



HU

Vezérlés

L1.04 - Expert XQ 2.0

L1.05 - Expert XQ 2.0

099-00L105-EW511

A kiegészítő rendszerdokumentációkban leírtakat is figyelembe kell venni!

07.06.2019

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

www.ewm-group.com



Általános tanácsok

FIGYELMEZTETÉS



Olvassa el a kezelési és karbantartási utasítást!

A kezelési és karbantartási utasítás ismerteti a termékek biztonságos kezelését.

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

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

A hivatalos értékesítési partnerek listáját a www.ewm-group.com/en/specialist-dealers webcímen érheti el.

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

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

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

© **EWM AG**

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

A jelen dokumentum szerzői joga a gyártó tulajdonát képezi.

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

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

1 Tartalomjegyzék

1	Tartalomjegyzék	3
2	A saját biztonsága érdekében	6
2.1	A kezelési- és karbantartási utasítás használata	6
2.2	Szimbólumok jelentése	7
2.3	A teljes dokumentáció része	8
3	Rendeltetészerű használat	9
3.1	Alkalmazási terület	9
3.2	Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető	9
3.3	Érvényes dokumentumok	9
3.4	Szoftververzió	9
4	Gyors áttekintés	10
4.1	Vezérlés - kezelőelemek	10
4.2	Szimbólumok a képernyőn	12
4.3	Készülék kijelző	13
4.3.1	Tényleges értékek, előírt értékek, tartott értékek	13
4.3.2	Főképernyő	14
4.3.2.1	Főképernyő-változatok	15
4.3.3	Kezdőképernyő	15
4.3.3.1	Alapbeállítások két huzalelőtoló készülékkel való üzemhez (P10)	16
4.3.3.2	A rendszer által használt nyelv módosítása	16
5	A készülékvezérlés kezelése	17
5.1	A hegesztési teljesítmény beállítása	17
5.2	Közvetlen választógombok	17
5.3	Környezetfüggő nyomógombok	17
5.3.1	Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)	17
5.3.2	Zárolás funkció	18
5.4	Készülékkonfiguráció (rendszer)	18
5.4.1	Energiatakarékos üzemmód (Standby)	18
5.4.2	Hozzáférési jogosultság (Xbutton)	19
5.4.2.1	Felhasználói információ	19
5.4.2.2	Az Xbutton-jogosultságok aktiválása	19
5.4.3	Állapotinformációk	20
5.4.3.1	Hibák és figyelmeztetések	20
5.4.3.2	Üzemórák	21
5.4.3.3	Rendszerelemek	21
5.4.3.4	Hőmérsékletek	21
5.4.3.5	Érzékelő értékek	21
5.4.4	Rendszerbeállítások	22
5.4.4.1	Dátum	22
5.4.4.2	Idő	22
5.4.4.3	Vízhűtő	22
5.4.4.4	Speciális paraméterek	23
5.4.5	Vezérlés	30
5.4.6	Kezelőpanel beállítások	31
5.4.7	Vezetékellenállás kiegyenlítés	32
5.4.8	Xnet készülék	34
5.4.8.1	Mobil eszköz párosítása	34
5.4.8.2	Alkatrész azonosítása	34
5.4.8.3	Alkatrész részletei	34
5.4.8.4	Hibák és figyelmeztetések	35
5.4.8.5	Állapotinformációk	35
5.4.8.6	Hálózat	35
5.4.8.7	A rendszertároló törlése	35
5.4.8.8	Visszatérés a gyári beállításokhoz	35
5.5	Offline adatátvitel (USB)	36
5.5.1	JOB(-ok) mentése	36
5.5.2	JOB(-ok) betöltése	36
5.5.3	Konfiguráció mentése	36

5.5.3.1	Rendszer	36
5.5.3.2	Xnet készülék	36
5.5.4	Konfiguráció betöltése	37
5.5.4.1	Rendszer	37
5.5.4.2	Xnet készülék	37
5.5.5	Nyelvek és szövegek betöltése	37
5.5.6	Rögzítés USB-s adattárolóra	37
5.5.6.1	USB-s adattároló regisztrálása	37
5.5.6.2	Rögzítés indítása	37
5.5.6.3	Rögzítés leállítása	37
5.6	Hegesztési feladatok kezelése (Menu)	38
5.6.1	JOB-választás (anyag / huzal / gáz)	38
5.6.2	Kedvenc JOB-ok	39
5.6.2.1	Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe	39
5.6.2.2	Mentett kedvencek betöltése	40
5.6.2.3	Mentett kedvencek törlése	40
5.6.3	JOB-kezelő	40
5.6.3.1	JOB másolása szám alapján	40
5.6.3.2	Aktuális JOB visszaállítása	40
5.6.3.3	Összes JOB visszaállítása	40
5.6.4	Programfolyamat	41
5.6.5	Programok (P _A 1-15)	42
5.6.5.1	A hegesztési paraméterek átkapcsolási lehetőségeinek áttekintése	43
5.6.5.2	MIG/MAG-hegesztés	45
5.6.5.3	További beállítások	46
5.6.5.4	AWI-hegesztés	47
5.6.5.5	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	48
5.6.6	Beállítási üzem	49
5.6.7	WPQR hegesztési adat varázsló	50
5.6.8	Hegesztésfelügyelet	51
5.6.9	JOB kijelzés beállítása	52
5.7	Hegesztési eljárás változtatása (Arc)	52
5.8	Online adatátvitel (hálózat)	52
5.8.1	Vezetékes helyi hálózat (LAN)	53
5.8.2	Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi)	53
6	Hegesztési eljárás	54
6.1	MIG/MAG-hegesztés	54
6.1.1	Hegesztési mód	54
6.1.1.1	Hegesztési teljesítmény (munkapont)	54
6.1.1.2	További lehetőségek munkapont beállítására	54
6.1.1.3	Ívfényhossz	54
6.1.1.4	Ívfény dinamika (fojtó hatás)	54
6.1.1.5	superPuls	55
6.1.2	Üzem módok	55
6.1.2.1	Jel- és funkció magyarázat	55
6.1.2.2	Automatikus kikapcsolás	67
6.1.3	coldArc XQ / coldArc puls XQ	68
6.1.4	forceArc XQ / forceArc puls XQ	68
6.1.5	rootArc XQ / rootArc puls XQ	69
6.1.6	acArc puls XQ	70
6.1.7	wiredArc	71
6.1.8	Standard MIG/MAG-pisztoly	72
6.2	AWI-hegesztés	73
6.2.1	Üzem módok (működési folyamatok)	73
6.2.1.1	Jel- és funkció magyarázat	73
6.2.1.2	Automatikus kikapcsolás	73
6.2.2	Ívgyújtási módok	77
6.2.2.1	Liftarc	77
6.3	Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)	78
6.3.1	HOTSTART	78

6.3.2	„ANTISTICK“	78
6.4	Gyökfaragás.....	78
7	Hibaelhárítás.....	79
7.1	A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése	79
7.2	Figyelmeztető üzenetek.....	80
7.3	Hibaüzenetek.....	81
7.4	Hegesztési feladatok (JOBS) visszaállítása gyári alapértékekre	83
8	Melléklet	84
8.1	Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok	84
8.2	JOB-List	85
8.3	Viszonteladó keresése.....	94

2 A saját biztonsága érdekében

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.













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

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

- Az áramkábel csatlakozóját egy megfelelő ellendarabba bedugni és rögzíteni.

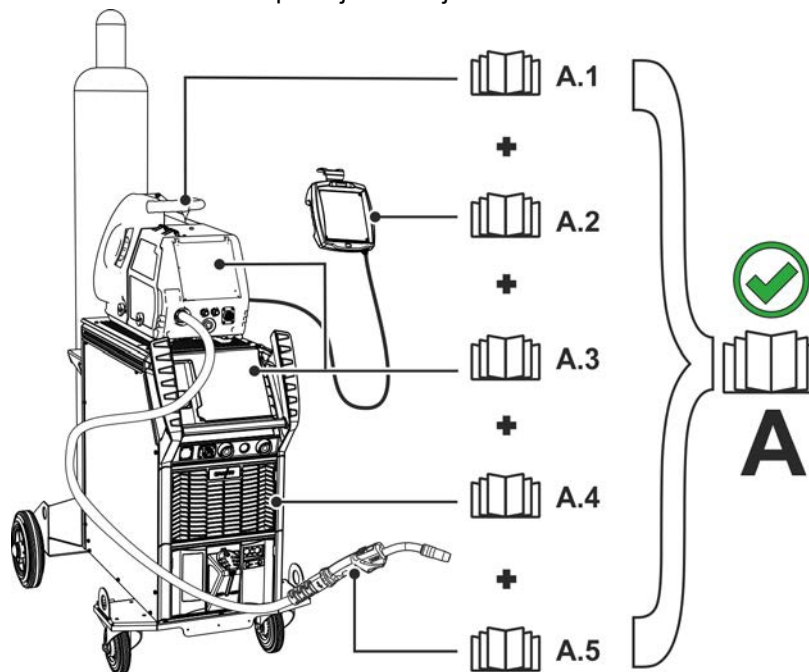
2.2 Szimbólumok jelentése

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

2.3 A teljes dokumentáció része

Ez a kezelési és karbantartási utasítás a teljes dokumentáció része és csak az összes rész-dokumentummal együtt érvényes! Az összes rendszerelem kezelési és karbantartási utasítását el kell olvasni és be kell tartani, különösen a biztonsági utasításokat!

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját mutatja.



Ábra 2-1

Az ábra egy hegesztőrendszer általános példáját szemlélteti.

Poz.	Dokumentáció
A.1	Huzalelőtoló készülék
A.2	Távvezérlő
A.3	Vezérlés
A.4	Áramforrás
A.5	Hegesztőpisztoly
A	Teljes dokumentáció

3 Rendeltetésszerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A nem rendeltetésszerű használat miatti veszélyek!!

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

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

3.1 Alkalmazási terület

Készülékvezérlés ívhegesztésre szolgáló többfolyamatos hegesztőgépekhez a következő hegesztési eljárásokhoz:

Készüléksorozat	Főeljárás (MIG/MAG hegesztés)								Mellékeljárás			
	Standard ívű hegesztés				Impulzus ívű hegesztés				AWI hegesztés (koppintás)	Kézi ívhegesztés	Gyökmarás	
	MIG/MAG XQ	forceArc XQ	rootArc XQ	coldArc XQ	MIG/MAG puls XQ	forceArc puls XQ	rootArc puls XQ	coldArc puls XQ				acArc puls XQ
Titan XQ / XQ C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Titan XQ AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.2 Kizárólag az alábbi készülékekkel együtt használható és üzemeltethető

A következő rendszerkomponensek kombinálhatók egymással:

Ez a leírás kizárólag Expert XQ 2.0 készülékvezérléssel rendelkező készülékekre alkalmazható.

Vezérlés	Expert XQ 2.0	Expert XQ 2.0 LG	Expert XQ 2.0 WLG
Leírás	Hálózati kapcsolat nélkül	LAN változat	WiFi és LAN változat

3.3 Érvényes dokumentumok

- A csatlakoztatott hegesztőkészülékek üzemeltetési útmutatója
- Az opcionális bővítmények dokumentumai

3.4 Szoftververzió

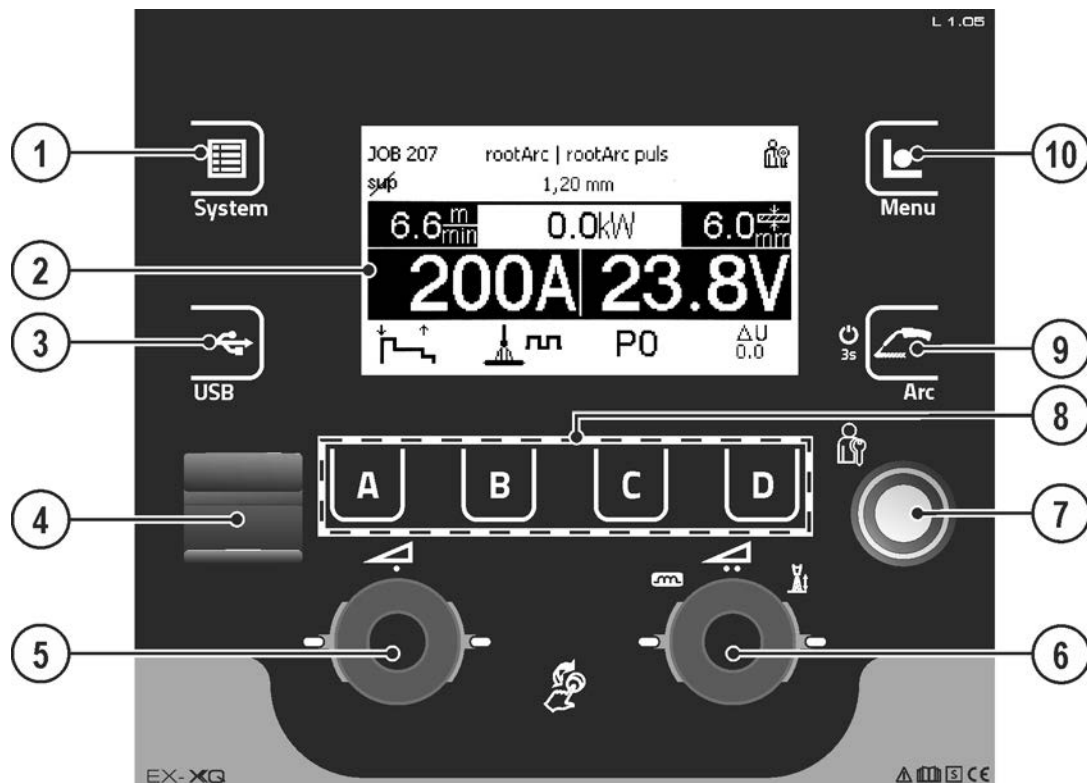
Ez az útmutató a következő szoftververzióra vonatkozó leírás:

2.0.D.0

A készülékvezérlés szoftververziója induláskor megjelenik a kezdőképernyőn > lásd fejezet 4.3.3.



4 Gyors áttekintés

4.1 Vezérlés - kezelőelemek



































Ábra 4-1

Poz.	Jel	Leírás
1		Rendszer nyomógomb A rendszerbeállítások megjelenítéséhez és konfigurálásához > lásd fejezet 5.4.4.
2		Kijelző Grafikus kijelző a készülékfunkciók, menük, paraméterek és azok értékeinek megjelenítéséhez > lásd fejezet 4.3.
3		USB nyomógomb Az USB-port kezeléséhez és beállításához > lásd fejezet 5.5.
4		USB-port offline adatátvitelhez Csatlakozási lehetőség USB Stick számára (elsősorban ipari USB Stick-ek).
5		Hegesztési teljesítmény click wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Hegesztési teljesítmény beállítása > lásd fejezet 5.1 ----- Különböző paraméterértékek beállítása a kiválasztástól függően. Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.
6		Ívfény korrekció click wheel <ul style="list-style-type: none"> ----- Ívfényhossz korrekció beállítás > lásd fejezet 6.1.1.3 ----- Ívfény dinamika beállítás > lásd fejezet 6.1.1.4 Aktivált háttérvilágítás esetén beállítások lehetségesek.
7		Interfész (Xbutton) Hegesztés engedélyezése felhasználó által definiált jogosultságokkal az illetéktelen használat elleni védelemhez > lásd fejezet 5.4.2.
8	A B C D	Nyomógombok, környezetfüggő > lásd fejezet 5.3

Poz.	Jel	Leírás
9		Arc nyomógomb <ul style="list-style-type: none">Főképernyő kiindulási helyzetben: Váltás a hegesztési eljárások között a kiválasztott anyag-, gáz- és hozaganyag-kombinációtól függően.Tetszőleges almenü kiindulási helyzetben: A kijelző visszavált a főképernyőre.Megnyomás és nyomva tartás: A készülék 3 s után energiatakarékos módba vált > lásd fejezet 5.3.2. A feloldáshoz ismételt megnyomás és nyomva tartás 3 s ideig > lásd fejezet 5.3.2.
10		Menü nyomógomb Hegesztési feladatok szervezése, folyamatparaméterek beállítása.

4.2 Szimbólumok a képernyőn

Szim-bólum	Leírás
	Védőgáz
	Anyagfajta
	Huzalbefűzés
	Huzalvisszahúzás
	Speciális beállítások
	Beállítási üzem
	2-ütem üzemmód
	2-ütem speciális üzemmód
	4-ütem üzemmód
	4-ütem speciális üzemmód
JOB	Hegesztési feladat
sup	superPuls
	superPuls kikapcsolva
	Üzemzavar
	Hőmérséklethiba
	Ponthegesztés üzemmód
	Anyagvastagság
	Zárva, a kiválasztott funkció nem áll rendelkezésre az aktuális hozzáférési jogosultságokkal - ellenőrizze a hozzáférési jogosultságokat.
	Huzalsebesség
	Ívhossz korrekció
kW	Hegesztési teljesítmény
P	Program (P0-P15) > lásd fejezet 5.6.5
	Figyelmeztetés, üzemzavar előjelzése lehet
	Vezetékes helyi hálózat (LAN)
	Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi)
	Felhasználó bejelentkezve
	Nem lehetséges, ellenőrizze a prioritásokat
	Bejelentkezés Xbutton használatával
	Kijelentkezés Xbutton használatával
	Ív dinamika
	Xbutton verziószáma nem ismerhető fel
	Folyamat megszakítása
	Folyamat megerősítése
	Huzalátmérő (hozaganyag)
	Menü navigáció, egy menüvel vissza

Szim-bólum	Leírás
	Menü navigáció, a kijelzés tartalmának kibővítése
	Adatok mentése USB-eszközre
	Adatok betöltése USB-eszkörről
	USB-s adatrögzítés
	3./4. Képernyőtípus váltógombok
	Impulzus ívhegesztés
	Hagyományos ívhegesztés
	Hegesztési eljárás
	Frissítés
	Hegesztés után a főprogram legutolsó hegesztési értékei (tartási értékek) jelennek meg.
	Információ
	Hegesztőáram
	Ívfeszültség
	Huzalelőtoló motor motor árama
	Hegesztési idő
	Plazma gáz
	Huzalsebesség
	Helyes, ill. alkalmazható érték

4.3 Készülék kijelző

A készülék kijelzőjén szöveges és/vagy grafikus formában jelennek meg a felhasználó számára szükséges információk.

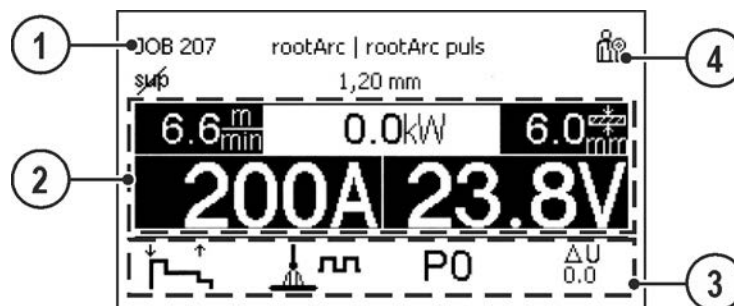
4.3.1 Tényleges értékek, előírt értékek, tartott értékek

Paraméter	Hegesztés előtt	Hegesztés közben		Hegesztés után	
	Előírt érték	Tényleges érték	Előírt érték	Tartott érték	Előírt érték
Hegesztőáram	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anyagvastagság	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Huzalsebesség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ívfeszültség	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3.2 Főképernyő

A főképernyő tartalmazza a hegesztési folyamat előtt, közben és után szükséges összes információt. Ezen kívül folyamatosan láthatók rajta a készülékre vonatkozó állapotinformációk. A környezetfüggő nyomógombok funkciója úgyszintén a főképernyőn jelenik meg.

A felhasználónak különböző, szabadon választható főképernyők állnak rendelkezésére > lásd fejezet 4.3.2.1.

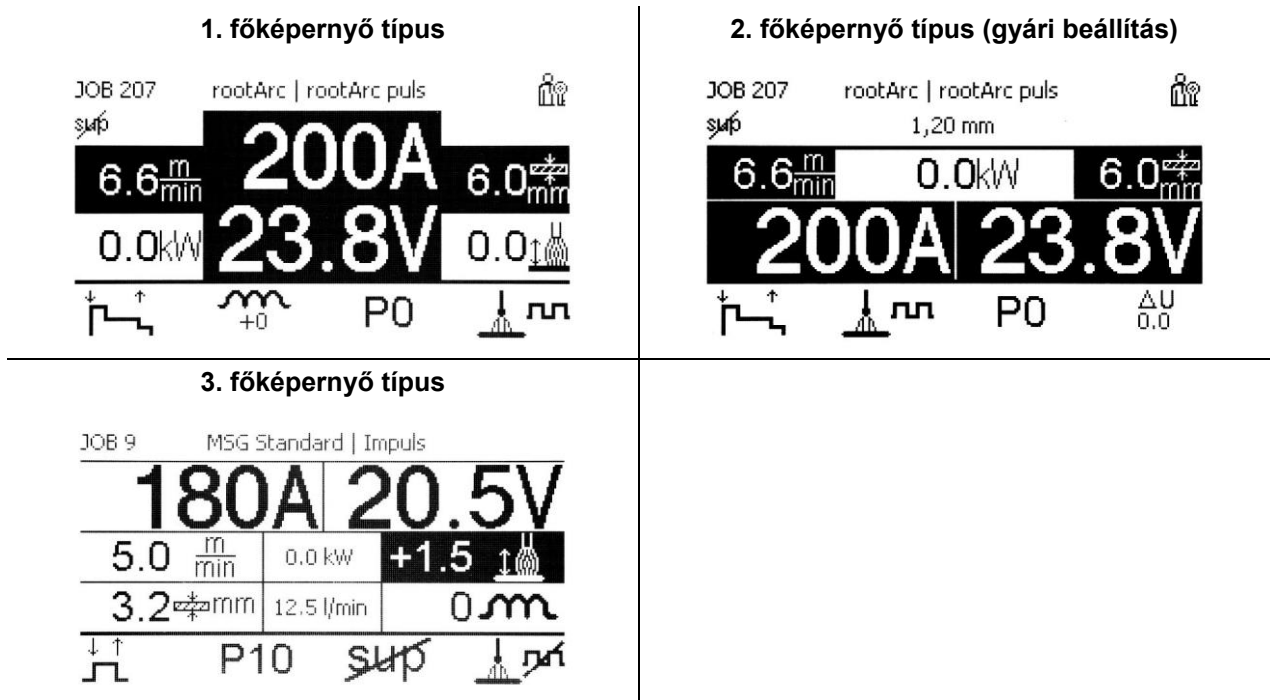


Ábra 4-2

Poz.	Jel	Leírás
1		A kiválasztott hegesztési feladat információi JOB-szám, eljárás stb.
2		Hegesztési adatok kijelzési területe Hegesztőáram és -feszültség, huzalsebesség, anyagvastagság stb.
3		Folyamat-paraméterek kijelzési területe Üzem mód, feszültségkorrekció, program, hegesztési mód stb.
4		Rendszerállapot kijelzési területe Hálózat állapota, hibaállapot stb. > lásd fejezet 4.2

Az A nyomógomb hosszan tartó megnyomásával (az üzemmód főképernyőn) közvetlenül a programfolyamathoz lehet váltani.

4.3.2.1 Főképernyő-változatok



4. ábra-3

A megfelelő változat (főképernyő típus) kiválasztása a Készülékkonfiguráció (Rendszer) menüben történik > lásd fejezet 5.4.6.

4.3.3 Kezdőképernyő

Indulás közben a képernyőn megjelenik a vezérlés neve, a készülékvezérlő szoftver verziója és a nyelvválasztás.



Ábra 4-4

Poz.	Jel	Leírás
1		A készülékvezérlés megnevezése
2		Folyamatjelző sáv A betöltési folyamatot mutatja induláskor
3		Bővített beállítások A bővített rendszerbeállítások kijelzéséhez és beállításához > lásd fejezet 4.3.3.1
4		A kiválasztott rendszernyelv megjelenítése A rendszer által használt nyelv induláskor módosítható > lásd fejezet 4.3.3.2.
5		A vezérlőszoftver verziója

4.3.3.1 Alapbeállítások két huzalelőtőlő készüléssel való üzemhez (P10)

A beállítás kizárólag akkor áll rendelkezésre ill. szükséges, ha

- a vezérlés a huzalelőtőlő készülékben vagy
- kompakt kivitel esetén az áramforrásban található.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
DVX (Single)	0	
DVX-Unit 1 (Master)	1	
DVX-Unit 2 (Slave)	2	

Egyedi üzemmódban (P10 = 0) nem szabad második huzalelőtőlő készüléket csatlakoztatni!

- Távolítsa el a második huzalelőtőlő készülék csatlakozóit

Kettős üzemmódban (P10 = 1 vagy 2) mindkét huzalelőtőlő készüléknek csatlakoztatva kell lennie, és erre az üzemmódra vonatkozóan a vezérléseken különbözőképpen konfiguráltaknak kell lenniük !

- Egyik huzalelőtőlő készülék Masterként való konfigurálása (P10 = 1)
- A másik huzalelőtőlő készülék Slave-ként való konfigurálása (P10 = 2)

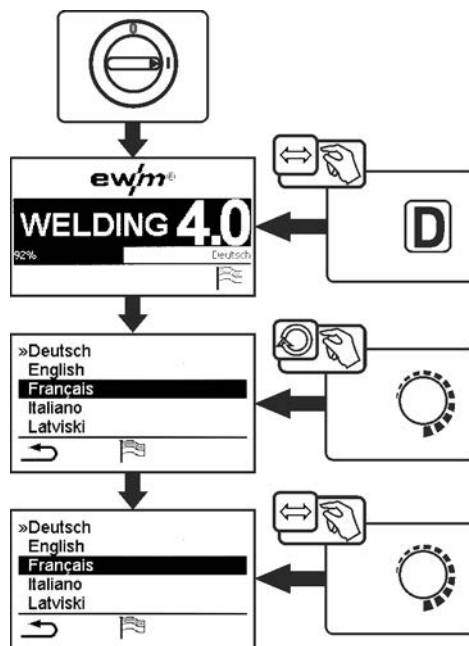
Hozzáférés-vezérlés

Amennyiben a hegesztőrendszerben egyik készüléknek a hozzáférés-vezérléshez kulcsos kapcsolóval felszereltnek kell lennie, úgy azt Masterként (P10 = 1) kell konfigurálni. Amennyiben kettős üzemmódnál több készülék is kulcsos kapcsolóval van felszerelve, a hozzárendelés választhatóan történhet. A Masterként konfigurált huzalelőtőlő készülék a hegesztőkészülék bekapcsolása után aktív. A huzalelőtőlő készülékek között további funkciókülönbségek nincsenek.

4.3.3.2 A rendszer által használt nyelv módosítása

A felhasználó a készülékvezérlés indulásakor kiválaszthatja, ill. változtathatja a rendszer által használt nyelvet.

- Kapcsolja ki, majd be a készüléket.
- Az indulási szakaszban (a WELDING 4.0 felirat látható) nyomja meg a [D] környezetfüggő nyomógombot.
- Válassza ki a kívánt nyelvet a vezérlőgomb forgatásával.
- Erősítse meg a kiválasztott nyelvet a vezérlőgomb megnyomásával (a felhasználó az [A] környezetfüggő nyomógomb megnyomásával a változások alkalmazása nélkül kiléphet a menüből).



Ábra 4-5

5 A készülékvezérlés kezelése

A kezelés elsődlegesen a készülékkijelző alatt lévő központi vezérlőgombbal történik.



Válassza ki a megfelelő menüpontot a központi vezérlőgomb forgatásával (navigálás) és megnyomásával (mege erősítés). Kiegészítésként, ill. másik lehetőségként a készülékkijelző alatt lévő környezetfüggő nyomógombok is használhatók.

5.1 A hegesztési teljesítmény beállítása

A hegesztési teljesítmény a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal (click wheel) történik. Ezenkívül a paramétereket a működési folyamatban vagy a beállításokat a különböző készülékmenükben is be lehet állítani.

MIG/MAG beállítása

A hegesztési teljesítmény (hőbevitel az anyagba) a következő három paraméter beállításával módosítható:

- huzalsebesség 
- anyagvastagság 
- hegesztőáram A

Ez a három paraméter egymástól függ és mindig együtt változik. A mértékadó méret a m/min-ben megadott huzalsebesség. Ez a huzalsebesség 0,1 m/min-es (4.0 ipm) lépésekben állítható. A hozzá tartozó hegesztőáram és a hozzá tartozó anyagvastagság a huzalsebesség alapján határozható meg.

A kijelzett hegesztőáram és az anyagvastagság itt a felhasználó számára irányértékként szolgál, amely teljes amperszámmra és 0,1 mm-es anyagvastagságra kerekítődik.

A huzalsebesség pl. 0,1 m/min-es módosítása a kiválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően a hegesztőáram vagy az anyagvastagság megjelenítésében nagyobb vagy kisebb változást okoz. A hegesztőáram és az anyagvastagság megjelenítése a huzal kiválasztott átmérőjétől is függ.

A huzalsebesség 0,1 m/min-es módosításakor és 0,8 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél például az áram- és az anyagvastagság változása kisebb, mint 0,1 m/min-es huzalsebesség módosításakor és 1,6 mm-es kiválasztott huzalátmérőnél.

A hegesztendő huzalátmérőtől függően előfordulhat, hogy az anyagvastagság vagy a hegesztőáram kijelzésében kisebb vagy nagyobb ugrások lépnek fel, vagy a forgásjeladón csak több kattintás után láthatók ezek a módosítások. Ennek az oka, amint már előbb is említettük, a huzalsebesség kattintásonkénti módosítása 0,1 m/min értékkel és az ebből eredő áram- és anyagvastagság változása az előválasztott hegesztőhuzal átmérőjétől függően.

Ugyancsak figyelembe kell venni, hogy a hegesztőáram hegesztés előtt kijelzett irányértéke a hegesztés közben, a tényleges stickout-tól függően (szabad huzalvég, amellyel hegesztenek) az irányértéktől eltérhet.

Ennek az oka a szabad huzal végének a hegesztőáram általi előmelegítése. Az előmelegítés a hegesztőhuzalban például nő hosszabb stickout esetén. Ha a stickout (szabad huzalvég) nő, akkor a huzalban a tényleges hegesztőáram a nagyobb előmelegítés miatt csökken. Amennyiben a szabad huzalvég csökken, nő a tényleges hegesztőáram. Ezzel a hegesztő befolyásolhatja a hőbevitelt az alkatrészbe a határértékeken belül a hegesztőpisztoly távolsági változtatásával.

AWI/MMA beállítása:


A hegesztési teljesítmény a „Hegesztőáram” paraméterrel állítható be, amely 1 amperes fokozatokban állítható.

5.2 Közvetlen választógombok

A kijelző jobb és bal oldalán különböző nyomógombok helyezkednek el a legfontosabb menük kiválasztásához.

5.3 Környezetfüggő nyomógombok

Az alsó nyomógombok ún. környezetfüggő kezelőszervek. E gombok választási lehetőségei a mindenkori képernyőtartalomhoz igazodnak.

Ha a kijelzőn megjelenik a  szimbólum, a felhasználó visszaléphet egy menüponttal (gyakran az [A] nyomógomb funkciójára).

5.3.1 Alapbeállítások módosítása (készülékkonfigurációs menü)

A készülékkonfigurációs menüben lehet a hegesztőrendszer alapbeállításait végrehajtani. A beállításokat kizárólag tapasztalt felhasználók módosíthatják > lásd fejezet 5.4.

5.3.2 Zárolás funkció

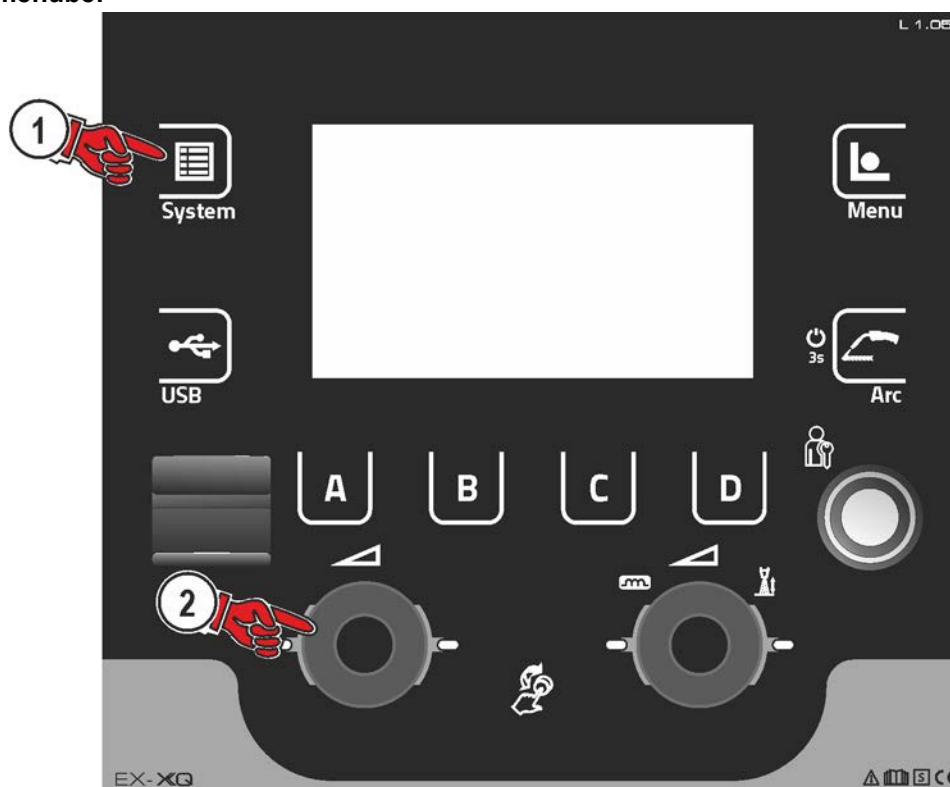
A zárolás funkció a készülékbeállítások véletlen módosítása ellen szolgál.

A felhasználó egy hosszú gombnyomással bármely vezérlésről, ill. tartozék komponensről be- vagy kikapcsolhatja a zárolás funkciót a szimbólummal.

5.4 Készülékkonfiguráció (rendszer)

A System menüben a felhasználó beállíthatja az alapvető készülékkonfigurációt.

Belépés a menübe:



Ábra 5-1

5.4.1 Energiatakarékos üzemmód (Standby)

Az energiatakarékos mód a Konfiguráció menü egy beállítható paramétere (időfüggő energiatakarékos mód) révén aktiválható. Aktív energiatakarékos mód esetén az Expert XQ 2.0 vezérlés kijelzője elsötétül és a huzalelőtoló készülék kijelzéseiben csupán a kijelző középső számjegye jelenik meg. Egy tetszőleges kezelőelem működtetésével (pl. pisztolynyomógomb megérintése) inaktiválódik az energiatakarékos mód, és a készülék visszavált hegesztés kész állapotba.

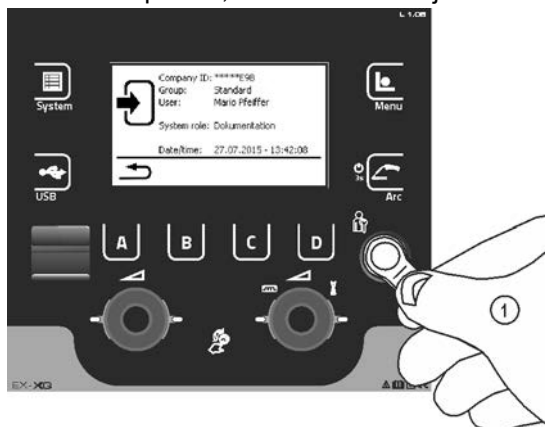
Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Idő automatika [min]	Ki	Funkció kikapcsolva
	5-60	Inaktivitás időtartama, amíg aktiválódik az energiatakarékos mód.
Felhasználó kijelentkeztetése készenléti módban	Igen	Aktív energiatakarékos módban a felhasználó kijelentkeztetésre kerül.
	Nem	Aktív energiatakarékos módban a felhasználó nem kerül kijelentkeztetésre.

5.4.2 Hozzáférési jogosultság (Xbutton)

A hegesztési paraméterek illetéktelen hozzáférés vagy véletlen elállítás elleni védelme érdekében két lehetőség áll rendelkezésre a hegesztőrendszerben:

- 1 Kulcsos kapcsoló (a készülék kivitelezésétől függően áll rendelkezésre). A kulcsos kapcsoló 1 helyzetében az összes funkció és paraméter korlátlanul állítható. A 0 helyzetben az előre beállított hegesztési paraméterek, ill. funkciók nem módosíthatók (lásd a megfelelő dokumentációt).
- 2 Xbutton. Minden felhasználóhoz hozzárendelhetőek a készülékvezérlés szabadon definiálható területeihez való hozzáférési jogosultságok. Ehhez a felhasználónak digitális kulcsra (Xbutton) van szüksége, amely Xbutton csatlakozó használatával be tud jelentkezni a készüléken. E kulcs konfigurálása a rendszerfelhasználó (hegesztés felügyelet) által történik.

Ha az Xbutton-funkció aktív, a kulcsos kapcsoló, ill. annak funkciója inaktív.



Ábra 5-2

Az Xbutton-jogosultságok aktiválásához a következő lépések szükségesek:

1. Kulcsos kapcsoló 1 állásba,
2. Bejelentkezés adminisztrátori jogosultságokat biztosító Xbuttonnal ,
3. „Xbutton-jogosultságok aktívak:” „igen” értékre állítása.

Ez az eljárás megakadályozza, hogy a felhasználó véletlenül kizárja magát, ha adminisztrátori jogosultságok nélküli Xbuttonnal rendelkezik.

5.4.2.1 Felhasználói információ

Felhasználói információk, pl. cégazonosító, felhasználónév, csoport stb. megjelenítése

5.4.2.2 Az Xbutton-jogosultságok aktiválása

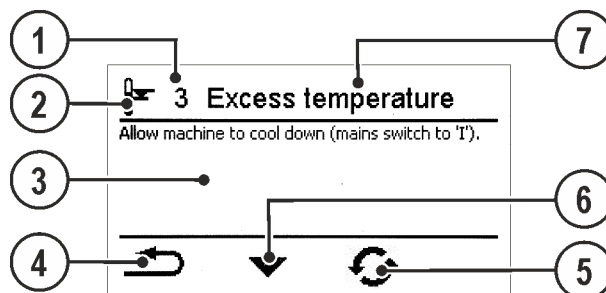
Menüvezérlés:

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Xbutton-jogosultságok aktívak:	igen	Hozzáférési jogosultságok aktívak
	nem	Kulcsos kapcsoló aktív
Xbutton-konfiguráció visszaállítása:	igen	Kijelentkezett állapotban a cégazonosító, a csoport és a hozzáférési jogosultságok visszaállnak gyári beállításra, és az Xbutton-jogosultságok inaktívak.
	nem	

5.4.3 Állapotinformációk

Ebben a menüben a felhasználó az aktuális rendszerzavarokról és figyelmeztetésekről tájékozódhat.

5.4.3.1 Hibák és figyelmeztetések



Ábra 5-3

Poz.	Jel	Leírás
1		Hibaszám > lásd fejezet 7.3
2		Hibaszimbólumok ----- Figyelmeztetés (üzemzavar előjelzése) ----- Üzemzavar (a hegesztési folyamat leáll) ----- Speciális jelzés (például hőmérséklethiba)
3		Részletes hibaleírás
4		Menü navigáció Egy menüvel vissza
5		Üzenet visszaállítás Az üzenet visszaállítható
6		Menü navigáció (ha van) Továbblapozás a következő oldalra, ill. üzenetre
7		Hiba neve

5.4.3.2 Üzemórák

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Visszaállítható bekapcsolási idő:	0:00 ó	Az értékek a központi vezérlőgomb megnyomásával és elforgatásával visszaállíthatók
Visszaállítható ívfényidő:	0:00 ó	
Bekapcsolási idő összesen:	0:00 ó	
Ívfényidő összesen:	0:00 ó	

5.4.3.3 Rendszerelemek

Megjelenik a rendszerben lévő komponensek listája azonosítószámmal, szoftververzióval és megnevezéssel együtt.

5.4.3.4 Hőmérsékletek

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Belső ház	-	-
Szekunder transzformátora	-	-
RCC-hűtőtest	-	-
Hűtőfolyadék visszatérő	-	-
Primer hűtőtest	-	-
Huzalfűtés Unit 1	-	„---” kijelzés, ha huzalfűtés nincs telepítve
Huzalfűtés Unit 2	-	
Hőmérséklet 8	-	szabad
Hőmérséklet 9	-	szabad
Hőmérséklet 10	-	szabad

5.4.3.5 Érzékelő értékek

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Hűtőfolyadék átfolyás	-	-
Huzaltakarék Unit 1	0-100%	„--” kijelzés, ha huzalérezékelő nincs telepítve, ill. értékek nem határozhatók meg (min. egy görgőfordulat szükséges).
Huzaltakarék Unit 2		

5.4.4 Rendszerbeállítások

Itt a felhasználó bővített rendszerbeállításokat végezhet el.

5.4.4.1 Dátum

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Év:	2014	
Hónap:	10	
Nap:	28	
Dátumformátum:	NN.HH.ÉÉÉÉ	
	ÉÉÉÉ.HH.NN	

5.4.4.2 Idő

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Óra:	0-24	
Perc:	0-59	
Időzóna (UTC +/-):	-12h - +14h	
Nyári idő:	Igen	
	Nem	
Időformátum:	24h	
	12h AM/PM	

5.4.4.3 Vízhűtő

A vízhűtés állandó kikapcsolása a hegesztőpisztoly károsodásához vezethet.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Vízhűtő utánfutási idő [min]:	1-60 min	
Vízhűtő vezérlés:	Automatikus	
	Tartósan BE	
	Tartósan KI	
Hőmérsékleti hibahatár	50-80 °C	
Átfolyás-felügyelet	Be	
	Ki	
Átfolyási hibahatár	0.5-2.0 l/min	
Gyári beállítások visszaállítása	nem	
	igen	Visszaállítja a vízhűtő paramétereit a gyári beállításokra.

5.4.4.4 Speciális paraméterek

A huzalelőtoló készülék vezérlés speciális paramétereit a készülékkonfigurációk ügyfélspecifikus konfigurálásához kell felhasználni.

A választható speciális paraméterek száma a hegesztőrendszerben használt készülékvezérlések között eltérő lehet.

A paramétermódosítás aktiválásához a készülék újraindítása szükséges.

A két huzalelőtoló készülék vezérléssel rendelkező rendszerek esetén kizárólag az aktív huzalelőtoló készülék paramétereit kell kijelzésre (U1 vagy U2 speciális paraméterek).

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
P1	1-0	Huzalbefűzés/huzalvisszahúzás rámpaidő 0 =----- normál befűzés (10 s rámpaidő) 1 =----- gyors befűzés (3 s rámpaidő) (alapbeállítás)
P2	0-1	„0” program zárolása 0 =----- P0 engedélyezve (alapbeállítás) 1 =----- P0 zárolva
P3	0-1	Megjelenítési mód az Up/Down hegesztőpisztolyhoz egy jegyű, 7 szegmenses kijelzővel (egy gombpár) 0 =----- programszám / hegesztési teljesítmény (0-9) normál megjelenítés e(alapbeállítás) 1 =----- programszám / hegesztési mód váltakozó megjelenítése
P7	0-1	Korrektív mód, határérték beállítás 0 =----- korrektív mód kikapcsolva (alapbeállítás) 1 =----- korrektív mód bekapcsolva
P8	0-1	Programváltás standard hegesztőpisztollyal 0 =----- nincs programváltás (alapbeállítás) 1 =----- különleges 4 ütemű 2 =----- különleges 4 ütemű speciális (n ütemű aktív)
P9	0-1	4Ü és 4Üs léptető indítás 0 =----- nincs 4 ütemű léptető indítás 1 =----- 4 ütemű léptető indítás lehetséges (alapbeállítás)
P11	0-1	4Üs léptetési idő 0 =----- léptető funkció kikapcsolva 1 =----- 300 ms (alapbeállítás) 2 =----- 600 ms
P12	1-2	JOB-váltás 1 =----- valós JOB-lista (alapbeállítás) 2 =----- valós JOB-lista és JOB-váltás tartozékokon keresztül aktiválva
P13	129	Távoli JOB-váltás alsó határa Funkcionális hegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Alsó határ: 129 (alapbeállítás)
P14	169	Távoli JOB-váltás felső határa Funkcionális hegesztőpisztoly JOB-területe (MT PC2, PM 2U/D, PM RD2) Felső határ: 169 (alapbeállítás)
P16	0-1	Blokk JOB-üzemmód 0 =----- Blokk JOB-üzemmód nem aktív (alapbeállítás) 1 =----- Blokk JOB-üzemmód aktív
P17	0-1	Programválasztás standard pisztolnyomógombbal 0 =----- nincs programválasztás (alapbeállítás) 1 =----- programválasztás lehetséges

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
P23	0-1	Programbeállítás relatív programoknál 0 = -----relatív programok együtt beállíthatók (alapbeállítás). 1 = -----relatív programok külön beállíthatók.
P26	45 °C	Huzaltekercs fűtés névértéke (OW WHS) 0 = -----off = kikapcsolva 1 = -----hőmérséklet beállítási tartománya: 25 °C ... 50 °C (alapbeállítás 45 °C)
P27	0-1	Üzem módváltás a hegesztés indításakor 0 = -----nincs aktiválva (alapbeállítás) 1 = -----aktiválva
P28	30%	Elektronikus gázmennyiség szabályozás hibaküszöbe Hiba kimenet a gáz névértékétől való eltérés esetén
Gyári beállítás visszaállítása:	nem	
	igen	Minden speciális paraméter visszaáll a megfelelő gyári beállításra.

Huzalbefűzés rámpaidő (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.

A huzalbefűzés alatt a sebesség a Hegesztési teljesítmény forgatógombbal módosítható. A módosítás nem hat ki a rámpaidőre.

„0“ program, program zárolás engedélyezése (P2)

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

Megjelenítési mód az Up/Down hegesztőpisztolyhoz egy jegyű, 7 szegmenses kijelzővel (P3)

Normál kijelzés:

- Program üzemmód: Programszám
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram)

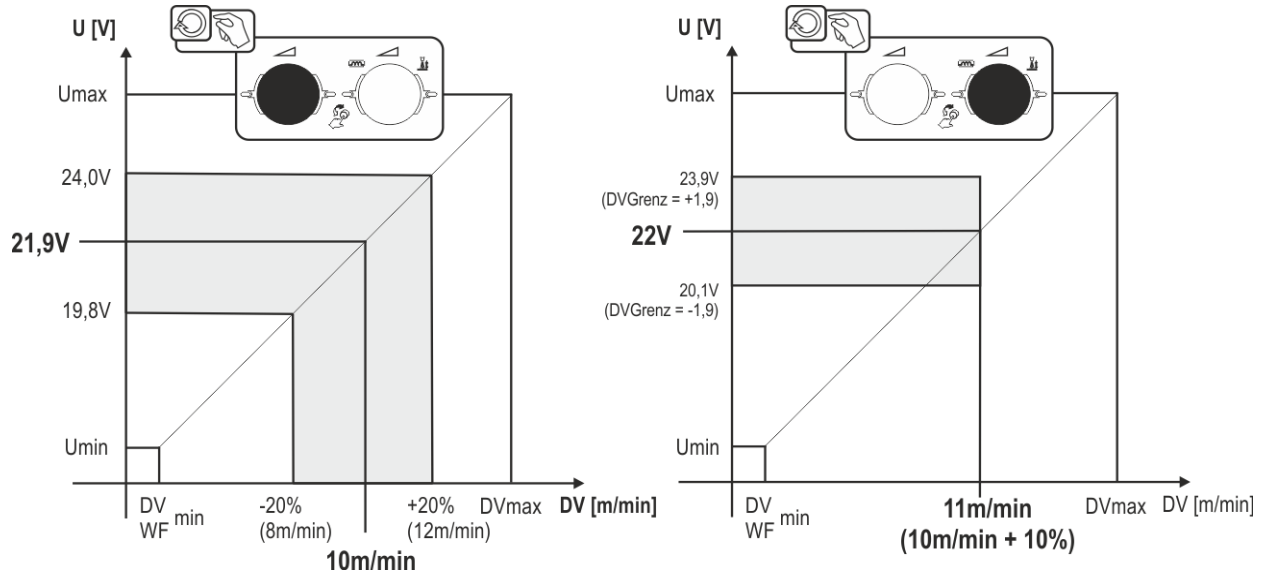
Váltakozó kijelzés:

- Program üzemmód: Programszám és hegesztési mód (P=impulzus / n=nincs impulzus) váltakozása
- Fel-/Le-üzemmód: Hegesztési teljesítmény (0=minimális áram / 9=maximális áram) és Fel-/Le-üzemmód szimbólum váltakozva

Korrektúra mód be- / kikapcsolása (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 ívhossz-korrektúra (Ukorr).

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



Ábra 5-4

Példa munkapont beállítására KORREKCIÓ üzemmódban:

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

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

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 korrektúrájának határértéke) = 20 %, UGrenz (ívfeszültség korrektúra határértéke) = 1,9 V

Ilyenkor a huzalsebesség ± 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.

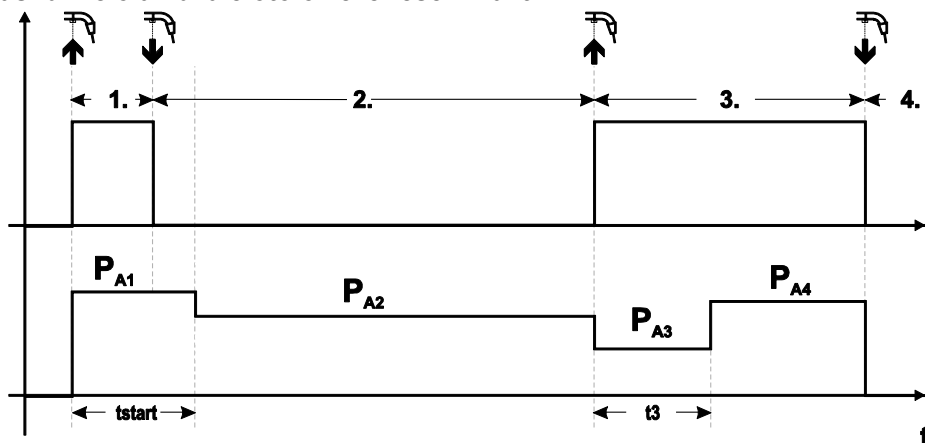
Ha a kulcsos kapcsolót „1”-es állásba kapcsoljuk, a huzalsebesség- és az ívfeszültség-korrektúra értékei visszaállítódnak.

Programváltás standard hegesztőpisztollyal (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.

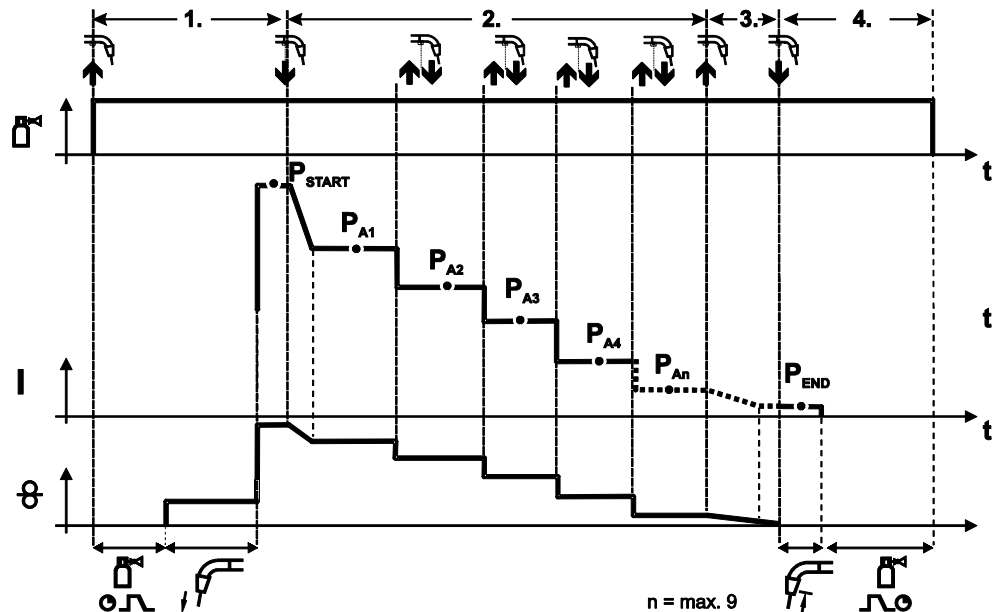
Kiegészítő elemeket (pl. távszabályzót vagy speciális hegesztőpisztolyt) tilos csatlakoztatni. A programváltás funkció a huzalelőtoló vezérlésén inaktív.



Ábra 5-5

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 5-6

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 ívgyújtáshoz 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 huzalvisszavontási idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

4Ü/4Üs léptető indítás (P9)

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

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

4Üs léptetési idő beállítás (P11)

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

0 = érintógombos üzemmód nem engedélyezett

1 = 320 ms (gyári beállítás)

2 = 640 ms

JOB-váltás (P12)

Érték	Megnevezés	Magyarázat
1	Valós JOB-lista	A JOB-számok megfelelnek a tényleges memóriacelláknak. Minden JOB választható; a kiválasztás során memóriacellák átugrására nem kerül sor.
2	Valós JOB-lista, JOB-váltás aktív	Lásd valós JOB-lista. Ezenkívül lehetőség van JOB-váltásra megfelelő tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

Felhasználó által definiált JOB-listák létrehozása

Létrehozásra kerül egy összefüggő memóriatartomány, amelyben váltani JOBS-ok között a tartozék komponensekkel, mint pl. funkcionális hegesztőpisztoly.

- Állítsa a P12 speciális paramétert „2” értékre.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót az „Up-/Down” állásba.
- Válassza ki a meglévő JOB-ot, amely a lehető legközelebb áll a kívánt eredményhez.
- Másolja a JOB-ot egy vagy több cél JOB-számra.

Ha még szükséges módosítani JOB-paramétereket, úgy válassza ki egymás után a cél JOBS-okat, majd módosítsa egyesével a paramétereket.

- Állítsa be a P13 speciális paramétert és a cél JOB-ok alsó határára.
- Állítsa be a P14 speciális paramétert a cél JOBS-ok felső határára.
- Állítsa a „Program vagy Up-/Down-funkció” kapcsolót a „Program” állásba.

A tartozék komponenssel váltani lehet a JOBS-ok között a meghatározott területen.

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!

Másolja a JOB-ot szám szerint, lásd megfelelő"vezérlés" kezelési és karbantartási utasítása.

Az utolsó két lépésnek a megismétlésével ugyanazt a forrás JOB-ot több cél JOB-ba is bemásolhatjuk.

Ha több, mint 5 másodpercig semmilyen változtatást nem végzünk a kezelőpanelen, akkor a másolás folyamata automatikusan megszakad és a digitális kijelzők visszatérnek a hegesztési paraméterek megjelenítésére.

A távoli JOB-váltás alsó és felső határa (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.

Blokk JOB-üzemmód (P16)

A következő kiegészítők támogatják a Blokk-JOB-üzemmód használatát:

- Tek haneli 7 segment gőstergeli 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 blokkra felosztva - max. 30 JOB (hegesztési feladat) előhívása lehetséges.

A blokk JOB üzemmód használatához a következő konfigurációk végrehajtása szükséges:

- Kapcsolja a „Program vagy FEL/LE funkciót” „Program” állásba.
- Állítsa a JOB-listát a valós JOB-listára (P12 speciális paraméter = „1”).
- Aktiválja a blokk JOB üzemmódot (P16 speciális paraméter = „1”).
- A 129, 130 vagy 131 speciális JOB-ok egyikének kiválasztásával váltson a blokk JOB üzemmódba.

A 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-korrektció, 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.)

Programválasztás standard pisztolynyomógombbal (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.

Programbeállítás relatív programoknál (P23)

Az indító, csökkentett és befejező relatív programok együtt vagy külön beállíthatók a P0-P15 munkapontokhoz. Együttes beállítás esetén a paraméterértékek, a külön beállítással ellentétben, a JOB-ban kerülnek elmentésre. Külön beállítás esetén a paraméterértékek az összes JOB-ra vonatkozóan azonosak (kivéve az SP1, SP2 és SP3). speciális JOB-okat.

Huzalfűtés névértéke (P26)

A hegesztőhuzal előmelegítése 25 °C ... 50 °C hőmérséklettartományban. Alapbeállítás 45 °C.

Üzemódmváltás a hegesztés indításakor (P27)

Kiválasztott 4 ütemű speciális üzemmód esetén a felhasználó az pisztolynyomógomb révén meghatározhatja, hogy a programfuttatás mely üzemmódban történjen (4 ütemű vagy 4 ütemű speciális).

Pisztolynyomógomb tartása (> 300 ms): Programfuttatás 4 ütemű speciális üzemmóddal (alapbeállítás).

Pisztolynyomógomb megérintése: A készülék 4 ütemű üzemmódba vált.

Elektronikus gázmenyiség szabályozás hibaküszöbe (P28)

A százalékosan beállított érték a hibaküszöböt szemlélteti; alsó, ill. felső határeltérése esetén hibaüzenet > lásd fejezet 7.3 jelenik meg.

5.4.5 Vezérlés

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Üzemeltetés huzalelőtoló készülék nélkül lehetséges (Ezzel a paraméterrel a rendszer viselkedése a csatlakoztatott huzalelőtoló készüléktől függően kerül vezérlésre)	nem (alapbeállítás)	A huzalelőtoló készülék az üzemeltetés során nem cserélhető ki. Üzemeltetés csatlakoztatott huzalelőtoló készülék hiányában nem lehetséges.
	igen	A hegesztőrendszer csatlakoztatott huzalelőtoló készülék hiányában üzemeltethető.

5.4.6 Kezelőpanel beállítások

Menüpont/paraméter	Érték	Megjegyzés
Főképernyő típusa	1-3	-
A hegesztési teljesítmény automatikus kiválasztása	Ki-30 s	-
Kijelző fényerő:	0-100%	-
Kijelző kontraszt:	0-100%	-
Kijelző negatív:	nem	-
	igen	-
2-ütem választható	nem	-
	igen	-
4-ütem választható	nem	-
	igen	-
2-ütem speciális választható	nem	-
	igen	-
Pontheq. választható	nem	-
	igen	-
4-ütem speciális választható	nem	-
	igen	-
Expert XQ 2.0 P0 módosítható:	nem	-
	igen	-
Középérték kijelzés superPuls esetén:	igen	Aktivált superPuls esetén a hegesztési teljesítmény középértékként jelenik meg.
	nem	A hegesztési teljesítményt aktivált superPuls esetén is az A program jeleníti meg.
Tartás funkció:	Be	-
	Ki	-
Nyelv	Magyar	-
Mértékegységek	metrikus	-
	angolszász	-
Fájlok folyamatos számozása	igen	Mentéskor a fájlnevek folyamatosan számozásra kerülnek.
	nem	Egyetlen fájl folyamatosan felülíródik.
Expert XQ 2.0 gyári beállításainak visszaállítása	igen	Kizárólag az Expert XQ 2.0 vezérlést érintő paraméterek (pl. megjelenítése beállítások és nyelvek) kerülnek visszaállításra. Ez nem érinti a rendszerparamétereket, pl. az Xbutton funkció aktiválását vagy a JOBs-okat.
	nem	-

5.4.7 Vezetékellenállás kiegyenlítés

A vezeték ellenállási értéke közvetlenül beállítható vagy az áramforrással is kiegyenlíthető. Leszállítási állapotban az áramforrások vezetékellenállása 8 mΩ-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 huzalelőtőlő készüléket kell használni, erre vonatkozóan a paramétert (rL2) kalibrálni kell. Minden más konfigurációra vonatkozóan elég a paraméter (rL1) kiegyenlítése.

1. Előkészítés

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza le a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Szintben vágja le az áramátadón lévő hegesztőhuzalt.
- Kissé húzza vissza a huzalelőtőlő készüléken lévő hegesztőhuzalt (kb. 50 mm) (a Huzalvisszahúzás B nyomógomb megnyomásával). Az áramátadóban most nem szabad hegesztőhuzalnak lennie.

2 Konfigurálás

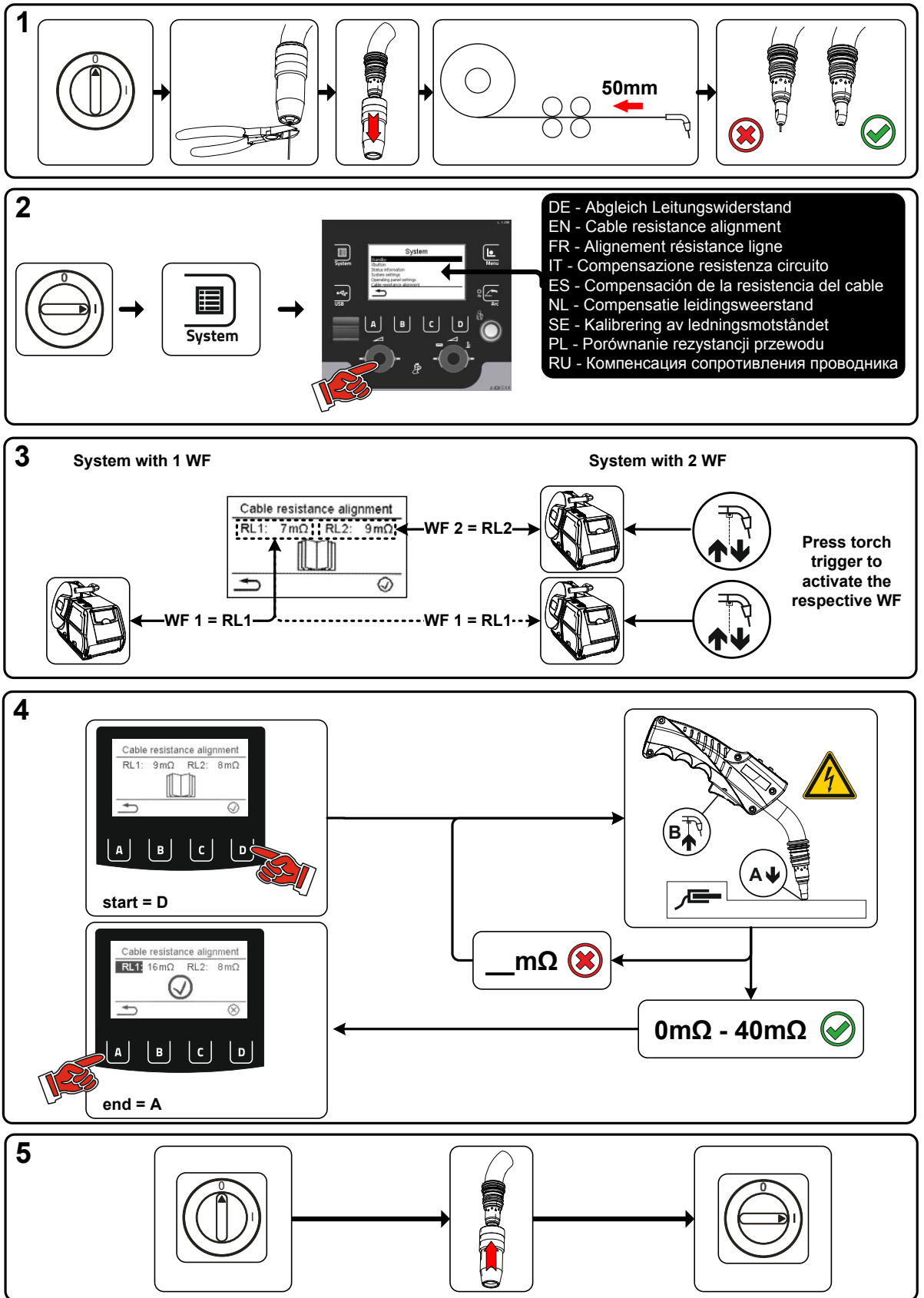
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Nyomja meg a "Rendszer" nyomógombot.
- A központi vezérlőgombbal válassza ki a „Kábel ellenállás beáll.” paramétert. A RL1 paraméternek az összes készülék-kombinációnál kiegyenlítettnek kell lennie. Második áramkörrel ellátott hegesztőrendszerek esetén, ha pl. két huzalelőtőlő készüléket üzemeltet egy áramforráson, a RL2 paraméterrel egy második kiegyenlítést kell végezni. A szükséges huzalelőtőlő készülék méréshez való aktiválásához az ezen a készüléken lévő pisztoly nyomógombot röviden meg kell nyomni (pisztolynyomógomb érintés).

3. Kiegyenlítés/mérés

- Nyomja meg a "D" nyomógombot
- Finoman rányomva helyezze a hegesztőpisztolyt az áramátadóval a munkadarab egy tiszta helyére, majd működtesse a pisztolynyomógombot kb. 2 s ideig. Rövid ideig zárlati áram folyik, amellyel meghatározható és megjeleníthető az új vezetékellenállás. Az érték 0 mΩ és 40 mΩ között lehet. Az újonnan létrehozott érték azonnal mentésre kerül, és nincs szükség további megerősítésre. Amennyiben a kijelzőben nem jelenik meg érték, a mérés sikertelen. A mérést meg kell ismételni.
- A sikeres mérés után nyomja meg az "A" nyomógombot.

4. Hegesztésre kész állapot visszaállítása

- Kapcsolja ki a hegesztőgépet.
- Csavarozza fel a hegesztőpisztoly gázfűvókáját.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet.
- Fűzze be újra a hegesztőhuzalt.



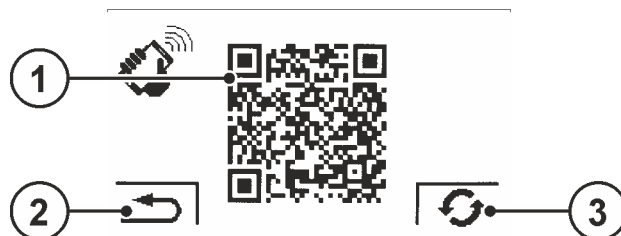
Ábra 5-7

5.4.8 Xnet készülék

Az Xnet készülék határozza meg az Xnet rendszer üzemeltetéséhez szükséges rendszerkomponenseket egy Expert 2.0 Net / Gateway részeként a hegesztőáram-források hálózatba kapcsolásához, valamint a hegesztési adatok rögzítését.

5.4.8.1 Mobil eszköz párosítása

QR-kód mobil készülékek összekapcsolásához. A sikeres kapcsolódást követően a készüléken megjelennek a hegesztési adatok.

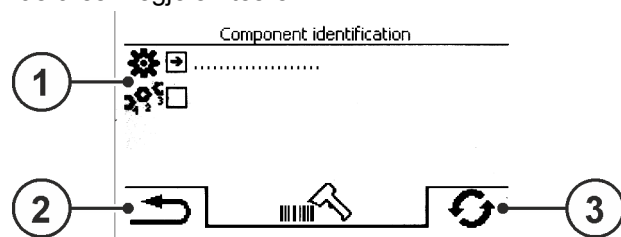


Ábra 5-8

Poz.	Jel	Leírás
1		QR-kód
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza
3		Üzenet visszaállítása Az üzenet visszaállítható, és a hálózathoz új QR-kód igényelhető.

5.4.8.2 Alkatrész azonosítása

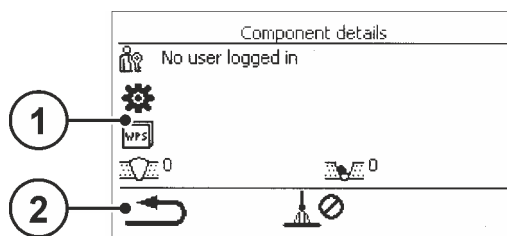
Az ewm Xnet-ben előre definiált vonalkódok a kézi szkennelőkkel kerülnek rögzítésre. Az alkatrészadatok a vezérlésben kerülnek behívásra és megjelenítésre.



Ábra 5-9

Poz.	Jel	Leírás
1		Alkatrészadatok
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza
3		Üzenet visszaállítás Az üzenet visszaállítható

5.4.8.3 Alkatrész részletei




Ábra 5-10

Poz.	Jel	Leírás
1		Alkatrészadatok
2		Menü navigáció Egy menüvel vissza

5.4.8.4 Hibák és figyelmeztetések








Az összes ewm Xnet specifikus hiba és figyelmeztetés listája kerül megjelenítésre azonosító számmal és megnevezéssel.

5.4.8.5 Állapotinformációk

Status information	
Remainig capacity of system memory	100 %
	

Ábra 5-11

5.4.8.6 Hálózat

Network	Network	WiFi
>Device-Name<	Status of network use	Status
IP address 004.003.002.001	DHCP-Configuration DHCP-PLUS	connected
Subnet mask 208.192.176.160	DHCP-Status DHCP-PLUS OK	SSID Network-Name
Gateway 139.122.111.094		BSSID BSSID-Name
MAC address C3:D2:E1:F0:B4:A5		Channel number 23
		WiFi firmware ModulVersion
 	  	 

Ábra 5-12


5.4.8.7 A rendszertároló törlése

Visszaállítja a hegesztési és naplózási adatokhoz használt belső rendszertárolót és töröl minden adatot. **Minden, az eddig az időpontig rögzített hegesztési adat, amely USB-tároló/hálózat segítségével az Xnet-szerverre nem került átvitelre, végérvényesen törlődik.**

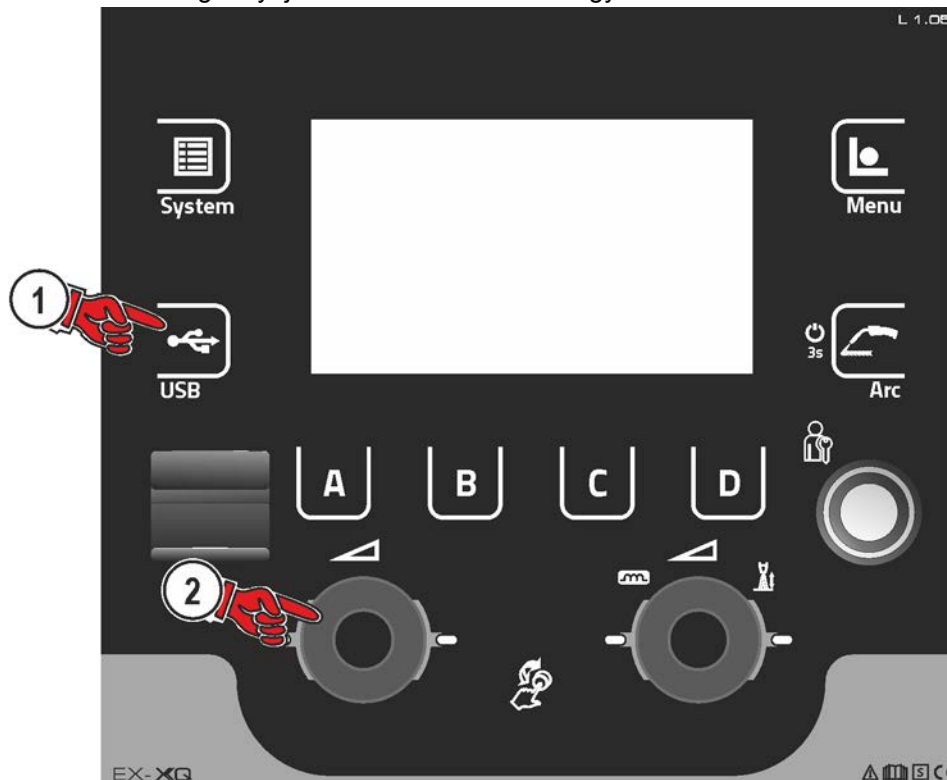
5.4.8.8 Visszatérés a gyári beállításokhoz

A készülék minden, az Xnet-et érintő konfigurációs adata a gyári beállításokra kerül visszaállításra. A rendszertároló adatait ez nem érinti, azaz a rögzített hegesztési és naplózási adatok megmaradnak.

5.5 Offline adatátvitel (USB)

 Ezt az USB csatlakozást csak USB-pendrive adathordozóval való adatcseréhez lehet használni. A készülékkárosodás elkerüléséhez nem szabad más USB-készüléket használni, mint pl. billentyűzetet, merevlemezt, mobiltelefont, fényképezőgépet vagy egyéb készüléket. Ezenkívül a csatlakozás nem nyújt semmiféle töltési funkciót.

Az USB-csatlakozó lehetőséget nyújt a készülékvezérlés és egy USB-s adattároló közötti adatcserére.



Ábra 5-13

5.5.1 JOB(-ok) mentése

Egyetlen vagy több (-tól -ig tartományba eső) hegesztési feladat (JOB) mentése a hegesztőkészülékről adattárolóra (USB).

5.5.2 JOB(-ok) betöltése

Egyetlen vagy több (-tól -ig tartományba eső) hegesztési feladat (JOB) betöltése adattárolóról (USB) a hegesztőkészülékbe.

5.5.3 Konfiguráció mentése

5.5.3.1 Rendszer

Az áramforrás rendszerkomponenseinek konfigurációs adatai.

5.5.3.2 Xnet készülék

Mester konfiguráció

Kulcsadatok a hálózati kommunikációra vonatkozóan (készüléktől független).

Egyéni konfiguráció

Konfigurációs adatok kizárólag az aktuális áramforrásra vonatkozóan (készülékfüggő).

5.5.4 Konfiguráció betöltése

5.5.4.1 Rendszer

Az áramforrás rendszerkomponenseinek konfigurációs adatai.

5.5.4.2 Xnet készülék

Mester konfiguráció

Kulcsadatok a hálózati kommunikációra vonatkozóan (készüléktől független).

Egyéni konfiguráció

Konfigurációs adatok kizárólag az aktuális áramforrásra vonatkozóan (készülékfüggő).

5.5.5 Nyelvek és szövegek betöltése

Nyelv- és szövegcsomag betöltése adattárolóról (USB) a hegesztőkészülékbe.

5.5.6 Rögzítés USB-s adattárolóra


A hegesztési adatok adattárolóra rögzíthetők, majd szükség esetén az Xnet minőségbiztosítási szoftverrel kiolvashatóak és elemezhetőek. Kizárólag hálózati támogatással (LG/WLG) rendelkező készülékváltozatok esetén!

5.5.6.1 USB-s adattároló regisztrálása

A hegesztési adatok áramforrás és adattároló közötti azonosításához és hozzárendeléséhez az adattárolót egyszeri alkalommal regisztrálni kell. Ez a megfelelő „USB adattároló regisztrálása” menüpont aktiválásával vagy az adatrögzítés elindításával történik. A sikeres regisztrálás a megfelelő menüpont utáni pipa jelzi.

Ha az áramforrás bekapcsolásakor az adattároló csatlakoztatva és regisztrálva van, a hegesztési adatok rögzítése automatikusan elindul.

5.5.6.2 Rögzítés indítása

Az adatrögzítés indításának megerősítése után a készülék szükség esetén regisztrálja az adattárolót (ha előzőleg ez nem történt meg). Elkezdődik az adatrögzítés, amit a főképernyőn a  szimbólum lassú villogása jelez.

5.5.6.3 Rögzítés leállítása

Az adatvesztés elkerülése érdekében az USB-s adattároló kihúzása vagy a készülék kikapcsolása előtt ezzel a menüponttal le kell állítani az adatrögzítést.

A hegesztési adatokat az XWDImport szoftverrel kell az Xnet minőségbiztosítási szoftverbe importálni! A szoftver az Xnet telepítés részét képezi.

5.6 Hegesztési feladatok kezelése (Menu)

Ebben a menüben a felhasználó a hegesztési feladatok (JOB-ok) szervezésével kapcsolatos műveleteket végezheti el.

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 > lásd fejezet 8.2.
- A szükséges folyamat paramétereiket az előre megadott munkapont függvényében (egy gombos kezelés a huzalsebesség forgó jeladóján keresztül) a rendszer kiszámítja.
- A további paraméterek szükség esetén a készülékvezérlésen vagy a PC300.NET hegesztési paraméter szoftverrel is beállíthatók.

Belépés a menübe:



Ábra 5-14

5.6.1 JOB-választás (anyag / huzal / gáz)

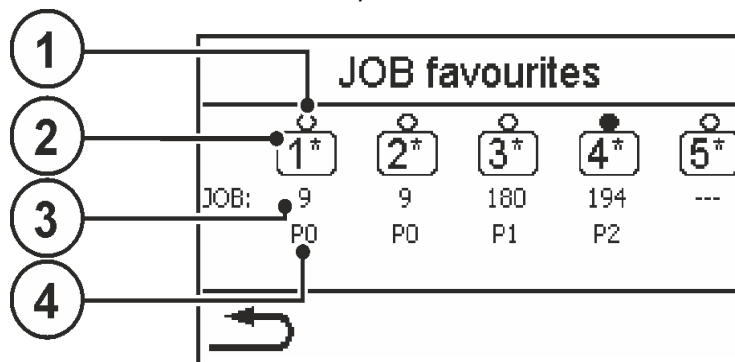
A hegesztési feladat (JOB) kétféleképpen állítható be:

- a) Kiválasztás a megfelelő JOB-szám megadásával. Minden hegesztési feladathoz egy három jegyű JOB-szám van hozzárendelve (az előre definiált JOB-ok > lásd fejezet 8.2 a mellékletben vagy a készüléken elhelyezett matricán).
- b) A hegesztési eljárásból, az anyagtípusból, huzalátmérőből és a védőgáz típusból álló alapvető hegesztési paraméterek megadásával.

5.6.2 Kedvenc JOB-ok

A Kedvencek olyan kiegészítő tárolóhelyek, amelybe pl. gyakran használt hegesztési feladatok, programok és azok beállításai menthetők és tölthetők be igény esetén. A Kedvencek állapotát (betöltött, módosított, de nincs betöltve) a jelzőlámpák jelzik.

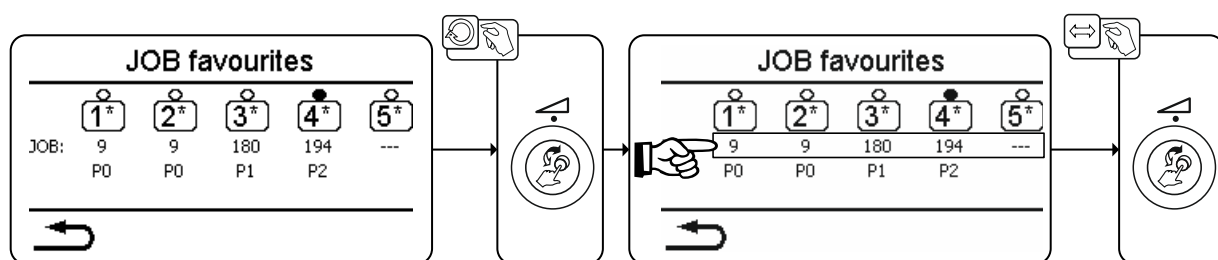
- Összesen 5 kedvenc (tárolóhely) áll rendelkezésre a tetszőleges beállításokhoz.
- Igény szerint a hozzáférés vezérlése kulcsos kapcsolóval, ill. az Xbutton funkcióval állítható.



Ábra 5-15

Pos.	Jel	Leírás
1	●	Kedvencek állapota ● ----- Kedvenc betöltve, a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai azonosak ●----- Kedvenc betöltve, de a kedvencek beállításai és a készülék aktuális beállításai nem azonosak (pl. a munkapontot módosították) ○ ----- Kedvenc nincs betöltve (pl. JOB számát módosították)
2		Kedvenc tárolóhelyszám
3		Hegesztési feladat kijelzése (JOB) Kedvenc tárolóhelyhez hozzárendelt JOB számának kijelzése („---” beállítás jelentése: nincs JOB hozzárendelve)
4		Program kijelzése (P0-P15) A Kedvenc tárolóhelyhez hozzárendelt programszám kijelzése

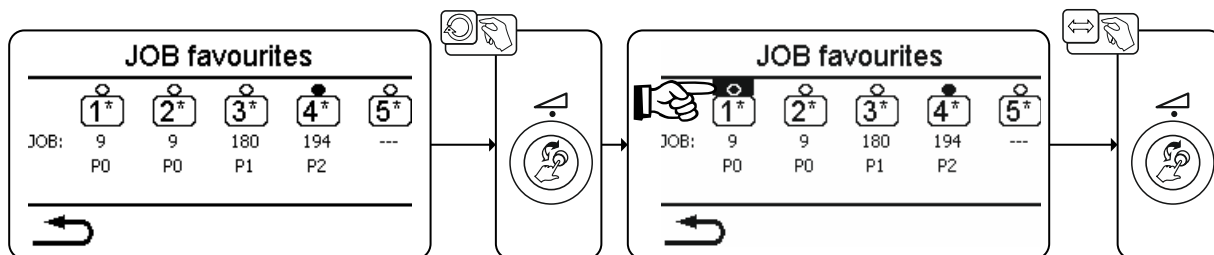
5.6.2.1 Aktuális beállítások mentése a Kedvencekbe



Ábra 5-16

- A hegesztési teljesítmény click wheel segítségével váltson a kívánt kedvencre (JOB sor).
- A click wheel megnyomásával nyújtázza az aktuális beállításokat ezen a tárolóhelyen.

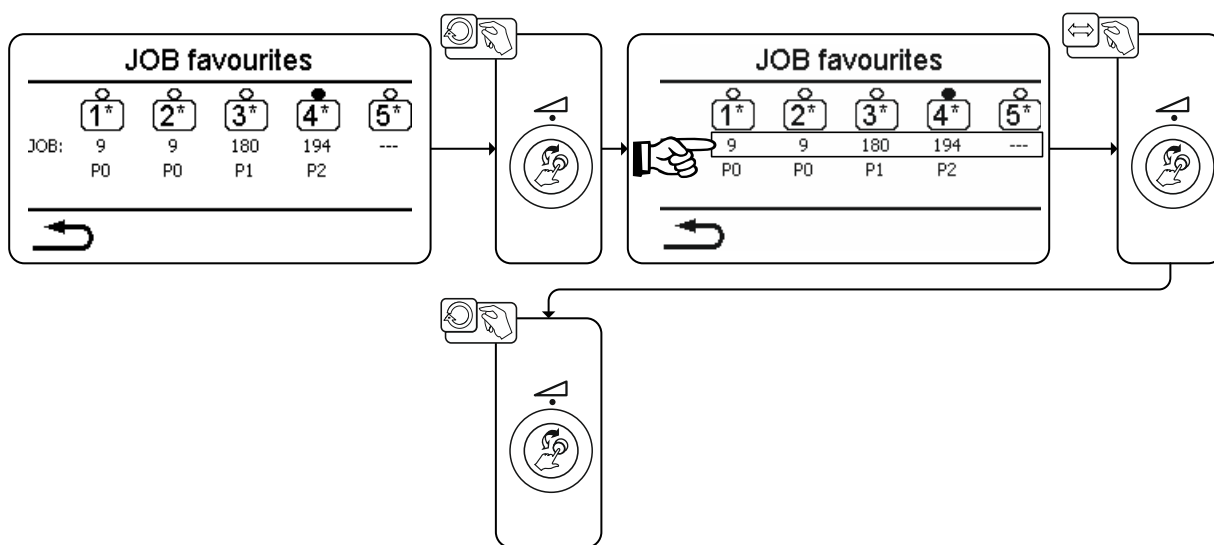
5.6.2.2 Mentett kedvencek betöltése



Ábra 5-17

- A hegesztési teljesítmény click wheel segítségével váltson a kívánt kedvence („Kedvencek állapota” sor).
- A click wheel megnyomásával töltsse be a megfelelő kedvenceket.

5.6.2.3 Mentett kedvencek törlése



Ábra 5-18

- A hegesztési teljesítmény click wheel forgatásával váltson a kívánt kedvence (JOB sor).
- A click wheel megnyomásával nyugtázza a megfelelő kedvencek kiválasztását.
- A click wheel balra forgatásával a kedvencek törölhetők („---” kijelzés három kötőjellel).

5.6.3 JOB-kezelő

5.6.3.1 JOB másolása szám alapján

JOB másolása a szabad tárhelyen (129-169) lévő szám valamelyikére.

5.6.3.2 Aktuális JOB visszaállítása

Az aktuálisan kiválasztott JOB összes paraméterének visszaállítása gyári beállításra.

5.6.3.3 Összes JOB visszaállítása

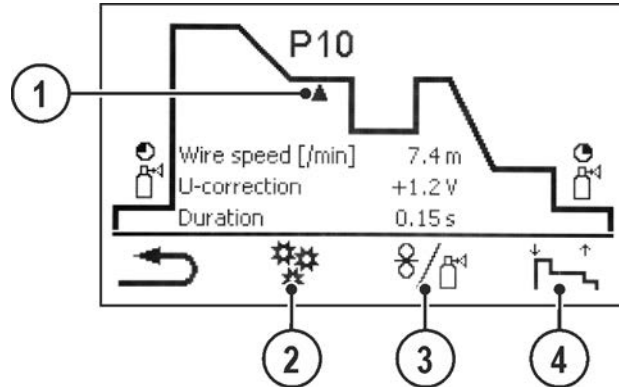
Az összes JOB gyári beállításának visszaállítása, a szabad memóriaterületen (129-169) lévő JOB-ok kivételével > lásd fejezet 7.4.

5.6.4 Programfolyamat

Programfolyamat közben a hegesztési paraméterek kiválaszthatóak és azok értéke beállítható. A megjelenített paraméterek száma a kiválasztott üzemmódtól függően változik.

Ezen kívül a felhasználó itt érheti el a bővített beállításokat és a beállítási üzemet.

A paraméterértékek beállítási tartományait a Paraméterek áttekintése c. fejezetben foglaltuk össze > lásd fejezet 8.1.



Ábra 5-19

Poz.	Jel	Leírás
1	▲	Paraméterpozíció Az aktuálisan választott hegesztési paraméter kijelzése a működési folyamatban
2	⚙️	Bővített beállítások A bővített folyamat paraméterek kijelzéséhez és beállításához
3	⚙️/🧴	Beállítási üzem > lásd fejezet 5.6.6
4	⬇️/⬆️	Üzemmód beállítás

5.6.5 Programok (P_A 1-15)

A felhasználó a munkapontok beállítását a P0 kézi programban a készülékvezérlés paraméter beállításában a szokásos módon végezheti. Az aktív program a készülékkijelző főmenüjében a folyamat paramétereinek kijelzési területén „P” betűkkel és a megfelelő program számával jelenik meg.

A munkadarab különböző hegesztési feladataihoz vagy pozícióihoz különböző hegesztési teljesítményekre (munkapontokra), ill. paraméter beállításokra van szükség. Ezekben a beállításokban max. 15 program (P1–P15) menthető, és szükség esetén megjeleníthető a készülékvezérlésben vagy a megfelelő tartozék komponensen (pl. hegesztőpisztoly).

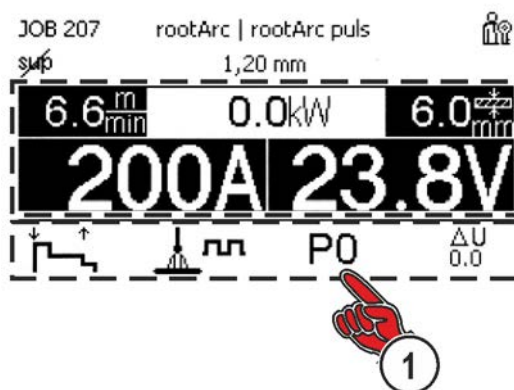
A 0. program (P0) hegesztési paraméterei nem kompakt készülékrendszerek esetén a huzalelőtoló készülék készülékvezérlésén állíthatók be (alapbeállítás). Amennyiben a paramétereket az Expert 2.0 készülékvezérlésről kell módosítani, úgy az „Expert 2.0 P0 módosítható” paramétert „Igen” értékre kell állítani > lásd fejezet 5.4.6.

A 1-15. program hegesztési paraméterei a rendszerhez csatlakozó bármely vezérlésen módosíthatók. Minden programban a következő paraméterek és azok értékei kerülnek elmentésre:

- Huzalsebesség és feszültségkorrekció (hegesztési teljesítmény)
- Üzem mód, hegesztési mód, dinamika és beállítás superPuls

A paraméter beállításainak módosítása mentődik a kiválasztott programban minden további lekérdezés nélkül.

Kiválasztás



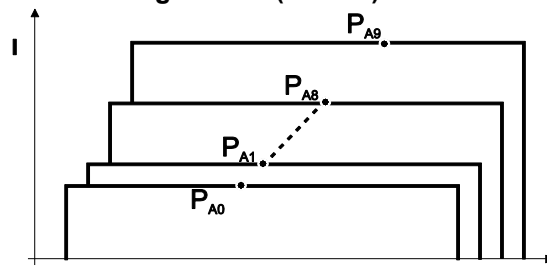
Ábra 5-20

5.6.5.1 A hegesztési paraméterek átkapcsolási lehetőségeinek áttekintése

A felhasználó a következő komponensekkel módosíthatja a főprogramok hegesztési paramétereit.

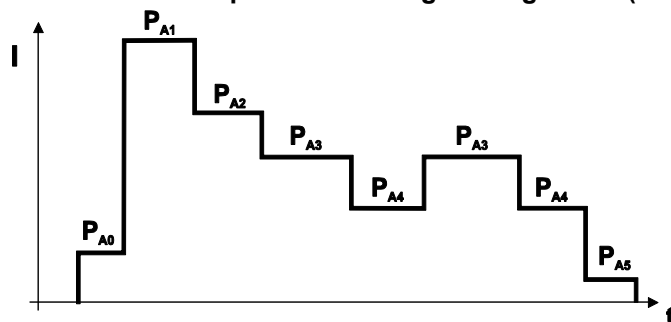
	Programváltás	JOB-váltás	Eljárás-váltás	Hegesztési mód	Program	Üzem mód	Huzalsebesség	Feszültségkorrekció	Dinamika
M3.7 – I/J Huzalelőtoló készülék vezérlése			✓		P0			✓	
					P1-15			✓	
PC 300.NET Szoftver		✗	✓		P0	✓		✗	
					P1-15		✓		
MT Up/Down Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-9	✗	✗		✗
MT 2 Up/Down Hegesztőpisztoly		✓	✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
MT PC 1 Hegesztőpisztoly	✓		✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
MT PC 2 Hegesztőpisztoly		✓	✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM 2 Up/Down Hegesztőpisztoly		✓	✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM RD 2 Hegesztőpisztoly		✓	✗		P0	✗	✓		✗
					P1-15	✗	✗		✗
PM RD 3 Hegesztőpisztoly	✓	✗	✓		P0		✓		
					P1-15		✓		

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



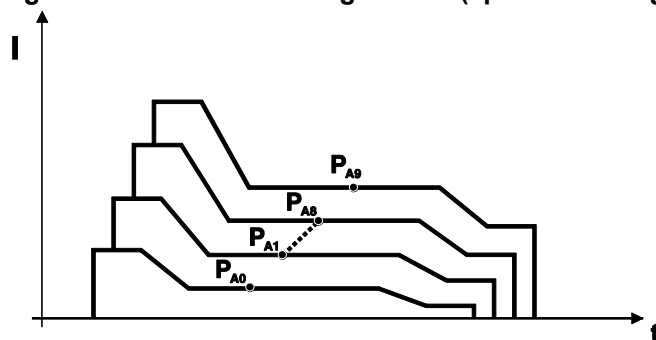
Ábra 5-21

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



Ábra 5-22

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

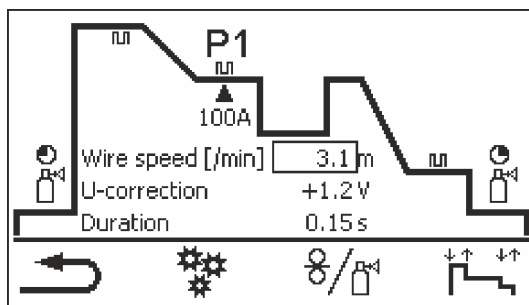


Ábra 5-23

5.6.5.2 MIG/MAG-hegesztés

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

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



Ábra 5-24

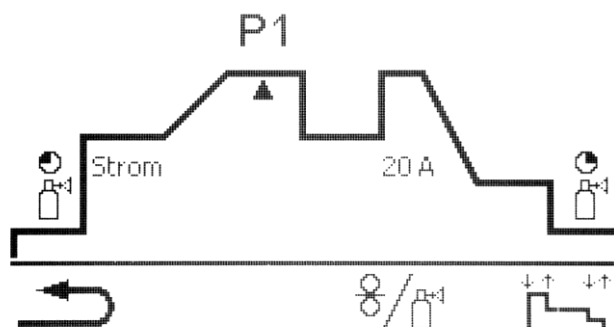
A P_{START} , P_B , és P_{END} gyári relatív programok. Százalékosan függenek a P_A főprogram huzalélótolási értékétől. Ezeket a programokat szükség esetén abszolút módon is be lehet állítani (lásd a val. ért. beáll. paramétereket) > lásd fejezet 5.6.9.

Menüpont / paraméter	Program	Megjegyzés
Gázelőáramlási idő		
Gáz névértéke		Opció / GFE (elektronikus gázmennyiség szabályozás) kivétel szükséges
DV relatív	P_{START}	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Indítóprogram)
U javítás		Ívhossz korrekció
Kiinduló idő		Esés időtartama P_{START} -ról P_A -ra
DV [perc]	P_A	Huzalsebesség, abszolút
U javítás		Ívhossz korrekció
Időtartam		Időtartam (pontidő és Superpuls idő)
Kiinduló idő		Esés időtartama P_A -ról P_B -re
DV relatív	P_B	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Csökkentett főprogram)
U javítás		Ívhossz korrekció, relatív
Kiinduló idő		Esés időtartama P_B -ről P_A -ra
Kiinduló idő		Esés időtartama P_B -ről P_{END} -re
DV relatív	P_{END}	Huzalsebesség, relatív
Időtartam		Időtartam (Befejező program)
U javítás		Ívhossz korrekció, relatív
Huzal v.égés		
Védőgáz utánáramlási idő		

5.6.5.3 További beállítások

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Eljárásváltás	Ki	
	Be	
Impulzus kezdőprogram	Ki	
	Be	
Impulzus befejező program	Ki	
	Be	
Huzalvisszahúzás gyújtás	Ki	
	LiftArc (PP)	
	LiftArc	
Záróimpulzus időtartam	0,0-20ms	
U-korrekcio határértéke	0,0-9,9V	aktivált korrekciós üzemnél érvényes
Huzalkorrekcio határértéke	0-30%	
N-ütemú programkorlátozás	Ki	
	1-15	
Slope a programok között (/100 ms)	Ki	
	0,1-2,0 m/perc	
waveArc	Ki	
	Be	

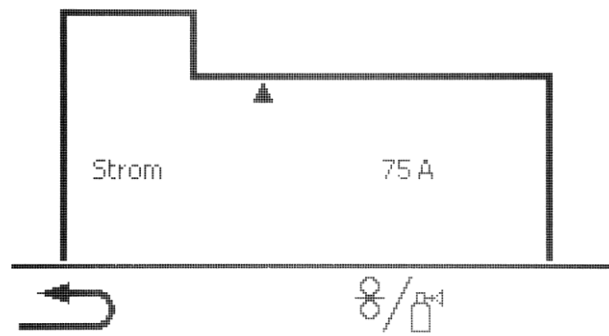
5.6.5.4 AWI-hegesztés



Ábra 5-25

Menüpont / paraméter	Program	Megjegyzés
Gázelőáramlási idő		
Gáz névértéke		Opció / GFE (elektronikus gázmennyiség szabályozás) kivétel szükséges
Áram	P_{START}	Indítóáram
Időtartam		Időtartam (Indítóprogram)
Kiinduló idő		Esés időtartama P_{START} -ról P_A -ra
Áram	P_A	Hegesztőáram, abszolút
Időtartam		Pulzálási idő (superpuls)
Kiinduló idő		Esés időtartama P_A -ról P_B -re
Áram	P_B	Hegesztőáram
Időtartam		Pulzálásszüneti idő (superpuls)
Kiinduló idő		Esés időtartama P_B -ről P_A -ra
Kiinduló idő		Esés időtartama P_A -ról P_{END} -re
Áram	P_{END}	Hegesztőáram
Időtartam		
Védőgáz utánáramlási idő		

5.6.5.5 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)



Ábra 5-26

Menüpont / paraméter	Megjegyzés
Áram	HOTSTART-áram
Időtartam	HOTSTART-idő
Áram	Főáram

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

5.6.6 Beállítási üzem

Setting mode	
	WF nominal value: 0.0 m/min WF actual value: 0.0 m/min Motor current: 0.0 A
	Gas nominal value: 17.0 l/min Gas flow: 0.0 l/min

1

2

3

Ábra 5-27

Poz.	Jel	Leírás
1		Huzalvisszahúzás A hegesztőhuzal visszahúzásra kerül. A hosszabb gombnyomás növeli a huzalvisszahúzási sebességet.
2		Huzalbefűzés A hegesztőhuzal befűzésre kerül a tömlőcsomagba. A hosszabb gombnyomás növeli a huzalbefűzési sebességet.
3		Gázteszt / Tömlőcsomag öblítése nyomógomb <ul style="list-style-type: none"> •----- Gázteszt: A gomb egyszeri megnyomása után kb. 20 s ideig védőgáz áramlik (szimbólum lassan villog). Ismételt megnyomásával a folyamat idő előtt befejezhető. •----- Tömlőcsomag öblítése: Nyomógomb nyomva tartása kb. 5 s ideig: Védőgáz áramlik (max. 300 s), amíg újra meg nem nyomják a Gázteszt nyomógombot (szimbólum gyorsan villog).

Az összes funkció áram nélkül kerül végrehajtásra (beállítási fázis). Ez nagyfokú biztonságot garantál a hegesztő részére, mert az ívfény véletlen gyulladása nem lehetséges. A huzalbeállítás közben a következő paraméterek felügyelhetők:

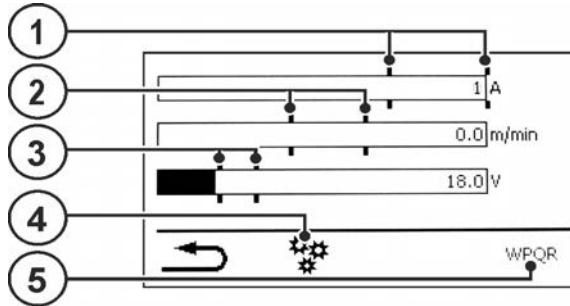
Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
DV előírt érték	0,0 m/perc	kizárólag ha a vezérlés a huzalelőtoló készülékben van
DV tényleges érték	0,0 m/perc	
Motor áram	0,0 A	
Gáz névértéke	0,0 l/perc	Opció / GFE (elektronikus
Gázáramlás	0,0 l/perc	gázmennyiség szabályozás) kivétel szükséges

5.6.7 WPQR hegesztési adat varázsló

A hegesztési eredmény szempontjából lényeges lehülési idő (800 °C ... 500 °C), az ún. t8/5 idő, beviteli értékek segítségével számítható ki a WPQR hegesztési adat varázslóban. Ennek feltétele a hőbevitel előzetes meghatározása. Az értékek bevitele után az érvényes t8/5 idő fekete háttérrel jelenik meg.

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Varrathossz:	1.0-999.9 cm	
Hegesztési sebesség:	1.0-999.9 cm/min	
Termikus hatásfok:	10-100%	
Hőbevitel:	kJ/mm	
Előmelegítési hőmérséklet:	0-499 °C	
Anyag vastagsága:	1.0-999.9 mm	
Varrattényező:	0,01-1,5	
Átmenet vastagsága:	mm	
t8/5 idő:	s	

5.6.8 Hegesztésfelügyelet



Ábra 5-28

Poz.	Jel	Leírás
1		Áramtűrés
2		DV tűrés
3		Feszültségtűrés
4		Bővített beállítások A bővített rendszerbeállítások kijelzéséhez és beállításához
5	WPQR	WPQR hegesztési adat varázsló

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Automatikus	nem	
	igen	A hegesztés indítása után a főképernyőből automatikusan megnyílik a hegesztési felügyelet ablaka. A forgatógomb működtetésével automatikusan vissza lehet váltani a főképernyőre.
Hibák és figyelmeztetések	Ki	
	Figyelmeztetések	A tűréshatárnak a tűrés válaszidő idejére történő túllépése után kiváltásra kerül a 12. figyelmeztetés.
	Hiba	A tűréshatárnak a tűrés válaszidő idejére történő túllépése után kiváltásra kerül a 61. hiba. Figyelem: A hiba a folyamatban lévő hegesztés azonnali leállításához vezet!
Feszültségtűrés	0-100%	
Áramtűrés	0-100%	
Tűrés válaszidő	0.00-20.0 s	feszültség- és áramtűréshez
Huzalelőtoló készülék tűrés	0-100%	
Max. megengedett motoráram	0.0-5.0 A	
Tűrés válaszidő	0.00-20.0 s	huzalelőtoló készülék tűréshez és motoráramhoz

5.6.9 JOB kijelzés beállítása

Menüpont / paraméter	Érték	Megjegyzés
Anyag szövege:	Standard	
	Alternatív	
Gáz szövege:	Standard	
	Alternatív	
Alapértelmezett abszolút érték:	Igen	Az indító-, csökkentett és végáram abszolútként kerül megadásra, ill. megjelenítésre
	Nem	Az indító-, csökkentett- és végáram az A program által százalékosan kerülnek megadásra, ill. megjelenítésre (alapbeállítás).

5.7 Hegesztési eljárás változtatása (Arc)

Ebben a menüben a felhasználó az előre kiválasztott anyag-, huzal- és gázkombinációtól függően változtathat hegesztési eljárást (hegesztési feladattól függő eljárásváltás).

A hegesztési feladat (JOB) váltásához > lásd fejezet 5.6.

Belépés a menübe:



Ábra 5-29

5.8 Online adatátvitel (hálózat)

Kizárólag hálózati támogatással (LG/WLG) rendelkező készülékváltozatok esetén!

A kapcsolat kézi és automatizált hegesztőgépek hegesztési adatainak cseréjére szolgál. A hálózat tetszőleges számú hegesztőgéppel és számítógéppel bővíthető; az összegyűjtött adatok egy vagy több kiszolgáló számítógépről hívhatók le.

Az Xnet szoftver lehetővé teszi a felhasználó számára a hegesztési paraméterek valós idejű ellenőrzését, és/vagy a tárolt hegesztési adatok ezt követő elemzését. Az eredmények felhasználhatóak folyamatoptimalizálásokhoz, hegesztési kalkulációkhoz vagy hegesztőhuzal tételek ellenőrzéséhez.

A hegesztőgéptől függően az adatok LAN/WiFi kapcsolaton keresztül küldésre a kiszolgálóra, és onnan egy böngészőablakban kérdezhetők le. A szoftver kezelőfelülete és webalapú koncepciója lehetővé teszi a hegesztési adatok táblagépről történő elemzését és felületeit.

5.8.1 Vezetékes helyi hálózat (LAN)

Állapotleírás	Állapotjelző
Nincs fizikai kapcsolat a hálózattal	Inaktivált LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva, nincs adatküldés	Aktivált LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva és adatokat küld	Villogó LAN ikon
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva és megpróbál kapcsolódni az adatkiszolgálóhoz	Megadott ütemben villogó LAN szimbólum

5.8.2 Vezeték nélküli helyi hálózat (WiFi)

Állapotleírás	Állapotjelző
Nincs fizikai kapcsolat a hálózattal	Inaktivált WiFi szimbólum
Kapcsolat a hálózattal, nincs adatküldés	Aktivált WiFi szimbólum
Kapcsolat a hálózattal és adatok küldése	Villogó WiFi szimbólum
Kapcsolat a hálózattal, készülék konfigurálva és megpróbál kapcsolódni az adatkiszolgálóhoz	Megadott ütemben villogó LAN szimbólum

6 Hegesztési eljárás

A hegesztési feladat kiválasztása a JOB-kiválasztás menüben történik (Anyag / Huzal / Gáz) > lásd fejezet 5.6.1.

A megfelelő hegesztési eljárásban az alapbeállítások, úgymint üzemmód vagy az ívhossz korrekciója, közvetlenül a főképernyőn a folyamat paraméterek kijelzési területen kiválaszthatók > lásd fejezet 4.3.2.

A megfelelő működési folyamatok beállításai a JOB sorrend menüben beállíthatók > lásd fejezet 5.6.4.

6.1 MIG/MAG-hegesztés

6.1.1 Hegesztési mód

A hegesztési mód alatt a különböző MIG/MAG folyamatokat értjük.

Standard (Standard ívű hegesztés)

A huzal előtolási sebességének és az ívfeszültség beállított kombinációjától függően használhatók az ívfény típusok (rövid ívfény, átmeneti ívfény vagy szórt ívfény) a hegesztéshez.

Pulse (Impulzus ívű hegesztés)

A hegesztőáram célzott módosításával áramimpulzusok keletkeznek az ívfényben, amely egységnyi impulzus-munkadarab átmenet esetén 1 cseppet eredményez. Az eredmény egy szinte fröccsmentes folyamat, amely minden anyag hegesztéséhez alkalmas (elsősorban magas CrNi ötvözetű acélok vagy alumínium).

Positionweld (Hegesztés kényszerhelyzetekben)

Az impulzus/standard vagy impulzus/impulzus hegesztési módok kombinációja, amely alapbeállításban optimalizált paraméterek révén különösen alkalmas hegesztéshez kényszerhelyzetekben.

6.1.1.1 Hegesztési teljesítmény (munkapont)

A hegesztési teljesítmény az egy gombos kezelés elve alapján kerül beállításra. A felhasználó a munkapontot huzalsebességként, hegesztőáramként vagy anyagvastagságként állíthatja be. A munkapont optimális ívfeszültségét a hegesztőgép számítja ki és állítja be. Szükség esetén a felhasználó korrigálhatja az ívfeszültséget > lásd fejezet 6.1.1.3.

Alkalmazási példa (beállítás az anyagvastagságon keresztül)

A szükséges huzalsebesség nem ismert és meg kell határozni.

- Válassza ki a JOB 76 hegesztési feladatot (> lásd fejezet 5.6): anyag = AlMg, gáz = Ar 100%, huzalátmérő = 1,2 mm.
- Váltson át az anyagvastagság kijelzésre.
- Mérje meg az anyagvastagságot (munkadarab).
- A mért értéket, pl. 5 mm-t, állítsa be a készülékvezérlésen. Ez a beállított érték megfelel egy bizonyos huzalsebességnek. A kijelző ezen paraméterre való átkapcsolásával a hozzátartozó érték megjeleníthető.

Az 5 mm-es anyagvastagság ebben a példában 8,4 m/perc huzalsebességnek felel meg.

A hegesztési programokban található anyagvastagság adatok általában sarokvarratokra vonatkoznak PB hegesztési pozícióban, irányértéknek tekintendő és más hegesztési pozíciókban eltérhetnek.

6.1.1.2 További lehetőségek munkapont beállítására

A munkapont beállítása különböző tartozék részegységek segítségével is történhet, pl. távvezérlők, speciális hegesztőpisztolyok vagy robot-/ipari busz interfészek (opcionális automatizálási interfészek szükségesek, ennek a sorozatnak nem mindegyik készülékénél lehetséges!).

Az egyes készülékek részletesebb leírását és működését lásd a mindenkorai készülék kezelési és karbantartási utasításában.

6.1.1.3 Ívfényhossz

Szükség esetén az ívfény hossza (ívfeszültség) az egyedi hegesztési feladatra vonatkozóan +/- 9,9 V értékkel korrigálható.

6.1.1.4 Ívfény dinamika (fojtó hatás)

Ezzel a funkcióval keskeny, kemény, mély beégésű ívfény (pozitív értékek) és széles, lágyabb ívfény (negatív értékek) között állítható az ívfény. Ezenkívül a kiválasztott beállítás jelzőlámpákkal jeleníthető meg a forgatógombok alatt.

6.1.1.5 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 hegesztetni, az 1. program > lásd fejezet 5.6.5 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, > lásd fejezet 5.4.4.4.

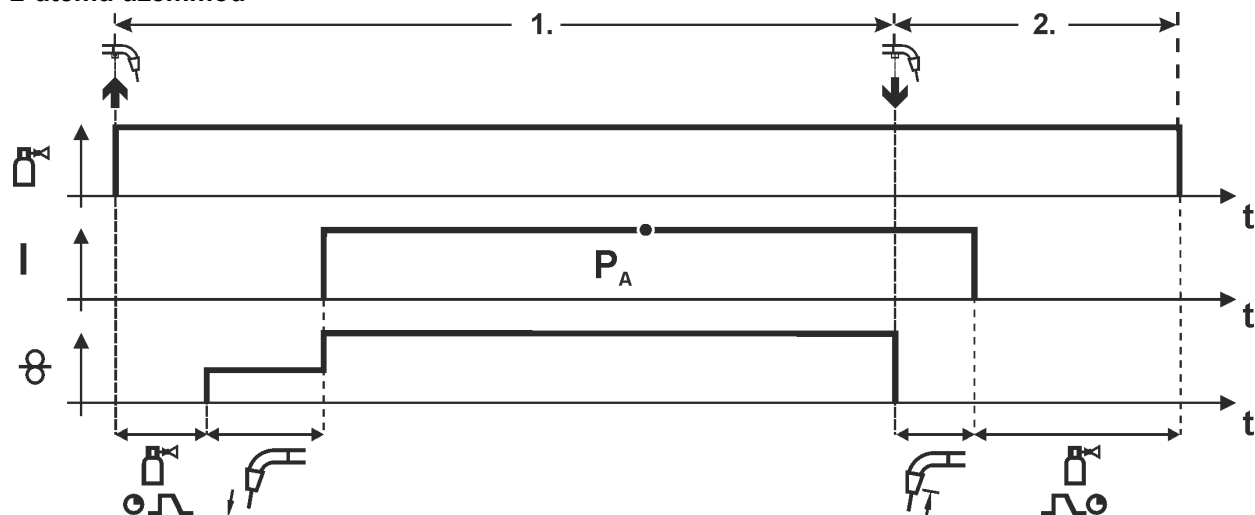
6.1.2 Üzem módok

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).

6.1.2.1 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
P _{START}	Startprogram
P _A	Fő hegesztőprogram
P _B	Csökkentett fő hegesztőprogram
P _{END}	Krátértöltő program
t ₂	Pontidő

2-ütemű üzemmód



Ábra 6-1

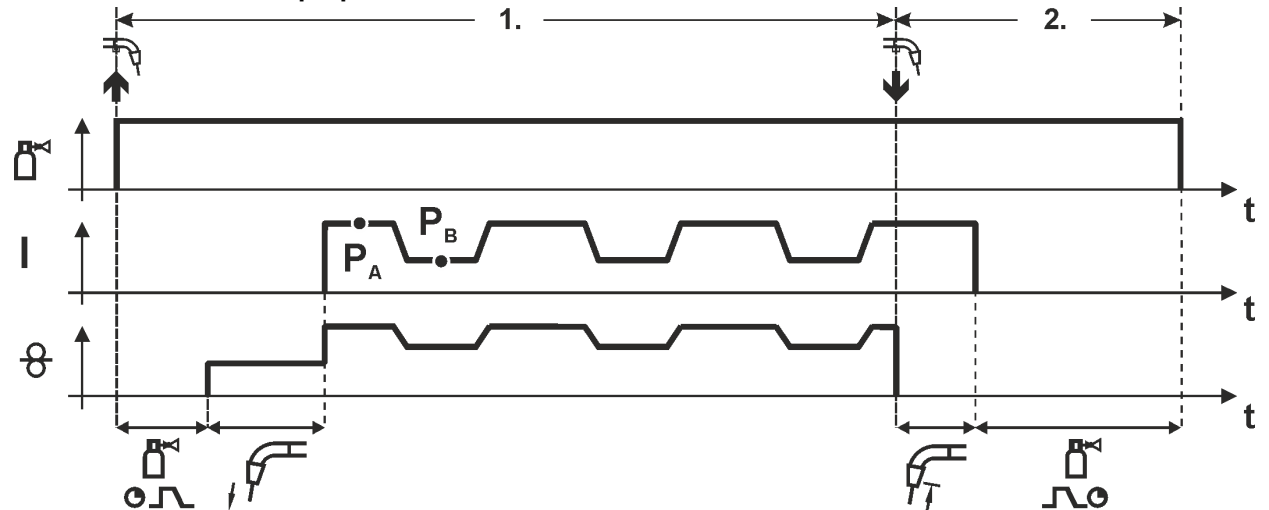
1. ütem

- 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.
- Huzalsebesség a beállított értékre nő.

2. ütem

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

2-ütemű üzemmód szuperpulzáással



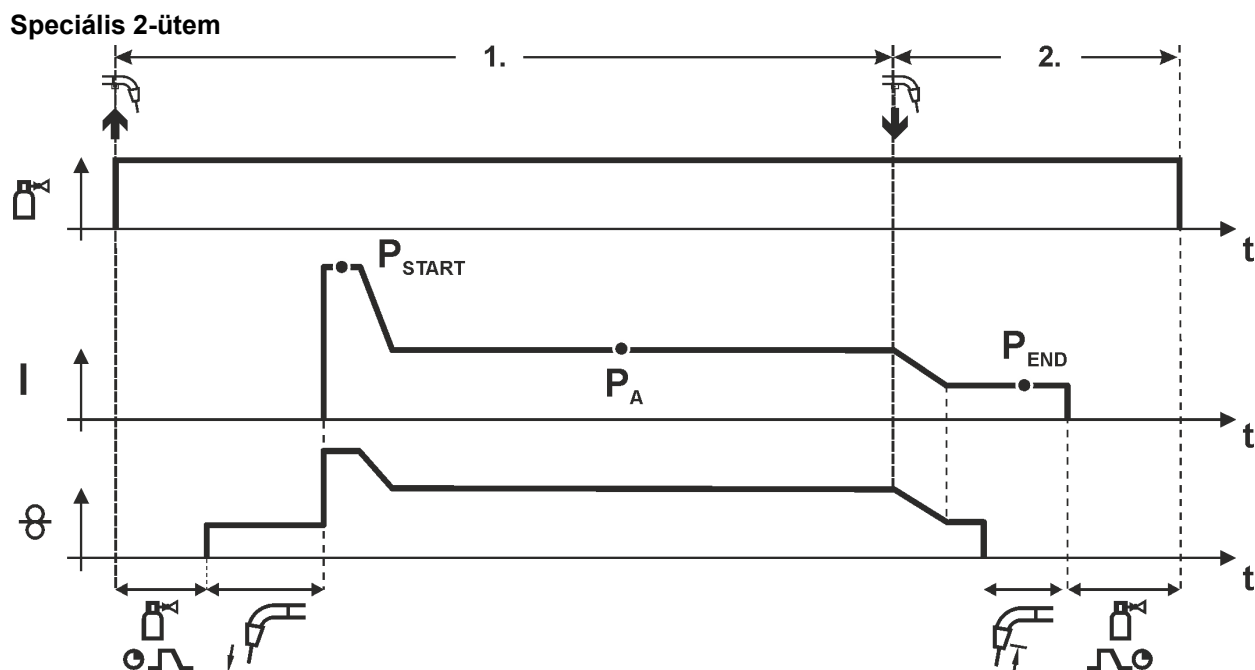
Ábra 6-2

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.
- 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.

2. ütem

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



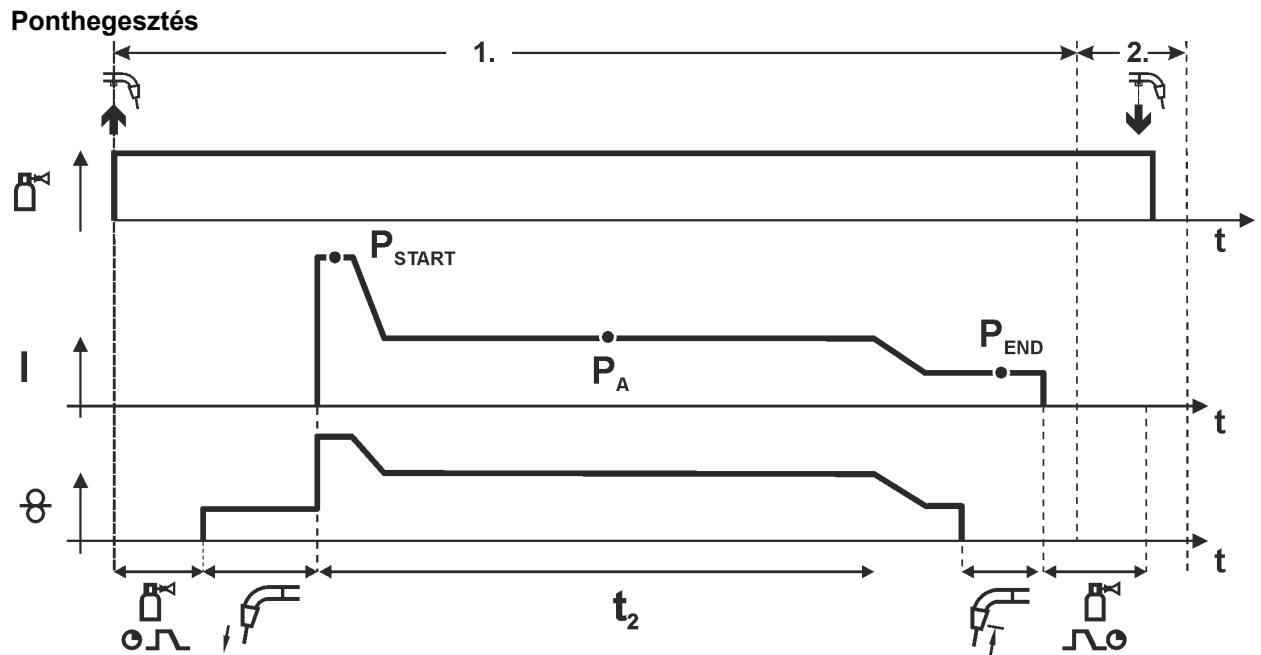
Ábra 6-3

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 6-4

Ponthegeztésnél 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

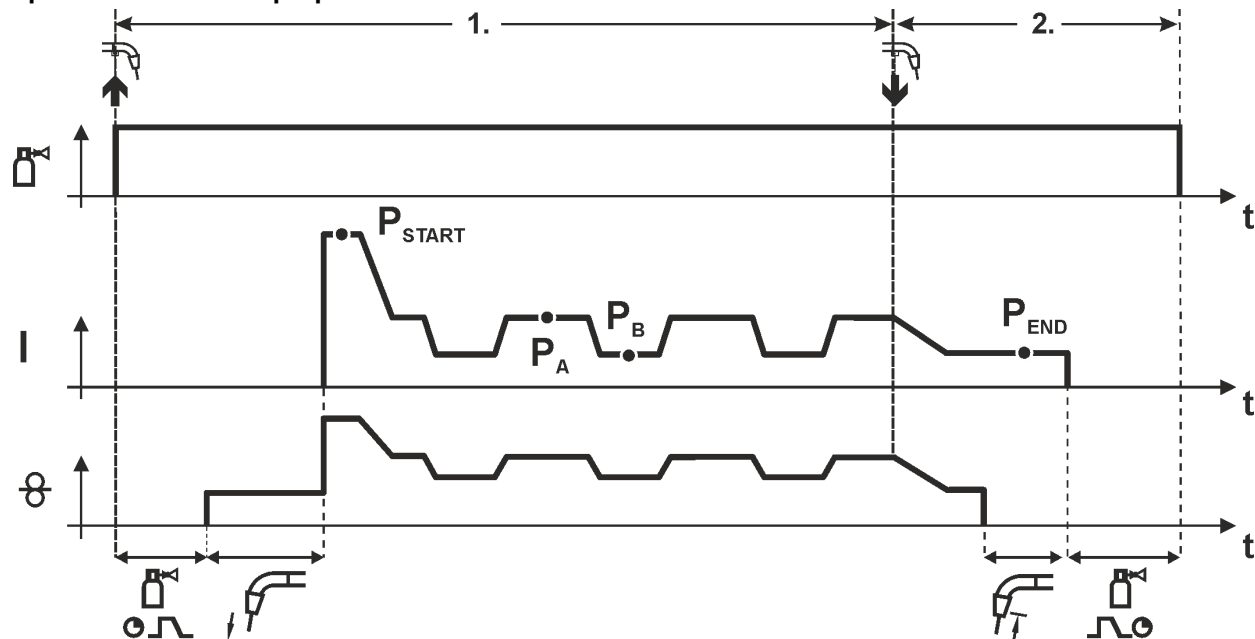
- Pisztoly nyomógombját megnyomni és benyomva tartani.
- Védőgáz áramlása indul (védőgáz előáramlás).
- Huzalelőtoló motor az ívgyűjtáshoz beállított csökkentett sebességgel forog.
- Miután a hegesztőhuzal hozzáér a munkadarabhoz, az ív meggyullad és folyik a hegesztőáram (P_{START} startprogram, pontidő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

Speciális 2-ütem szuperpulzással



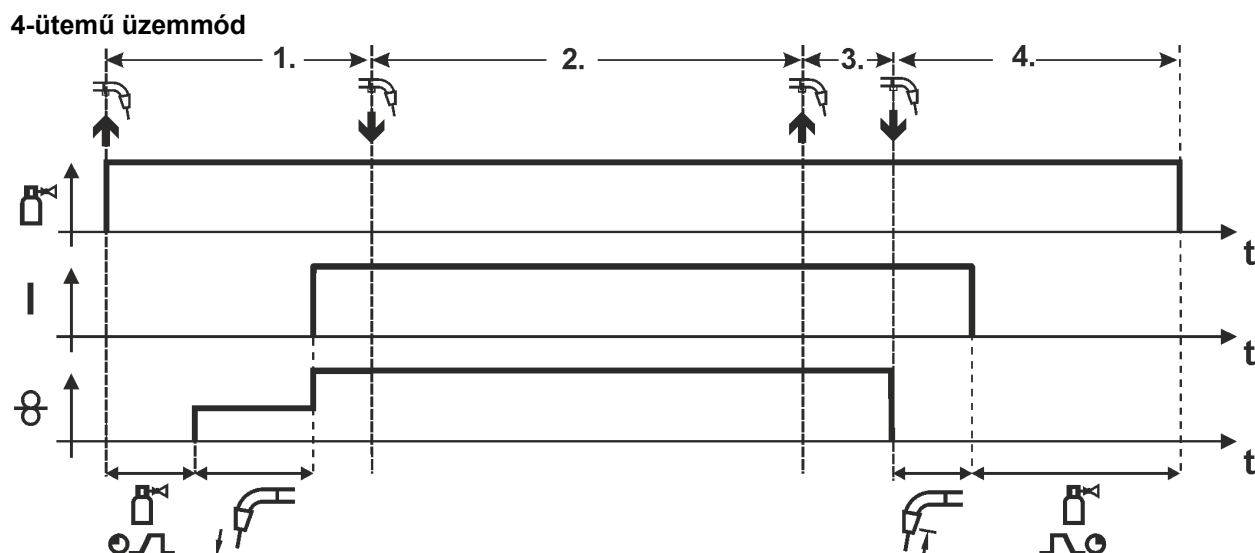
Ábra 6-5

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.
- Szuperpulzázás 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.
- Szuperpulzázás 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 6-6

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.
- Huzalelőtoló motor a beállított (P_A fő hegesztőprogram) sebességgel forog.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni (nincs hatása).

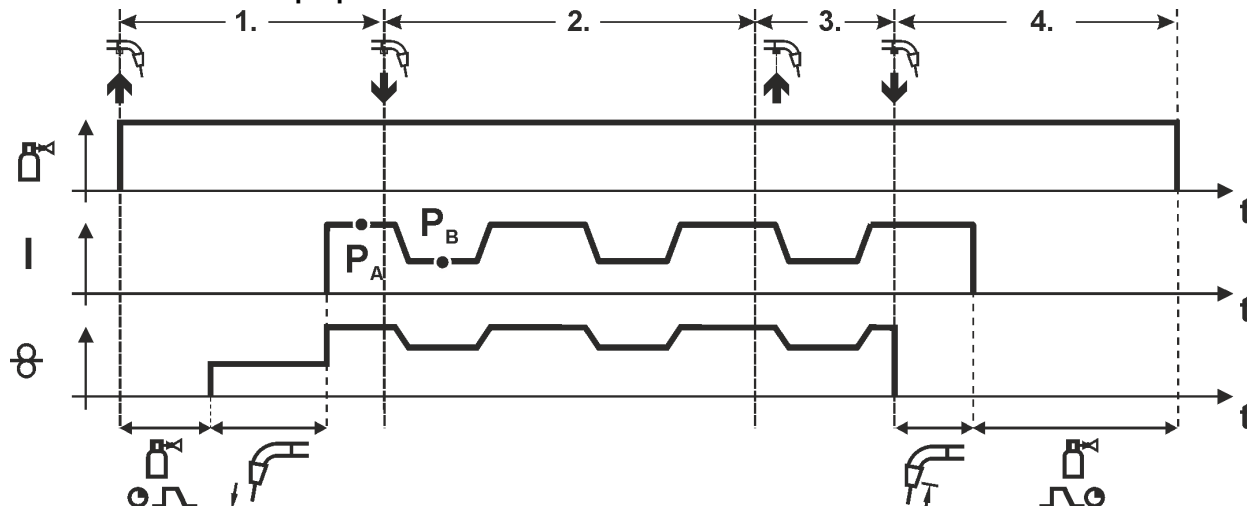
3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem

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

4-ütemű üzemmód szuperpulzással



Ábra 6-7

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.
- Szuperpulzáls 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 (nincs hatása).

3. ütem:

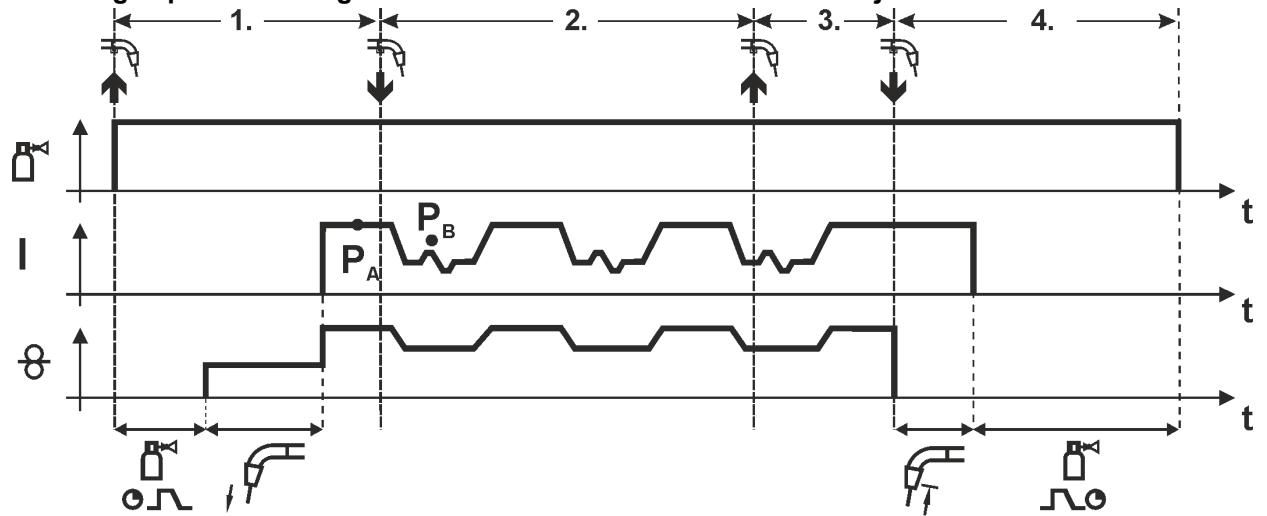
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Szuperpulzáls 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)

Kizárólag impulzus ívű hegesztési módú készülékek esetén > lásd fejezet 3.1.



Ábra 6-8

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.
- 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:

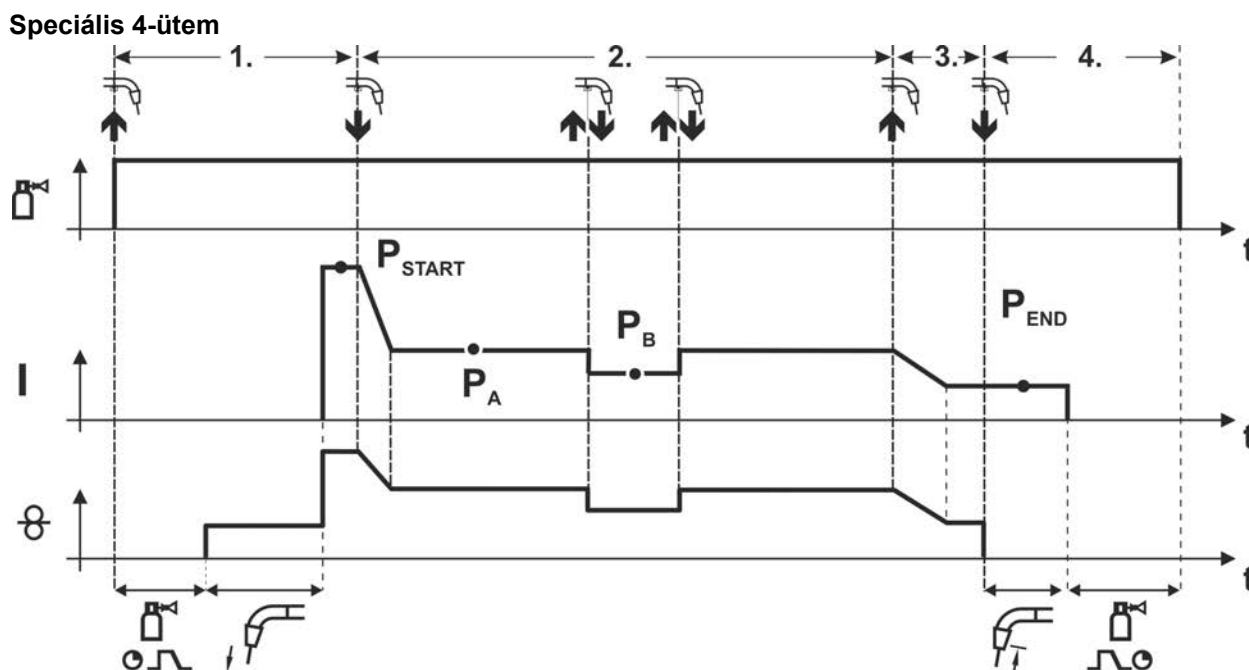
- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem:

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- „SZUPERPULZÁLÁS“-funkció befejeződik.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési 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!



Ábra 6-9

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 következik be.

A pisztoly gombjának rövid idejű megnyomásával¹⁾ 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

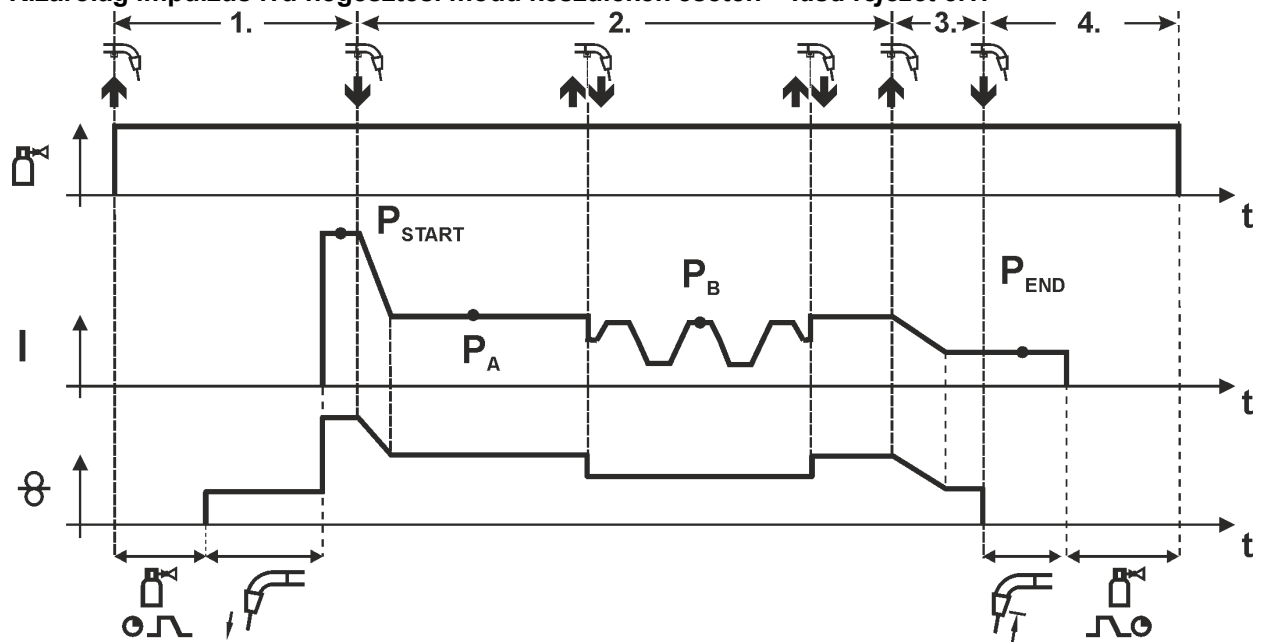
- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

¹⁾ 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)

Kizárólag impulzus ív hegesztési módú készülékek esetén > lásd fejezet 3.1.



Ábra 6-10

1. ütem

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

2. ütem

- Pisztolý 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 következnek 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

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

4. ütem

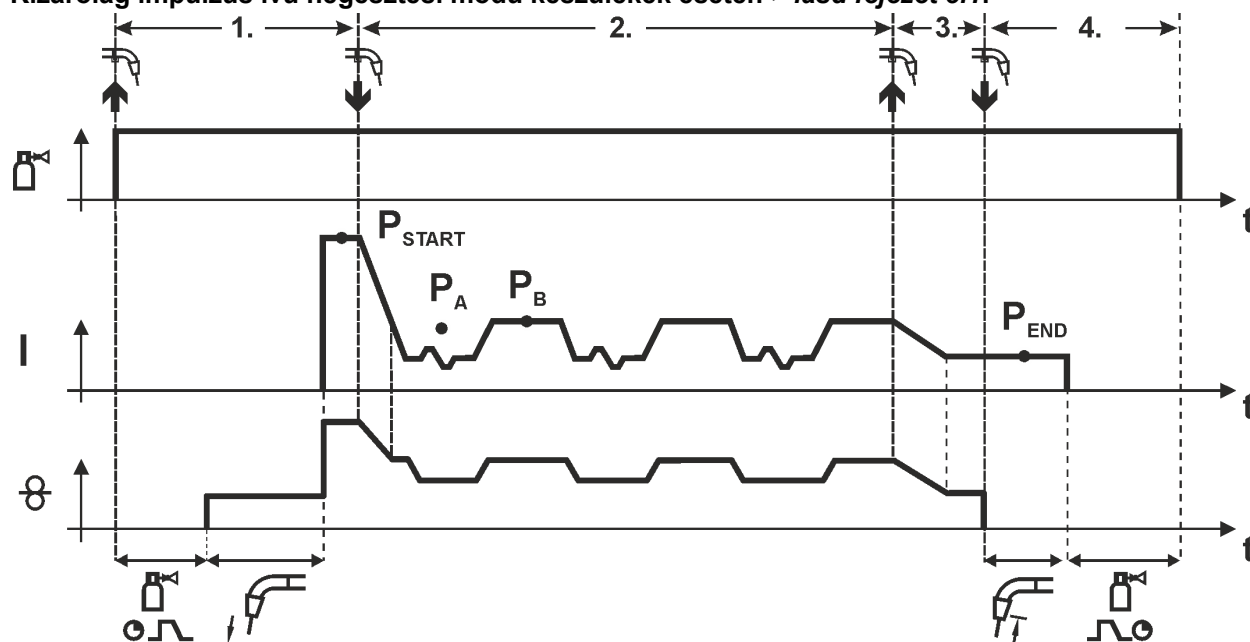
- Pisztolý nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtóló motor leáll.
- A beállított huzalvisszavégési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított ideig.

Ez a funkció a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható.

Lásd a szoftver kezelési utasítását!

4-ütemű speciális üzemmód változó hegesztési móddal (módátkapcsolás)

Kizárólag impulzus ívű hegesztési módú készülékek esetén > lásd fejezet 3.1.



Ábra 6-11

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} krátertöltő programra (t_{end} ideig).

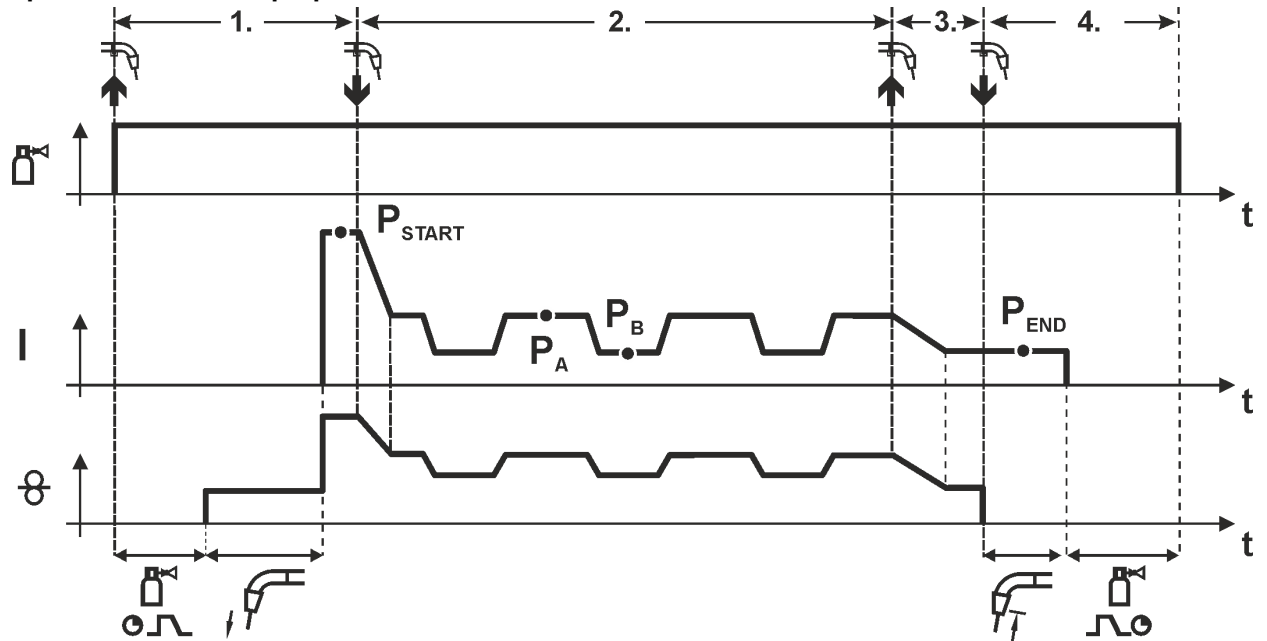
4. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Huzalelőtoló motor leáll.
- A beállított huzalvisszaégsési 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 szuperpulzálással



Ábra 6-12

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 huzalvisszavégési idő után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart (védőgáz utóáramlás).

6.1.2.2 Automatikus kikapcsolás

A hibaidők leteltével a kényszerlekapcsolás leállítja a hegesztési folyamatot, és két állapot révén váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
5 s idővel a hegesztési indítása után nem folyik hegesztőáram (gyújtási hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 5 s időnél hosszabb ideig megszakad (ívszakadás).

6.1.3 coldArc XQ / coldArc puls XQ

Hőminimalizált, kis fröccsmennyiségű rövid ív vékony lemezek kis késleltetésű hegesztéséhez és forrasztásához, kiváló résáthidalással.



Ábra 6-13

A coldArc eljárás > lásd fejezet 5.6 kiválasztása után a következő tulajdonságok állnak rendelkezésre:

- Kisebb késleltetés és csökkentett futtatási színek a minimalizált hőbevitelnek köszönhetően
- Jelentős fröccsmennyiség csökkenés a közel teljesítménymentes anyagátmenetnek köszönhetően
- Gyökértegek egyszerű hegesztése minden anyagvastagság és minden helyzet esetén
- Tökéletes résáthidalás, még változó résméreték esetén is
- Kézi és automatizált alkalmazások

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!

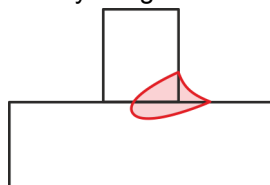
- A hegesztőpisztolyt és a kábelköteget a feladathoz megfelelően előkészíteni! (és a hegesztőpisztoly kezelési utasítását)

Ez a funkció kizárólag a PC300.Net szoftver segítségével aktiválható és használható!

(Lásd a szoftver kezelési utasítását!)

6.1.4 forceArc XQ / forceArc puls XQ

Hőminimalizált, iránystabil és nyomásteli ív mély beégéssel a felső teljesítménytartományban.



Ábra 6-14

- Kisebb varrat nyílásszög a mély beégés és az iránystabil ívnek köszönhetően
- Kiváló gyök- és oldalérzékelés
- Biztonságos hegesztés nagyon hosszú huzalvégekkel is (stickout)
- Beégések csökkentése
- Kézi és automatizált alkalmazások

A forceArc eljárás kiválasztását > lásd fejezet 5.6 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!**

6.1.5 rootArc XQ / rootArc puls XQ

Tökéletesen modellezhető rövid ív a fáradtságmentes résáthidaláshoz, gyökértegek egyszerű hegesztéséhez is.



Ábra 6-15

- Fröccsmennyiség csökkenés a standard ívhez képest
- Jó gyökképzés és biztos oldalérzékelés
- Kézi és automatizált alkalmazások

Bizonytalan hegesztőív!

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

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

6.1.6 acArc puls XQ

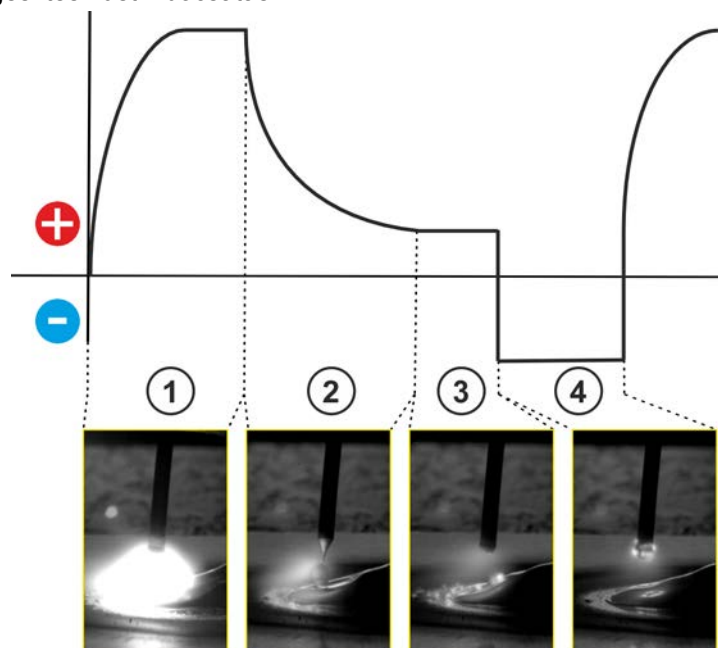
A váltóáramú acArc puls XQ hegesztési folyamat révén még egyszerűbbé válik a MIG alumínium hegesztés a kézi és automatizált területen. Vékony lemezek esetén (még AlMg ötvözetek esetén is) tiszta, égésnyom nélküli hegesztési varratok is lehetségesek az acArc puls XQ hegesztési folyamattal.

Előnyök

- Tökéletes alumínium hegesztés, különösen vékony lemezeknél (célzott hőcsökkentés révén)
- Kiváló légrés áthidalás (automatizált alkalmazásoknál is)
- Minimális hőbevitel (csökkenti az átégés veszélyét)
- Kevesebb hegesztési füst kibocsátás
- Tiszta hegesztési varratok jelentősen kisebb magnézium égés révén
- Egyszerű és biztonságos ívfény kezelés kézi és automatizált hegesztés esetén

A folyamat során folyamatos polaritásváltás történik (lásd ábra).

Ennek során a hőbevitel az anyagról a hegesztési segédanyagra helyeződik át, és jelentős mértékben nő a cseppméret (az egyenáramú hegesztési folyamathoz képest). Ily módon kiválóan áthidalhatók a légrések és csökken a hegesztési füst kibocsátás.



Ábra 6-16

Poz.	Jel	Leírás
1		Cseppképződés az impulzus fázisban
2		Cseppleválás az impulzus fázis után
3		Alapáram fázis
4		Huzaltisztítás és előmelegítés a negatív fázisban

Az „ív dinamika” forgatógombbal befolyásolható a negatív fázis a folyamatban.

	Dinamikai beállítások	Hegesztési tulajdonságok
	Balra forgatás (több mínusz), negatív fázis hosszabb	<ul style="list-style-type: none"> • ----- Több energia a huzalon • ----- Nagyobb cseppméret • ----- Hidegebb folyamat
	Jobbra forgatás (több plusz), negatív fázis rövidebb	<ul style="list-style-type: none"> • ----- Több energia a munkadarabon • ----- Kisebb cseppméret • ----- Melegebb folyamat

Az optimális hegesztési eredmények alapvető feltétele a huzalvezető rendszer alkalmazással kapcsolatos felszerelése. Az acArc puls XQ hegesztési folyamathoz a Titan XQ AC készüléksorozat minden huzalvezető rendszere alumínium-hozaganyag komponensekkel van gyárilag felszerelve! Javasolt rendszerkomponensek:

- Titan XQ 400 AC puls D típusú áramforrás
- Drive XQ AC típusú huzalelőtoló készülék
- PM 551 W RD3 X Alu típusú hegesztőpisztoly sorozat

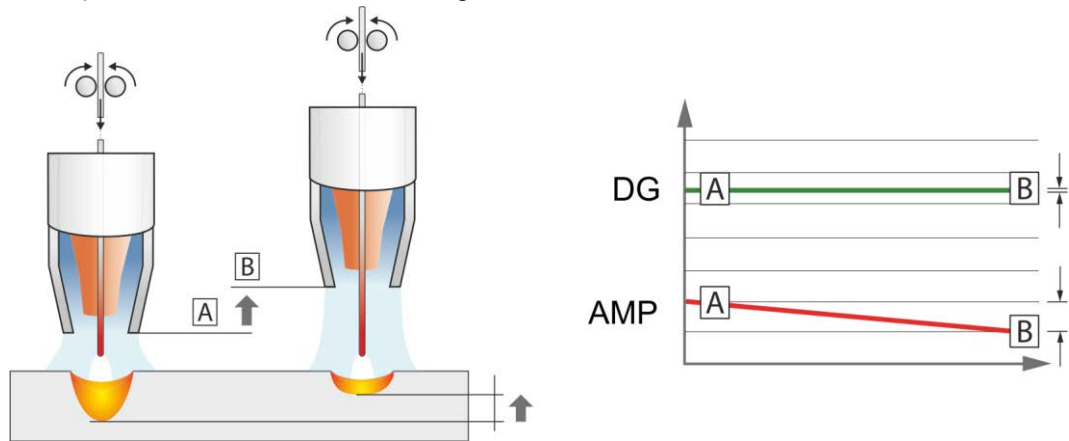
A huzalvezető rendszer következő felszerelési, ill. beállítási jellemzőit kell figyelembe venni:

- Huzalelőtoló görgők (a szorítónyomást a hozaganyagtól és a kábelköteg hosszától függően kell beállítani)
- Hegesztőpisztoly központi csatlakozó (a kapilláris cső helyett használjon vezetőcsövet)
- Kombinált huzalvezető cső (PA-cső megfelelő belső átmérővel a hozaganyaghoz)
- Használjon kényszerérintkezős áramátadót

6.1.7 wiredArc

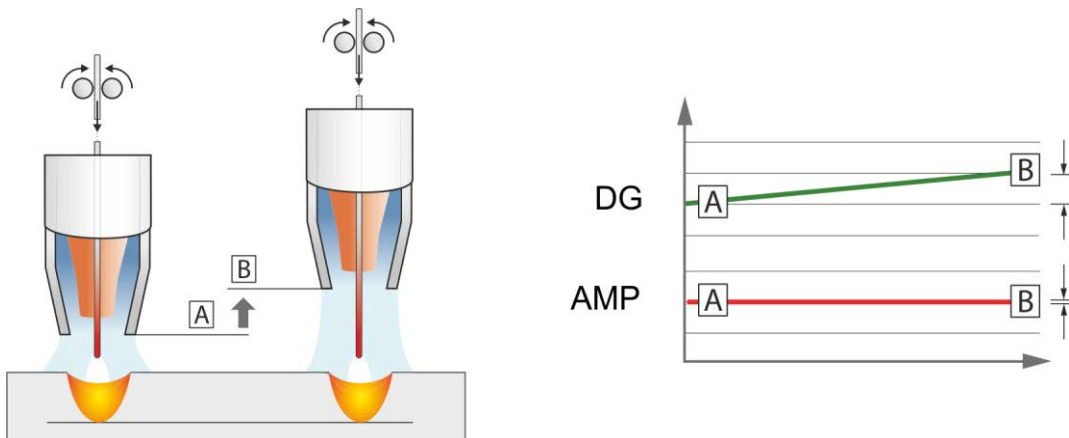
Hegesztési folyamat aktív huzalszabályozással a stabil és egyenletes beégés és tökéletes ívfényhossz stabilitás érdekében, még kihívásokkal teli alkalmazások és kényszerhelyzetek esetén is.

MIG/MAG ívfény esetén a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával változik. Például nagyobb stick-out esetén, állandó huzalsebesség (DG) mellett csökken a hegesztőáram. Ezáltal csökken a munkadarabba bevitt hő, és kisebb lesz a beégés.



Ábra 6-17


EWM wiredARC ívfény esetén (huzalszabályozással) a hegesztőáram (AMP) a stickout változásával csak csekély mértékben változik. A hegesztőáram kompenzációja a huzalsebesség (DG) aktív szabályozása révén megy végbe. Például nagyobb stickout esetén nő a huzalsebesség. Ezáltal szinte állandósul a hegesztőáram és a munkadarabba bevitt hő. Ennek eredményeképpen a beégés is csak csekély mértékben változik.



Ábra 6-18

6.1.8 Standard MIG/MAG-pisztoly

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

Kezelőelem	Funkciók
 Pistoly nyomógomb	• Hegesztés indítása / befejezése











A pisztolynyomógomb megérintésével (a készüléktípustól és a vezérlés konfigurációjától függően) további funkciók lehetségesek, mint pl. programváltás (a hegesztés előtt vagy után).

A következő paramétereket a Speciális paraméterek > lásd fejezet 5.4.4.4 menüben megfelelően kell konfigurálni.

6.2 AWI-hegesztés

6.2.1 Üzem módok (működési folyamatok)

6.2.1.1 Jel- és funkció magyarázat

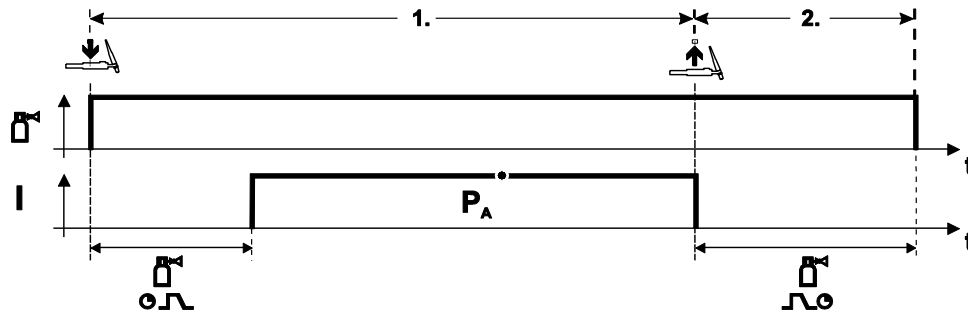
Jel	Jelentés
	Pisztoly nyomógombját megnyomni
	Pisztoly nyomógombját elengedni
	Pisztoly nyomógombját röviden megnyomni (megnyomni, majd elengedni)
	Védőgáz áramlik
I	Hegesztési teljesítmény
	Védőgáz előáramlása
	Védőgáz utóáramlása
	2-ütem
	Speciális 2-ütem
	4-ütem
	Speciális 4-ütem
t	Idő
P _{START}	Startprogram
P _A	Fő hegesztőprogram
P _B	Csökkentett fő hegesztőprogram
P _{END}	Krátértöltő program
tS1	Felfutási idő P _{START} -ról P _A -ra

6.2.1.2 Automatikus kikapcsolás

A hibaidők leteltével a kényszerlekapcsolás leállítja a hegesztési folyamatot, és két állapot révén váltható ki:

- A gyújtási fázis alatt
5 s idővel a hegesztési indítása után nem folyik hegesztőáram (gyújtási hiba).
- A hegesztési fázis alatt
Az ívfény 5 s időnél hosszabb ideig megszakad (ívszakadás).

2-ütemű üzemmód



Ábra 6-19

Kiválasztás

- 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

1. ütem

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

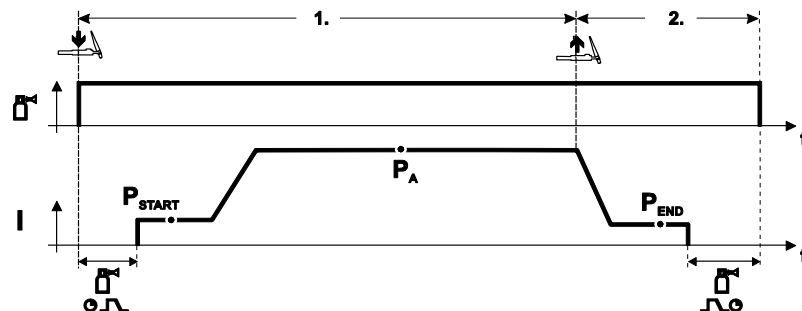
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- Folyik a beállított értékű hegesztőáram.

2. ütem

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

Speciális 2-ütem



Ábra 6-20

Kiválasztás

- Speciális 2-ütemű üzemmódot kiválasztani.

1. ütem

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

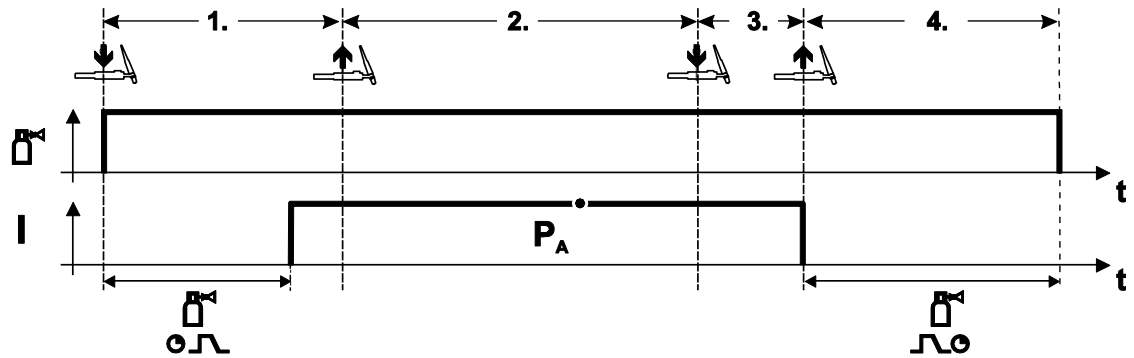
Ív meggyújtása koppintásos (LIFTARC) eljárással.

- A startprogramhoz "P_{START}" beállított értékű hegesztőáram folyik.
- A "t_{start}" idő letelte után a beállított "t_{S1}" felfutási idő alatt a hegesztőáram értéke a "P_A" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre nő.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- A beállított "t_{Se}" lefutási idő alatt a hegesztőáram a "P_{END}" krátertöltő programhoz beállított értékre csökken.
- A beállított „t_{end}“ krátertöltési idő letelte után az ív kialszik.
- Védőgáz áramlása tovább tart a beállított gázutóáramlási ideig.

4-ütemű üzemmód



Ábra 6-21

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).

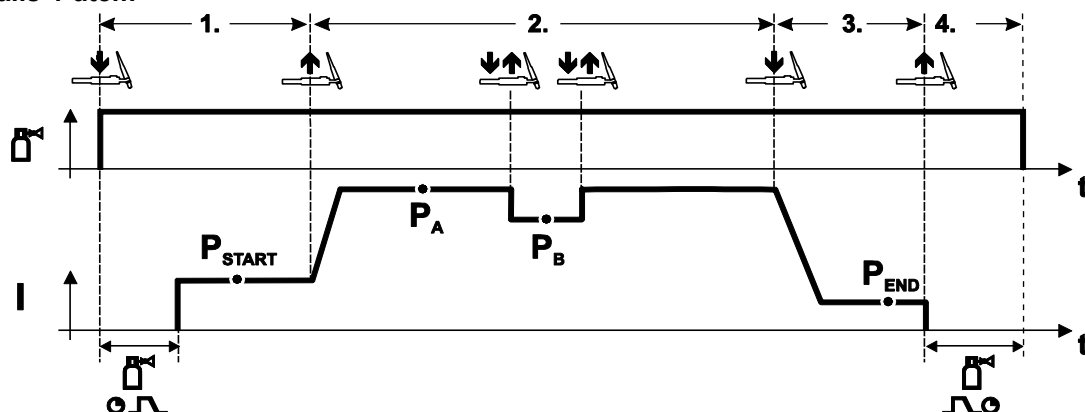
3. ütem

- Pisztoly nyomógombját megnyomni (nincs hatása).

4. ütem

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

Speciális 4-ütem



Ábra 6-22

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_{START}" beállított értékű hegesztőáram folyik.

2. ütem

- Pisztoly nyomógombját elengedni.
- Hegesztőáram a "P_A" fő hegesztőprogramhoz beállított értékre fut fel.

A P_A fő hegesztőprogramra történő felfutás legkorábban a t_{START} idő letelte után-, legkésőbb pedig a pisztoly nyomógombjának elengedése után következik be.

A pisztoly nyomógombjának rövid idejű megnyomásával átválthatunk a "P_B" csökkentett fő hegesztőprogramra. A pisztoly nyomógombjának ismételt rövid idejű megnyomásával visszaválthatunk a "P_A" fő hegesztőprogramra.

3. ütem

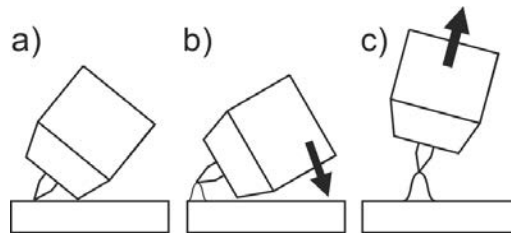
- Pisztoly nyomógombját megnyomni.
- Lefutás a "P_{END}" krátertöltő programra.

4. ütem

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

6.2.2 Ívgyújtási módok

6.2.2.1 Liftarc



Ábra 6-23

Az ívfény munkadarab érintéssel kerül meggyújtásra:

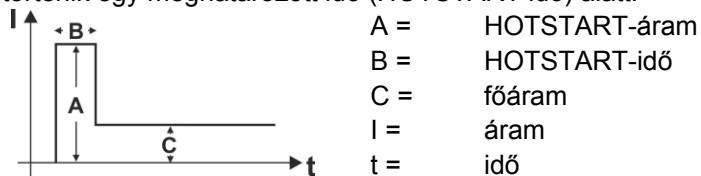
- Óvatosan helyezze rá a pisztoly gázfúvókát és a volfrámelektroda csúcsot a munkadarabra (Lift-arc-áram folyik, a beállított főáramtól függően)
- Engedje le a hegesztőpisztolyt és a pisztoly gázfúvókáját, hogy az elektródacsúcs és a munkadarab között kb. 2-3 mm távolság legyen (az ívfény begyullad, az áram a beállított főáramra nő).
- Eressze le a hegesztőpisztolyt és forgassa normál helyzetbe.

Hegesztési folyamat befejezése: Távolítsa el hegesztőpisztolyt a munkadarabtól, amíg az ívfény le nem szakad.

6.3 Bevontelektrodás kézi ívhegesztés (BKI)

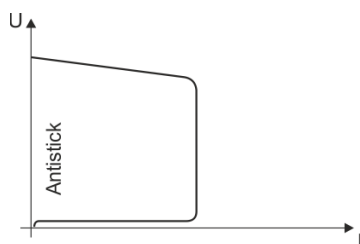
6.3.1 HOTSTART

Az ívfény biztonságos meggyújtását, és a még hideg alapanyag kellő felmelegítését a HOTSTART funkció szolgálja a hegesztés megkezdésekor. A meggyújtás fokozott áramerősséggel (HOTSTART áram) történik egy meghatározott idő (HOTSTART idő) alatt.



Ábra 6-24

6.3.2 „ANTISTICK“



Az antistick megakadályozza az elektróda kiégését.

Amennyiben az elektróda az Arcforce ellenére beragad, a készülék automatikusan kb. 1 mp után a minimum áramra kapcsol át. Ez megakadályozza az elektróda kiégését. Ellenőrizze a hegesztőáram beállítását, és korrigálja a hegesztési feladatnak megfelelően!

Ábra 6-25

6.4 Gyökfaragás

Gyökmarásnál a szénelektroda és a munkadarab között ívfény ég, amely azt olvadékká melegíti fel. Ekkor a folyékony olvadékot sűrített levegő fújja ki. A gyökmaráshoz sűrített levegő csatlakozóval és szénelektrodákkal ellátott speciális elektródafogók szükségesek.

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 A készülékvezérlés szoftververziójának kijelzése

A készülék-szoftver azonosítása a jogosult szervizszemélyzet számára a gyors hibakeresés alapja! A verziószám kb. 5 másodpercig látható a készülékvezérlés kezdőképernyőjén (készülék ki-, majd visszacsatlósítása) > *lásd fejezet 4.3.3.*

7.2 Figyelmeztető üzenetek

A készülékjelző kijelzési lehetőségeitől függően a figyelmeztető üzenetet a következőképpen ábrázolja:

Kijelzőtípus - készülékvezérlés	Kijelzés
Grafikus kijelző	
két 7 jegyű kijelző	
egy 7 jegyű kijelző	

A figyelmeztetés okát a készülék a kapcsolódó figyelmeztető kóddal jelzi (lásd a táblázatot).

- Ha több figyelmeztetés jelentkezik, azok egymás után kerülnek kijelzésre.
- Dokumentálja a készülék figyelmeztetését, és szükség esetén mutassa meg a szervizszemélyzetnek.

Sz.	Figyelmeztetés	Lehetséges ok
1	Túlmelegedés	Túlmelegedés miatt rövidesen lekapcsolás veszélye fenyeget.
4	Védőgáz ^[2]	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást.
5	Hűtőfolyadék átfolyás ^[3]	Átfolyás ($\leq 0,7 \text{ l/min}/\leq 0.18 \text{ gal./min}$) ^[1]
6	Kevés huzal	Már csak kevés huzal áll rendelkezésre a tekercsen.
7	CAN-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén).
8	Hegesztőáramkör	A hegesztőáramkör induktivitása túl magas a kiválasztott hegesztési feladathoz.
10	Részinverter	Egy vagy több részinverter nem biztosít hegesztőáramot.
11	Hűtőfolyadék túlmelegedése ^[3]	Hűtőfolyadék ($\geq 65 \text{ °C}/\geq 149 \text{ °F}$) ^[1]
12	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van.
13	Érintkezési hiba	Az ellenállás a hegesztőáramkörben túl nagy. Ellenőrizze a testelést.
32	Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba, a huzalhajtás folyamatos túlterhelése.
33	WF túláram	A WF főhajtás túláram észlelése.
34	Ismeretlen JOB	A JOB választás nem lett végrehajtva, mivel a JOB szám ismeretlen.
35	Szolga WF túláram	A szolga WF hajtás túlterhelése (push/push rendszer elülső hajtása vagy közbenső hajtás).
36	Szolga sebességmérő hiba	WF hajtás hiba, a szolga WF hajtás folyamatos túlterhelése (push/push rendszer elülső hajtása vagy közbenső hajtás).
37	FST-Bus hiba	Huzalelőtoló készülék nincs csatlakoztatva, huzalelőtoló motor kismegszakító (kioldott kismegszakító visszaállítása működtetés révén).

^[1] Alapbeállítás

^[2] Opció

^[3] Kizárólag Titan XQ készüléksorozat


7.3 Hibaüzenetek

A hegesztőgép hibáját hibakód jelzi (lásd táblázat) a vezérlés kijelzőjén. Hiba esetén a teljesítményegység lekapcsol.

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.

Jelmagyarázat a kategóriákhoz (hibák törlése)

- a) A hibaüzenet eltűnik, ha a hibát elhárították.
- b) A hibaüzenet a  szimbólum alatti környezetfüggő nyomógomb megnyomásával törölhető.
- c) A hibaüzenetet csak a készülék ki- és bekapcsolásával lehet törölni.

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
3	✓	✓	✗	Sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba	Ellenőrizze az összeköttetéseket (csatlakozók, vezetékek)
					Huzalhajtás folyamatos túlterhelése	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
4	✓	✗	✗	Túlhőmérséklet	Áramforrás túlmelegedett	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennyezett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tisztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenetet és -kimenetet
5	✗	✗	✓	Hálózati túlfeszültség	Hálózati feszültség túl magas	Ellenőrizze a hálózati feszültségeket, és vesse össze az áramforrás tápfeszültségeivel
6	✗	✗	✓	Hálózati feszültség hiány	Hálózati feszültség túl alacsony	
7	✗	✓	✗	Hűtőfolyadék hiány	Átfolyási mennyiség túl alacsony ($< = 0,7 \text{ l/min}$) / ($< = 0.18 \text{ gal./min}$) ^{[1] [3]}	Ellenőrizze a hűtőfolyadék átfolyást; tisztítsa meg a vízhűtőt; szüntesse meg a tömlőcsomag töréshelyeit; állítsa be az átfolyási küszöböt
					Hűtőfolyadék mennyiség túl alacsony	Töltsön utána hűtőfolyadékot
					Szivattyú nem működik	Forgassa el a szivattyútengelyt
					Levegő a hűtőfolyadék körben	Légtelenítse a hűtőfolyadék kört
					Tömlőcsomag nincs teljesen feltöltve hűtőfolyadékkal	Kapcsolja ki/be a készüléket (a szivattyú 2 min ideig működik)
					Üzemeltetés gázhűtéses hegesztőpisztollyal	Kösse össze a hűtőfolyadék előremenőt és visszatérőt (iktasson be tömlőhidat); inaktiválja a vízhűtőt
					Kismegszakító meghibásodott ^[4]	Állítsa vissza a kismegszakítót
8	✓	✓	✗	Védőgáz	Nincs védőgáz	Ellenőrizze a védőgáz-ellátást

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
				hiba ^[2]	Előnyomás túl alacsony	Szüntesse meg a tömlőcso- mag töréshelyeit; előírt érték: 4-6 bar előnyomás
9	✗	✗	✓	Másodlagos túlfeszültség	Túlfeszültség a kimeneten: Inverter hiba	Értesítse a szervizt
10	✗	✗	✓	Földelési hiba (PE hiba)	Kapcsolat a hegesztőhuzal és a készülékház között	Bontsa meg az elektromos összeköttetést
11	✓	✓	✗	Gyors lek- apcsolás	„Robot kész” logikai jel elvétele a folyamat során	Szüntesse meg a hibát a föl- rendelt vezérlésen
22	✓	✗	✗	Hűtőfolyadék túlhőmérsék- let ^[3]	Hűtőfolyadék túlmelegedett ($\geq 70^{\circ}\text{C}$ / $\geq 158^{\circ}\text{F}$) ^[1] a hűtőfolyadék visszatérőben mérve	Hagyja lehűlni az áramforrást (hálózati kapcsoló az „1” jelű állásba)
					Ventilátor blokkolva, szennye- zett vagy meghibásodott	Ellenőrizze a ventilátort, tis- ztítsa meg vagy cserélje ki
					Levegőbemenet vagy -kimenet blokkolva	Ellenőrizze a levegőbemenet- et és -kimenetet
32	✗	✗	✓	Hiba $I > 0$ ^[3]		Értesítse a szervizt
33	✗	✗	✓	UIST hiba ^[3]	Rövidzárlat a heges- ztőáramkörben a hegesztés előtt	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben; kapcsolja le a külső érzékelő feszültséget
38	✗	✗	✓	IIST hiba ^[3]	Rövidzárlat a heges- ztőáramkörben a hegesztés előtt	Szüntesse meg a rövidzárlatot a hegesztőáramkörben
48	✗	✓	✗	Gyűjtési hiba	Az automatizált berendezéssel való folyamatindítás során nem történt gyűjtás	Ellenőrizze a huzal- vábbítást; az áramkábel a hegesztőáramkörben; adott esetben tisztítsa meg a he- gesztés előtt a korrodálódott felületeket a munkadarabon
49	✗	✓	✗	Ívszakadás	Az automatizált berendezéssel való hegesztés során ívzaka- dás történt	Ellenőrizze a huzal- vábbítást; állítsa be a heges- ztési sebességet.
51	✓	✗	✗	Vész-Ki	Az áramforrás Vész-Ki áramkörét aktiválták.	Inaktíválja a Vész-Ki áramkört (védőáramkör enge- délyezése)
52	✗	✗	✓	Nincs huzalel- őtölő készülék	Az automatizált berendezés bekapcsolása után nem ismer- hető fel huzalelőtölő készülék	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtölő készülékek vezérlőkábeleit; korigálja az automatizált huzalelőtölő kés- zülék azonosító számát (1DV esetén: 1-es szám, 2DV ese- tén huzalelőtölő készülék 1-es és huzalelőtölő készülék 2-es számmal)
53	✗	✓	✗	Nincs 2. huzal- előtölő készü- lék	2. huzalelőtölő készülék nem ismerhető fel	Ellenőrizze, ill. csatlakoztassa a huzalelőtölő készülékek vezérlőkábeleit
54	✗	✗	✓	VRD hiba ^[2]	Üresjáratú feszültség csök- kenti hiba	Adott esetben válassza le a készüléket a heges- ztőáramkörrel; értesítse a szervizt

Err	Kategória			Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
	a)	b)	c)			
55	✗	✓	✗	Huzalelőtoló készülék túláram	Huzalelőtoló hajtás túláram észlelés	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
56	✗	✗	✓	Hálózati fáziskimaradás	A hálózati feszültség egyik fázisa nincs meg	Ellenőrizze a hálózati csatlakozást, hálózati csatlakozót és hálózati biztosítékokat
57	✗	✓	✗	Szolga sebességmérő hiba	Huzalelőtoló készülék hiba (szolga hajtás)	Ellenőrizze a csatlakozókat, kábeleket, összeköttetéseket
					Huzalhajtás (szolga hajtás) folyamatos túlterhelése	Ne helyezze szűk rádiuszokba a huzalvezető csövet; ellenőrizze a huzalvezető cső könnyű járását
58	✗	✓	✗	Rövidzárlat	Ellenőrizze a hegesztőáramkört rövidzárlat szempontjából	Ellenőrizze a hegesztőáramkört; a hegesztőpisztolyt elkülönítve tegye le
59	✗	✗	✓	Nem kompatibilis készülék	A rendszerre csatlakoztatott készülék nem kompatibilis	Válassza le a nem kompatibilis készüléket a rendszerről
60	✗	✗	✓	Nem kompatibilis szoftver	A készülék szoftvere nem kompatibilis	Értesítse a szervizt
61	✗	✓	✗	Hegesztésfelügyelet	A hegesztési paraméter tényleges értéke a megadott tűrésmezőn kívül van	Tartsa be a tűrésmezőt; állítsa be a hegesztési paramétert
62	✗	✗	✓	Rendszerkomponens ^[3]	Rendszerkomponens nem található	Értesítse a szervizt

[1] alapbeállítás

[2] opció

[3] kizárólag Titan készüléksorozat

[4] Titan készüléksorozat nem

7.4 Hegesztési feladatok (JOBs) visszaállítása gyári alapértékekre

Valamennyi felhasználóspecifikusan tárolt hegesztési paraméter visszaáll a gyári alapértékekre.

A hegesztési feladatok (JOB-ok) visszaállítása a gyári beállításokra a JOB manager > lásd fejezet 5.6.3 fejezetben leírtak szerint történik.

8 Melléklet

8.1 Paraméterek áttekintése - beállítási tartományok

Paraméter	Beállítási tartomány					Megjegyzés
	Standard	Mértékegység	min.		max.	
MIG/MAG						
Gázelőáramlási idő	0,1	s	0	-	20	
Gáz névértéke		l/min				GFE opció
Indító program P _{START}						
DV relatív	55	%	1	-	200	
Időtartam	0,1	s	0,00	-	20,0	
U korrekció	0	V	-9,9	-	9,9	
Slope idő	0,6	s	0,00		20,0	
Főprogram P _A						
DV [/min]	0,01	m/min	0,00	-	20,0	
U korrekció	0	V	-9,9	-	9,9	
Időtartam	0,15	s	0,00	-	20,0	
Slope idő	0,10	s	0,00	-	20,0	
Csökkentett program P _B						
DV relatív	60	%	0	-	200	
Időtartam	0,40	s	0,0	-	20,0	
U korrekció	0	V	-9,9	-	9,9	
Slope idő	0,05	s	0,00	-	20,0	
Slope idő	0,00	s	0,00	-	20,0	
Befejező program P _{END}						
DV relatív	100	%	0	-	200	
Időtartam	0,00	s	0,0	-	20,0	
U korrekció	0	V	-9,9	-	9,9	
Huzal visszaégés	15		0		499	
Gázutánáramlási idő	0,5	s	0,0		20,0	
AWI (TIG)						
Gázelőáramlási idő	0,1	s	0	-	20	
Indítóáram AMP%	50	%	0	-	200	Főáram százalékos értéke AMP
Indítási idő	0,5	s	0,00	-	20,0	
Upslope idő	0,5	s	0,0	-	20,0	
Impulzusáram	140	%	1		200	
Pulzálási idő	0,2	s	0,01	-	20,0	
Slope idő	0,1	s	0,00	-	20,0	Idő főáramról AMP csökkentett áramra AMP%
Csökkentett áram AMP%	50	%	1		200	Főáram százalékos értéke AMP
Pulzálásszüneti idő	0,2	s	0,01	-	20,0	
Slope idő	0,1	s	0,00	-	20,0	Idő főáramról AMP csökkentett áramra AMP%
Downslope idő	0,5	s	0,0	-	20,0	
Végáram AMP%	30	%	0	-	200	Főáram százalékos értéke AMP

Paraméter	Beállítási tartomány					Megjegyzés
	Standard	Mértékegység	min.		max.	
Végáram idő	0,5	s	0,00	-	20,0	
Gázutánáramlási idő	5	s	0,0	-	20,0	
MMA (MMA)						
HOTSTART áram	120	%	1	-	200	
HOTSTART idő	0,5	s	0,0	-	-10,0	
Arcforce	0		-40	-	40	

8.2 JOB-List

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
1	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,8
2	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	0,9
3	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,0
4	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,2
5	MIG/MAG standard	G3Si1 / G4Si1	100% CO2	1,6
6	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
7	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
8	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
9	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
10	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
11	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
12	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,9
13	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
14	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
15	MIG/MAG standard / im-pulzus	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
26	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
27	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
28	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
29	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
30	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
31	MIG/MAG standard / im-pulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
32	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
33	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
34	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
35	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
36	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
37	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
38	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
39	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
40	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
41	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
42	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
43	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
44	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
45	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
46	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	0,8
47	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
48	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
49	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	coldArc keményforrasztás	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	coldArc keményforrasztás	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
74	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
79	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
80	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
81	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
82	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
87	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
88	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
89	MIG/MAG standard / impulzus	AlSi	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
90	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	0,8
95	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
96	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
97	MIG/MAG standard / impulzus	Al99	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
98	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
100	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
103	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
104	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
105	MIG/MAG standard / impulzus	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
106	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
109	MIG/MAG standard / impulzus	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Keményforrasztás / brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Keményforrasztás / brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Gyökmarás			

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
127	AWI LiftArc			
128	MMA			
129	Speciális JOB 1	Speciális	Speciális	Spezial
130	Speciális JOB 2	Speciális	Speciális	Spezial
131	Speciális JOB 3	Speciális	Speciális	Spezial
132		Szabad JOB		
133		Szabad JOB		
134		Szabad JOB		
135		Szabad JOB		
136		Szabad JOB		
137		Szabad JOB		
138		Szabad JOB		
139		Szabad JOB		
140		Blokk 1/ JOB1		
141		Blokk 1/ JOB2		
142		Blokk 1/ JOB3		
143		Blokk 1/ JOB4		
144		Blokk 1/ JOB5		
145		Blokk 1/ JOB6		
146		Blokk 1/ JOB7		
147		Blokk 1/ JOB8		
148		Blokk 1/ JOB9		
149		Blokk 1/ JOB10		
150		Blokk 2/ JOB1		
151		Blokk 2/ JOB2		
152		Blokk 2/ JOB3		
153		Blokk 2/ JOB4		
154		Blokk 2/ JOB5		
155		Blokk 2/ JOB6		
156		Blokk 2/ JOB7		
157		Blokk 2/ JOB8		
158		Blokk 2/ JOB9		
159		Blokk 2/ JOB10		
160		Blokk 3/ JOB1		
161		Blokk 3/ JOB2		
162		Blokk 3/ JOB3		
163		Blokk 3/ JOB4		
164		Blokk 3/ JOB5		
165		Blokk 3/ JOB6		
166		Blokk 3/ JOB7		
167		Blokk 3/ JOB8		
168		Blokk 3/ JOB9		
169		Blokk 3/ JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	MIG/MAG Non-Synergic	Speciális	Speciális	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
197	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	coldArc keményforrasztás	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	coldArc keményforrasztás	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1 / G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
208	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
209	coldArc - Mg/Mg	Mg	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
212	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
213	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
216	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0
217	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	coldArc - St/Al	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	coldArc - St/Al	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Porbeles huzal, fém	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
234	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
235	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
237	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
238	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
239	Porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
240	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
242	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
243	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
244	Porbeles huzal, rutilos	FCW CrNi - Rutile	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-90 / CO2-10 (M20)	1,6
258	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
259	MIG/MAG standard / impulzus	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
261	Porbeles huzal, rutilos	FCW Steel - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
263	Porbeles huzal, fém	Nagyszilárdságú acélok / Special	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
264	Porbeles huzal, bázikus	FCW Steel - Basic	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
268	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
269	Bevonatolás	NiCr 6617 / 2.4627	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
271	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,0
272	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,2
273	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-70 / He-30 (I3)	1,6
275	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,0
276	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,2
277	Bevonatolás	NiCr 6625 / 2.4831	Ar-78 / He-20 / CO2-2 (M12)	1,6
279	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
280	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
282	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
283	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
284	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
285	MIG/MAG standard / impulzus	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
290	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	0,8
291	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
292	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
293	forceArc / forceArc puls porbeles huzal, fém	FCW Steel - Metal	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,6

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20 / 1.4842	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb / 1.4576	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8 / 1.4370	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3 / 1.4462 / Duplex	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
350	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	0,9
351	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,0
352	Porbeles huzal, önvédő	FCW Steel - Rutile	No Gas	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1 / G4Si1	Ar-82 / CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9 / 1.4316	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3 / 1.4430	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,2
387	Bevonatolás	Co-based	Ar-100 (I1)	1,6

JOB sz.	Eljárás	Anyag	Gáz	Átmérő [mm]
388	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Bevonatolás	CrNi 23 12 / 1.4332	Ar-97,5 / CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls ^[1]	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,0
395	acArc puls ^[1]	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,2

^[1] Kizárólag a Titan XQ AC készüléksorozatnál aktív.

8.3 Viszonteladó keresése

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"