteg hosszát vegye figyelembe .
- Gázhűtéses hegesztőpisztoly használata esetén hozzon létre tömlőhidas hűtőközeg körfolyamatot .



**Az euro központi csatlakozó gyárilag fel van szerelve kapilláriscsővel a huzalvezető spirállal rendelkező hegesztőpisztolyok számára. Ha huzalvezető csővel rendelkező hegesztőpisztolyt használ, akkor át kell alakítani!**

- **hegesztőpisztoly huzalvezető csővel > üzemeltesse vezetőcsővel!**
- **hegesztőpisztoly huzalvezető spirállal > üzemeltesse kapilláris csővel!**

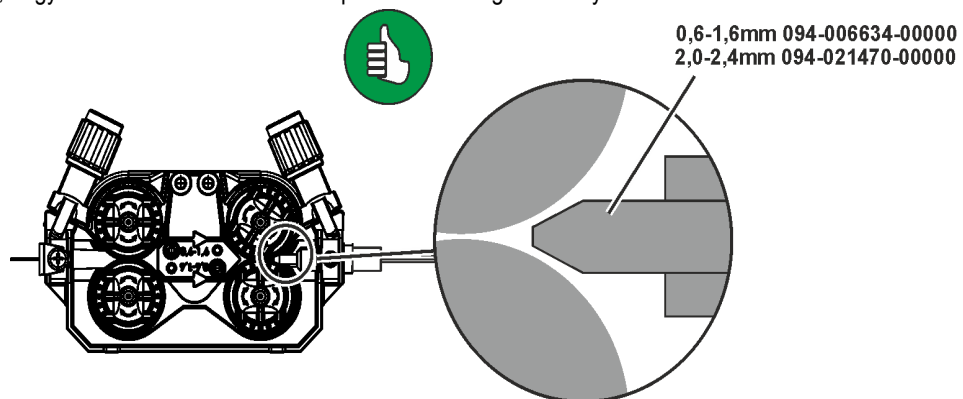
A huzalelektroda átmérőjének és a huzalelektroda típusának megfelelően egy megfelelő átmérőjű huzalvezető spirált vagy huzalvezető csövet kell a hegesztőpisztolyban alkalmazni!

Ajánlás:

- A kemény, ötvöztelen huzalelektrodák (acél) hegesztéséhez egy acél huzalvezető spirált kell alkalmazni.
- A kemény, erősen ötvözött huzalelektrodák (CrNi) hegesztéséhez króm-nikkel huzalvezető spirált kell alkalmazni.
- A lágy huzalelektrodák , erősen ötvözött huzalelektrodák vagy alumínium anyagok hegesztéséhez vagy forrasztásához egy huzalvezető csövet kell alkalmazni.

**Előkészületek huzalvezető spirállal ellátott hegesztőpisztoly csatlakoztatására:**

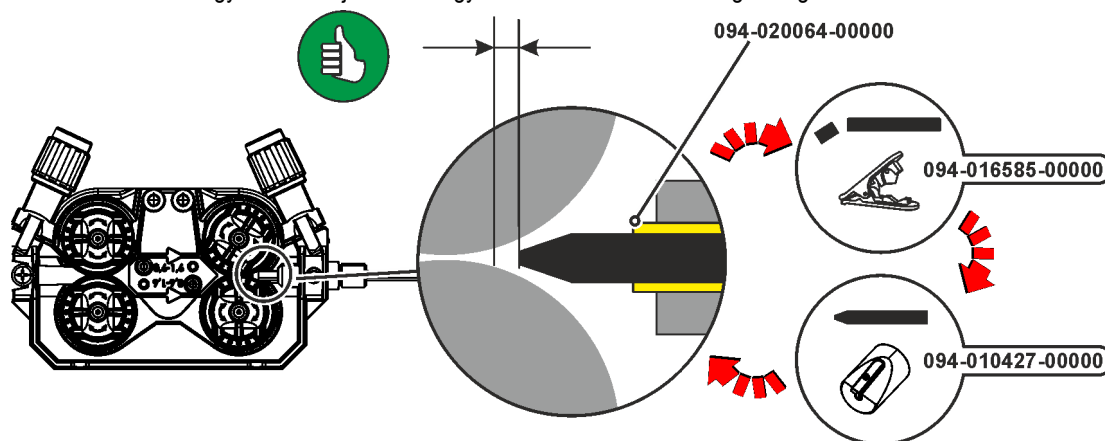
- Ellenőrizni, hogy a centrál csatlakozóban a kapilláriscső a megfelelő helyen van-e!



Ábra 5-6

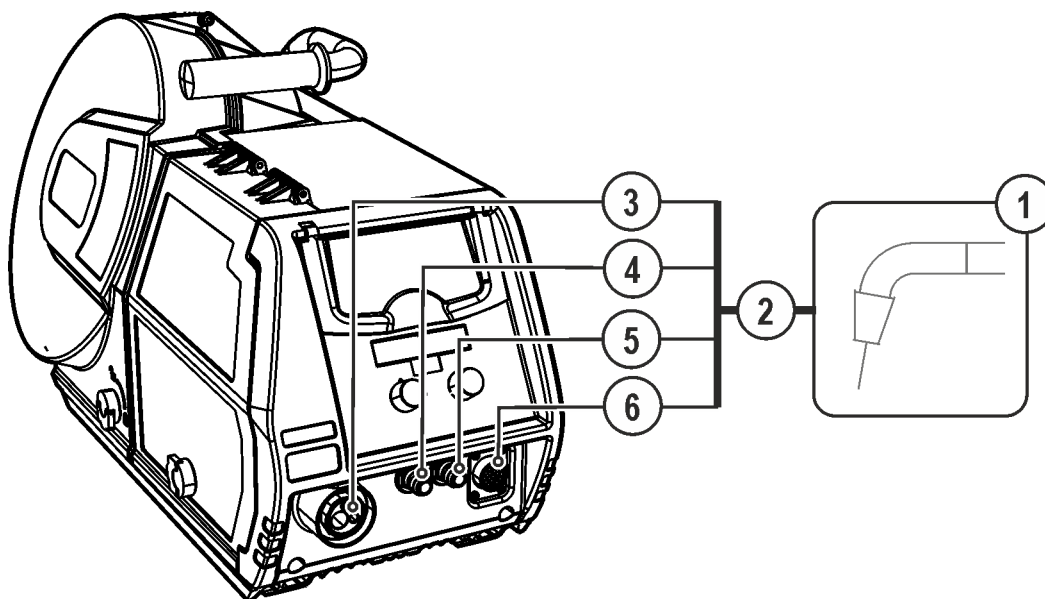
## Előkészítés huzalvezető csővel rendelkező hegesztőpisztoly csatlakoztatásához:

- Tolja előre a kapilláriscsövet huzalelőtolás oldalon az euro központi csatlakozó irányába, és ott vegye ki.
- Tolja be a huzalvezető cső vezetőcsövét az euro központi csatlakozó felől.
- Vezesse be a hegesztőpisztoly központi csatlakozódugóját az euro központi csatlakozóba a még túllógó huzalvezető csővel, majd rögzítse a hollandi anya meghúzásával.
- Röviddel a huzalelőtoló görgő előtt vágja le a huzalvezető csövet vezetőcső vágókéssel
- Lazítsa meg és húzza ki a hegesztőpisztoly központi csatlakozóját.
- A huzalvezető csövet hegyezővel sorjázza és hegyezze ki a huzalvezető levágott végét.







Ábra 5-7





Ábra 5-8

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Hegesztőpisztoly kábelköteg
3		Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó) Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
4		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
5		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
6		Csatlakozó aljzat, 19 pólusú (analóg) Analóg kiegészítő elemek (távszabályzó, pisztoly vezérlőkábel, stb.) csatlakoztatására

- Pisztoly centrál csatlakozóját a csatlakozó aljzatba bedugni és a biztosító anya meghúzásával rögzíteni.
- Hűtőfolyadéktömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni:  
A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe,  
a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.
- Illessze a hegesztőpisztoly vezérlőkábel-dugaszát a 19-pólusú csatlakozóaljzatba, majd reteszelje (kizárólag MIG/MAG hegesztőpisztolyok kiegészítő vezérlőkábelével).

## 5.5.2 Huzaltovábbítás

### 5.5.2.1 Tel besleme sűrűsü sistemi koruma tapasínin açılması

#### VIGYÁZAT



Aşağıdaki işlemler için tel besleme sűrűsü sisteminin koruma tapasínin açılması gerekmektedir. Koruma tapası çalışmaya başlamadan önce mutlaka tekrar kapatılmalıdır.

- Koruma tapası kilidini çözüň ve açın.

### 5.5.2.2 Huzaltekerçs felhelyezése



#### VIGYÁZAT



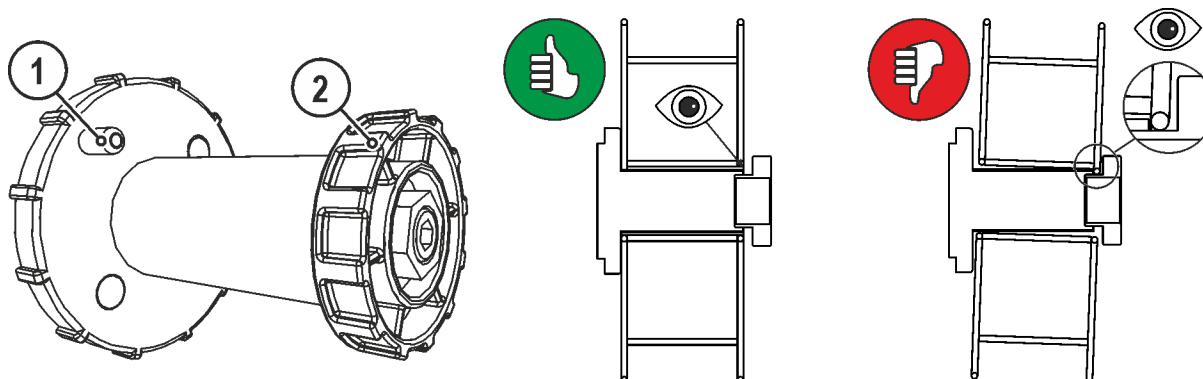
Sérülésveszély a szabálytalanul rögzített huzaltekerçs miatt.

A szabálytalanul rögzített huzaltekerçs kioldódhat a huzaltekerçs tartóból, leeshet, ami a készülék károsodásával vagy személyi sérülésekkel járhat.

- Rögzítse szabályosan a huzaltekerçset a recézett anyával a huzaltekerçs tartón.
- Minden munkakezdés előtt ellenőrizze a huzaltekerçs biztonságos rögzítését.



Standard D300-as huzaltekerçs használható. Nem szabványos huzaltekerçs (DIN8559) használata esetén adapter szükséges - Viz kapitola 9.

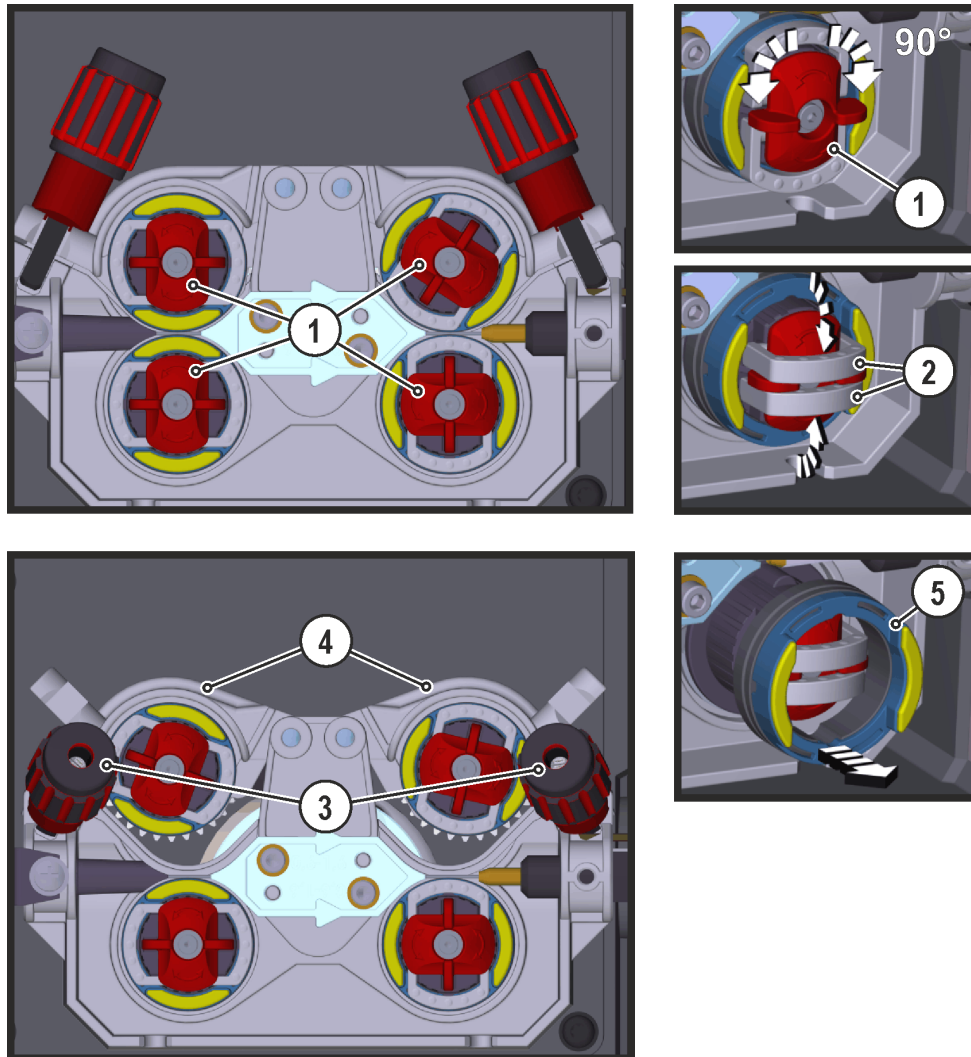


Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Illesztőcsap</b> Huzaltekerçs rögzítésére
2		<b>Műanyag anya</b> Huzaltekerçs rögzítésére

- Műanyag rögzítőanyát a huzaldob tengelyről lecsavarni.
- A huzaltekerçset úgy felhelyezni a tengelyre, hogy a menesztőcsap a dobon lévő furatba illeszkedjen.
- Huzaltekerçset a műanyag anya meghúzásával ismét rögzíteni.

## 5.5.2.3 Huzalelőtoló görgők cseréje



Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Szorító</b> A szorítóval történik a huzalelőtoló görgők záró kengyeleinek rögzítése.
2		<b>Záró kengyel</b> A záró kengyelekkel történik a huzalelőtoló görgők rögzítése.
3		<b>Nyomóegység</b> A feszítőegység rögzítése és a szorítónyomás beállítása
4		<b>Feszítőegység</b>
5		<b>Huzalelőtoló görgő</b> lásd a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázatot

- Forgassa el a szorítót 90°-kal az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes irányban (a szorító bepattan).
- Hajtsa a záró kengyelt 90°-kal kifelé.
- Leszorító görgők feszítőcsavarját meglazítani és előre billenteni (a feszítő egység ilyenkor a leszorító görgőkkel együtt automatikusan felemelkedik).
- Húzza le a huzalelőtoló görgőket a görgőtartókról.
- Válassza ki az új huzalelőtoló görgőket a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázat segítségével és rakja össze a hajtást fordított sorrendben.



**Rossz hegesztési eredmények a hibás huzaltovábbítás miatt!**

A huzalelőtoló görgőknek igazodniuk kell a huzalátmérőhöz és az anyaghoz. A megkülönböztetéshez a huzalelőtoló görgők színnel vannak megjelölve (lásd a „Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázatot).

„Huzalelőtoló görgők áttekintése” táblázat:

Anyag	Átmérő		Színkód		Horonyforma
	Ø mm	Ø inch			
Acél Nemesacél Forrasz	0,6	.023	egyszínű	világos rózsaszín	 V-horony
	0,8	.030		fehér	
	0,9 / 1,0	.035 / .040		kék	
	1,2	.045		piros	
	1,4	.052		zöld	
	1,6	.060		fekete	
	2,0	.080		szürke	
	2,4	.095		barna	
	2,8	.110		világoszöld	
	3,2	.125		lila	
Alumínium	0,8	.030	kétszínű	fehér	 U-horony
	0,9 / 1,0	.035 / .040		kék	
	1,2	.045		piros	
	1,6	.060		fekete	
	2,0	.080		szürke	
	2,4	.095		barna	
	2,8	.110		világoszöld	
	3,2	.125		lila	
Töltött huzal	0,8	.030	kétszínű	fehér	 V-horony, recézett
	0,9	.035		kék	
	1,0	.040			
	1,2	.045		piros	
	1,4	.052		zöld	
	1,6	.060		fekete	
	2,0	.080		szürke	
2,4	.095	barna			



- Viz kapitola 10

## 5.5.2.4 Huzalelektrod befűzése

 VIGYÁZAT**Mozgó alkatrészek miatti sérülésveszély!**

A huzalelőtoló készülékek mozgó alkatrészekkel vannak felszerelve, amelyek a kezét, haját, ruhadarabokat vagy szerszámokat elkapathatják, és ezáltal személyi sérülést okozhatnak!

- Ne nyúljon a forgó vagy mozgó alkatrészekbe, valamint hajtórészekbe!
- Az üzemeltetés alatt a házburkolatokat ill. védőfedeleket tartsa zárva!

**Ellenőrizetlenül kilépő hegesztőhuzal miatti sérülésveszély!**

A hegesztőhuzal nagy sebességgel továbbítható, és szakszerűtlen vagy hiányos huzalvezetés esetén ellenőrizetlenül léphet ki és okozhat személyi sérülést!

- A hálózati csatlakoztatás előtt készítse el a teljes huzalvezetést a huzaltekerctől a hegesztőpisztolyig!
- Hegesztőpisztoly nélküli állapotban oldja a huzalelőtoló hajtás támasztógörgőit!
- Rendszeres időközönként ellenőrizze a huzalvezetést!
- Az üzemeltetés alatt az összes házburkolatot ill. védőfedeleket tartsa zárva!

**Sérülésveszély a hegesztőpisztolyból kilépő hegesztőhuzal következtében!**

A hegesztőhuzal nagy sebességgel léphet ki a hegesztőpisztolyból és ezáltal a szem, az arc vagy egyéb testrész sérülését okozhatja!

- A hegesztőpisztolyt soha ne tartsa saját maga vagy mások irányába!

## VIGYÁZAT

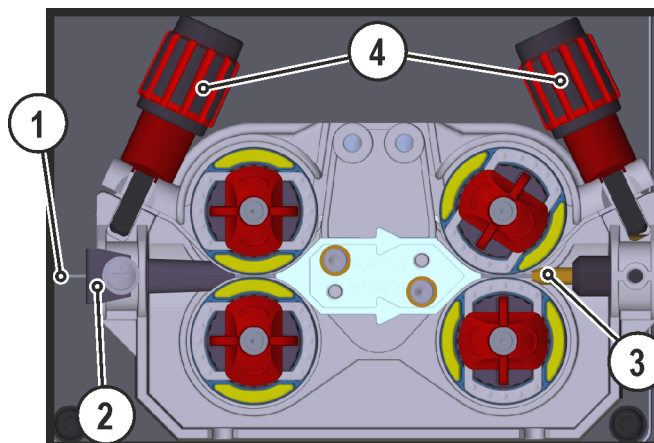
**Nagyobb kopás a nem megfelelő szorítónyomás miatt!**

A nem megfelelő szorítónyomás megnöveli a huzalelőtoló görgők kopását!

- A szorítónyomást úgy kell beállítani a nyomóegységen levő állítóanyákkal, hogy továbbítsa a huzalelektrodát, viszont át tudjon csúszni, ha a huzaltekercs blokkol!
- Az elülső görgők (az előtolás irányába nézve) szorítónyomását magasabbra kell beállítani!



*A befűzési sebesség a Huzalbefűzés nyomógomb megnyomásával és a Huzalsebesség forgógomb egyidejű forgatásával fokozatmentesen állítható. A készülékvezérlés bal oldali kijelzésén a kiválasztott befűzési sebesség, a jobb oldali kijelzésén pedig a huzalelőtolás hajtásának aktuális motorárama jelenik meg.*



Ábra 5-11

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőhuzal
2		Huzalbevezető cső
3		Huzalvezető cső
4		Beállítóanya

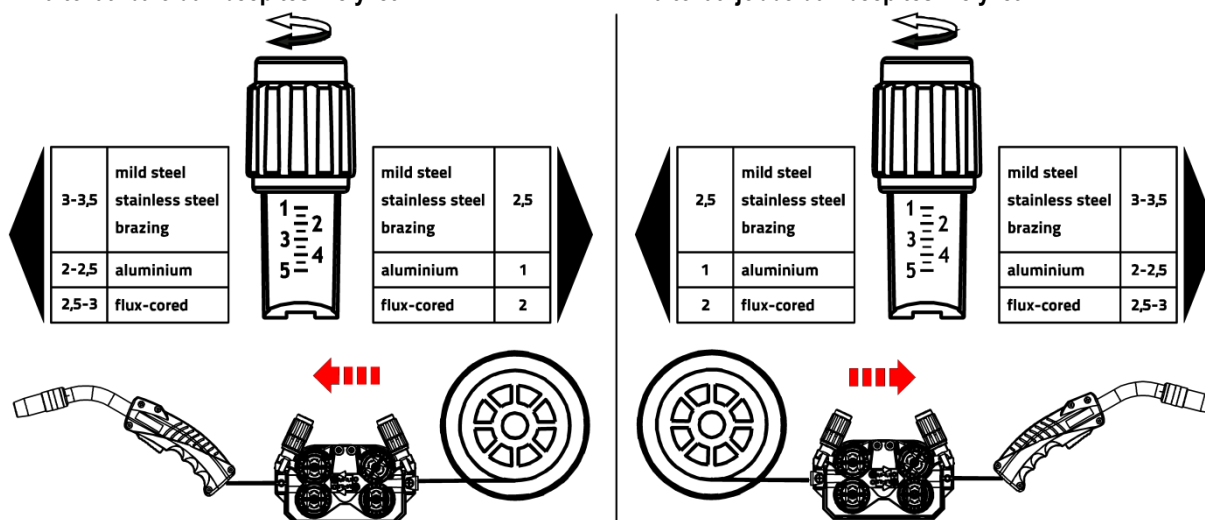
- Pisztolykábelt egyenesen lefektetni.
- Tekerje le óvatosan a hegesztőhuzalt a huzaltekercsről és vezesse be a huzalbemeneti csonkba a huzalgörgőig.
- Nyomja meg a behúzó gombot (a hajtás felveszi a hegesztőhuzalt és automatikusan a hegesztőpisztolyon található kilépésig vezeti.)

**A huzalvezetés megfelelő előkészítése, különösen a kapilláris-, ill. a huzalvezető cső területén az automatikus befűzési folyamat előfeltétele.**

- A szorítónyomást az alkalmazott segédanyagtól függően a nyomóegységek beállító anyáival minden oldalon (huzalbemenet / huzalkimenet) külön kell beállítani. A beállítási értékeket tartalmazó táblázat a huzalhajtás közelében elhelyezett matricán található:

1. változat: baloldali beépítési helyzet

2. változat: jobboldali beépítési helyzet

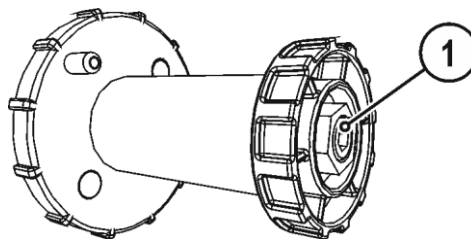


Ábra 5-12

### Automatikus befűzés leállítása

Helyezze a hegesztőpisztolyt a befűzési eljárás alatt a munkadarabra. A hegesztőhuzal most csak addig kerül befűzésre, míg a munkadarabot érinti.

## 5.5.2.5 Huzalfék beállítása



Ábra 5-13

Poz.	Jel	Leírás
1		<b>Belsőkulcsnyílású csavar</b> Huzaldobtartó rögzítése és huzalfék beállítása

- A fékhatás növelése érdekében a belsőkulcsnyílású csavart (8 mm) az óra járásával megegyező irányba tekerni.



**A huzaldobféket csak annyira kell meghúzni, hogy a huzalélőtölő motor leállása után a huzaltekercs ne forogjon tovább, de nem szabad teljesen befékezni!**

## 5.5.3 MIG/MAG-hegesztési feladat definiálása

Ezt a készüléktípust nagy funkcióterjedelem melletti egyszerű kezelés jellemzi.

- a hegesztési feladatok (JOB-ok) sokasága, ami a hegesztési módot, anyagfajtát, huzalátmérőt és védőgáz fajtáját tartalmazza, már előre meghatározottak .
- A szükséges folyamat paramétereiket az előre megadott munkapont függvényében (egygombos kezelés a huzalsebesség forgó jeladóján keresztül) a rendszer kiszámítja.
- A további paraméterek szükség esetén a vezérlés konfigurációs menüben vagy a PC300.NET hegesztési paraméter szoftverrel is beállíthatók.

- Viz kapitola 11.1

Phoenix Expert készüléksorozat:

A hegesztési feladat beállítása az áramforrás készülékvezérlésen történik, lásd a megfelelő rendszerdokumentációt.

Szükség esetén kizárólag az előre meghatározott SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 speciális hegesztési feladatok választhatók ki a huzalelőtoló készülék vezérlésen. A speciális JOB-ok kiválasztása a hegesztési feladatok kiválasztása nyomógomb hosszú megnyomásával történik. A speciális JOB-ok átkapcsolása rövid gombnyomással történik.

## 5.5.4 Hegesztési feladat kiválasztása

### 5.5.4.1 Hegesztési alapparaméterek

alpha Q, Phoenix Progress, Taurus Synergic S:

Kezelőelem	Művelet	Eredmény
	1 x	JOB-lista kiválasztása JOB (hegesztési feladat) kiválasztása a JOB-List segítségével. A „JOB-List“ matrica a huzalelőtolás hajtás védőfedelének belső oldalán található.
		JOB-szám beállítása. Várjon 3 másodpercet, amíg a vezérlés alkalmazza a beállítást.

Phoenix Expert:

Kezelőelem	Művelet	Eredmény
	2 mp	Speciális JOB (SP1/2/3) kiválasztása
	1 x	Speciális JOB-szám beállítása SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 A gomb hosszú megnyomásával a speciális JOB-ok elhagyhatók.

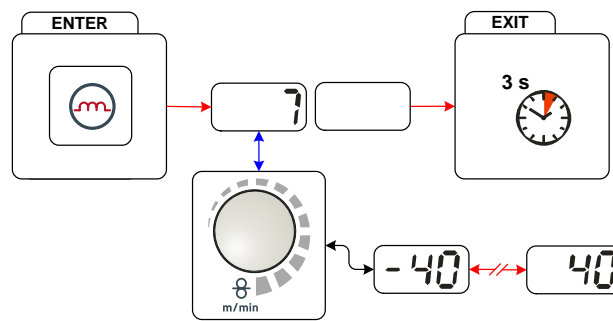
A feladatszám módosítása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.

### 5.5.4.2 Üzem mód

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőkön
	n x	Üzem mód kiválasztása Jelzőlámpa mutatja a kiválasztott üzemmódot. H 2-ütemű üzemmód HH 4-ütemű üzemmód H with green circle Zöld Speciális 2-ütemű üzemmód H with red circle Piros Ponthegesztés üzemmód H with green circle Speciális 4-ütemű üzemmód	Nincs változás



### 5.5.4.3 Fojtás / dinamika



Ábra 5-14

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Dinamika beállítása</b> 40: Keményebb és koncentráltabb ív. -40: Lágyabb és szélesebb hegesztőív.

### 5.5.4.4 superPuls

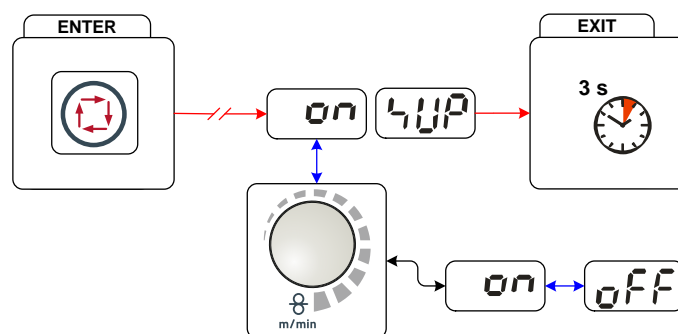
superPuls esetén a főprogram (PA) és a csökkentett főprogram (PB) között lehet ide-odakapcsolni. Ez a funkció pl. a vékonylemez tartományban alkalmazható, a hőbevitel célzott csökkentéséhez, vagy kényszerpozíciókban a lengés nélküli hegesztéshez.

A superPuls az EWM-hegesztési folyamatokkal kombinálva sokféle lehetőséget kínál. Annak érdekében, hogy pl. a függőlegesen emelkedő varratokat az úgynevezett "Tannenbaum technika" alkalmazása nélkül lehessen hegeszteni, az 1. program kiválasztásakor a megfelelő superpuls-variáció (anyagfüggő) aktiválható. Az ehhez való superPuls paraméterek gyárilag előre beállítottak.

A hegesztési teljesítmény mind középértékként (gyári beállítás), mind pedig kizárólag az A programra vonatkozóan megjeleníthető. Bekapcsolt középérték kijelző esetén a főprogram (PA) és a csökkentett főprogram (PB) jelzőlámpái egyidejűleg világítanak. A kijelzés változatok a P19 speciális paraméterrel átkapcsolhatók.

- Viz kapitola 5.5.12

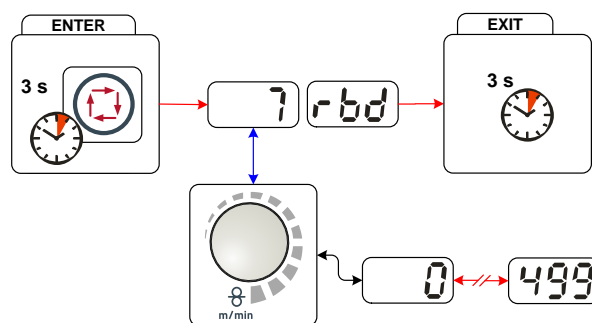
- Viz kapitola 5.10



Ábra 5-15

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>superPuls kiválasztása</b> Funkciót be- ill. kikapcsolni
	<b>Bekapcsolni</b> Funkció bekapcsolása
	<b>Kikapcsolni</b> Funkció kikapcsolása

### 5.5.4.5 Huzalvisszaégés



Ábra 5-16

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Huzalvisszaégés menüpont</b> Huzalvisszaégés beállítása.
	<b>Huzalvisszaégést beállítani. (Beállítható 0 ÷ 499 között)</b> Huzalvisszaégés túl nagyra történő beállítása esetén: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nagy gömb képződik a huzal végén (megnehezíti az ívgyújtást)</li> <li>• a huzal vége beleég az áramátadóba.</li> </ul> Huzalvisszaégés túl kicsire történő beállítása esetén: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a hegesztőhuzal vége beleragad a hegőmladékba.</li> </ul>

### 5.5.5 MIG/MAG munkapont

A munkapont (hegesztési teljesítmény) beállítása a szinergikus vezérlés elvén működik, azaz a kezelőnek a munkapont beállításához csupán egy paramétert, pl. a huzalsebességet kell beállítani és a digitális rendszer meghatározza hozzá a hegesztőáram és az ívfeszültség optimális értékeit (munkapontot).

A munkapont beállítása történhet távszabályzóról, hegesztőpisztolyról, stb. is.

#### 5.5.5.1 A kijelzőn megjelenő paraméterek kiválasztása



Ábra 5-17

A munkapont (hegesztési teljesítmény) megjeleníthető, ill. be is állítható a hegesztőáram-, az anyagvastagság- vagy a huzalsebesség által.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
	n x	Annak kiválasztása, hogy a kijelzőn mely érték jelenjen meg: <b>AMP</b> Hegesztőáram Anyagvastagság Huzalsebesség

#### Alkalmazási példa

Alumíniumot kell hegeszteniünk.

- anyagminőség = AlMg,
- védőgáz = Ar 100 %,
- huzalátmérő = 1,2 mm

A megfelelő huzalsebesség nem ismert, és szeretnénk megnézni.

- A megfelelő hegesztési feladatot (JOB) kiválasztani (- Viz kapitola 11.1).
- A kijelzőt átkapcsolni az anyagvastagság megjelenítésére.
- Az anyagvastagságot a hegeszteni kívánt munkadarab vastagságának megfelelően (pl. 5 mm) beállítani.
- A kijelzőt átkapcsolni az anyagvastagság megjelenítésére.

A kijelző most az adott hegesztési feladathoz javasolt huzalélőtolási sebességet mutatja (pl. 8,4 m/perc).




#### 5.5.5.2 Munkapont meghatározása az anyagvastagság beállításával

A következőkben példaként a munkapont meghatározása a huzalsebesség megadásával történik.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelző
		Hegesztési teljesítmény a huzalsebesség megváltoztatásával növekszik, ill. csökken. Pl. a kijelzőn mutatott érték: 10,5 m/perc	

## 5.5.5.3 Ívhossz-korrekción beállítása

Az ívhossz az alábbiak szerint változtatható:

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelző
		„Ívhossz-korrekción beállítása (Pl. a kijelzőn: -0,9 V, beállítható -9,9 V ÷ +9,9 V között)	

## 5.5.5.4 További lehetőségek munkapont beállítására

A munkapont beállítása tartozék részegységek segítségével, mint pl.

- távvezérlők,
- speciális pisztolyok,
- PC-szoftver,
- robot- / ipari busz interfész (opcionális automatizálási interfészre van szükség, ennek a sorozatnak nem minden készülékénél lehetséges!)

is elvégezhető.

A tartozék részegységek áttekintése . Az egyes készülékek részletesebb leírását és működését lásd a mindenkori készülékkezelési és karbantartási utasításában.

- Víz kapitola 9

### 5.5.6 coldArc / coldArc puls

Hőminimalizált, csekély fröccsenésű, rövid ív a kis késleltetésű hegesztéshez és forrasztáshoz, valamint gyökhegesztéshez kiváló részáthidalással.



Ábra 5-18

A coldArc-eljárás kiválasztása után - Viz kapitola 5.5.4 a következő tulajdonságok állnak rendelkezésre:

- Kevesebb késleltetés és csökkentett futtatási színek a minimalizált hőbevitel által
- Jelentős fröcsköléscsökkenés a közel teljesítménymentes anyagátmenet által
- Gyökrétegek egyszerű hegesztése minden lemeztvastagság és minden pozíció esetén
- Tökéletes részáthidalás változó résméret esetén is
- Ötvözetlen, alacsony és erős ötvözésű acélok, valamint kevert vegyületek a legvékonyabb lemezekhez is
- CrNi-lemezek forrasztása CuAl8 / AlBz8 által
- Bevonattal ellátott lemezek forrasztása és hegesztése, pl. CuSi, AISi és Zn által
- Kézi és automatizált alkalmazások

coldArc-hegesztés a következő méretig:		huzal Ø (mm)									
		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Anyag	Gáz	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø
CrNi	Ar 91-99%	-	-	-	-	51	7,0	52	6,0	-	-
AlMg	Ar 100%	-	-	-	-	55	8,0	56	8,0	-	-
AlSi	Ar 100%	-	-	-	-	59	8,0	60	6,0	-	-
AL99	Ar 100%	-	-	-	-	63	8,0	64	6,0	-	-
Acél	Ar 91-99%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ar 80-90%	191	7,0	192	6,0	193	6,0	194	5,0	195	5,0
	CO2	182	7,0	183	6,0	184	6,0	185	5,0	186	5,0

coldArc-forrasztás a következő méretig:		huzal Ø (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Anyag	Gáz	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø	JOB	Ø
CuSi	Ar 100%	-	-	66	10,0	-	-	67	8,0	68	6,0	69	6,0
CuAl	Ar 100%	-	-	70	7,0	-	-	71	6,0	72	6,0	73	7,0
AISi	Ar 100%	-	-	196	8,0	-	-	197	8,0	198	8,0	199	8,0
Zn	Ar 100%	-	-	200	6,0	-	-	201	6,0	202	6,0	203	6,0

A coldArc-eljárás kiválasztását követően (lásd „MIG/MAG-hegesztési feladat kiválasztása”) ezek a kedvező tulajdonságok máris az Ön rendelkezésére állnak.

**ColdArc-hegesztésnél rendkívül fontos a kifogástalan huzaltovábbítás, ezért különösen ügyelni kell a használt hozaganyag kifogástalan minőségére!**

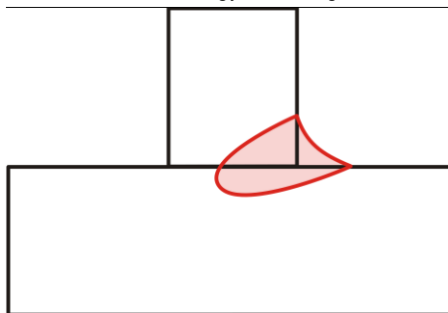
- A hegesztőpisztolyt és a kábelköteget a feladathoz megfelelően előkészíteni! (- Viz kapitola 5.5.1 és a hegesztőpisztoly kezelési utasítását)



**Ez a funkció kizárólag a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható és használható!  
(Lásd a szoftver kezelési utasítását!)**

## 5.5.7 forceArc / forceArc puls

Hőminimalizált, iránystabil és nyomásteli nagyteljesítményű ívfény mély beégéssel a felső teljesítménytartományban. Ötvözetlen, gyengén- és magasan ötvözött acélok, valamint nagyszilárdságú finomszemcsés szerkezeti acélok.



Ábra 5-19

- Kisebb varratnyílásszög a mély beolvasásnak és a stabil irányú ívfénynek köszönhetően
- Kitűnő gyök- és varratszél-kialakítás
- Biztonságos hegesztés nagyon hosszú huzalvég esetén is (Stickout)
- Beégési mélyülések csökkentése
- Ötvözetlen, alacsony ötvözésű és magas ötvözésű acélok, valamint nagy szilárdságú finomszemcsés szerkezeti acélok
- Kézi és automatizált alkalmazások

forceArc-hegesztés határértékek:		Ø Huzal (mm)							
Anyag	Gáz	0,8		1		1,2		1,6	
		Feladat	⊘	Feladat	⊘	Feladat	⊘	Feladat	⊘
Acél	Ar 91-99%	190	17,0	254	12,0	255	9,5	256	7,0
	Ar 80-90%	189	17,0	179	12,0	180	9,5	181	6,0
CrNi	Ar 91-99%	-	-	251	12,0	252	12,0	253	6,0

A forceArc eljárás kiválasztását- Viz kapitola 5.5.4 követően ezek a tulajdonságok rendelkezésünkre állnak.

**Ugyanúgy, mint pulzált ívű hegesztésnél, forceArc-hegesztésnél is ügyelni kell arra, hogy a hegesztőáram által átjárt részekben minél kisebb legyen az ellenállás!**

- Lehetőség szerint rövid és megfelelő keresztmetszetű kábeleket használjunk!
- A pisztoly- és testkábeleket, ill. szükség esetén a közbenső kábelköteget teljesen le kell csévélni. Kerülni kell hurkok kialakulását!
- A hegesztőgép teljesítményéhez megfelelő, lehetőség szerint vízhűtéses pisztolyt használjunk.
- Acélok hegesztéséhez megfelelő rézbevonattal rendelkező hegesztőhuzalt használjunk. A huzaltekercs menet-menet melletti csévélésű legyen.



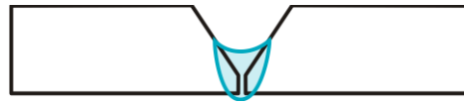
### **Bizonytalan hegesztőív!**

**A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.**

- **A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!**

### 5.5.8 rootArc / rootArc puls

Tökéletesen modellezhető rövid ívfény a fáradságmentes résáthidaláshoz speciálisan a kényszerhelyzetben való hegesztéshez is.



Ábra 5-20

- Fröccsenéscsökkentés a standard rövid ívfényhez képest.
- Jó gyökképzés és biztos varratszél-kialakítás
- Ötvözetlen és alacsony ötvözésű acélok
- Kézi és automatizált alkalmazások

rootArc-hegesztés határértékek:		Ø Huzal (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Anyag	Gáz	Feladat	⊗	Feladat	⊗	Feladat	⊗	Feladat	⊗	Feladat	⊗	Feladat	⊗
Acél	CO2	-	-	-	-	-	-	204	7,0	205	5,0	-	-
	Ar 80-90%	-	-	-	-	-	-	206	8,0	207	6,0	-	-



#### Bizonytalan hegesztőív!

A nem teljesen lecsévélt áramkábelek zavarokat (vibrálásokat) okozhatnak a hegesztőív égése során.

- A hegesztőárammal átjárt kábeleket, pisztolykábeleket és közbenső kábelkötegeket úgy kell használni, hogy teljesen le legyenek csévéelve. Ne legyenek rajtuk hurkok!

#### 5.5.8.1 pipeSolution

Energiacsökkentett MAG hegesztés. A csővezetékrendszerek röntgenbiztos és kötési hiba mentes hegesztése. Gyökértegek, valamint töltő- és fedőrétegek légréssel és anélkül. Gyengén és magasan ötvözött acélok tömör huzalokkal.




Ábra 5-21














- Lemezek és csövek gyökhegesztése minden pozícióban
- Ötvözetlen és alacsony ötvözésű acélok, valamint nagyszilárdságú finomszemcsés acélok
- Kézi és automatizált alkalmazások

pipeSolution-hegesztés a következő méretig:		huzal Ø (mm)											
		0,6		0,8		0,9		1		1,2		1,6	
Anyag	Gáz	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗	JOB	⊗
Acél	CO2	x	x	x	x	x	x	171	6,0	172	5,0	x	x
	Ar 80-90%	x	x	x	x	x	x	173	6,0	174	5,0	x	x

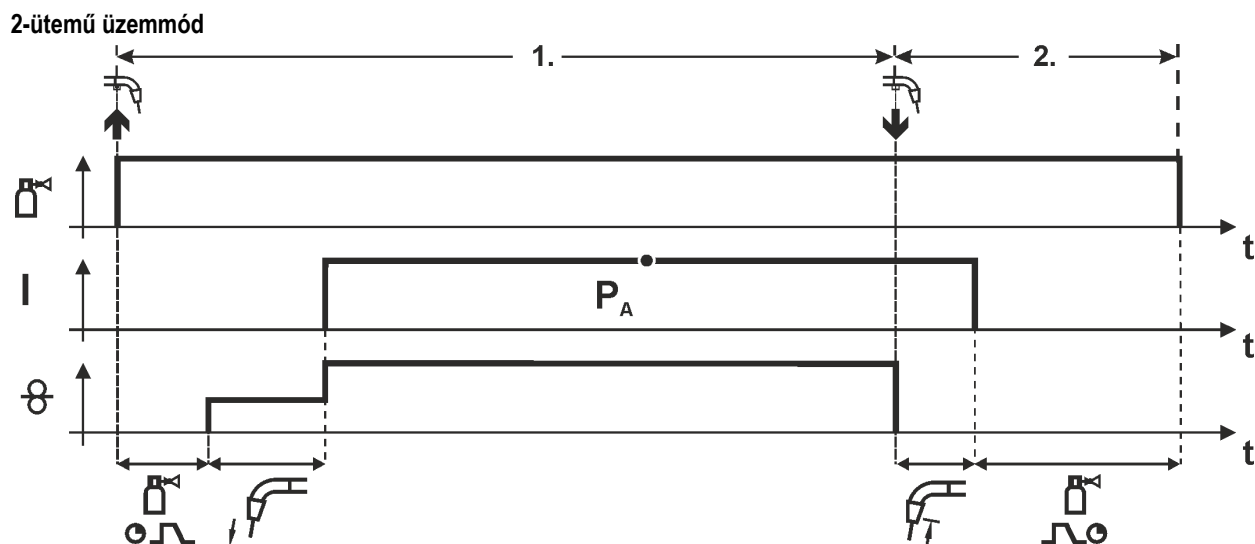
## 5.5.9 MIG/MAG-hegesztés folyamata / üzemmódok

 A hegesztési paraméterek úgymint pl. a védőgáz előáramlásának ideje, a huzalvisszahúzási idő, stb. számos felhasználó tapasztalata alapján optimális értékre vannak előzetesen beállítva (szükség esetén azonban meg lehet változtatni az előzetesen beírt értékeket).

## 5.5.10 Jel- és funkció magyarázat

Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (röviden megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Huzal előtolása folyamatban
	Csökkentett huzalelőtolás ívgyújtáskor
	Huzalvisszaégés
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
PSTART	Startprogram
PA	Fő hegesztőprogram
PB	Csökkentett fő hegesztőprogram
PEND	Krátértöltő program
t2	Pontidő





Ábra 5-22

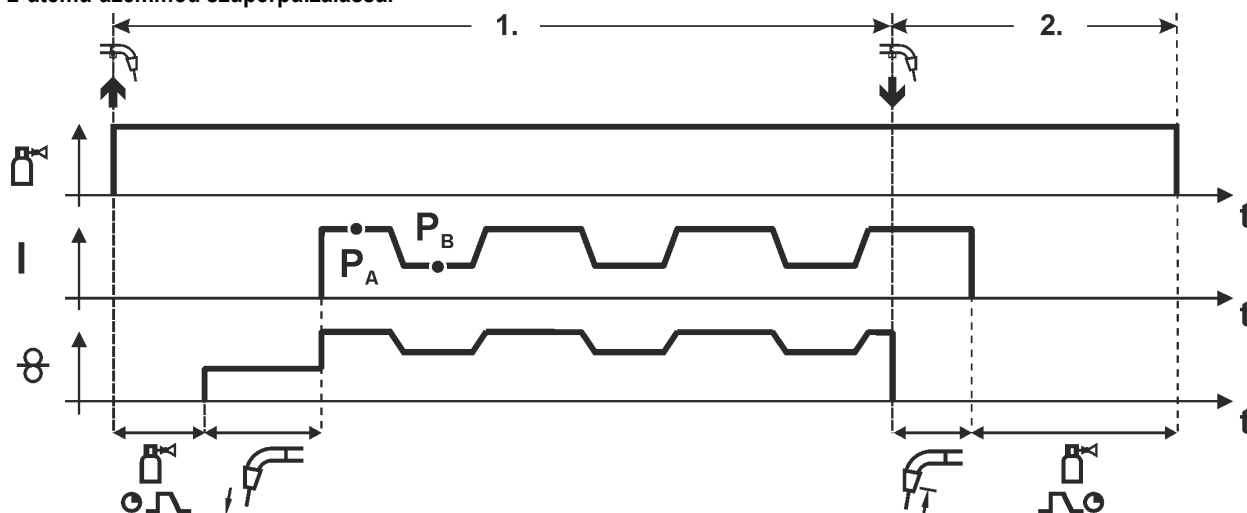
**1. ütem**

- Pisztolypomológombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalsebesség a beállított értékre nő.

**2. ütem**

- Pisztolypomológombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 2-ütemű üzemmód szuperpulzáással



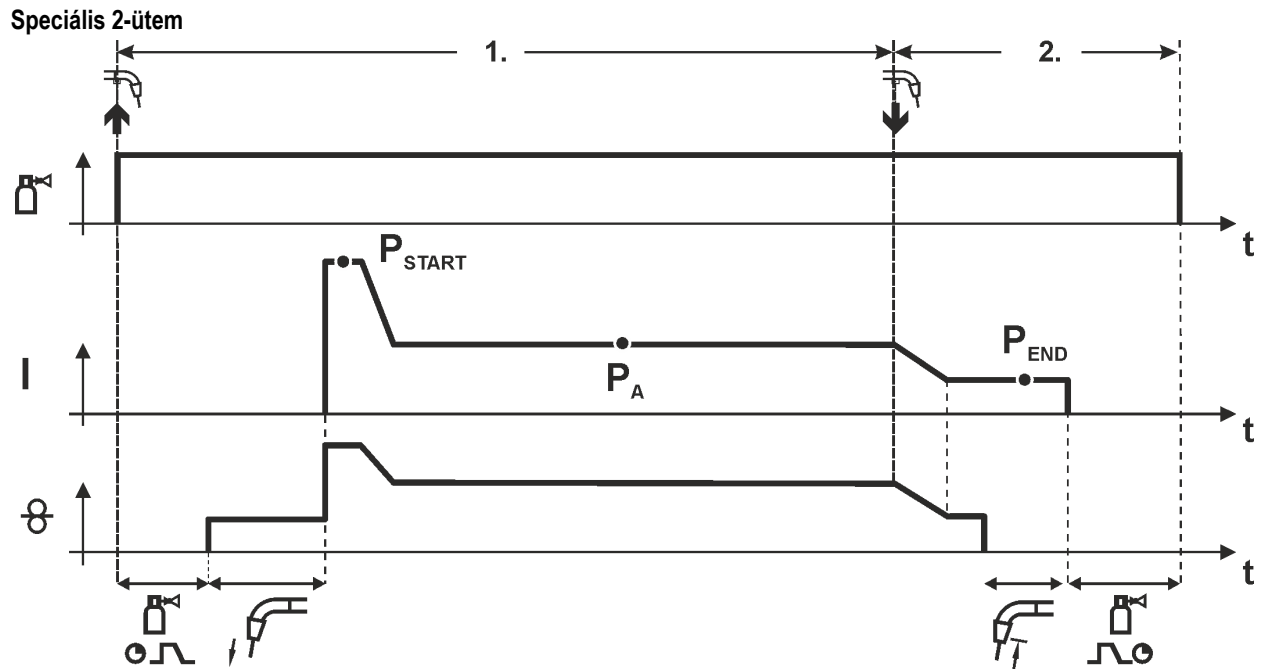
Ábra 5-23

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Szuperpulzáció a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzáció befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



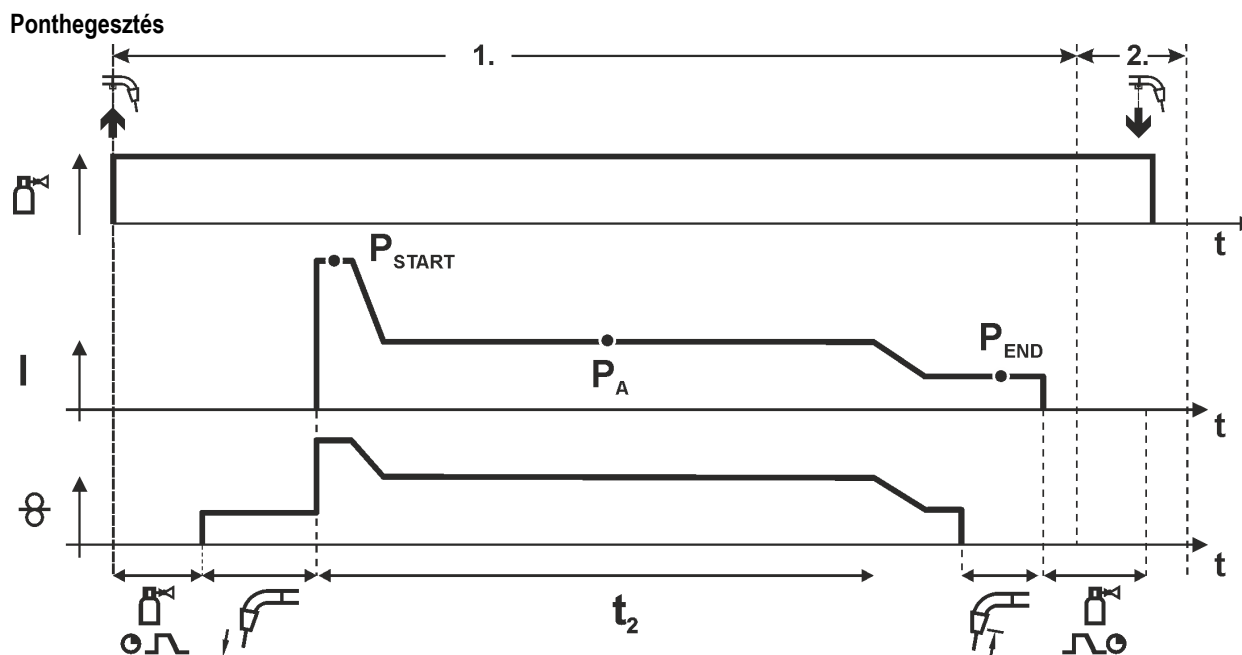
Ábra 5-24

**1. ütem**

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

**2. ütem**

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-25

**Pontheesztésnél a  $t_2$  pontidőhöz hozzá kell adni a  $t_{start}$  időt is. A start- és pontidők a "Program-Steps" (programlépések) menüpontban állíthatók be.**

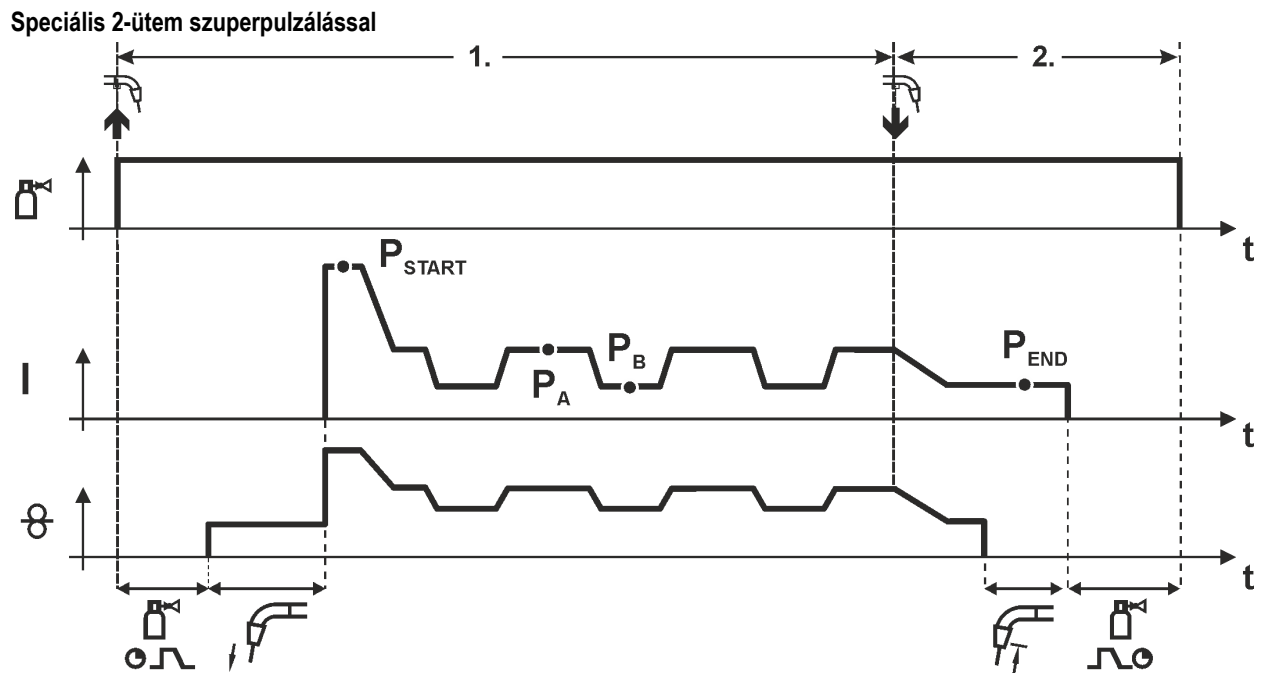
## 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  startprogram, pontidő indul).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- A beállított pontidő letelte után lefutás a  $P_{END}$  krátertöltő programra.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.

**A pisztoly nyomógombjánal elengedésével (2. ütem) a hegesztés folyamata a beállított pontidő letelte előtt megszakad (lefutás  $P_{END}$  krátertöltő programra).**



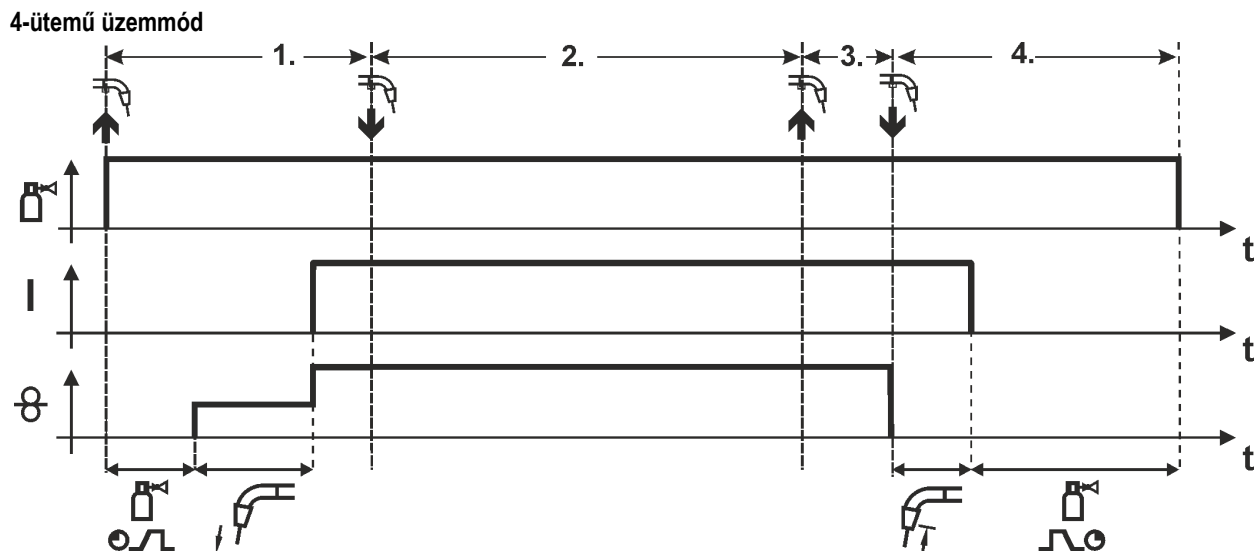
Ábra 5-26

**1. ütem**

- Pisztolý nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- Szuperpulzáás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

**2. ütem**

- Pisztolý nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzáás befejeződik.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-27

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Huzalelőtoló motor a beállított ( $P_A$  fő hegesztőprogram) sebességgel forog.

### 2. ütem

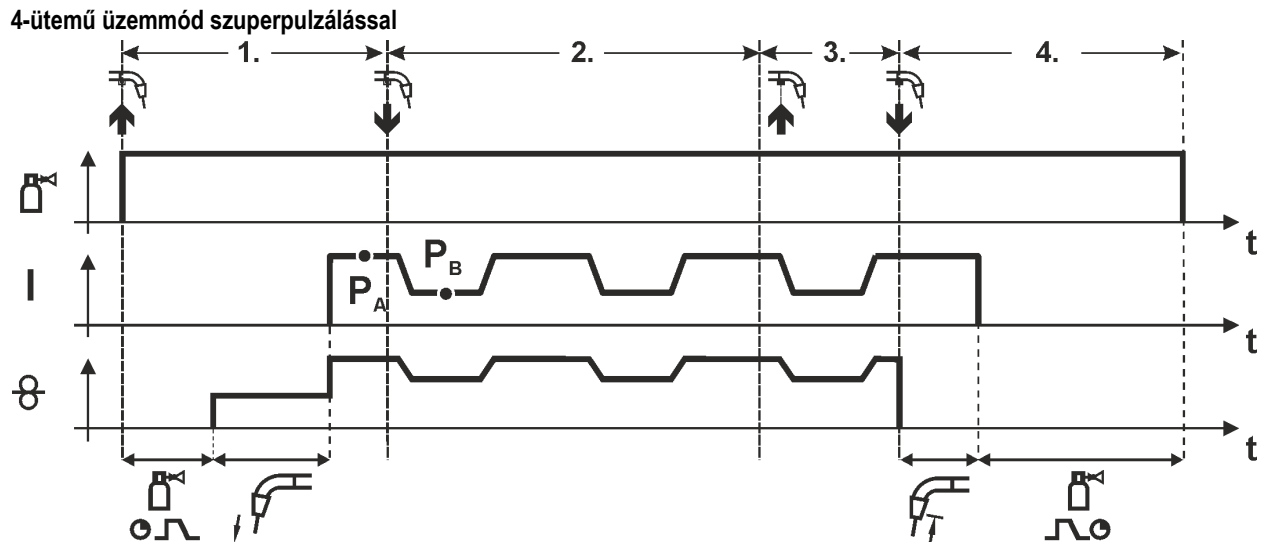
- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).



Ábra 5-28

**1. ütem:**

- Pisztolypomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- Szuperpulzálás a P<sub>A</sub> fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a P<sub>A</sub> fő hegesztőprogramhoz, valamint a P<sub>B</sub> csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

**2. ütem:**

- Pisztolypomógombját elengedni (nincs hatása).

**3. ütem:**

- Pisztolypomógombját megnyomni (nincs hatása).

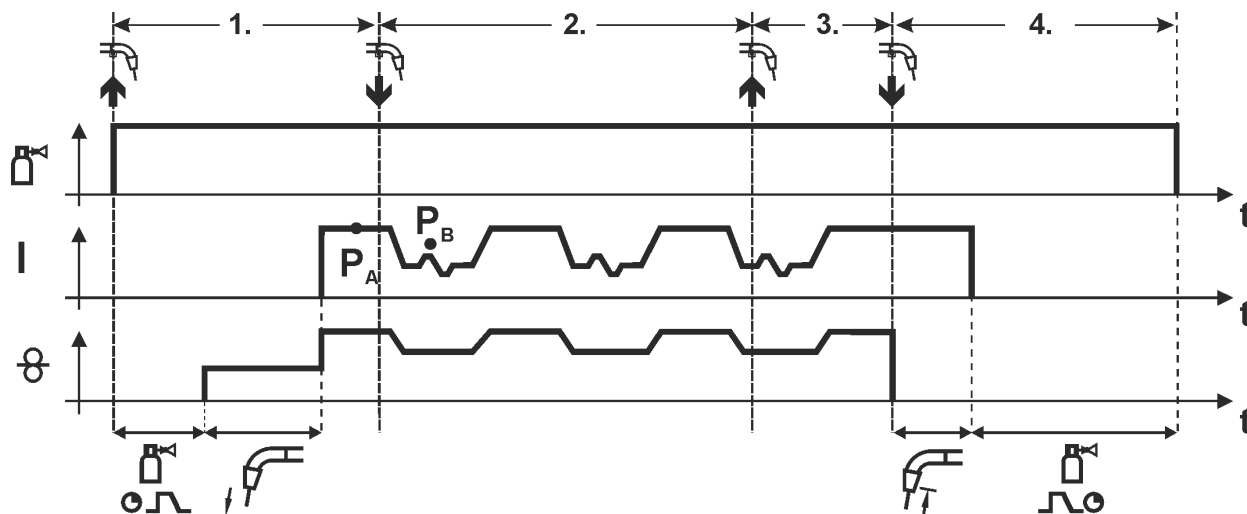
**4. ütem:**

- Pisztolypomógombját elengedni.
- Szuperpulzálás befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

## 4-ütemű üzemmód változó hegesztési móddal (módátkapcsolás)



A funkció aktiválásához, ill. beállításához - Viz kapitola 5.5.16.



Ábra 5-29

### 1. ütem:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram.
- A váltakozó eljárású hegesztés  $P_A$  eljárással indul:  
A hegesztési feladat (JOB)  $P_A$  és  $P_B$  munkapontjaiban beállított eljárások az előzetesen beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) idők szerint váltakoznak.

**Ha tehát egy hegesztési feladatban (JOB) standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a hegesztés váltakozva standard-ill. pulzált ívű eljárással történik. Ugyanez érvényes fordított beállítás esetén is.**

### 2. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

### 3. ütem:

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

### 4. ütem:

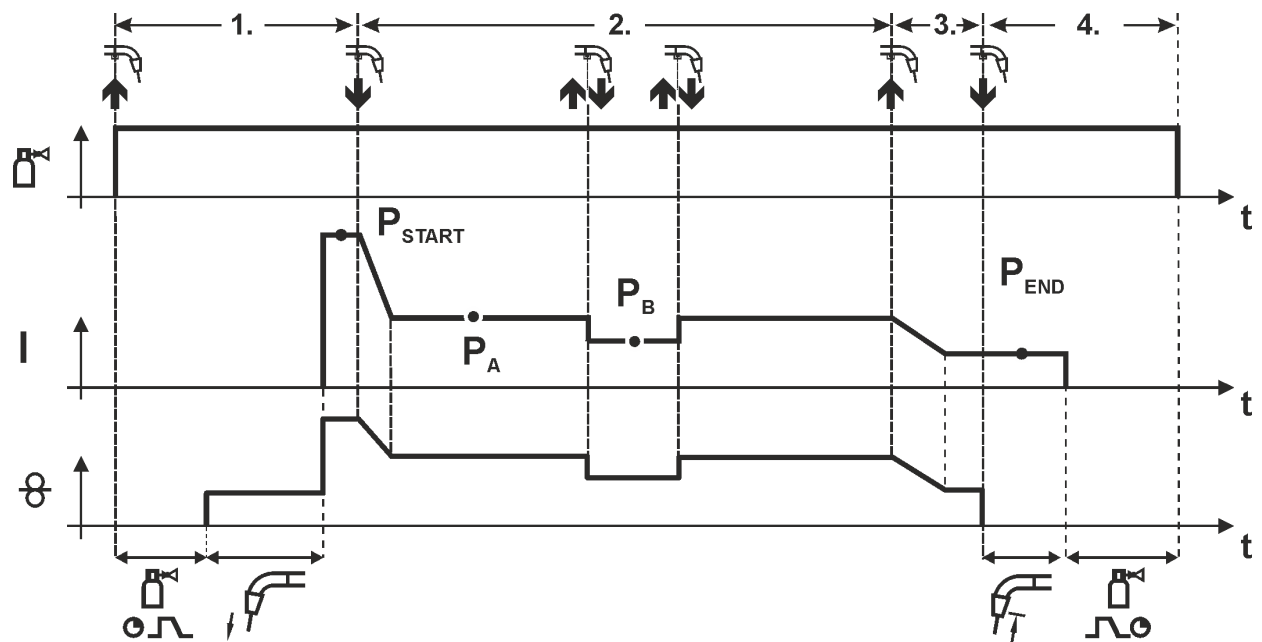
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- „SZUPERPULZÁLÁS“-funkció befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.



**Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.  
Lásd a szoftver kezelési utasítását!**



## Speciális 4-ütem



Ábra 5-30

## 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított „Csökkentett előtolási sebesség“-gel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  startprogram).

## 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

A  $P_A$  fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő letelte után, illetve legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következnek be.

A pisztoly gombjának rövid idejű megnyomásával<sup>1)</sup> át lehet váltani a  $P_B$  csökkentett fő hegesztőáramra.

A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával lehet visszaváltani a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

## 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a  $P_{END}$  krátertöltő programra.

## 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

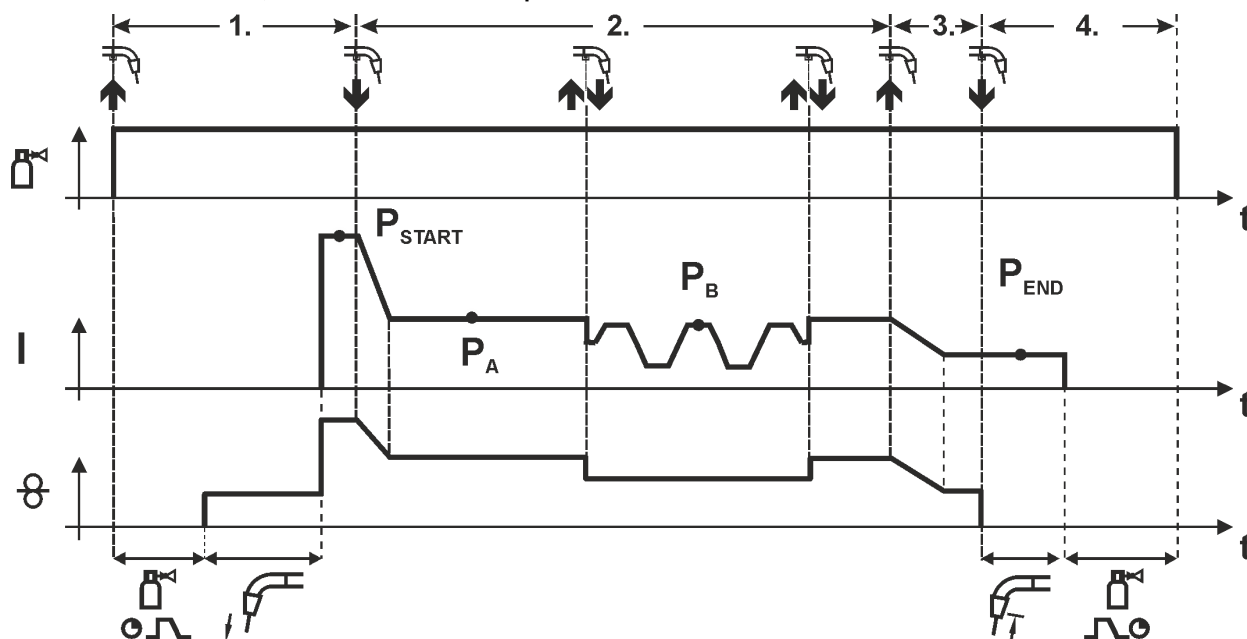


<sup>1)</sup> Rövid idejű megnyomás a pisztoly nyomógombjának megnyomását, majd gyors (0,3 másodpercen belüli) elengedését jelenti.

Ha szeretné elkerülni, hogy a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átváltson a  $P_B$  csökkentett fő hegesztőprogramra, akkor a programlefutásban a DV3 paraméter értékét 100%-ra ( $P_A = P_B$ ) kell beállítani.

## 4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal léptetéssel (módátkapcsolás)

A funkció aktiválásához, ill. beállításához - Viz kapitola 5.5.16.



Ábra 5-31

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program).

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás  $P_A$  fő hegesztőprogramra.

A  $P_A$  fő hegesztőáramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő-, ill. legkésőbb a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű (0,3 mp-nél rövidebb) megnyomásával átválthatunk a  $P_B$  csökkentett hegesztőáramra.

Ha fő hegesztőprogramként standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a pisztoly nyomógombjának megnyomásával átváltunk pulzált ívű hegesztésre, a pisztoly nyomógombjának ismételt megnyomásával pedig visszaváltunk standard hegesztésre, stb.

### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás  $P_{END}$  krátertöltő programra.

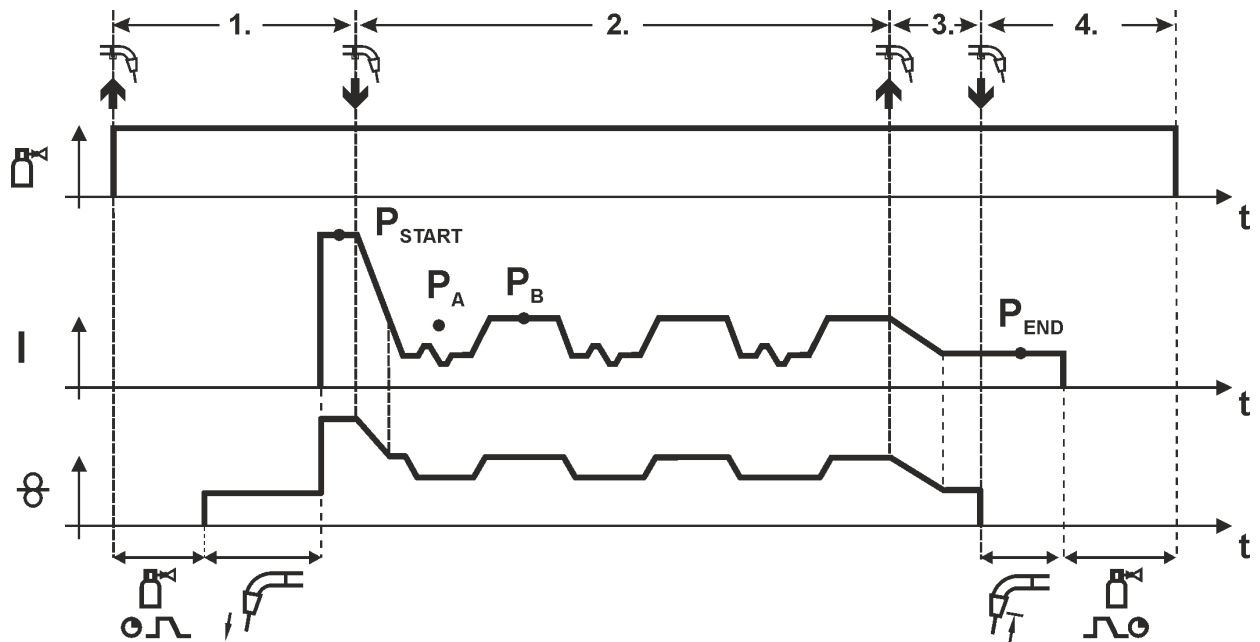
### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.  
Lásd a szoftver kezelési utasítását!

## 4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal (módátkapcsolás)

 A funkció aktiválásához, ill. beállításához - Viz kapitola 5.5.16.



Ábra 5-32

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlása).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program a beállított  $t_{start}$  ideig).

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- A váltakozó eljárású hegesztés  $P_A$  eljárással indul:  
A hegesztési feladat (JOB)  $P_A$  és  $P_B$  munkapontjaiban beállított eljárások az előzetesen beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) idők szerint váltakoznak.


**Ha tehát egy hegesztési feladatban (JOB) standard hegesztőeljárást állítunk be, akkor a hegesztés váltakozva standard- ill. pulzált ívű eljárással történik. Ugyanez érvényes fordított beállítás esetén is.**

#### 3. ütem

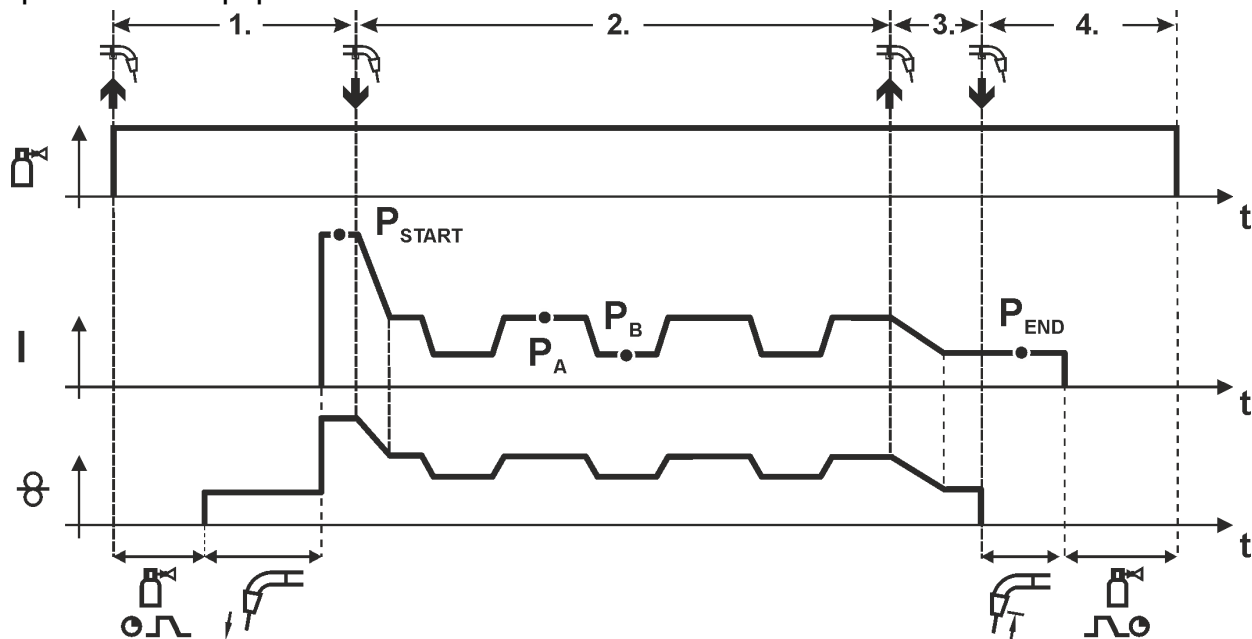
- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- „SZUPERPULZÁLÁS“-funkció befejeződik.
- Lefutás  $P_{END}$  kráteröltő programra ( $t_{end}$  ideig).

#### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

 **Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható. Lásd a szoftver kezelési utasítását!**

## Speciális 4-ütem szuperpulzással



Ábra 5-33

### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyújtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{START}$  program  $t_{start}$  ideig).

### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Felfutás a  $P_A$  fő hegesztőprogramra.
- Szuperpulzálás a  $P_A$  fő hegesztőprogrammal indul:  
A hegesztési paraméterek a beállított ( $t_2$  és  $t_3$ ) ciklusidők szerint váltakoznak a  $P_A$  fő hegesztőprogramhoz, valamint a  $P_B$  csökkentett hegesztőprogramhoz tartozó beállítások között.

### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Szuperpulzálás befejeződik.
- Lefutás a  $P_{END}$  programra, amely a beállított  $t_{end}$  ideig tart.

### 4. ütem

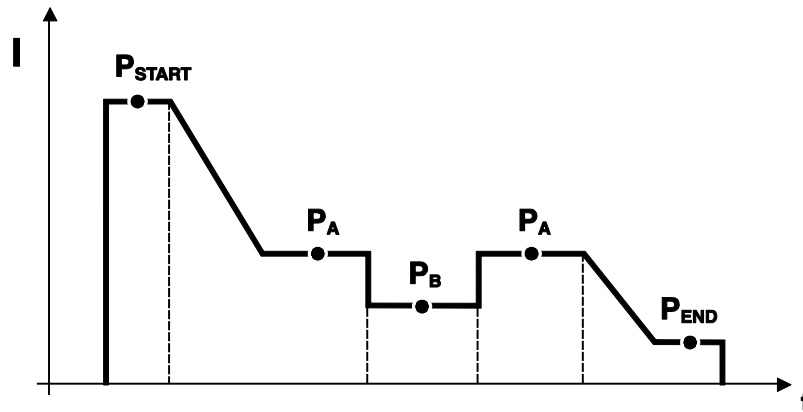
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

### 5.5.11 MIG/MAG-hegesztés folyamata ("Programlépések" menüpont)

Bizonyos anyagok (pl. Alumínium) hegesztésekor kifogástalan minőségű varratok készítéséhez szükség van bizonyos speciális funkciókra is. Ilyen esetekben javasolt a speciális 4-ütemű üzemmód használata az alábbi programokkal:

- P<sub>START</sub>: startprogram (hidegkötés veszélyének csökkentése varratkezdéskor)
- P<sub>A</sub>: fő hegesztőprogram (tartós hegesztés)
- P<sub>B</sub>: csökkentett fő hegesztőprogram (cél a hőbevitel csökkentése)
- P<sub>END</sub>: krátertöltő program (végkráter kialakulásának minimalizálása, hőbevitel csökkentése)

Az egyes programok különféle paramétereket tartalmaznak, mint pl. huzalsebesség (munkapont), ívhossz-korrekción, fel- és lefutási idők, ciklusidők, stb.



Ábra 5-34

Minden hegesztési feladatban (JOB) külön-külön beállítható, hogy a start-, a fő-, a csökkentett- és a krátertöltő program standard vagy pulzált ívű legyen.

Ezek a beállítások a hegesztési feladattal (JOB) együtt kerülnek eltárolásra az áramforrásban. Gyári beállítás mellett valamennyi forceArc hegesztési feladatban (JOB) a krátertöltő program ideje alatt a pulzált ívű hegesztés aktív.



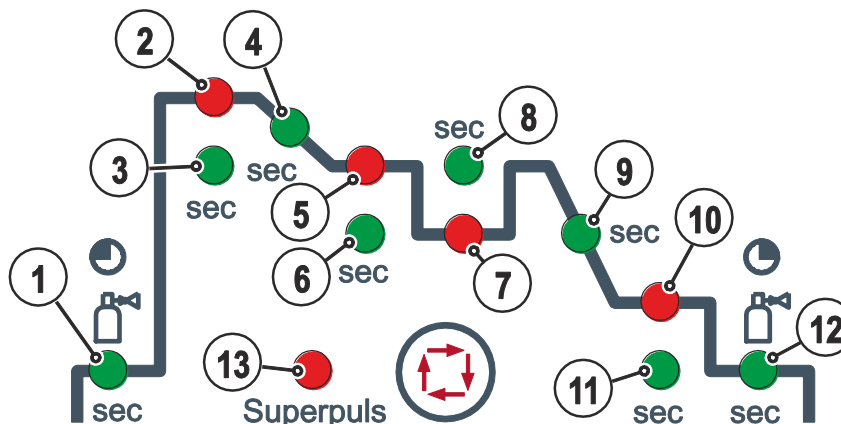
**A funkció aktiválásához, ill. beállításához - Viz kapitola 5.5.16.**

#### 5.5.11.1 Folyamatparaméterek kiválasztása

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzőn
		Kívánt folyamatparaméter kiválasztása	
		Kívánt érték beállítása	

## 5.5.11.2 MIG/MAG paraméterek áttekintése

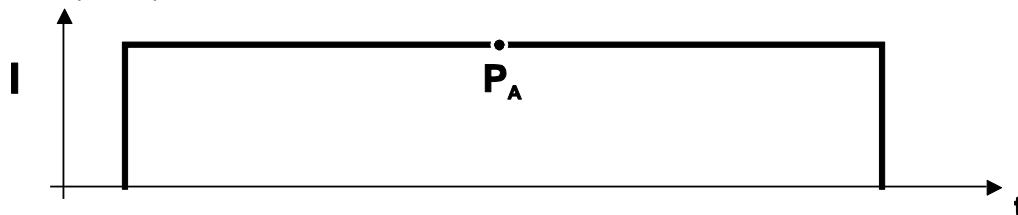
A  $P_{START}$ ,  $P_B$ , és  $P_{END}$  gyári relatív programok. Százalékosan függnek a  $P_A$  fő program huzalelőtolási értékétől. Ezeket a programokat szükség esetén abszolút is be lehet állítani (lásd a P21 speciális paraméter beállítása).



Ábra 5-35

### Alapparaméterek

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Védőgáz előáramlása	0 s ÷ 20 s
2	$P_{START}$ Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % ÷ 200 % -9,9 V ÷ +9,9 V
3	Időtartam (Startprogram)	0 s ÷ 20 s
4	Átváltási idő $P_{START}$ -ról $P_A$ -ra	0 s ÷ 20 s
5	$P_A$ Huzalsebesség, abszolút érték	0,1 m/perc ÷ 40 m/perc
6	Időtartam (pontidő vagy fő hegesztőáram ciklusideje szuperpulzálásnál)	0,01 s ÷ 20,0 s
7	$P_B$ Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % ÷ 200 % -9,9 V ÷ +9,9 V
8	Időtartam (csökkentett fő hegesztőprogram)	0,01 s ÷ 20,0 s
9	Átváltási idő $P_A$ -ról $P_{END}$ -re	0 s ÷ 20 s
10	$P_{END}$ Huzalsebesség, relatív érték Ívfeszültség-korrekción	1 % bis 200 % -9,9 V bis +9,9 V
11	Időtartam (kráteröltő program)	0 s ÷ 20 s
12	Védőgáz utóáramlása	0 s ÷ 20 s
13	superPuls	BE / KI

**5.5.11.3 Példa, fűzővarrat (2-ütem)**


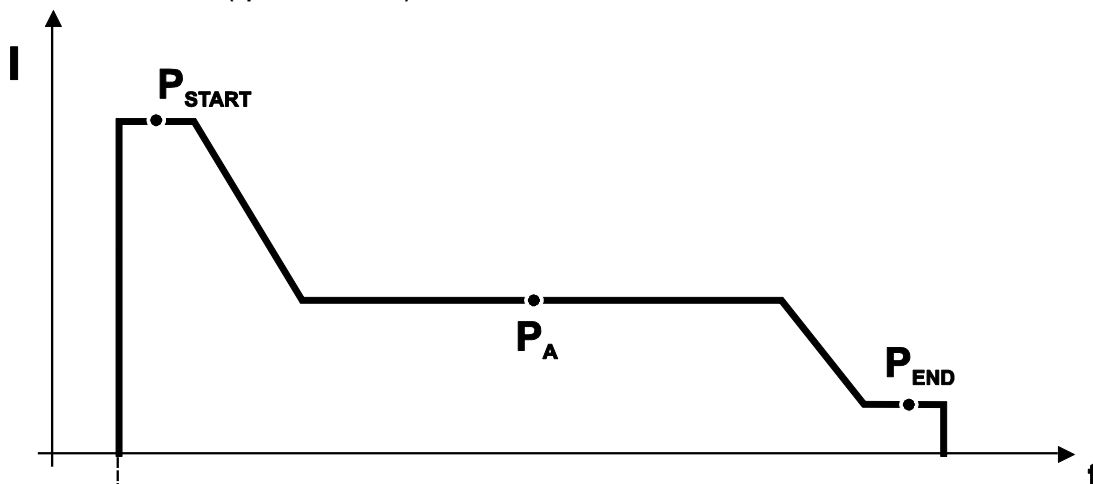
Ábra 5-36

**Alapparaméter**

Paraméter	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

**"P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram**

Paraméter	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

**5.5.11.4 Példa, alumínium fűzővarrat (speciális 2-ütem)**


Ábra 5-37

**Alapparaméterek**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

**"P<sub>START</sub>" startprogram**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

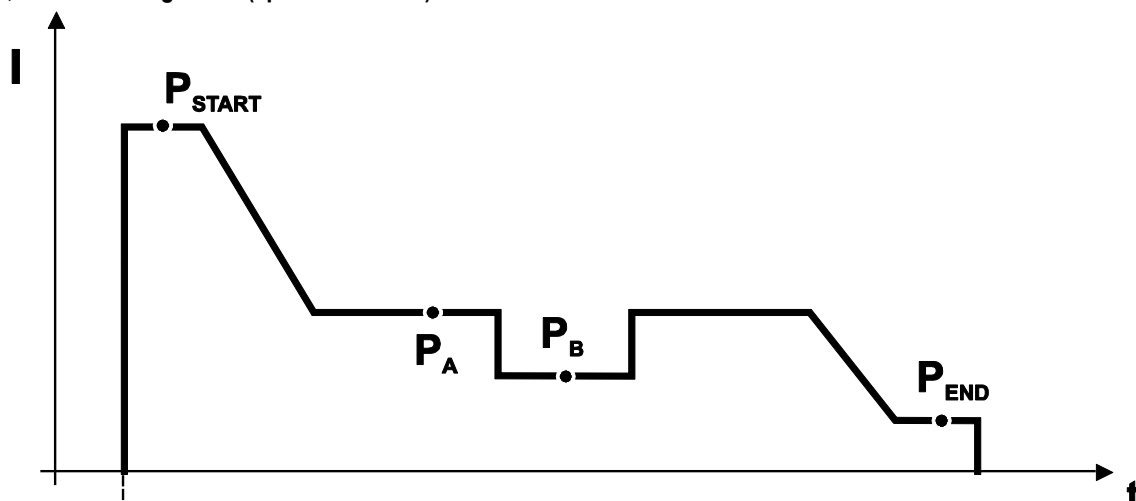
**"P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

**"P<sub>END</sub>" krátertöltő program**

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

## 5.5.11.5 Példa, alumínium hegesztés (speciális 4-ütem)



Ábra 5-38

### Alapparaméterek

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszavégés	2 ÷ 500

### "P<sub>START</sub>" startprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrektció	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp

### "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
	Huzalsebesség beállítása	

### "P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogram

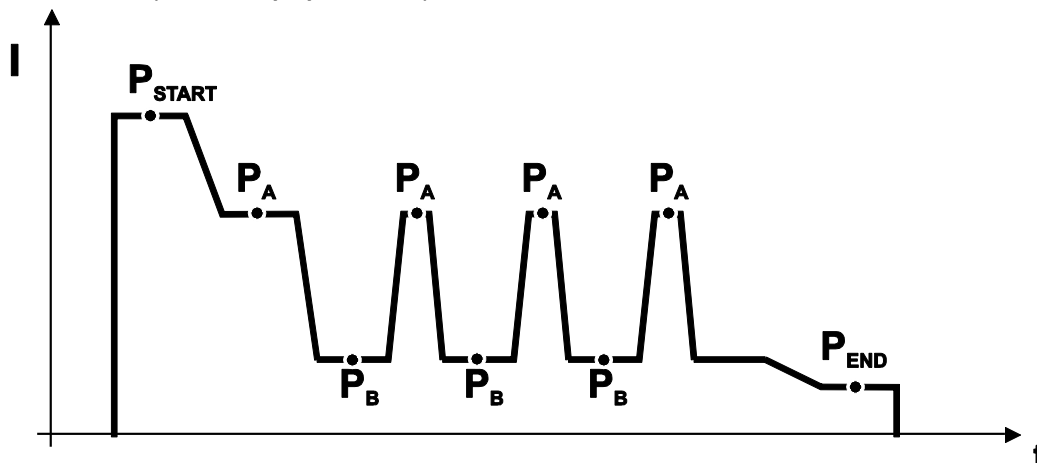
Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DV3	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
U3	Ívhossz-korrektció	-9,9V ÷ +9,9V

### "P<sub>END</sub>" krátertöltő program

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tSend	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról vagy P <sub>B</sub> -ről P <sub>END</sub> -re	0,0 ÷ 20 mp
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrektció	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20 mp



## 5.5.11.6 Példa, esztétikus varrat (4-ütem szuperpulzálással)



Ábra 5-39

### Alapparaméterek

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
GASstr	Védőgáz előáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
GASend:	Védőgáz utóáramlása	0,0 ÷ 20,0 mp
RUECK	Huzalvisszaégés	2 ÷ 500

### "P<sub>START</sub>" startprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
DVstart	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Ustart	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tstart	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp

### "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tS1	Felfutási idő P <sub>START</sub> -ról P <sub>A</sub> -ra	0,0 ÷ 20,0 mp
DV3	Huzalsebesség beállítása	0 ÷ 200%
t2	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp
tS3	Felfutási idő P <sub>B</sub> -ről P <sub>A</sub> -ra	0,0 ÷ 20,0 mp

### "P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogram

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tS2	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról P <sub>B</sub> -re	0,0 ÷ 20,0 mp
DV3	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
U3	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
t3	Időtartam	0,1 ÷ 20 mp

### "P<sub>END</sub>" kráteröltő program

Paraméterek	Jelentés / magyarázat	Beállítható érték
tSend	Lefutási idő P <sub>A</sub> -ról vagy P <sub>B</sub> -ről P <sub>END</sub> -re	0,0 ÷ 20,0 mp
DVend	Huzalsebesség	0 ÷ 200%
Uend	Ívhossz-korrekció	-9,9V ÷ +9,9V
tend	Időtartam	0,0 ÷ 20,0 mp

## 5.5.12 P<sub>A</sub> fő hegesztőprogram

Ha egy munkadarabon különböző hegesztési feladatokat vagy ugyanazt a feladatot más pozícióban kell elvégezni, akkor különböző hegesztési teljesítmények (munkapontok) ill. hegesztőprogramok szükségesek. Minden egyes (max. 16) programban az alábbi paraméterek rögzítődnek:

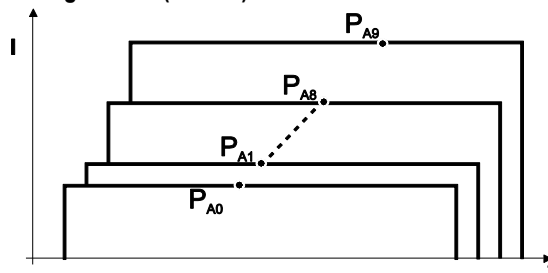
- Üzem mód
- Hegesztési mód
- superPuls (BE/KI)
- Huzalsebesség (DV2)
- Ívfeszültség-korrekción (U2)
- Dinamika (DYN2)

A felhasználó a következő komponensekkel módosíthatja a főprogramok hegesztési paramétereit.

	Programváltás	Feladatváltás (JOB váltás)	Program	Üzem mód	Superpuls	Huzalsebesség	Feszültség-korrekción	Dinamika
<b>M3.71</b> Huzalelőtölő készülék vezérlése	igen		P0 P1-15	igen				
<b>R20</b> Távvezérlők	igen	nem	P0 P1-9	nem		igen igen <sup>1)</sup>	nem	
<b>R40</b> Távvezérlők	igen	nem	P0	nem	igen	igen nem	nem	
<b>R50</b> Távvezérlők	igen	nem	P0 P1-15	igen				
<b>PC 300.NET</b> Szoftver	nem		P0 P1-15	igen	nem			
<b>Up / Down</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0 P1-9	nem		igen nem	nem	
<b>2 Up / Down</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0 P1-15	nem		igen nem	nem	
<b>PC 1</b> Hegesztőpisztoly	igen	nem	P0 P1-15	nem		igen nem	nem	
<b>PC 2</b> Hegesztőpisztoly	igen		P0 P1-15	nem		igen nem	nem	

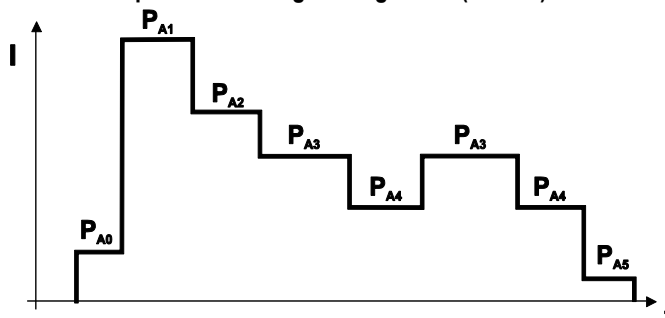
1) korrekciós üzemnél, lásd a "P7 - korrekciós üzem, határértékbeállítás" speciális paramétert

## 1. példa: Eltérő vastagságú lemezek hegesztése (2-ütem)



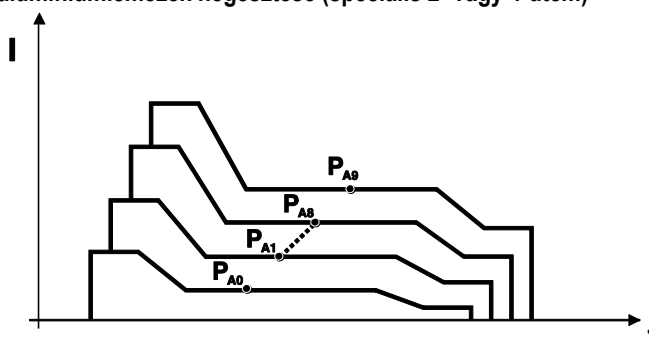
Ábra 5-40

## 2. példa: Egy munkadarabon különböző pozíciókban végzett hegesztés (4-ütem)



Ábra 5-41

## 3. példa: Eltérő vastagságú alumíniumlemezek hegesztése (speciális 2- vagy 4-ütem)



Ábra 5-42



Maximum 16 hegesztőprogram ( $P_{A0} \div P_{A15}$ ) állítható be.

Minden egyes programhoz meghatározható egy munkapont (huzalsebesség, ívhossz korrekció, dinamika / fojtás).

Kivétel a „P0” program: A munkapont beállítása manuálisan történik.

A hegesztési paraméterek megváltoztatása azonnal elmentődik!

## 5.5.12.1 Hegesztési paraméterek kiválasztása („A” program)

A hegesztési paraméterek megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha a kulcsos kapcsoló „1”-es állásban van.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelző
	n x	Folyadékkristályos kijelző átkapcsolása a programszám megjelenítésére. (Prog jelzőlámpa világít)	
		A kívánt programszám kiválasztása. Pl. a kijelzőn: „1”-es számú program.	
	n x	A hegesztés folyamatát meghatározó paraméterek „(PA) fő hegesztőprogram” kiválasztása. (Jelzőlámpa világít)	
		Huzalsebesség beállítása. (Abszolút érték)	
		Ívhossz-korrekció beállítása. Pl. a kijelzőn: korrekció „-0,8 V” (Beállítható: -9,9 V ÷ +9,9 V között)	
	1 x	„Dinamika” paraméter kiválasztása.	
		Dinamika beállítása. (Beállítható 40 ÷ -40 között) 40: Kemény és koncentrált ív. -40: Lágú és széles ív.	 

## 5.5.13 Automatikus kikapcsolás

A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).

## 5.5.14 Standard MIG/MAG-pisztoly

A MIG/MAG-pisztoly nyomógombja alapvetően a hegesztés folyamatának indítására és befejezésére szolgál.

Kezelőelem	Funkciók
Pistoly nyomógomb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hegesztés indítása / befejezése</li> </ul>

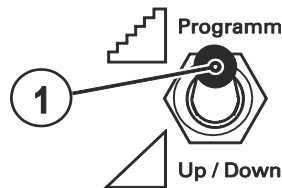
Ezen túlmenően, a készülék típusától és a vezérlés konfigurációjától függően, a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával további funkciók lehetségesek- **Viz kapitola 5.10:**

- Átváltás a hegesztőprogramok között (P8).
- Programkiválasztás hegesztés előtt (P17).
- Átváltás pulzált ivű- és standard hegesztés között speciális 4-ütemű üzemmódban.
- Átkapcsolás a huzalelőtoló egységek között dupla üzemmódban (P10).

## 5.5.15 Speciális kialakítású MIG/MAG-pisztolyok

A pisztoly funkcióinak leírása és részletes információk az adott pisztoly kezelési utasításában található!

### 5.5.15.1 Program- és Up-/Down-üzemmód



Ábra 5-43

Poz.	Jel	Leírás
1		<p><b>Hegesztőpisztoly funkció választókapcsoló</b> (speciális hegesztőpisztoly szükséges)</p> <p> <b>Programm</b> Program- vagy JOB váltás</p> <p> <b>Up / Down</b> Hegesztési teljesítmény fokozatmentes beállítása</p>

## 5.5.15.2 Átváltás húzó/toló- és közbenső huzaltovábbítás között



### 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!

### VIGYÁZAT



**Felülvizsgálat!**

**Az ismételt üzembe helyezés előtt feltétlenül el kell végezni az IEC / DIN EN 60974-4 „Ívhegesztő berendezések – Üzem közbeni ellenőrzés és vizsgálat” szerinti ellenőrzéseket!**

- Részletes leírást lásd a hegesztőgép kezelési- és karbantartási utasításában!

A csatlakozó közvetlenül az M3.7x panelon található.

Csatlakozó	Funkció
X24-re	Üzem mód Push/Pull- hegesztőpisztollyal (gyári beállítás)
X23-ra	Üzem mód közbenső hajtással

### 5.5.16 Expert-menü (MIG/MAG)

Az EXPERT menüpontban azok a funkciók és paraméterek találhatók, amelyek nem érhetők el közvetlenül a kezelőpanelről, ill. amelyek beállítására csak ritkán van szükség.

### 5.5.17 Kiválasztás



**ENTER (Belépés a menübe)**

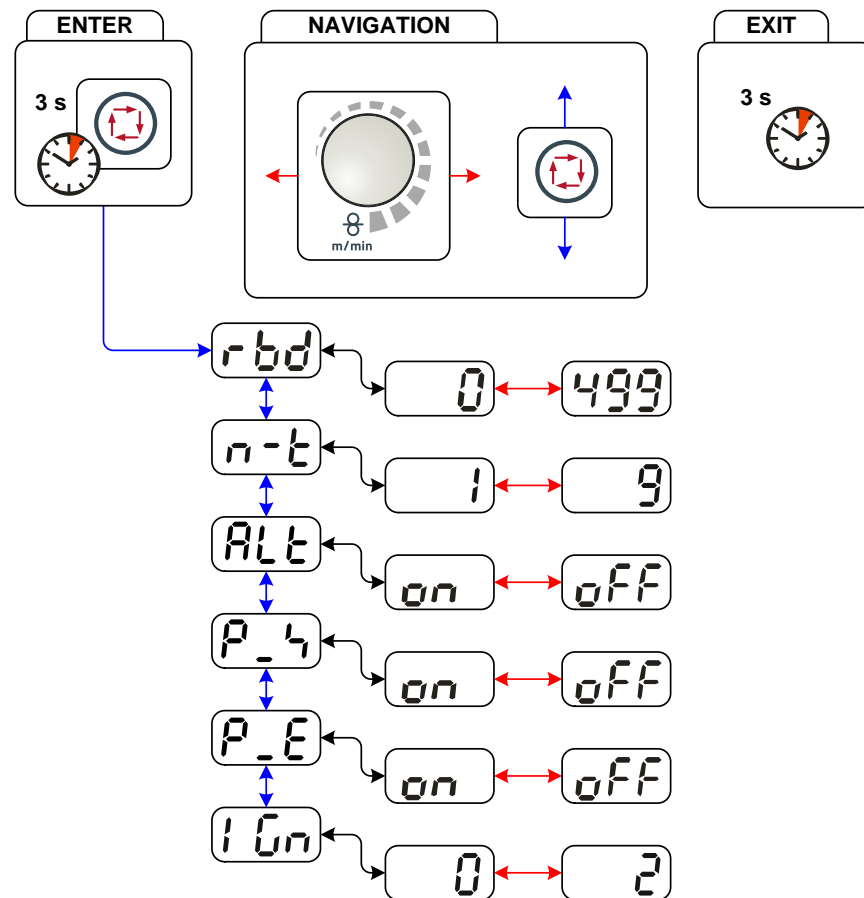
- Tartsa nyomva 3 másodpercig a „Hegesztési paraméterek” nyomógombot.

**NAVIGATION (Navigálás a menüben)**









- A paraméterek a „Hegesztési paraméterek” nyomógomb megnyomásával választhatók ki.
- A paraméterek a „Hegesztési paraméterek” forgatógomb forgatásával állíthatók be, ill. módosíthatók.

**EXIT (Kilépés a menüből)**

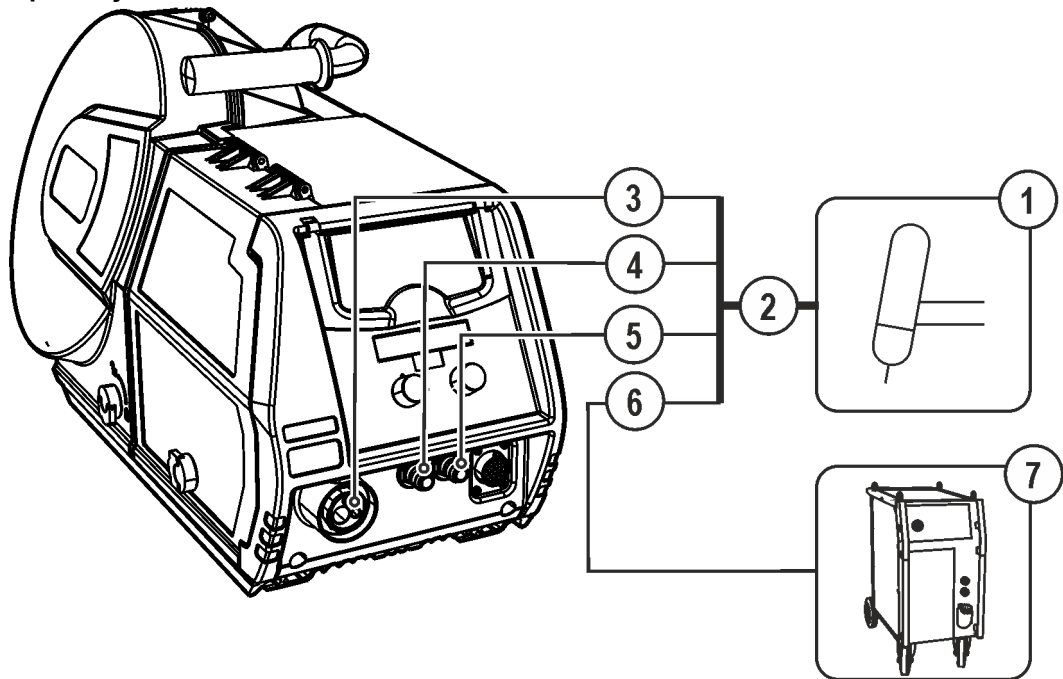
- 3 másodperc múlva a készülék automatikusan visszavált a készenléti állapotba.



Ábra 5-44

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<p><b>Huzalvisszavégzés korrekció (beállítási tartomány: 0-től 499-ig)</b></p> <p>Amennyiben az érték beállítása túl magas, az a huzalelektrodán túl nagy gömbképződéshez vezet (rossz újragyújtás), ill. a huzalelektroda ráé az áramátadóra. Túl alacsonyra beállított érték esetén a huzalelektroda beleég a hegfürdőbe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• érték növelése &gt; több huzalvisszavégzés</li> <li>• csökkentése &gt; kevesebb huzalvisszavégzés</li> </ul>
	<p><b>JOB-függő programkorlátozás/n-ütem beállítása</b></p> <p>A JOB-függő programkorlátozással a kiválasztott JOB-ban a választható programok száma (2...9) értékre korlátozható. Ez a beállítási lehetőség minden JOB-ra vonatkozóan egyedileg elvégezhető. Ezen kívül - történetileg - lehetőség van még egy "általános programkorlátozás"-ra is. Ez a P4 speciális paraméterrel állítható be és minden olyan JOB-ra vonatkozik, amelyiknél nincs JOB-függő programkorlátozás beállítva (lásd a Speciális paraméterek leírását).</p> <p>Ezen kívül lehetőség van a "Speciális 4-ütem speciál (n-ütem)" üzemmódra is, ha a 8. speciális paramétert 2-re kapcsolja. Ebben az esetben (JOB-függő programátkapcsolás bekapcsolva és 8. speciális paraméter = 2 és 4-ütemű speciál) a pisztoly nyomógomb léptetésével a fő programban a következő programra lehet átkapcsolni (lásd a Speciális paraméter leírását).</p> <p>1           nincs JOB-függő programkorlátozás 2-9       JOB-függő programkorlátozás a max. választható programokra</p>
	<p><b>Kizárólag impulzusív hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.</b></p>
	<p><b>Hegesztési mód váltása (eljárás-átkapcsolás)</b></p> <p>Aktivált funkció esetén a hegesztési mód a standard ívhegesztés és az impulzus ívhegesztés között átváltható. Az átkapcsolás vagy a hegesztőpisztoly nyomógomb léptetésével (4-ütemű speciál) vagy az aktivált szuperimpulzus-funkcióval (P<sub>A</sub> és P<sub>B</sub> program közötti váltás) történik.</p> <p>on       Funkció bekapcsolva. off      Funkció kikapcsolva.</p>
	<p><b>Impulzus ívhegesztési eljárás (P<sub>START</sub> program)</b></p> <p>Az impulzus ívhegesztési eljárás az indítóprogramban (P<sub>START</sub>) a 2-ütemű speciál és 4-ütemű speciál üzemmódban aktiválható.</p> <p>on       Funkció bekapcsolva. off      Funkció kikapcsolva.</p>
	<p><b>Impulzus ívhegesztési eljárás (P<sub>END</sub> program)</b></p> <p>Az impulzus ívhegesztési eljárás a befejező programban (P<sub>END</sub>) a 2-ütemű speciál és 4-ütemű speciál üzemmódban aktiválható.</p> <p>on       Funkció bekapcsolva. off      Funkció kikapcsolva.</p>
	<p><b>Kizárólag impulzusív hegesztési eljárással rendelkező készülékváltozat esetében.</b></p>
	<p><b>Gyújtási mód (MIG/MAG)</b></p> <p>Alkalmazás: Fröcskölésszegény gyújtás pl. alumínium és króm/nikkel anyagoknál.</p> <p>0 =       Hagyományos ívgyújtás 1 =       Ívgyújtás huzalvisszahúzással Push/Pull alkalmazásokhoz 2 =       Ívgyújtás huzalvisszahúzással nem Push/Pull alkalmazásokhoz</p>



**5.6 AWI-hegesztés**
**5.6.1 Hegesztőpisztoly csatlakoztatása**


Ábra 5-45

Poz.	Jel	Leírás
1		Hegesztőpisztoly
2		Hegesztőpisztoly kábelköteg
3		Hegesztőpisztoly-csatlakozó (Euro- vagy Dinse- központi csatlakozó) Integrált hegesztőáram, védőgáz és pisztoly nyomógomb
4		Gyorscsatlakozó (kék) előremenő hűtőfolyadék
5		Gyorscsatlakozó (piros) visszatérő hűtőfolyadék
6		Csatlakozó hüvely, hegesztőáram „-“ • AWI-hegesztés: Pisztoly áramkabel csatlakoztatása
7		Áramforrás Figyelembe kell venni a kiegészítő rendszerdokumentumokban leírtakat is!

- Hegesztőpisztoly csatlakozó dugóját a centrál csatlakozóaljzatba bedugni és a rögzítőanya meghúzásával rögzíteni.
- Dugaszolja a kombinált hegesztőpisztoly hegesztőáram-csatlakozódugaszát a hegesztőáram csatlakozóaljzatba (-) és rögzítse jobbra csavarással (kivéve a külön hegesztőáram csatlakozóval felszerelt változatnál).
- Hűtőfolyadéktömlők gyorscsatlakozóit a megfelelő gyorscsatlakozó hüvelyekbe ütközésig bedugni:  
A piros színű, visszatérő ági tömlő gyorscsatlakozóját a piros gyorscsatlakozó hüvelybe,  
a kék színű, előremenő ági tömlő gyorscsatlakozóját pedig a kék gyorscsatlakozó hüvelybe.

## 5.6.2 Hegesztési feladat kiválasztása

- 127-es számú JOB (AWI-hegesztés) kiválasztása.

A hegesztési feladat (JOB) számának megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzők
  	1 x	„JOB-szám megadása“ menüpontot kiválasztani	
		A kívánt JOB-számot beállítani. A hegesztőgép kb. 3 mp múlva veszi át az adott számú hegesztési feladathoz (JOB) tartozó beállításokat.	

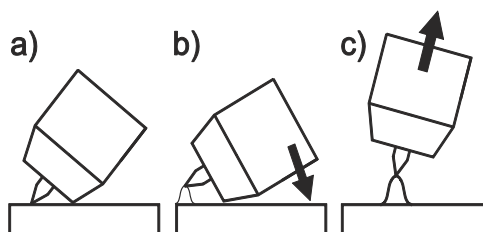
## 5.6.3 Hegesztőáram beállítása

A hegesztőáramot alapvetően a „Huzalsebesség“ forgatógombbal lehet beállítani.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzők
		Hegesztőáram beállítása	Hegesztőáram és ívfeszültség értékei az aktuális beállításnak megfelelően változnak

## 5.6.4 AWI ívgyújtás

### 5.6.4.1 Koppintásos („LIFTARC“) ívgyújtás













Ábra 5-46

**Az ív meggyújtása a W-elektrodnak a munkadarabhoz történő érintésével történik:**

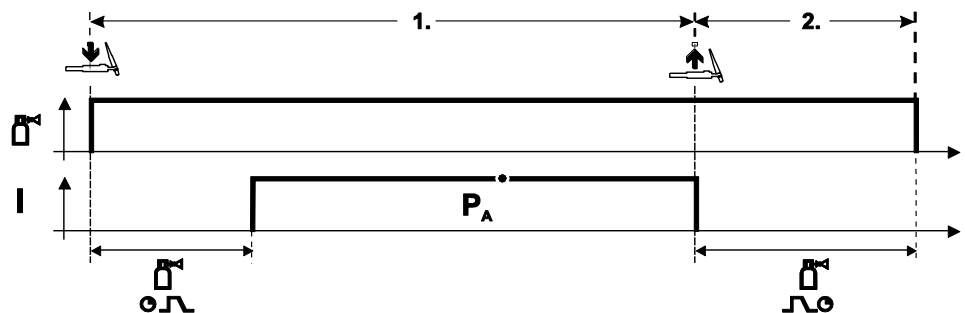
- Az AWI-pisztoly kerámia fúvókájának a peremét és a W-elektroód hegyét óvatosan a munkadarab felületéhez érinteni és a pisztoly nyomógombját megnyomni (*Liftarc*-áram folyik, függetlenül a beállított fő hegesztőáramtól)
- A pisztolyt a fúvóka peremén lassan billenteni addig, hogy a W-elektroód hegye és a munkadarab felülete között kb. 2...3 mm távolság legyen. Az ív begyullad és a kiválasztott üzemmódnak megfelelően a hegesztőáram a beállított induló- vagy fő hegesztőáram értékre nő.
- Pisztolyt felemelni és normál helyzetbe billenteni.

**Hegesztési folyamat befejezése:** A kiválasztott üzemmódnak megfelelően a pisztoly nyomógombját elengedni vagy benyomni és azt követően elengedni.

**5.6.5 A hegesztés folyamata / üzemmódok**
**5.6.6 Jel- és funkció magyarázat**

Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P <sub>START</sub>	Startprogram
P <sub>A</sub>	Fő hegesztőprogram
P <sub>B</sub>	Csökkentett fő hegesztőprogram
P <sub>END</sub>	Krátértöltő program
tS1	Felfutási idő P <sub>START</sub> -ról P <sub>A</sub> -ra

## 2-ütemű üzemmód



Ábra 5-47

### Kiválasztás

- 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

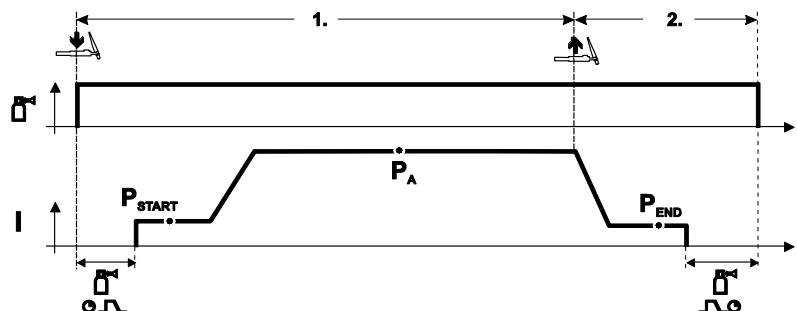
#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

### Speciális 2-ütem



Ábra 5-48

### Kiválasztás

- Speciális 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

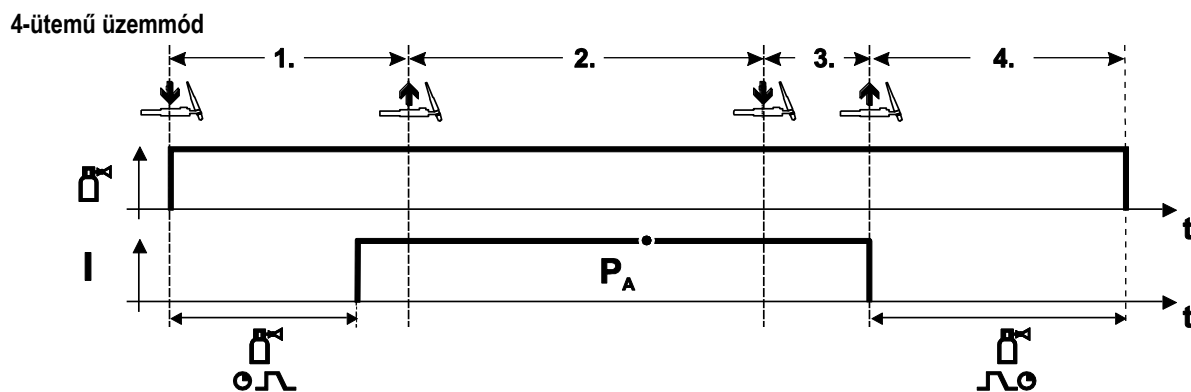
- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P<sub>START</sub>" beállított értékű hegesztőáram folyik.
- A "t<sub>start</sub>" idő letelte után a beállított "t<sub>S1</sub>" felfutási idő alatt a hegesztőáram értéke a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre nő.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- A beállított "t<sub>Se</sub>" lefutási idő alatt a hegesztőáram a "P<sub>END</sub>" krátertöltő programhoz beállított értékre csökken.
- A beállított „t<sub>end</sub>“ krátertöltési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.



Ábra 5-49

#### Kiválasztás

- 4-ütemű üzemmódot  kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

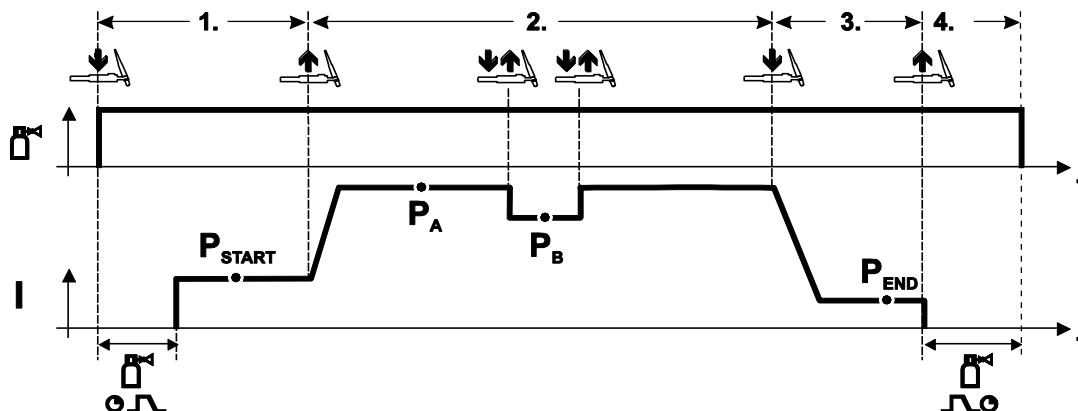
#### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

#### 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

## Speciális 4-ütem



Ábra 5-50

### Kiválasztás

- Speciális 4-ütemű üzemmódot kiválasztani.

#### 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlik (védőgáz előáramlása).

#### Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P<sub>START</sub>" beállított értékű hegesztőáram folyik.

#### 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre fut fel.

A P<sub>A</sub> fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a t<sub>START</sub> idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedése után következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átválthatunk a "P<sub>B</sub>" csökkentett fő hegesztőprogramra. A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával visszaválthatunk a "P<sub>A</sub>" fő hegesztőprogramra.

#### 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Lefutás a "P<sub>END</sub>" kráteröltő programra.

#### 4. ütem

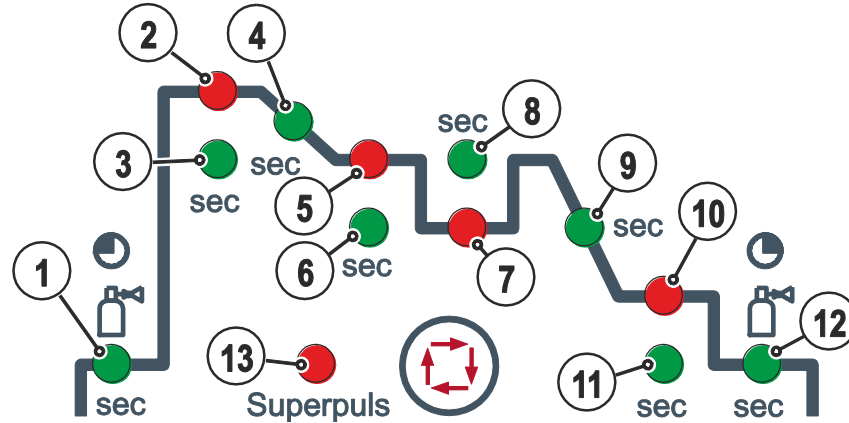
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

## 5.6.7 Automatikus kikapcsolás AWI-üzemmódban



A hegesztőgép az alábbiak esetén leállítja a gyújtási- ill. hegesztési folyamatot:

- Gyújtás hiba (a startjel után 5 mp-ig nem folyik hegesztőáram).
- Ívszakadás (az ívfény több mint 5 mp-re megszakadt).

**5.6.8 AWI-hegesztés folyamata ("Program-Steps" menüpont)**


Ábra 5-51

**Alapparaméterek**

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Védőgáz előáramlása	0 s ÷ 0,9 s
2	P <sub>START</sub> Induló hegesztőáram	0 % ÷ 200 %
3	Időtartam (Startprogram)	0 s ÷ 20s
4	Átváltási idő P <sub>START</sub> -ról P <sub>A</sub> -ra	0 s ÷ 20s
5	P <sub>A</sub> (fő hegesztőprogram) Hegesztőáram, abszolút érték	5 A ÷ 550 A
6	Időtartam (P <sub>A</sub> )	0,01 s ÷ 20,0 s
7	P <sub>B</sub> (csökkentett fő hegesztőprogram) Hegesztőáram	1 % ÷ 100 %
8	Időtartam (csökkentett fő hegesztőprogram)	0,01 s ÷ 20,0 s
9	Átváltási idő P <sub>A</sub> -ról P <sub>END</sub> -re	0 s ÷ 20 s
10	P <sub>END</sub> (krátereltöltő program) Hegesztőáram	1 % ÷ 100 %
11	Időtartam (krátereltöltő program)	0 s ÷ 20 s
12	Védőgáz utóáramlása	0 s ÷ 20 s
13	superPuls	BE / KI

A P<sub>START</sub>, P<sub>B</sub>, és P<sub>END</sub> programok gyári beállítás szerint relatív programok, azaz %-osan függenek a P<sub>A</sub> fő hegesztőprogramban beállított hegesztőáram értékétől.

## 5.7 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

### 5.7.1 Hegesztési feladat kiválasztása

- 128-es számú JOB (bevontelektrodás kézi ívhegesztés) kiválasztása.

A hegesztési feladat (JOB) számának megváltoztatása csak akkor lehetséges, ha nem folyik hegesztőáram.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzők
  	 1 x	„JOB-szám megadása“ menüpontot kiválasztani	
		A kívánt JOB-számot beállítani. A hegesztőgép kb. 3 mp múlva veszi át az adott számú hegesztési feladathoz (JOB) tartozó beállításokat.	

### 5.7.2 Hegesztőáram beállítása

A hegesztőáramot alapvetően a „Huzalsebesség“ forgatógombbal lehet beállítani.

Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzők
		Hegesztőáram beállítása	Hegesztőáram és ívfeszültség értékei az aktuális beállításnak megfelelően változnak

### 5.7.3 „ARCFORCE“

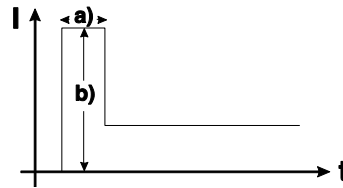
Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelzők
		„Arcforcing“ hegesztési paraméter kiválasztása A nyomógombhoz tartozó jelzőlámpa világít.	
		„Arcforcing“ beállítása különböző elektróda-típusokhoz: (Beállítható: -40 ÷ 40) Negatív értékek                      Rutilos bevonatú elektródák „0“ körüli értékek                      Bázikus bev. elektródák Pozitív értékek                              Cellulóz bev. elektródák	 



## 5.7.4 HOTSTART

A „Hotstart“ funkció úgy működik, hogy bevontelektrodával történő ívgyújtáskor növelt indulóárammal elősegíti a könnyebb ívgyújtást.

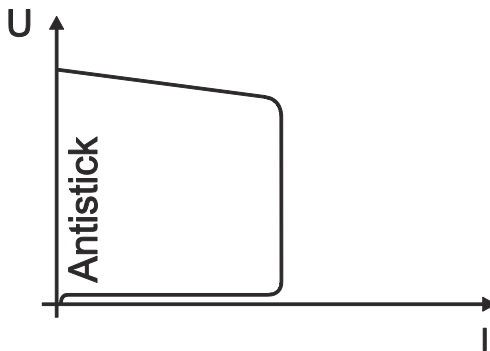
- a) = Hotstart-időt
- b) = Hotstart-áram
- I = Hegesztőáram
- t = Idő



Ábra 5-52

A „HOTSTART“-paraméterek beállítását - Viz kapitola 5.7.6

## 5.7.5 „ANTISTICK“

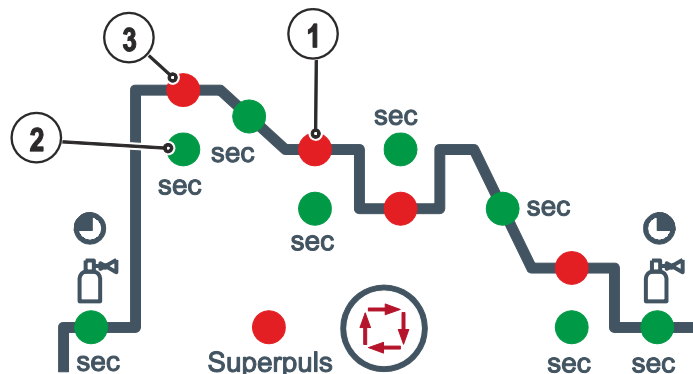


Az „ANTISTICK“ funkció megakadályozza az elektróda bevonatának felizzását.

Ha az elektróda az „ARCFORCING“ funkció ellenére mégis leragadna a munkadarabhoz, akkor a hegesztőgép kb. 1 másodperc múlva automatikusan átvált a minimális hegesztőáramra, megakadályozva ezzel az elektróda felizzását. Ilyen esetben tanácsos a beállított hegesztőáramot ellenőrizni és az adott hegesztési feladatnak megfelelően módosítani.

Ábra 5-53

## 5.7.6 Paraméterek áttekintése



Ábra 5-54

### Alapparaméterek

Poz.	Jelentés / magyarázat	Beállítási tartomány
1	Hegesztőáram	5 A ÷ maximális hegesztőáram
2	„Hotstart“-idő	0 ÷ 20 s
3	„Hotstart“-áram	0 ÷ 200 %



A „Hotstart“-áram százalékosan függ a beállított hegesztőáram értékétől.

## 5.8 Távszabályzók

### VIGYÁZAT



**Nem eredeti alkatrészek használatából eredő károk!**

**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, távvezérlő, alkatrész, kopóalkatrész, stb.) használjon!
- A kiegészítőket az áramforráshoz csak annak kikapcsolt állapotában szabad csatlakoztatni!



**A távvezérlőket kivételtől függően a 19-pólusú távvezérlő-csatlakozáshoz (analóg) vagy a 7-pólusú távvezérlő-csatlakozáshoz (digitális) kell csatlakoztatni.**



**Figyelembe kell venni a kiegészítők dokumentációiban leírtakat is!**

## 5.9 Csatlakozó aljzatok gépesített hegesztésekhez



### 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!

### VIGYÁZAT

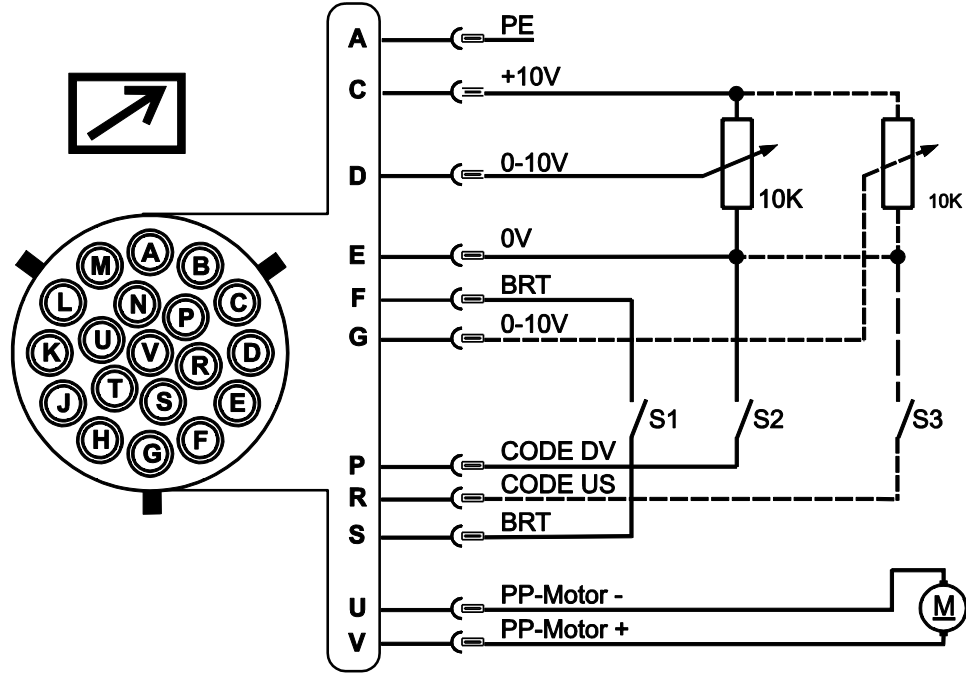


**Meghibásodások a szakszerűtlen csatlakoztatás miatt!**

**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.

## 5.9.1 19-pólusú csatlakozó aljzat távszabályzók számára



Ábra 5-55

Pin	Sinyal biçimi	Açıklama
A	Çıkış	Kablo blendajı (PE) için bağlantı
C	Çıkış	Potansiyometre için referans gerilimi 10 V (azami 10 mA)
D	Giriş	Hat geriliminin serbest bırakılması (0 V - 10 V) - tel besleme hızı
E	Çıkış	Referans potansiyeli (0V)
F/S	Giriş	Kaynak gücü Start / Stop (S1)
G	Giriş	Hat geriliminin serbest bırakılması (0 V - 10 V) - Ark uzunluğu düzeltmesi
P	Giriş	Tel besleme hızı (S2) için hat geriliminin serbest bırakılmasını etkinleştirme Etkinleştirme için sinyali 0V referans potansiyeline alın (Pin E)
R	Giriş	Ark uzunluğu düzeltmesi için hat geriliminin serbest bırakılmasını etkinleştirme (S3) Etkinleştirme için sinyali 0V referans potansiyeline alın (Pin E)
U/V	Çıkış	Push/Pull kaynak torçu besleme gerilimi

### 5.9.2 Hegesztési paraméterek lezárása illetéktelenek elől

A beállított paraméterek védelmére a hegesztőgépen található egy kulcsos kapcsoló, amelynek segítségével elkerülhető a beállított értékek illetéktelen vagy nem szándékos módosítása.

„1“-es kapcsolóállásban valamennyi funkció és paraméter korlátozás nélkül szabadon beállítható.

„0“-s kapcsolóállásban az alábbi funkciók ill. paraméterek nem változtathatók meg:

- Nincs munkapont állítás (hegesztési teljesítmény) az 1-15 programokban.
- Nincs hegesztési mód, üzemmód módosítás az 1-15 programokban.
- Nincs hegesztési feladat átkapcsolás (P16 tömb JOB üzemmód lehetséges).
- A speciális paraméterek nem változnak (kivéve P10) - újraindítás szükséges.

### 5.10 Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)

Özel parametreler (P1 - Pn) makine işlevlerinin müşteriye özel konfigurasyonu için kullanılır. Kullanıcıya bu şekilde ihtiyaçlarına göre optimize etmek için maksimum esneklik sağlanmaktadır.

Bu ayarlar doğrudan kaynak makinesi kontrolünde gerçekleştirilmez, çünkü parametreler genelde düzenli olarak ayarlanmamaktadır. Seçilebilen özel parametrelerin sayısı kaynak sisteminde kullanılan kaynak makinesi kontrolleri arasında farklılık gösterebilir (bkz. ilgili standart kullanım kılavuzu). Özel parametreler gerekirse tekrar fabrika ayarlarına döndürülebilir- Viz kapitola 5.10.1.1.

## 5.10.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése

## 👉 ENTER (Belépés a menübe)

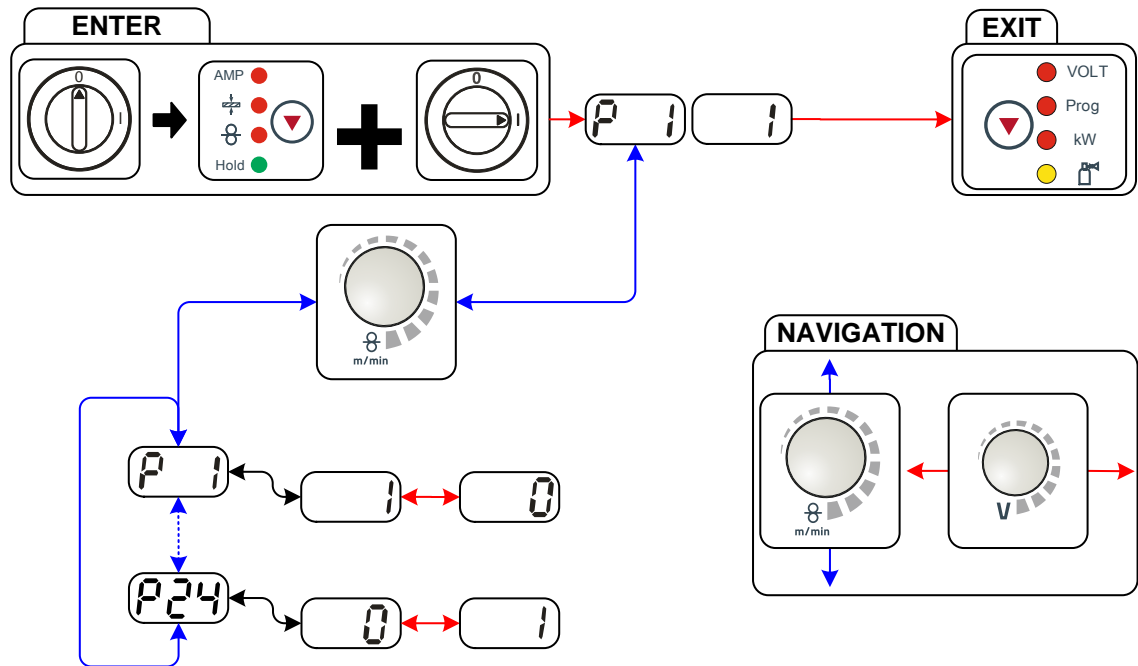
- Kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolóval
- Tartsa lenyomva a „Paraméter kiválasztása bal” gombot és egyidejűleg kapcsolja be a készüléket.

## NAVIGATION (Navigálás a menüben)

- A paramétereket a „Hegesztési paraméterek beállítása” forgógomb forgatásával lehet kiválasztani.
- A paraméterek beállítása ill. módosítása a „Ívfény hosszának javítása / hegesztési program kiválasztása” forgógomb forgatásával.

## EXIT (Kilépés a menüből)



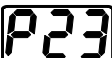

- Nyomja meg a „Paraméter kiválasztása jobb” gombot (készülék ki- és ismételt bekapcsolása).



Ábra 5-56

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<b>P 1</b>	<b>Huzalbefűzés felgyorsulási idő</b> 0 = Normál huzalbefűzés (10 mp. felgyorsulási idő) 1 = Gyors huzalbefűzés (3 mp. felgyorsulási idő) (gyári beállítás)
<b>P 2</b>	<b>„0“-s számú program lezárása</b> 0 = P0 szabadon változtatható (gyári beállítás) 1 = P0 lezárva
<b>P 3</b>	<b>Kijelzési mód a Fel/Le hegesztőpisztolyhoz egyjegyű, 7-szegmenses kijelzővel (egy gomb-pár)</b> 0 = normál kijelzés (gyári beállítás) programszám / hegesztési teljesítmény (0-9) 1 = a programszám / hegesztési mód váltakozó kijelzése
<b>P 4</b>	<b>Programok számának korlátozása</b> Beállítható 1 ÷ 15 között. Gyári beállítás: 15
<b>P 5</b>	<b>Különleges lefutás speciális 2- ill. speciális 4-ütemű üzemmódban</b> 0 = Normál (eddig) speciális 2- / speciális 4-ütem (gyári beállítás) 1 = DV3-lefutás speciális 2- / speciális 4-ütemhez
<b>P 6</b>	<b>SP1 ÷ SP3 speciális JOB-ok (hegesztési feladatok) engedélyezése</b> 0 = Nincs engedélyezve (gyári beállítás) 1 = SP1 ÷ SP3 engedélyezve











Kijelző	Beállítás / kiválasztás
<b>P 7</b>	<b>Korrektúra üzemmód, határértékek beállítása</b> 0 = Korrektúra üzemmód kikapcsolva (gyári beállítás) 1 = Korrektúra üzemmód bekapcsolva „(PA) fő hegesztőprogram“ LED villog
<b>P 8</b>	<b>Programváltás standard pisztolyról</b> 0 = Programváltás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = Különleges 4-ütem 2 = Különleges speciális 4-ütem (n-ütem aktív)
<b>P 9</b>	<b>Érintőgombos indítás 4-ütemben és speciális 4-ütemben</b> 0 = Érintőgombos 4-ütemű indítás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = Érintőgombos 4-ütemű indítás lehetséges
<b>P 10</b>	<b>Szimpla- vagy dupla huzalelőtölés üzemmód</b> 0 = szimpla huzalelőtölés 1 = dupla üzemmód (1. huzalelőtölés, mester) 2 = dupla üzemmód (2. huzalelőtölés, szolga) (kizárólag PROGRESS és EXPERT-sorozatú hegesztőgépeknél)
<b>P 11</b>	<b>Érintési idő speciális 4-ütemhez</b> 0 = Érintőgombos funkció kikapcsolva 1 = 300 ms (gyári beállítás) 2 = 600 ms
<b>P 12</b>	<b>JOB-lista átváltás</b> 0 = Feladatorientált JOB-lista 1 = Valós JOB-lista (gyári beállítás) 2 = Valós JOB-lista és JOB-váltás funkció kiegészítőkről aktív
<b>P 13</b>	<b>Távszabályzóról beállítható JOB-szám alsó határértéke</b> POWERCONTROL2-pisztoly JOB-területe Alsó határérték: 129 (gyári beállítás)
<b>P 14</b>	<b>Távszabályzóról beállítható JOB-szám felső határértéke</b> POWERCONTROL2-pisztoly JOB-területe Felső határérték: 169 (gyári beállítás)
<b>P 15</b>	<b>Utoljára mért érték kijelzése („HOLD“) funkció</b> 0 = Utoljára mért értékek (HOLD) nem kerülnek kijelzésre 1 = Utoljára mért értékek (HOLD) megjelennek a kijelzőn (gyári beállítás)
<b>P 16</b>	<b>Blokk-JOB-üzemmód</b> 0 = Blokk-JOB-üzemmód nem aktív (gyári beállítás) 1 = Blokk-JOB-üzemmód aktív
<b>P 17</b>	<b>Programkiválasztás standard pisztoly nyomógombjával</b> 0 = Programkiválasztás nem lehetséges (gyári beállítás) 1 = Programkiválasztás lehetséges
<b>P 18</b>	<b>Üzemmód- / hegesztőeljárás átkapcsolása távvezérlővel</b> 0 = Üzemmód- / hegesztőeljárás átkapcsolása távvezérlővel csak a „0“-s számú programban lehetséges (gyári beállítás). 1 = Üzemmód- / hegesztőeljárás átkapcsolása távvezérlővel az összes (0÷15 számú) programban lehetséges.
<b>P 19</b>	<b>Középtérrel kijelzés superPuls esetén</b> 0 = Funkció kikapcsolva. 1 = Funkció bekapcsolva (gyári beállítás).
<b>P 20</b>	<b>Impulzusos hegesztés megadása PA programban</b> 0 = Impulzusos hegesztés megadása PA programban kikapcsolva. 1 = Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusos hegesztés PA főprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Göreceli programlar için mutlak değer girişi</b> Başlatma programı (P <sub>START</sub> ), indirme programı (P <sub>B</sub> ) ve bitirme programı (P <sub>END</sub> ) isteğe göre ana programa (P <sub>A</sub> ) göreceli veya mutlak ayarlanabilir. 0 = Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı). 1 = Mutlak parametre ayarı.
	<b>Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus</b> 1 = „A” típus (gyári beállítás) 0 = „B” típus
	<b>Programbeállítás a relatív programoknál</b> 0 = relatív programok közösen beállíthatók (gyári beállítás). 1 = relatív programok külön beállíthatók.
	<b>Korrekción vagy előírt feszültség kijelzés</b> 0 = Korrekción feszültség kijelzés (gyári beállítás). 1 = Abszolút előírt feszültség kijelzés.

#### 5.10.1.1 Visszatérés a gyári beállításokhoz



**Az összes felhasználó által elmentett speciális paraméter visszaáll a gyári alapértékre!**

Kezelőelem	Teendő	Eredmény
		Hegesztőgépet kikapcsolni
		Nyomógombot megnyomni és benyomva tartani
		Hegesztőgépet bekapcsolni
		Nyomógombot elengedni Kb. 3 másodpercet várni
		Hegesztőgépet ki-, majd ismét bekapcsolni, hogy a változtatások aktiválódjanak.

## 5.10.1.2 Speciális paraméterek részletezése

### Felfutási idő huzalbefűzéskor (P1)

A huzalbefűzés 1,0 m/perc huzalsebességgel indul, majd 2 mp után egy felfutási funkcióval a huzalsebesség 6,0 m/perc-re nő. A felfutási idő két tartományban állítható be.

Huzalbefűzés közben a huzalsebesség megváltoztatható a „Hegesztési paraméterek beállítása“ forgatógombbal. A változtatásnak nincs hatása az ívgyűjtáshoz tartozó csökkentett huzalelőtölés idejére.

### "0"-s számú program, programlezárás engedélyezése (P2)

A „0“-s program (kézi beállítás) lezárva. A kulcsos kapcsoló állásától függetlenül csak P1...P15-ös programok használata lehetséges.

### Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu gösterge modu (P3)

#### Normál kijelzés:

Artikel I. Program üzemmód: Programszám

Artikel II. Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram)

#### Váltakozó kijelzés:

Artikel III. Program üzemmód: Programszám és hegesztési mód (P=impulzus / n=nincs impulzus) váltakozása

Artikel IV. Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram) és Fel-/Le-üzemmód szimbólum váltakozva

### Programok számának korlátozása (P4)

A P4 speciális paraméter segítségével korlátozhatjuk a kiválasztható programok számát.

- A beállítást az összes hegesztési feladat (JOB) átveszi.
- A programok kiválasztása függ a „Hegesztőpisztoly funkciója“ választókapcsoló (lásd „A készülék leírása“ fejezet) állásától. A programok váltása csak a kapcsoló „Programm“ állásában lehetséges.
- A programok váltása egy az áramforráshoz csatlakoztatott speciális hegesztőpisztolyról vagy távszabályzóról történhet.
- A készüléken az „Ívhossz-korrektió / Programkiválasztás“ forgatógombbal (lásd „A készülék leírása“ fejezet) csak akkor lehet programot váltani, ha nincs hozzá speciális hegesztőpisztoly vagy távszabályzó csatlakoztatva.

### Speciális programlefutás speciális 2- és 4-ütemű üzemmódban (P5)

A különleges lefutás aktiválásával megváltozik a hegesztési folyamat indulása is az alábbiak szerint:

#### Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód:

- „P<sub>START</sub>“ induló hegesztőprogram
- „P<sub>A</sub>“ fő hegesztőprogram

#### Speciális 2-ütemű- / speciális 4-ütemű üzemmód különleges lefutással:

- „P<sub>START</sub>“ induló hegesztőprogram
- „P<sub>B</sub>“ csökkentett fő hegesztőprogram
- „P<sub>A</sub>“ fő hegesztőprogram

### SP1 ÷ SP3 speciális hegesztési feladatok (JOB) engedélyezése (P6)

Phoenix Expert készüléksorozat:

A hegesztési feladat beállítása az áramforrás készülékvezérlésen történik, lásd a megfelelő rendszerdokumentációt.

Szükség esetén kizárólag az előre meghatározott SP1 = JOB 129 / SP2 = JOB130 / SP3 = JOB 131 speciális hegesztési feladatok választhatók ki a huzalelőtölő készülék vezérlésen. A speciális JOB-ok kiválasztása a hegesztési feladatok kiválasztása nyomógomb hosszú megnyomásával történik. A speciális JOB-ok átkapcsolása rövid gombnyomással történik.

JOB-átváltás nem lehetséges, ha a kulcsos kapcsoló "0" állásban van.

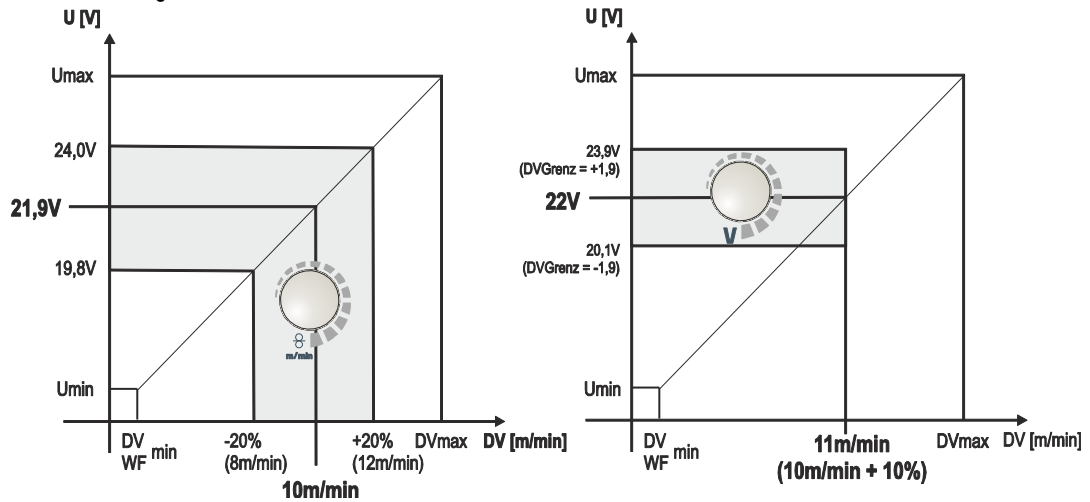
Ezzel a korlátozással meg lehet akadályozni az (SP1 ÷ SP3) speciális hegesztési feladatok (JOB) betöltését.



**Korrektúra üzemmód, határérték beállítás (P7)**

A korrektúra üzemmód valamennyi hegesztési feladathoz (JOB) és azok programjaihoz egyszerre be- ill. kikapcsolható. Korrektúra üzemmódban minden hegesztési feladathoz (JOB) és azok minden programjához tartozik egy huzalsebesség (DV) és egy ívfeszültség-korrektúra (Ukorr).

A korrektúra értéke minden programhoz külön-külön megadható. A beállítható korrektúra mértéke maximum a huzalsebesség 30%-a, ill. az ívfeszültség esetében maximum  $\pm 1,9$  V lehet.



Ábra 5-57

Példa munkapont beállítására KORREKCIÓ üzemmódban:

Az egyik programban ( 1 ÷ 15) a huzalsebességet 10,0 m/perc-re állítottuk be.

Ehhez a huzalelőtoláshoz 21,9 V ívfeszültség (U) tartozik. Ha a kulcsos kapcsolót "0" állásba kapcsoljuk, akkor ebben a programban kizárólag ezekkel az értékekkel lehet hegeszteni.

Ha a hegesztő PROGRAM üzemmódban is szeretné korrigálni a huzalsebességet és az ívfeszültséget, akkor a KORREKCIÓ üzemmódot be kell kapcsolni és a huzalsebesség- valamint az ívfeszültség-korrektúrára be kell állítani határértékeket.

Korrektúra határértékeinek beállítása: DVGrenz (huzalsebesség korrekciójának határértéke) = 20 %, UGrenz (ívfeszültség korrekció határértéke) = 1,9 V

Ilyenkor a huzalsebesség  $\pm 20$  %-kal (8,0 ÷ 12,0 m/perc), az ívfeszültség pedig  $\pm 1,9$  V-tal (3,8 V) korrigálható.

A példában a huzalsebesség értékét 11,0 m/perc-re állítjuk. Ehhez 22 V ívfeszültség tartozik.

Most az ívfeszültség  $\pm 1,9$  V-tal (20,1 V ÷ 23,9 V) korrigálható.

**Ha a kulcsos kapcsolót „1”-es állásba kapcsoljuk, a huzalsebesség- és az ívfeszültség-korrektúra értékei visszaállítódnak.**

**Korrektúrára vonatkozó értékek beállítása:**

- A „Korrektúra üzemmód” speciális paramétert bekapcsolni (P7=1) és elmenteni.  
- Viz kapitola 5.10.1
- Kulcsos kapcsolót „1” állásba kapcsolni.
- A korrektúrára vonatkozó értékeket az alábbi táblázat szerint beállítani:

# Felépítés és funkciók

Özel parametreler (Gelişmiş ayarlar)



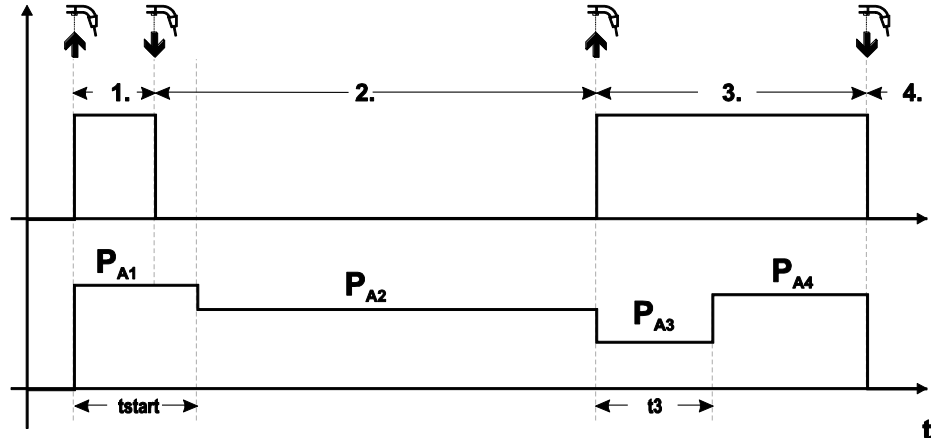
Kezelőelem	Teendő	Eredmény	Kijelző (példa)	
			Bal	Jobb
		Nyomógombot addig nyomogatni, amíg kizárólag a „PROG” jelzőlámpa világít. Bal: Huzalsebesség Jobb: Programszám		
		Nyomógombot kb. 4 másodpercig benyomni Bal: Huzalsebesség-korrekción aktuális határértéke Jobb: Ívfeszültség-korrekción aktuális határértéke		
		Huzalsebesség-korrekción határértékét beállítani		
		Ívfeszültség-korrekción határértékét beállítani		
Ha semmilyen további változtatást nem végzünk, akkor kb. 5 másodperc után a beállított értékek automatikusan elmentésre kerülnek és a kijelző visszavált a programszám megjelenítésére.				

- Kulcsos kapcsolót visszakapcsolni „0” állásba!

**Programváltás standard pisztolyról (P8)****Sajátos 4-ütem (4-ütemű hegesztés abszolút programokkal)**

- 1. ütem: 1-es abszolút programmal indul a hegesztés.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a 2-es abszolút programmal folytatódik.
- 3. ütem: A hegesztés a 3-as abszolút programmal, majd a „t3” idő leteltét követően automatikus átváltás a 4-es abszolút programra.

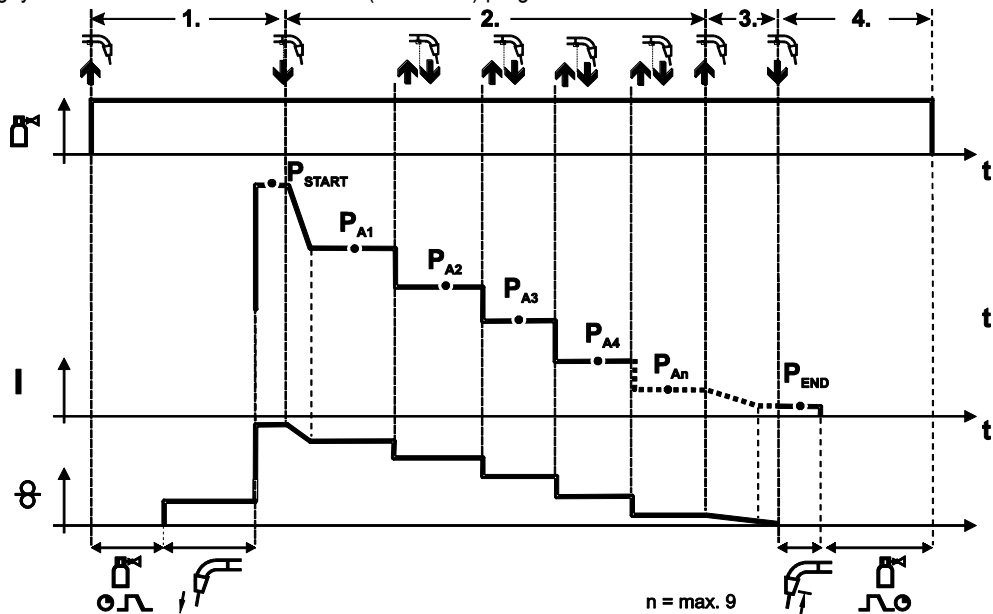
Kiegészítő elemeket (pl. távszabályzót vagy speciális hegesztőpisztolyt) tilos csatlakoztatni. A programváltás funkció a huzalelőtoló vezérlésén inaktív.



Ábra 5-58

**Sajátos speciális 4-ütemű hegesztés (n-ütem)**

- 1. ütem:  $P_{start}$  induló hegesztőprogram a  $P_1$ -ről indul.
- 2. ütem: A „tstart” idő letelte után a hegesztés a  $P_{A1}$  fő hegesztőprogrammal folytatódik. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával lehet átváltani a további ( $P_{A1} \dots P_{A9}$ ) programokra.



Ábra 5-59

**A programok száma ( $P_{AN}$ ) megegyezik az n-ütemnél meghatározott ütemszámmal.**

## 1. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram ( $P_{A1}$ -hez tartozó  $P_{START}$  startprogrammal).

## 2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni
- Felfutás  $P_{A1}$  fő hegesztőprogramra.

**A  $P_{A1}$  fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a beállított  $t_{START}$  idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedésekor következik be. A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával (megnyomni és 0,3 mp-en belül elengedni) további programok kapcsolhatók. Ily módon a  $P_{A1} \div P_{A9}$  programokra lehet átkapcsolni.**

## 3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Lefutás a  $P_{AN}$  programról a  $P_{END}$  programra. A hegesztés folyamata bármikor megszakítható a pisztoly nyomógombjának hosszabb (> 0,3 mp) megnyomásával. Ilyenkor átváltunk a  $P_{AN}$  programról a  $P_{END}$  programra.

## 4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

## Érintógombos indítás 4-ütemű / speciális 4-ütemű üzemmódban (P9)

4-ütemű – érintógombos indítás üzemmódban a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával rögtön a 2. ütemre kapcsolhatunk anélkül, hogy hegesztőáram folya.

A hegesztési folyamat megszakításához ismét meg kell röviden nyomni a pisztoly nyomógombját.

**"Szimpla- vagy dupla üzemmód" beállítása (P10)**

**Ha a rendszer két huzalelőtölős kialakítású, akkor nem szabad további kiegészítőket a 7-pólusú csatlakozó aljzatba (digitális) csatlakoztatni!**

**Ez a korlátozás vonatkozik többek között a digitális távszabályzókra, a robot-interfészekre, a dokumentációs interfészekre, digitális vezérlőkábelrel rendelkező hegesztőpisztolyokra, stb.**

**Tekli çalışmada (P10 = 0) ikinci bir tel besleme ünitesi bağlanmış olmamalıdır!**

- İkinci tel besleme ünitesinin bağlantılarını ayırın

**Çiftli çalışmada (P10 = 1 veya 2) her iki tel besleme ünitesi bağlanmış olmalıdır ve bu işletme tipi için kumanda üniteleri farklı yapılandırılmış olmalıdır!**

- Bir tel besleme ünitesini master olarak yapılandırın (P10 = 1)
- Diğer tel besleme ünitesini slave olarak yapılandırın (P10 = 2)

**Anahtar şalterli tel besleme üniteleri (seçenek; - Viz kapitola 5.9.2) master (P10 = 1) olarak yapılandırılmalıdır.**

**Master olarak yapılandırılan tel besleme ünitesi, kaynak makinesi açıldığında etkin olur. Tel besleme üniteleri arasında başka fonksiyon farkı bulunmaz.**

**Érintési idő beállítása 4Ts-hez (P11)**

A fő hegesztőprogram és a csökkentett fő hegesztőprogram közötti érintőgombos átváltáshoz szükséges pisztoly nyomógomb benyomási idő (érintési idő) 3 fokozatban állítható:

0 = érintőgombos üzemmód nem engedélyezett

1 = 320 ms (gyári beállítás)

2 = 640 ms

**Átkapcsolás JOB-listák között (P12)**

Érték	Megnevezés	Magyarázat
0	Feladatorientált JOB-lista	A JOB-számok osztályozása a hegesztőhuzal és a védőgáz alapján történik. Szükség esetén a JOB-számok átugorhatók.
1	Valós JOB-lista	A JOB-számok megegyeznek a tényleges tárhelyükkel. Minden JOB kiválasztható, egyetlen tárhelyet sem lehet átugrani.
2	Valós JOB-lista, JOB-váltás aktív	Megegyezik a valós JOB-listával. Kiegészítve azzal, hogy a készülékhez csatlakoztatott kiegészítőkről (pl. POWERCONTROL 2 pisztolyról) lehetőség van JOB-váltásra is.

## Felhasználó által definiált JOB-listák létrehozása

Egy olyan összefüggő tárterületet hozunk létre, amelyen belül a készülékhez csatlakoztatott kiegészítő (pl. POWERCONTROL 2 pisztoly) segítségével lépkedhetünk a JOB-ok között.

- A P12 speciális paraméter értékét „2”-re beállítani.
- A „Program vagy Up/Down-funkció” választókapcsolót „Up/Down” állásba kapcsolni.
- Kiválasztani azt a már meglévő JOB-ot, amelyik a lehető legközelebb áll az adott hegesztési feladathoz.
- A kiválasztott JOB-ot egy vagy több célhelyre bemásolni.

Ha ezek után változtatni kell a JOB paraméterein, akkor a célhelyekre elmentett JOB-okat egymás után kiválasztani és a paraméterek módosítását egyenként elvégezni.

- A P13 speciális paraméter értékét a célhelyként megadott JOB-szám alsó-,
- A P14 speciális paraméter értékét pedig a célhelyként megadott JOB-szám felső határértékére beállítani.
- A „Program vagy Up/Down-funkció” választókapcsolót „Program” állásba kapcsolni.

A készülékhez csatlakoztatott kiegészítő segítségével tetszőlegesen lépkedhetünk a JOB-ok között a beállított határokon belül.

## JOB-ok másolása funkció („Copy to“)

A beállítható érték 129 és 169 között van.

- A P12 speciális paraméter értékét előzetesen P12 = 2 vagy P12 = 1 kell beállítani!

Kezelőelem	Művelet	Eredmény	Kijelzés
	1 x	JOB-lista kiválasztása	
		A forrás-JOB kiválasztása	
-	-	Kb. 3 mp-ig várjon, míg a JOB átvitelre kerül	
	1 x	Kb. 5 másodpercig tartsa lenyomva a nyomógombot	
		Beállítás a Másolás ("Copy to") funkcióra	
		A cél-JOB JOB-számának kiválasztása	
	1 x	Mentés A JOB az új helyre kerül másolásra	

Az utolsó két lépés megismétlésével ugyanaz a forrás-JOB több cél-JOB-ba másolható.

Amennyiben a vezérlés több mint 5 mp-ig nem regisztrál felhasználói tevékenységet, ismét visszatér a paraméterek kijelzéséhez és a másolási folyamat befejeződik.

**A távszabályzóról elérhető JOB-ok számának alsó- és felső határértéke (P13, P14)**

A legnagyobb, ill. a legkisebb számú JOB, amelyet a készülékhez csatlakoztatott kiegészítőről (pl. POWERCONTROL 2 pisztolyról) ki lehet választani.

Ennek segítségével elkerülhető, hogy olyan JOB-ot válasszunk ki, amelyet nem szeretnénk, vagy amely nincs előre definiálva.

**Utoljára mért érték kijelzése („Hold-“) funkció (P15)****Tartó (HOLD) funkció aktív (P15 = 1)**

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek a hegesztés során utoljára mért értékeit mutatja.

**Tartó (HOLD) funkció inaktív (P15 = 0)**

- A kijelző a fő hegesztőprogram paramétereinek „kell“-értékeit mutatja.

**Blokk-JOB üzemmód (P16)****A következő kiegészítők támogatják a Blokk-JOB-üzemmód használatát:**

- Tek haneli 7 segment göstergeli Up/Down kaynak torçu (bir tuş çifti)  
JOB 0'da her zaman program 0 aktiftir, diğer tüm JOBlarda program 1 aktiftir

Ebben az üzemmódban tartozék részegységek segítségével - három tömbre felosztva - max. 27 JOB (hegesztési feladat) előhívása lehetséges.

**A tömb-JOB-üzemmód használatához a következő konfigurációk végrehajtása szükséges:**

- Kapcsolja a „Program vagy FEL/LE funkció“-t „Program“ állásban
- Állítsa a JOB-listát a valós JOB-listára (P12 speciális paraméter = „1“)
- Aktiválja a tömb-JOB-üzemmódot (P16 speciális paraméter = „1“)
- A 129, 130 vagy 131 speciális JOB-ok egyikének kiválasztásával váltson a tömb-JOB-üzemmódba.

**Az RINT X12, BUSINT X11, DVINT X11 interfészekkel vagy digitális tartozék részegységekkel (mint pl. R40 távvezérlő) történő egyidejű üzemeltetés nem lehetséges!**

**JOB-számok rendszerezése a kiegészítők kijelzőjén történő megjelenítéshez**

JOB-szám	Kijelző / Kiválasztás a kiegészítőn									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Speciál-JOB 1	129	141	142	143	144	145	146	147	148	149
Speciál -JOB 2	130	151	152	153	154	155	156	157	158	159
Speciál -JOB 3	131	161	162	163	164	165	166	167	168	169

**„0“-s számú JOB:**

Ebben a hegesztési feladatban (JOB) lehetőség van a hegesztési paraméterek kézi beállítására.

A „0“-s számú JOB kiválasztása megakadályozható a kulcsos kapcsolóval vagy „A „0“-s számú JOB lezárása“ (P2) speciális paraméter megfelelő beállításával.

Kulcsoskapcsoló „0“ állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=0: „0“-s számú JOB lezárva.

Kulcsoskapcsoló „1“ állásban, ill. P2 speciális paraméter P2=1: „0“-s számú JOB kiválasztható.

**1 ÷ 9-es JOB-ok:**

Minden egyes speciális JOB-ban 9 JOB-ot lehet betölteni (lásd a táblázatot).

Ezekben a JOB-okban előzetesen be kell állítani a huzalsebesség, az ívhossz-korrekción, a dinamika, stb. értékeit. Ezek a beállítások kényelmesen elvégezhetők a PC300.Net szoftver segítségével.

Amennyiben a szoftver nem áll rendelkezésre, akkor a „Másolás ...-ba“ („Copy to“) funkcióval a felhasználó által létrehozott JOB-listák átmásolhatók a speciális JOB-ok területére. (Lásd „JOB-lista váltás (P12)“ fejezet.)

## Programkiválasztás standard pisztolyról (P17)

Lehetővé teszi a kívánt hegesztőprogram kiválasztását, illetve programváltást a hegesztés megkezdése előtt.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átkapcsolunk a következő hegesztőprogramra. Ha elértük az utolsó engedélyezett programot, akkor a pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával ismét az 1-es programra váltunk.

- Az első engedélyezett program a „P0”, amennyiben az nem zárolt.  
(lásd még „P2” speciális paraméter)
- Az utolsó engedélyezett program a „P15”,
  - ha a „P4” speciális paraméter beállításával előzetesen nem korlátoztuk a behívható programok számát (lásd még „P4” speciális paraméter).
  - vagy a kiválasztott hegesztési feladathoz (JOB) a programok száma az n-ütem (lásd „P8” paraméter) beállítása által korlátozott.
- A hegesztés akkor indul, ha a pisztoly nyomógombját 0,64 másodpercnél hosszabb ideig benyomva tartjuk.

Standard hegesztőpisztoly nyomógombjával a hegesztőprogram kiválasztására valamennyi kezelési módban (2-ütem, speciális 2-ütem, 4-ütem és speciális 4-ütem) elvégezhető.

## Üzem mód-/ hegesztőeljárás átváltás (P18)

Üzem mód (2-ütem, 4-ütem, stb.) kiválasztása és a hegesztőeljárás (standard MIG/MAG-hegesztés / pulzált ívű MIG/MAG-hegesztés) kiválasztása a huzalelőtőlőről vagy a hegesztőgép kezelőpaneléről.

- P18 = 0
  - „0” programban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a huzalelőtőlőről.
  - 1÷15 programokban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a hegesztőgépről.
- P18 = 1
  - 0÷15 programokban: Üzem mód és hegesztőeljárás kiválasztása a huzalelőtőlőről.

## Középtérték kijelzés superPuls esetén (P19)

### Funkció aktív (P19 = 1)

- superPuls esetén az A programból (P<sub>A</sub>) és a B programból (P<sub>B</sub>) eredő teljesítmény középtérték megjelenik a kijelzőn (gyári beállítás).

### Funkció nem aktív (P19 = 0)

- superPuls esetén kizárólag az A program teljesítménye jelenik meg a kijelzőn.



**İşlev etkin iken cihaz ekranında sadece 000 karakterleri görüntüleniyorsa, ender, uyumsuz bir sistem birleşimi söz konusudur. Çözüm: P19 özel parametreyi kapatın.**

## PA programına pulse arki kaynağı girişi (P20)



**Kizárólag impulzusives hegesztési eljáraşsal rendelkező kışünlıkvaltozat esetében.**

### Funkció aktív (P20 = 1)

- Amennyiben a superPuls és a hegesztési mód átkapcsolás funkciók rendelkezésre állnak és be vannak kapcsolva, a hegesztési mód mindig az impulzusives hegesztés PA főprogramban kerül végrehajtásra (gyári beállítás).

### Funkció nem aktív (P20 = 0)

- Impulzusives hegesztés megadása a PA programban kikapcsolva.



**Göreceli programlar için mutlak değer girişi (P21)**

Başlatma programı (P<sub>START</sub>), indirme programı (P<sub>B</sub>) ve bitirme programı (P<sub>END</sub>) isteğe göre ana programa (P<sub>A</sub>) göreceli veya mutlak ayarlanabilir.

**İşlev etkin (P21 = 1)**

- Mutlak parametre ayarı.

**İşlev etkin değil (P21 = 0)**

- Göreceli parametre ayarı (Fabrika çıkışlı).

**Elektronikus gázmennyiség szabályozás, típus (P22)**

Kizárólag a beépített gázmennyiség szabályozóval ellátott készülékeknél aktív (gyári opció).

A beállítást kizárólag arra felhatalmazott szervizszemélyzet végezheti (alapbeállítás = 1).

**Programbeállítás a relatív programoknál (P23)**

A kezdő-, csökkentett-, és befejező relatív programok vagy közösen vagy külön a P0-P15 munkapontokhoz beállíthatók. Közös beállítás esetén a paraméterértékek, a külön beállítással ellentétben, a JOB-ban kerülnek mentésre. Külön beállítás esetén a paraméterértékek az összes JOB-ra vonatkozóan azonosak (kivéve a speciális JOB-okat, SP1, SP2 und SP3).

**Korrektíós vagy előírt feszültség kijelzése (P24)**

Az ívfény korrektíó jobboldali forgatógombbal történő beállításakor vagy a +- 9,9 V korrektíós feszültség (gyári beállítás), vagy az abszolút előírt feszültség jelezhető ki.

## 5.11 Készülék konfigurálása menüpont

### 5.11.1 Paraméterek kiválasztása, -módosítása és -elmentése

**ENTER** (Belépés a menübe)

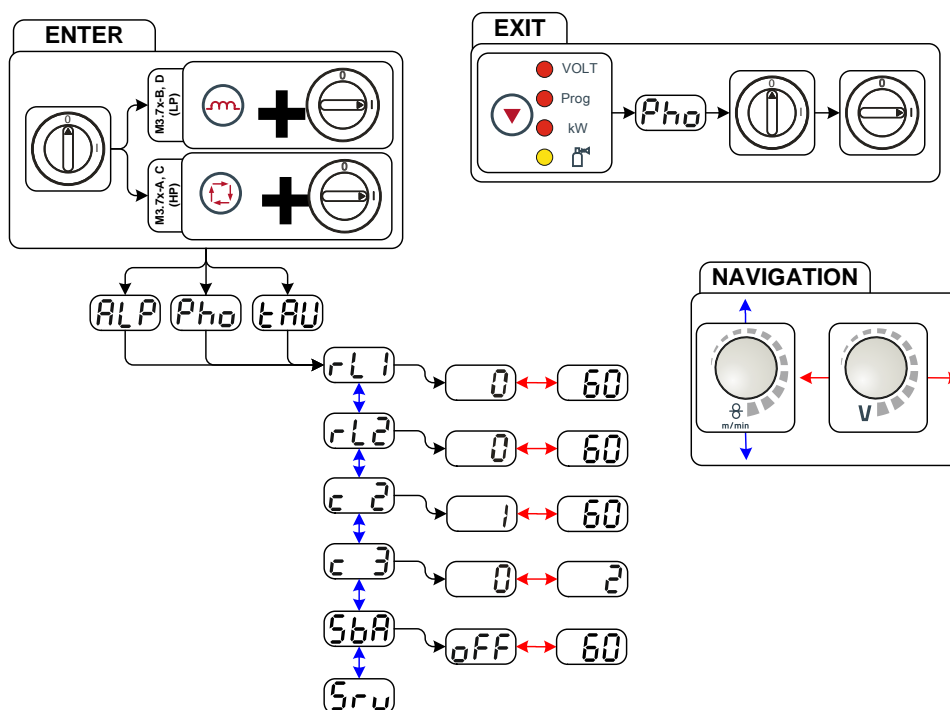
- Kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolóval
- Tartsa lenyomva a „Hegesztési paraméterek” ill. a „Fojtóhatás” (drive 4X LP) nyomógombot és egyidejűleg kapcsolja be újra a készüléket.

**NAVIGATION** (Navigálás a menüben)

- A paramétereket a „Hegesztési paraméterek beállítása” forgógomb forgatásával lehet kiválasztani.
- A paraméterek beállítása, ill. módosítása az „Árfény hosszának javítása / hegesztési program kiválasztása” forgógomb forgatásával.

**EXIT** (Kilépés a menüből)

- Nyomja meg a „Paraméter kiválasztása jobb” nyomógombot (készülék ki- és ismételt bekapcsolása).



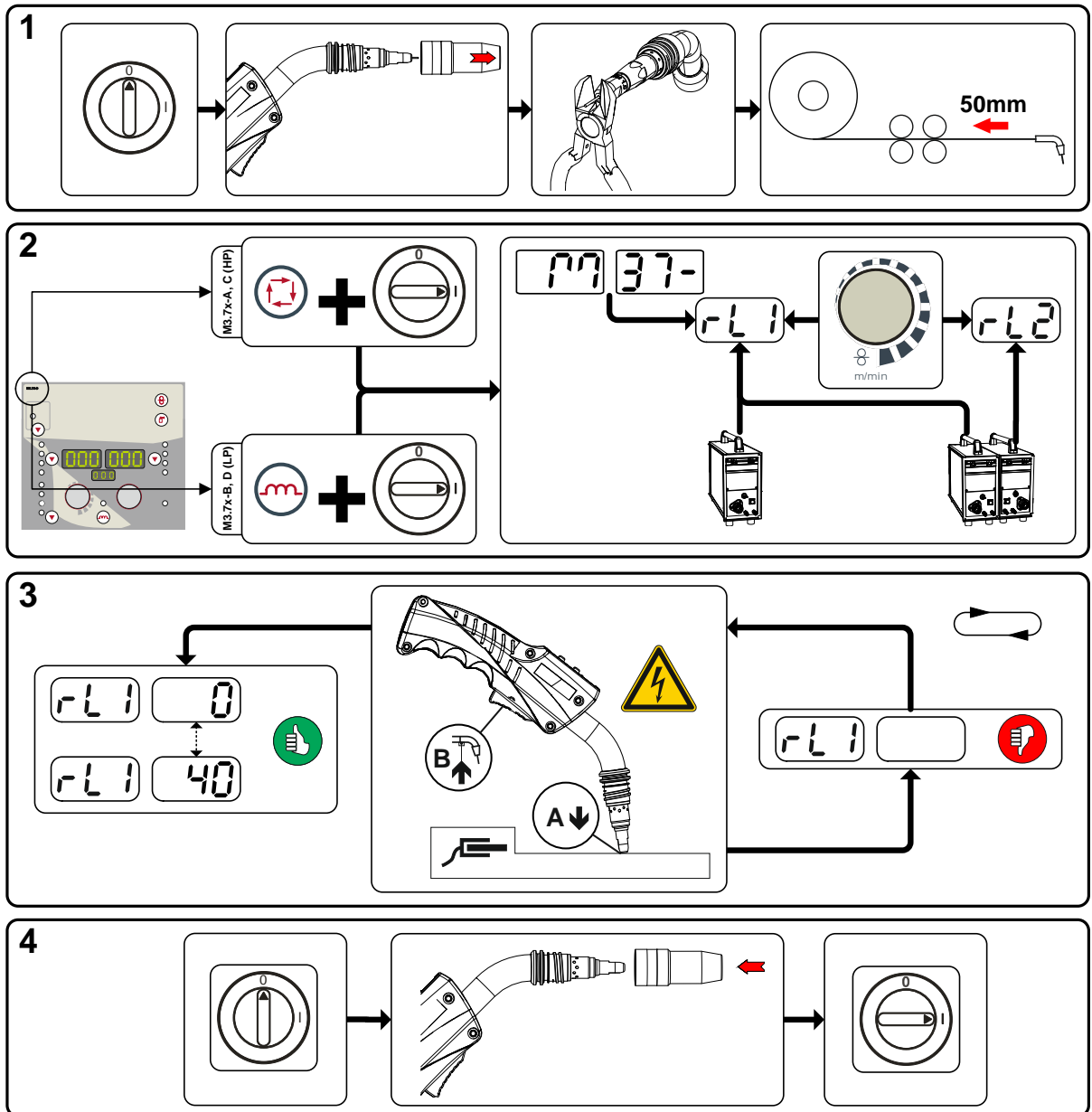
Ábra 5-60

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>Vezetékellenállás 1</b> Az első hegesztőáramkör vezeték ellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
	<b>Vezetékellenállás 2</b> A második hegesztőáramkör vezetékellenállása 0 mΩ - 60 mΩ (gyárilag 8 mΩ).
	<b>A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!</b>
	<b>A paraméter módosítását kizárólag képzett szerviz-személyzet végezheti!</b>
	<b>Időfüggő energiatakarékos funkció</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 perc - 60 perc = használaton kívülség időtartama, míg az energiatakarékos mód aktiválásra kerül.</li> <li>• off = kikapcsolva</li> </ul>
	<b>„Szerviz” menüpont</b> A „Szerviz” menüben változtatást kizárólag csak a gyártó által arra kiképzett szervizes szakember végezhet!

## 5.11.2 Vezetékellenállás kiegyenlítés

A vezetékellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. Leszállítási állapotban az áramforrások vezetékellenállása  $8\text{ m}\Omega$ -ra van beállítva. Ez az érték 5 m testelő vezetéknek, 1,5 m összekötő kábelkötegnek és 3 m vízűtéses hegesztőpisztolynak felel meg. Más kábelköteg hosszok esetén ezért +/- feszültségkorrekció szükséges a hegesztési tulajdonságok optimalizálásához. A vezetékellenállás újbóli kiegyenlítése által a feszültség korrekciós érték ismét megközelítően nullára állítható. Az elektromos vezetékellenállást a tartozék komponensek, mint pl. hegesztőpisztoly vagy összekötő kábelköteg minden cseréje után újból ki kell egyenlíteni.

Amennyiben a hegesztőrendszerben egy második huzalelőtoló készüléket kell használni, erre vonatkozóan a paramétert (rL2) kalibrálni kell. Minden más konfigurációra vonatkozóan elég a paraméter (rL1) kiegyenlítése.



Ábra 5-61

## 1 Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Az áramátadón lévő hegesztőhuzalt szintben vágja le.
- A huzalelőtoló készüléken lévő hegesztőhuzalt kissé (kb. 50 mm-t) húzza vissza. Az áramátadóban most nem szabad hegesztőhuzalnak lennie.

## 2 Konfiguráció

- Nyomja meg a "Hegesztési paraméter vagy fojtóhatás" nyomógombot és egyidejűleg kapcsolja be a hegesztőgépet. Engedje el nyomógombot.
  - "Hegesztési paraméter" nyomógomb M3.7x-A és M3.7x-C gépvezérlésnél.
  - "Fojtóhatás" nyomógomb M3.7x-B és M3.7x-D gépvezérlésnél.
- A "Hegesztési paraméterek beállítása" forgatógombbal most ki lehet választani a megfelelő paramétereket. A rL1 paraméternek az összes készülék-kombinációnál kiegyenlítettnek kell lennie. Második áramkörrel ellátott hegesztőrendszerek esetén, ha pl. két huzalelőtoló készüléket üzemeltet egy áramforráson, a rL2 paraméterrel egy második kiegyenlítést kell végezni.

## 3 Kiegyenlítés / Mérés

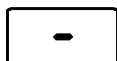
- Helyezze fel az áramátadóval ellátott hegesztőpisztolyt a munkadarab egy tiszta, megtisztított helyére egy kis nyomással és nyomja kb. 2 mp-ig a pisztoly nyomógombját. Rövid ideig rövidzárlat-áram folyik, amivel az új huzalellenállás meghatározható és megjeleníthető. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a jobboldali kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.

## 4 Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza vissza a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Újra fűzze be a hegesztőhuzalt.

### 5.11.3 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos üzemmód tetszés szerint vagy egy hosszabb gombnyomással vagy a készülék konfigurációs menüben egy beállítható paraméterrel (időfüggő energiatakarékos üzemmód) aktiválható.



Aktív energiatakarékos üzemmód esetén a készülék kijelzőkön csupán a kijelzés átlagos kereszt-digitje jelenik meg.

Bármely kezelőelem működtetésével (pl. a pisztoly nyomógomb megnyomásával) az energiatakarékos mód inaktíválódik, és a készülék visszavált hegesztésre kész állapotba.

- Viz kapitola 4.4

- Viz kapitola 5.11

## 6 Karbantartás, ápolás és hulladékkezelés



### VESZÉLY



#### Szakszerűtlen karbantartás és ellenőrzés!

A készülék tisztítását, javítását vagy ellenőrzését csak arra kiképzett szakember végezheti! Kiképzett szakember az, aki képzettsége, tudása és tapasztalata alapján ezeknek a készülékeknek az ellenőrzése során előforduló veszélyeket felismeri, tisztában van azok lehetséges következményeivel, és a szükséges biztonsági intézkedéseket meg tudja hozni.

- A következő részben leírt valamennyi vizsgálatot el kell végezni!
- A készülék csak akkor helyezhető ismét üzembe, ha az ellenőrzés során minden pontnak megfelelt.



#### 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!

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.

### 6.1 Általános

Normál környezeti és munkakörülmények között ez a készülék teljesen karbantartásmentes, és csupán minimális gondozást igényel.

Néhány pontot azért be kell tartani annak érdekében, hogy a készülék hosszú időn át kifogástalanul működjön. Ide tartozik a hegesztési környezet tisztaságától és a használattól függő gyakorisággal elvégzendő tisztítás, és a készülék ellenőrzése az alábbiak szerint.

### 6.2 Karbantartási munkák, időközök

#### 6.2.1 Napi karbantartási munkák

- Ellenőrizze az összes csatlakozás valamint kopóalkatrész szoros illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Ellenőrizze a csatlakozók csavar- és dugaszoló csatlakozóinak, valamint a kopóalkatrészek helyes illeszkedését, adott esetben húzza után.
- Távolítsa el a rátapadó hegesztési fröccsenést.
- A huzaltovábbító görgőket rendszeresen tisztítsa meg (a szennyezettségi foktól függően).

#### 6.2.1.1 Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Végezze el a tömlőcsomag és az áramcsatlakozások külső sérülésekre vonatkozó ellenőrzését, adott esetben cserélje ki azokat, ill. szakemberrel javíttassa meg!
- Hálózati csatlakozókábel és annak törésgátlója
- Gáztömlők és azok kapcsolóegységei (mágnesszelep)
- Egyebek, általános állapot

#### 6.2.1.2 Működésellenőrzés

- Ellenőrizze a huzaltekercs szabályos rögzítését.
- Áramkábelek (csatlakozók megfelelő rögzítettségét is ellenőrizni)
- Gázpalack rögzítőelemei
- Kezelő-, jelző-, védő- és kapcsolóelemek működésének ellenőrzése.

## 6.2.2 Havonta elvégzendő karbantartási munkák

### 6.2.2.1 Állapotellenőrzés szemrevételezéssel

- Sérülések a burkolaton (elő-, hát- és oldallapok)
- Kerekek és azok biztonsági elemei
- A készülék mozgatásához szükséges elemek (heveder, emelőszem, fogantyú)
- Hűtőfolyadék töltőket és azok csatlakozóit ellenőrizni, hogy nincs-e bennük szennyeződés

### 6.2.2.2 Működésellenőrzés

- Választókapcsolók, vezérlőelemek, vészkapcsolók, feszültségcsökkentők, jelző- és ellenőrző lámpák
- Ellenőrizni, hogy a huzalvezetés részei (huzalbevezető, kapilláriscső) megfelelően rögzítettek-e.

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



**A hegesztőkészülék ellenőrzését csak arra kiképzett szakember végezheti. Kiképzett szakember az, aki képzettsége, tudása és tapasztalata alapján a hegesztőgépek ellenőrzése során előforduló veszélyeket felismeri, tisztában van azok lehetséges következményeivel, és a szükséges biztonsági intézkedéseket meg tudja hozni.**



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

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.

## 6.3 Elhasznált készülékek ártalmatlanítása



**Szakemberi 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!**



### 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 elhasznált elektromos vagy elektronikus berendezéseket a háztartási hulladékoktól elkülönítve kell kezelni. Az áthúzott kerek szeméttároló kuka szimbóluma azt jelenti, hogy az elhasznált 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 elhasznált 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 elhasznált 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).
- Mindezekon túl az elhasznált hegesztőkészülékeit Európában bármely EWM szakkereskedésben is leadhatja.

## 6.4 Az RoHS előírásainak betartása

Mi, az EWM AG Mündersbach, ezennel kijelentjük Önnek, hogy valamennyi, az RoHS irányelveinek betartásával gyártott és általunk szállított termék, megfelel az RoHS (2011/65/EU 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



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

Megjegyzések	Jel	Leírás
	↗	Hibajelenség / Hibaok
	✘	Lehetséges javítás

#### Hűtőfolyadék hiba/nincs hűtőfolyadék átfolyás

- ↗ Hűtőfolyadék térfogatárama túl kevés
  - ✘ A hűtőfolyadék szintjét ellenőrizni, és szükség esetén pótolni a hiányt
- ↗ Levegő van a hűtőkörben
  - ✘ A hűtőközeg kör légtelenítése - Viz kapitola 7.4

#### Huzalelőtölési probléma

- ↗ Áramátadó eltömődött
  - ✘ Tisztítsa meg, permetezze be hegesztő védőspray-vel és szükség esetén cserélje ki
- ↗ Huzaldob fék beállítása - Viz kapitola 5.5.2.5
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani
- ↗ Leszorító erő beállítása - Viz kapitola 5.5.2.4
  - ✘ A beállításokat ellenőrizni és szükség esetén módosítani
- ↗ Huzalelőtölő görgők kopottak
  - ✘ Ellenőrizni és szükség esetén cserélni
- ↗ Huzalelőtölő motor nem kap tápfeszültséget (túlterhelés miatt kioldott a kismegszakító)
  - ✘ A kioldott kismegszakítót (az áramforrás hátoldalán található) nyomógomb megnyomásával visszakapcsolni
- ↗ Megtört kábelköteg
  - ✘ Pisztoly kábelkötegét hurkok nélkül lefektetni
- ↗ Huzalvezető cső vagy -spirál szennyezett vagy elkopott
  - ✘ Huzalvezető csövet vagy -spirált megtisztítani, megtört vagy elkopott huzalvezetőt cserélni

#### Zavarok a készülék működésében

- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő összes jelzőlámpa világít
- ↗ Bekapcsolás után a készülékvezérlésen lévő jelzőlámpák nem világítanak
- ↗ Nincs hegesztési teljesítmény
  - ✘ Fáziskimaradás, hálózati csatlakoztatást (biztosítékokat) ellenőrizni
- ↗ A különféle paramétereket nem lehet beállítani
  - ✘ Kezelőfelület lezárva, hozzáférés korlátozását kikapcsolni - Viz kapitola 5.9.2
- ↗ Csatlakozási problémák
  - ✘ Vezérlőkábelek csatlakozóit bedugni, ill. a megfelelő telepítést ellenőrizni.
- ↗ Hegesztőáramkábel csatlakozói lazák (nincsenek jól meghúzva)
  - ✘ A pisztoly áramkábelének és / vagy testkábel csatlakozóit meghúzni
  - ✘ Húzza meg rendesen az áramátadót

## 7.2 Hibaüzenetek



**A hegesztőgép meghibásodása esetén a vezérlés a kijelzőre egy hibakódot (lásd a táblázatot) ír ki. A készülék meghibásodása esetén a teljesítmény-részek automatikusan lekapcsolódnak.**



**A lehetséges hibaszámok kijelzése függ a készülék kivitelezésétől (csatlakozások / funkciók).**

- A hegesztőgép esetleges meghibásodásáról jegyzőkönyvet kell felvenni, és ezt a dokumentációt át kell adni a szerviz szakemberének.
- Ha egyszerre több hiba lép fel, akkor azok kódjai egymás után jelennek meg a kijelzőn.




Hiba	Kategória			Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Hálózati túlfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és hasonlítsa össze a hegesztőkészülék csatlakozó-feszültségeivel
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Túl alacsony hálózati feszültség	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Hegesztőgép túlhőmérséklet	Hagyja lehűlni a készüléket (hálózati kapcsoló „1” állásba)
Error 4 (Water)	x	x	-	Hűtőközeg hiány	Töltsön utána hűtőközeget Szivárgás a hűtőközeg körben> Hárítsa el a szivárgást és töltsön utána hűtőközeget A hűtőközeg szivattyú nem megy > légkeringető hűtőkészülék túláramkioldó ellenőrzése
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Huzalelőtoló készülék hiba, tacho hiba	Ellenőrizze a huzalelőtoló készüléket a tacho-generátor nem ad jelet, M3.51 hiba > értesítse a szervizt
Error 6 (gas)	x	-	-	Védőgázhiba	Ellenőrizze a védőgázellátást (védőgázfelügyeletes készülékek)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Szekunder túlfeszültség	Inverterhiba > Értesítse a szervizt
Error 8 (no PE)	-	-	x	Földzárlat a hegesztőhuzal és a földvezeték között	Szüntesse meg a hegesztőhuzal és a ház, ill. a földelt tárgy közti kapcsolatot
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Gyors lekapcsolás Kioldott a BUSINT X11 vagy az RINT X12	Hárítsa el a robot hibáját
Error 10 (no arc)	-	x	-	Ívzakadás Kioldott a BUSINT X11 vagy az RINT X12	Ellenőrizze a huzaltovábbítást
Error 11 (no ign)	-	x	-	Gyújtási hiba 5 mp után Kioldott a BUSINT X11 vagy az RINT X12	Ellenőrizze a huzaltovábbítást
Error 14 (no DV)	-	x	-	Nem ismerte fel a huzalelőtoló készüléket. A vezérlőkábel nincs csatlakoztatva.	Ellenőrizze a kábelkötést.
				Több huzalelőtoló készülék üzemeltetése esetén rossz azonosítószám került hozzárendelésre.	Ellenőrizze az azonosítószámok hozzárendelését
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Nem ismerte fel a 2. huzalelőtoló készüléket. A vezérlőkábel nincs csatlakoztatva.	Ellenőrizze a kábelkötést.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (üresjáratú feszültség csökkenés hiba).	Értesítse a szervizt.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Huzalelőtoló hajtás túláram észlelés	Ellenőrizze a huzaltovábbítást



Hiba	Kategória			Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)		
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Nincs tachó-generátor jel a második huzalelőtoló készüléktől (Slave-hajtás)	Ellenőrizze a kapcsolatot és különösen a második huzalelőtoló készülék (Slave-hajtás) tachó-generátorát.
Error 56 (no Pha)	-	-	x	Hálózati fázis kiesése	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket
Error 59 (Unit?)				Nem kompatibilis készülék	Készülék alkalmazás ellenőrzése

**Kategória jelmagyarázat (hiba reset)**

- a) A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát elhárították.  
 b) A hibaüzenetet egy gomb megnyomásával lehet törölni:

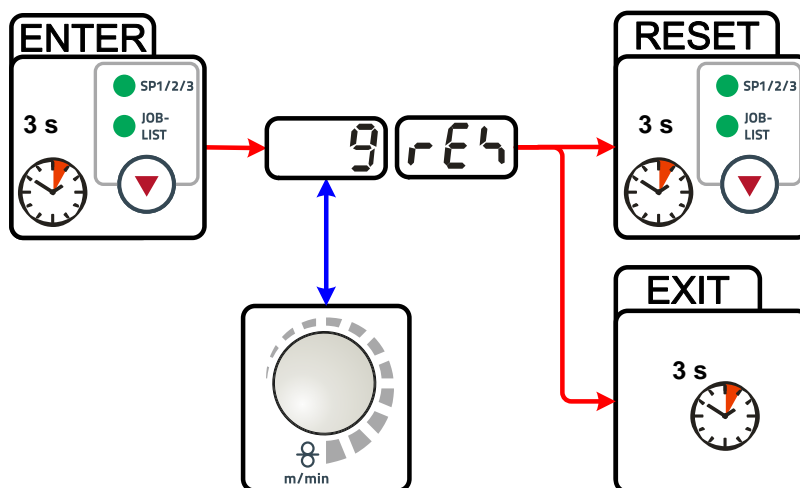
Készülékvezérlés	Gomb
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	nem lehetséges

- c) A hibaüzenetet csak a készülék ki- és bekapcsolásával lehet törölni.  
 A védőgáz-hiba (Err 6) visszaállítható a „hegesztési paraméterek gomb” megnyomásával.

## 7.3 Hegesztési feladatok (JOBS) visszaállítása gyári alapértékekre

- Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékekre.
- A Phoenix Expert készüléksorozatnál a JOB-ok gyári beállításra történő visszaállítása kizárólag az áramforrás készülékvezérlésen történik, lásd a megfelelő rendszerdokumentációt.

### 7.3.1 Egyetlen hegesztési feladat (JOB) visszaállítása



Ábra 7-1

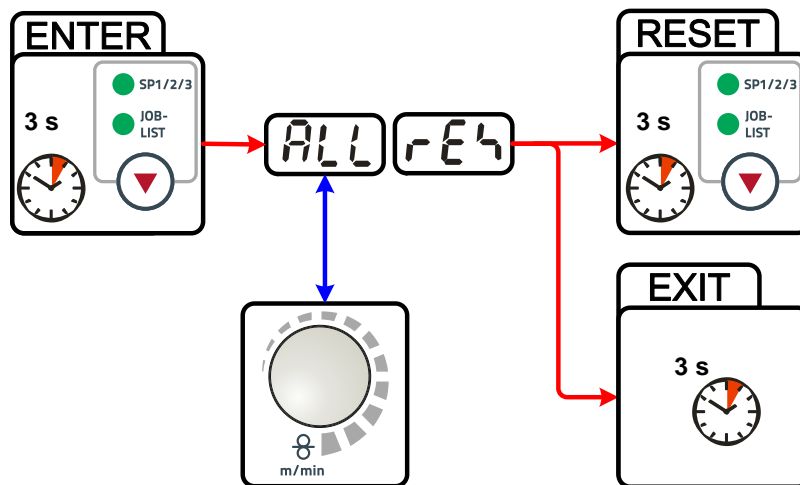
Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>RESET (visszaállítás gyári alapértékekre)</b> Megerősítést követően végrehajtódik a gyári alapértékekre történő visszaállítás. Ha 3 másodpercig semmilyen változtatást nem végzünk, akkor automatikusan kilépünk a menüből.
	<b>JOB-szám (példa)</b> Megerősítést követően a kijelzett számú JOB (hegesztési feladat) visszaáll a gyári alapbeállításokra. Ha 3 mp.-ig semmilyen változtatást nem végzünk, akkor automatikusan kilépünk a menüből.

### 7.3.2 Az összes hegesztési feladat (JOB) visszaállítása



Az 1-128 + 170-256 JOBok resetelésre kerülnek.

A 129-169 vevőspecifikus JOBok megőrződnek.

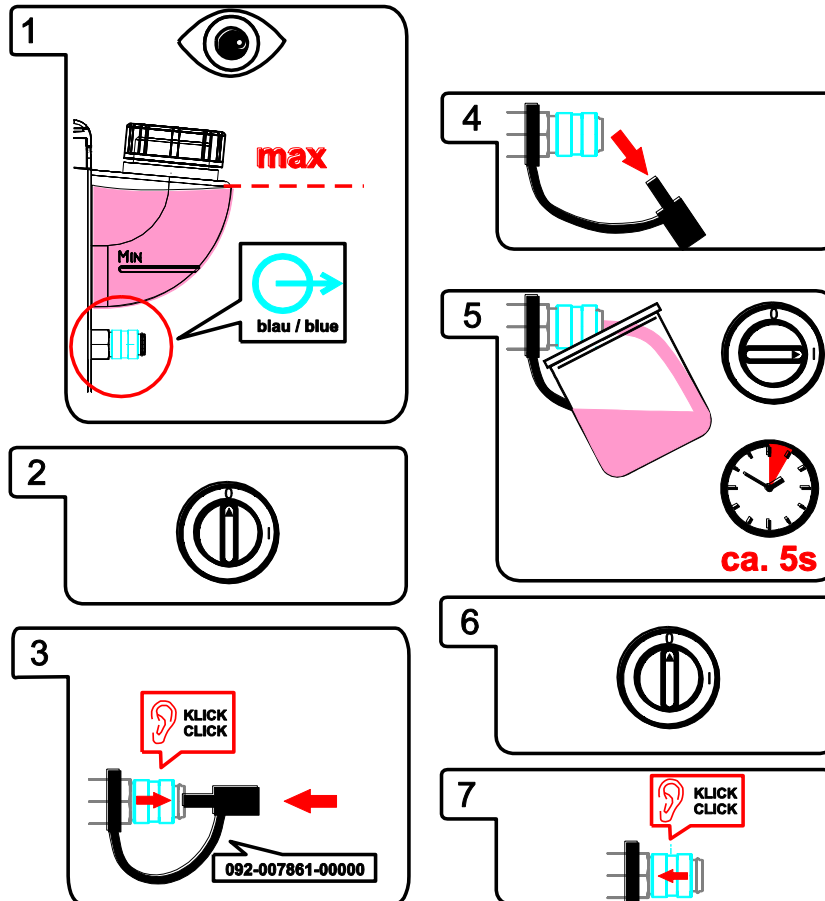


Ábra 7-2

Kijelző	Beállítás / kiválasztás
	<b>RESET (visszaállítás gyári alapértékekre)</b> Megerősítést követően végrehajtódik a gyári alapértékekre történő visszaállítás. Ha 3 másodpercig semmilyen változtatást nem végzünk, akkor automatikusan kilépünk a menüből.

## 7.4 Vízűtőkör légtelenítése

- Hűtőfolyadék tartály és gyorscsatlakozó hüvelyek az előremenő- és a visszatérő hűtőfolyadék számára csak a vízűtéses gépeken található.
- A hűtőrendszer légtelenítésére mindig a kék színű csatlakozót kell használni, amely a hűtőrendszer lehető legmélyebb pontján (a tartály közelében) található!



Ábra 7-3

## 8 Műszaki adatok



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

### 8.1 drive 4X

Ellátófeszültség	42 VAC
Maximális hegesztőáram 60% BI esetén	550 A
Maximális hegesztőáram 100 % BI esetén	430 A
Huzalsebesség	0,5 m/perc – 25 m/perc
Gyárilag felszerelt görgők	1,2 mm (acélhuzalra)
Hajtás	4-görgős (37 mm)
Huzaltekercs átmérő	szabványos huzaltekercsek 300 mm-ig
Hegesztőpisztoly csatlakozó	euro központi csatlakozó
Védelem	IP 23
Környezeti hőmérséklet	-25 °C-tól +40 °C-ig
Méreték H x Sz x M mm-ben	660 x 280 x 380
Tömeg	15 kg
EMC-osztály	A
A következő szabvány szerint készült	IEC 60974-1, -5, -10 CE

## 9 Kiegészítők

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

### 9.1 Általános kiegészítők

Típus	Megnevezés	Cikkszám
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Nyomáscsökkentő, manométeres	094-000009-00000
AK300	K300 kosártekercs-adapter	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Rövidre záró tömlő	092-007843-00000
SPL	Hegyező műanyag huzalvezető csőhöz	094-010427-00000
HC PL	Tömlőlevágó	094-016585-00000

### 9.2 Távvezérlő / Csatlakozó- és hosszabbítókábelek

#### 9.2.1 Csatlakozó, 7-pólusú

Típus	Megnevezés	Cikkszám
R40 7POL	Távvezérlő, 10 program	090-008088-00000
R50 7POL	Távvezérlő, a hegesztőkészülék összes funkciója közvetlenül a munkahelyen beállítható	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Csatlakozó hosszabbítókábel	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Csatlakozó- és hosszabbítókábelek	092-000201-00007

#### 9.2.2 19 kutuplu baġlanti

Típus	Megnevezés	Cikkszám
R10 19POL	Távvezérlő	090-008087-00000
RG10 19POL 5M	Távvezérlő, huzalsebesség beállítása, ívfeszültség-korrektúra	090-008108-00000
R20 19POL	Távvezérlő, programváltás	090-008263-00000
RA5 19POL 5M	Csatlakozó kábel pl. távvezérlőhöz	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Csatlakozó kábel, pl. távvezérlőhöz	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Csatlakozó kábel, pl. távvezérlőhöz	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Hosszabbító kábel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Hosszabbító kábel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Hosszabbító kábel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Hosszabbító kábel	092-000857-00020

### 9.3 Opciók

Típus	Megnevezés	Cikkszám
ON PDM drive 4X	Átlátszó védőüveg a készülékvezérléshez	092-002987-00000
ON GK drive 4X	Fém csúszótalpak a drive 4X és drive 4 Basic számára	092-003030-00000
ON WAK drive 4X	Kerékszerelő készlet drive 4X-hez	092-002844-00000
ON PS EXT drive 4X	Utánszerelő készlet: Forgócsap hosszabbító, a drive 4X / drive 4 Basic felfogásához ON WAK kerékkészlettel	092-002871-00000
ON RFAK drive 4X	Gumilábak drive 4X-hez	092-002845-00000
ON CC drive 4X	Átlátszó fedőburkolat a teljes készülékvezérlés védelmére drive 4X-hez	092-002834-00000
ON TS drive 4X	Hegesztőpisztoly tartó drive 4X-hez	092-002836-00000
ON CMF drive 4X	Darufüggesztő drive 4X-hez	092-002833-00000
ON TCC drive 4X	Szállítótalp burkolat drive 4X-hoz	092-002835-00000
ON CONNECTOR drive 4X	Csatlakoztatás hordóból történő huzaltovábbításra	092-002842-00000

## 10 Kopó alkatrészek

### VIGYÁZAT



**Nem eredeti alkatrészek használatából eredő károk!**

**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!

### 10.1 Huzalelőtoló görgők

#### 10.1.1 Huzalelőtoló görgők tömör acélhuzalokhoz

Típus	Megnevezés	Cikkszám
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00006
FE 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00008
FE 4R 1,0 MM/0.04 INCH BLUE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00010
FE 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00012
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony acélhoz, nemesacélhoz és forraszhoz	092-002770-00032



**10.1.2 Huzalelőtoló görgők alumínium huzalokhoz**

Típus	Megnevezés	Cikkszám
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Hajtógörgő készlet, 37 mm, alumíniumhoz	092-002771-00032

**10.1.3 Huzalelőtoló görgők porbeles huzalokhoz**

Típus	Megnevezés	Cikkszám
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Hajtógörgő készlet, 37 mm, 4 görgő, V-horony/recézett töltött huzalhoz	092-002848-00024

**10.1.4 Huzalvezetés**

Típus	Megnevezés	Cikkszám
SET DRAHTFUERUNG	Huzalvezető készlet	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Utólagos beszerelési opció, huzalvezetés 2,0-3,2 mm huzalokhoz, eFeed-hajtás	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Huzalbemeneti csomópont készlet	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Vezetőcső	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kapilláriscső	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kapilláriscső	094-021470-00000

11 A melléklet

11.1 JOB-List

WPQR	
Streckenenergie energy per unit length	$E = \frac{P}{v_s}$
<b>000</b> kW : cm / sec = kJ/cm	
	kW : mm / sec = kJ/mm

Massivdraht		Solidwire				
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> -100 / C1		1	3	4	5
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M21		6	8	9	10
	Ar-90/CO <sub>2</sub> -10 M20		11	13	14	15
	Ar-97,5/ CO <sub>2</sub> -2,5/ M12		26	27	28	29
CrNi	Ar-97,5/ CO <sub>2</sub> -2,5/ M12		30	31	32	33
			34	35	36	37
			38	39	40	41
			42	43	44	45
	Ar-He-CO <sub>2</sub>		46	47	48	49
NiCr	G25	Ar-70/He-30 / I3		271	272	
		Ar-He-CO <sub>2</sub> Ar-He-H2-CO <sub>2</sub>		275	276	
CuSi	Ar-100 / I1		98	99	100	101
CuAl	Ar-100 / I1		106	107	108	109
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		114	115	116	117
	Ar97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		110	111	112	113
CuAl Löten / Brazing	Ar-100 / I1		122	123	124	125
	Ar97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		118	119	120	121
AlMg	Ar-100 / I1		74	75	76	77
	Ar-70/He-30 / I3		78	79	80	81
AlSi	Ar-100 / I1		82	83	84	85
	Ar-70/He-30 / I3		86	87	88	89
Al99	Ar-100 / I1		90	91	92	93
	Ar-70/He-30 / I3		94	95	96	97

Fülldraht		Flux-Cored				
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
G3Si1 / G4Si1 Metal	Ar-82/CO <sub>2</sub> -21 M21		235	237	238	239
			240	242	243	244
G3Si1 / G4Si1 Rutil / Basic	Ar-82/CO <sub>2</sub> -21 M21		240	242	243	244
	CO <sub>2</sub> -100 / C1				260	261
CrNi Metal	Ar-97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12				229	230
					233	234
CrNi Rutil / Basic	Ar-82/CO <sub>2</sub> -21 M21				233	234
	CO <sub>2</sub> -100 / C1				212	213

forceArc®		forceArc puls®				
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	Ar-90/CO <sub>2</sub> -10 M20		190	254	255	256
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M21		189	179	180	181
	Ar-97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		251	252	253	
CrNi	Ar-100 / I1				247	248
					249	250
AlMg	Ar-100 / I1				245	246

rootArc®		rootArc puls®				
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> -100 / C1		204	205		
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M21		206	207		

additional	
SP1	129
SP2	130
SP3	131
GMAW non synergetic <8m / min	187
GMAW non synergetic >8m / min	188
Fugen / gouging	126
WIG / TIG	127
E-Hand / MMA	128

	Stahl	mild steel
	Edelstahl	stainless steel
	Aluminium	aluminium

coldArc®		coldArc puls®				
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> -100 / C1		182	184	185	
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M21		191	193	194	
CrNi	Ar-97,5/CO <sub>2</sub> -2,5 M12		50	51	52	
AlMg	Ar-100 / I1		55	56		
AlSi	Ar-100 / I1		59	60		
Al99	Ar-100 / I1		63	64		
CuSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		66	67	68	
CuAl Löten / Brazing	Ar-100 / I1		70	71	72	
AlSi Löten / Brazing	Ar-100 / I1		197	198		
ZnAl Löten / Brazing	Ar-100 / I1		201	202		
AlSi	Ar-100 / I1		224	225		
St / Al						
ZnAl	Ar-100 / I1		220	221		
St / Al						

pipeSolution®						
Material	Gas	Inch Ø mm	.030 .040 .045 .060			
			0,8	1,0	1,2	1,6
Job-Nr.						
SG2/3 G3/4 Si1	CO <sub>2</sub> -100 / C1		171	172		
	Ar-82/CO <sub>2</sub> -18 M21		173	174		

only for alpha puls

Ábra 11-1

## 12 B melléklet

### 12.1 EWM-vállalatcsoport áttekintése

#### Headquarters

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

**EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

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

#### Sales and Service Germany

**EWM AG**  
Sales and Technology Centre  
Grünauer Fern 4  
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20  
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

**EWM AG**  
Rudolf-Winkel-Straße 7-9  
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20  
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

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

**EWM AG**  
August-Horch-Straße 13a  
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10  
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

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

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

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Karlsdorfer Straße 43  
88069 Tettang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29  
www.ewm-tettang.de · info@ewm-tettang.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

#### Sales and Service International

**EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone  
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Wiesenstraße 27b  
4812 Pilsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

#### Liaison office Turkey

**EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu**  
İkitleli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye  
Tel: +90 212 494 32 19  
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

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

