



Kezelési utasítás

WeldControl 2.0

355



Márkaképviselő:

ECORPS Kft.

2330 Dunaharaszti, Vörösföld u. 19.

Ügyfélszolgálat:

1173 Budapest, Összekötő utca 10.

Tel.: +36 30 939 18 17

E-mail: ecorps@ecorps.hu

Web: www.ecorps.hu

Szakszerviz:

Székelyszerszám Kft.

2330 Dunaharaszti, Knézich utca 22.

www.szekelyszerszam.hu

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK



ECORPS



Tartalom

1 Bevezetés	3
2 Biztonsági előírások	3
2.1 A kezelési utasítás	3
2.2 Szimbólumok magyarázata	3
2.3 A termék biztonságos használata	4
2.4 Az üzemeltető és a hegesztő kötelezettségei	5
2.5 Rendeltetésszerű használat	5
2.6 Garancia	5
2.7 Szállítás és tárolás	5
2.8 A termék megjelölése	6
3 A gép leírása	6
3.1 Kapcsolódó alkatrészek	6
3.2 Vezérlő panel	7
3.3 Csatlakozók	7
3.4 Technikai adatok	8
3.5 A hegesztési folyamat áttekintése	9
4 Működés	10
4.1 A gép beállítása és a hegesztési paraméterek bevitele	10
4.1.1 A gép alapbeállítása	11
4.1.2 A „Beállítások” almenü	12
4.1.3 A kijelző nyelvének kiválasztása	13
4.1.4 Az óra beállítása	13
4.1.5 A jelzőcsengő hangerejének beállítása	13
4.1.6 „Jegyzőkönyvezés” almenü	13
4.2 Előformázott vagy felhasználó specifikus nyomon követhetőségi adat bevitele	14
4.2.1 A hegesztő azonosító kódjának megadása	14
4.2.2 Megbízási szám bevitele vagy módosítása	14
4.2.3 A varrat számának bevitele vagy módosítása	15
4.2.4 További nyomon követhetőségi adat bevitele vagy módosítása	15
4.3 Tompahegesztés WeldControl módban	16
4.3.1 Csővégmárás	17
4.3.2 Palásteltérés ellenőrzés és a vonzóerő meghatározása	17
4.3.3 A hegesztési paraméterek módosításának lehetősége	18
4.3.4 A maximum nyomás beállítása és a melegítési fázis	18
4.3.5 Hőntartás	19
4.3.6 Átállás	20
4.3.7 Nyomás felépítés és hűlés	20
4.3.8 A hegesztés befejezése	20
4.4 Teljesen kézi tompahegesztés	21
4.4.1 A melegítési fázis	22
4.4.2 Hőntartás	22

4.4.3	Átállítás	22
4.4.4	Nyomás felépítés és hűlés	22
4.4.5	A hegesztés befejezése	23
4.5	A hegesztés megszakítása	23
4.6	A ViewWeld használata a hegesztési jegyzőkönyvek megtekintésére és címkék nyomtatására	25
5	Hegesztési jegyzőkönyvek letöltése	25
5.1	Fájltípus kiválasztása	26
5.2	Minden jegyzőkönyv letöltése	26
5.3	Megbízási szám, dátum vagy jegyzőkönyv tartomány szerinti letöltés	26
5.4	A jegyzőkönyv letöltés folyamata	26
5.5	Adattörlés a memóriából	26
5.6	Adat megtartása a memóriában	27
6.	Szerviz és javítás	27
7	Szerviz elérhetőség	27
8	Alkatrészek a termékhez	27



Figyelem!

A szabályszerű hegesztési varrat a mellékelt hegesztési érték táblázatokban megadott megfelelő nyomás, idő és hőmérséklet folyamatos betartásától függ. A helyes nyomásérték a hegesztőgép henger keresztmetszetétől függ (gépállandó). A mellékelt táblázatok használata előtt ellenőrizze, hogy a kezelési utasításban lévő műszaki adatoknál ugyanaz a keresztmetszet szerepel-e, mint a gép névtábláján megadott.

1 Bevezetés

Kedves Ügyfelünk!

Köszönjük, hogy termékünket választotta. Sok sikert és eredményes munkavégzést kívánunk!

A **HÜRNER 355 WeldControl 2.0** tomphaelesztő rendszer fejlesztése, gyártása és ellenőrzése a rendkívül biztonságos működés és a felhasználóbarát kezelés jegyében történt. A gépet a legkorszerűbb technológia és széles körben elismert biztonsági előírások alapján gyártottuk és ellenőriztük.

A legbiztonságosabb működés, így a balesetek elkerülése érdekében kérjük, vegye figyelembe a kezelési utasítás megfelelő rendelkezéseit és előírásait!

Köszönjük!

2 Biztonsági előírások

A kezelési utasítás fejezetenként mutatja be a termék különböző funkcióit.

Jelen kezelési utasítás fontos információkat tartalmaz a termék rendeltetésszerű és biztonságos működésével kapcsolatban. Bárkinek, aki a terméket működteti, be kell tartania a kezelési utasításban foglaltakat!

2.1 A kezelési utasítás

Minden jog, legfőképpen a másolás, reprodukálás (nyomtatott vagy elektronikus formában), valamint a terjesztés és fordítás joga fenn van tartva és előzetes írásos megállapodáshoz kötött.

2.2 Szimbólumok magyarázata

A következő kifejezések és szimbólumok a biztonsághoz kapcsolódó témákra utalnak.



Figyelem!

Az ikon a figyelmetlenségből eredő veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely testi sérülést vagy anyagi kárt okozhat.



Fontos!

Az ikon fontos üzenetet jelöl a termék rendeltetésszerű használatára vonatkozóan. Ennek figyelmen kívül hagyása hibás működéshez és a termék károsodásához vezethet.



Info

Az ikon tippekre és hasznos információra utal a termék minél hatékonyabb és gazdaságosabb működtetésével kapcsolatban.

2.3 A termék biztonságos használata

A saját biztonsága érdekében kérjük, tartsa be a következő előírásokat!

- Védje a hálózati kábelt és a hidraulika tömlőket az éles szélektől! Meghibásodott kábelt vagy tömlőt azonnal cseréltesse ki hivatalos szakszervizzel!
- A terméket kizárólag az erre jogosult, betanított szakszemélyzet működtetheti és javíthatja.
- A termék csak felügyelet mellett működtethető.
- Használat előtt mindig ellenőrizze az alkatrészeket, és az esetleges hibás alkatrészt javíttassa meg vagy cseréltesse ki hivatalos szakszervizzel!
- A hidraulika tömlők és a csatlakozók védősapkáit zárva kell tartani szállítás közben, hogy szennyeződés és nedvesség ne kerüljön a hidraulikus és vezérlő egységekbe!
- Az energiaszolgáltatók kapcsolási szabályait, VDE rendelkezéseket, DIN / CE előírásokat és a vonatkozó nemzeti jogszabályokat be kell tartani!
- A gyártó előzetes engedélye nélkül tilos változtatásokat eszközölni a terméken.



Alkatrészek feszültség alatt

A gép megbontása vagy a burkolat eltávolítása után egyes hozzáférhető alkatrészek feszültség alatt lehetnek. A gépet kizárólag hivatalos szakszerviz szerelheti szét.



Csővégmaró

A csővégmarót azután indítsa el, miután berakta az összehúzóba, és csak a fogantyújánál fogva hordozza, soha ne a pengéket fogja!

Tilos a forgácsot csővégmarás közben eltávolítani! Győződjön meg róla, hogy senki nem tartózkodik a veszélyes zónán belül!



Hevítőtükör

Munka közben különösen legyen óvatos, amíg a hevítőtükör működik! Mivel 200°C fölé emelkedik a hőmérséklete hegesztés alatt, elengedhetetlen megfelelő védőkesztyű viselése. Ne feledje, hogy a hevítőtükör kikapcsolás után még egy ideig forró marad!



Zúzódások, sérülések

Az összehúzó nyitása és zárása közben ne tartózkodjon a veszélyes zónában, és figyeljen, hogy kezei és lábai ne legyenek a mozgó és a fix összehúzó között.



Megfelelő munkafeltételek

A munkavégzés helyének tisztának és jól megvilágítottnak kell lennie! Veszélyes esőben dolgozni, nedves környezetben vagy gyúlékony folyadékok közelében. Mindezeket figyelembe véve megfelelő munkakörülmények biztosítása szükséges (sátor, melegítés, stb.).



Kezelési utasítás

A kezelési utasításnak bármikor elérhetőnek kell lennie a helyszínen, ahol a gépet használják! Hiányos vagy olvashatatlan kezelési utasítást azonnal ki kell cserélni! Forduljon hozzánk bizalommal!

2.4 Az üzemeltető és a hegesztő kötelezettségei

- A terméket kizárólag olyan személy használhatja, aki tisztában van a vonatkozó szabályokkal, a balesetek megelőzését szolgáló előírásokkal és ismeri a kezelési utasítást! Az üzemeltető köteles a dolgozó rendelkezésére bocsátani a kezelési utasítást és megbizonyosodni róla, hogy elolvasta és megértette!
- A rendszer csak felügyelet mellett működhet! A hegesztőket megfelelően tájékoztatni kell a rendszer működéséről vagy részt kell venniük ilyen jellegű tanfolyamon!
Az üzemeltető szervezetnek időközönként ellenőriznie kell, hogy a rendszert az arra kijelölt hegesztők és a megfelelő munkavédelmi előírások szerint működtetik-e!
- A rendszert csak műszakilag kifogástalan állapotban és rendeltetésének megfelelően szabad működtetni! Hegesztés előtt a hegesztő köteles ellenőrizni a rendszer állapotát!



Szállításkor és használaton kívül a csővégmarót és a hevítőtükröt mindig a hozzá tartozó tartóba kell helyezni!



Az adatátviteli csatlakozó védősapkáját zárva kell tartani működés közben, hogy szennyeződés és nedvesség ne kerüljön a csatlakozóba.

2.5 Rendeltetészerű használat

A tompahegesztő rendszer kizárólag műanyagcsövek és idomok összehegesztésére szolgál, a hevítőelemes tompahegesztés eljárás szerint. A 3. részben található egy áttekintés a gép rendeltetésének megfelelő hegesztés folyamatáról.

A rendeltetészerű használat szintén magában foglalja:

- A kezelési utasításban foglaltak betartását;
- Minden szerviz és karbantartási idő figyelembe vételét.



Semmilyen más, a fentiekől eltérő használat nem megengedett és a gyártó bármilyen felelősségének és garanciájának megszűnését vonja maga után! A nem rendeltetészerű használat jelentős veszélyeket és anyagi károkat okozhat.

2.6 Garancia

Garanciaigényt csak akkor lehet támasztani, ha az Értékesítés és Szállítás Általános Szerződési Feltételeiben foglalt garancia feltételek teljesülnek.

2.7 Szállítás és tárolás

A doboz, melyben a termék érkezik, raktári nedvesség elleni védelemre is használható. A dobozban történő szállítás vagy tárolás közben a hidraulikus csővezeték **nem lehet**

leszedve vagy összenyomva! A csővégmarót és a hevítőtüköröt a hozzá tartozó tartóban kell szállítani!

2.8 A termék megjelölése

Minden terméknek van egy névtáblája, amin fel van tüntetve a termék típusa („Typ”), a sorozatszám (,Maschinr.”) és a gyártó. A sorozatszám első két számjegye a gyártás évét jelöli.

Stumpfschweißsystem	
Typ	WeldControl 2.0 355
Maschinennr.	14557001
	Hürner Schweisstechnik
	Nieder-Ohmener Str. 26
	D - 35325 Mücke
	Tel. +49 6401 9127 0
CE	

3 A gép leírása

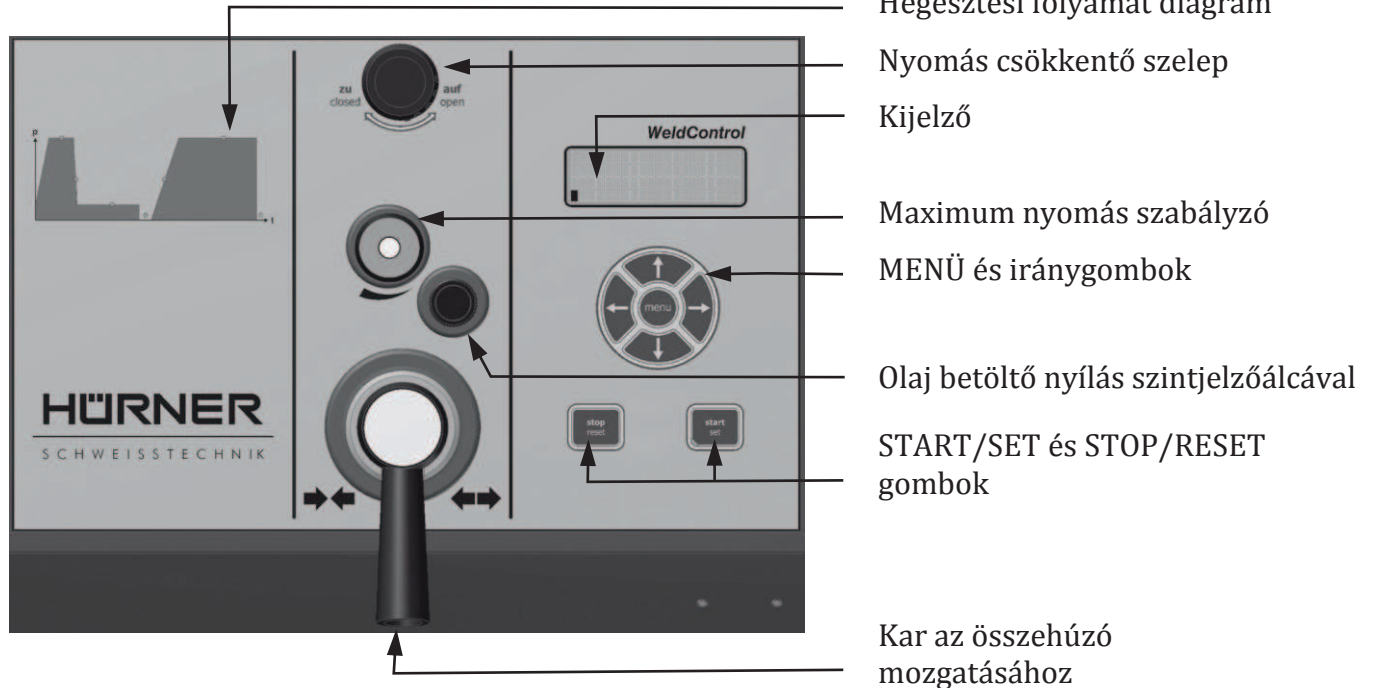
Ez a tomphaesztő gép mind külső helyszíni, mind műhely munkára használható, alkalmas műanyag csövek összehegesztésére, valamint T idomok és könyökök beépítésére (részletesebben lásd a 4.3-as és 4.4-es rész első bekezdéseit). Két módban képes hegeszteni, a kézi módban és a jegyzőkönyvezős Weld Control módban.

3.1 Kapcsolódó alkatrészek

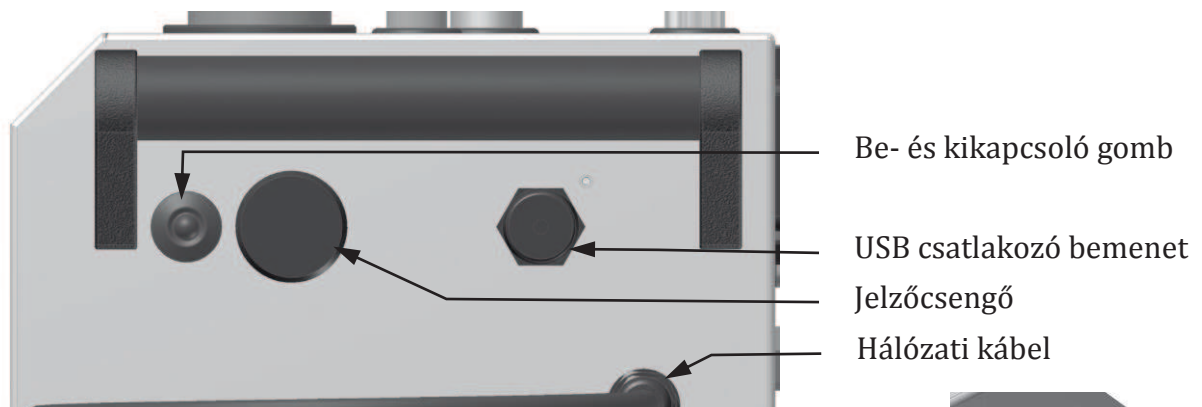
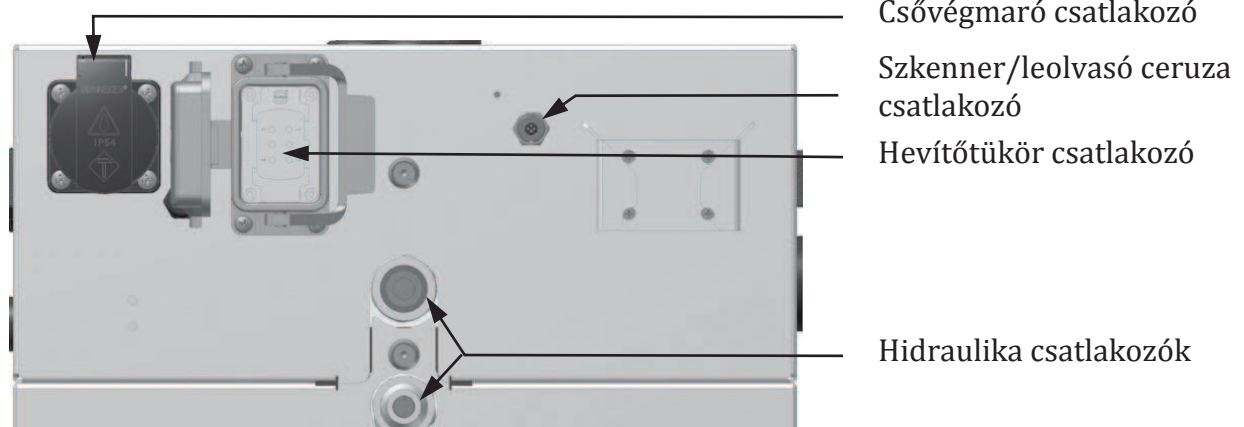
Szállításkor a termék dobozában a következő alkatrészek találhatóak:

- RFID kártya a Beállítások menühöz szükséges belépési kóddal
- Szerszámok
- Központosító-összehúzó alapgép a hegeszteni kívánt darabok befogására
- Elektromos vezérlésű hevítőtükör tapadásmentes bevonattal
- Elektromos csővégmaró
- Hordozó és tartó a hevítőtükörhöz és a csővégmaróhoz
- Hidraulikus vezérlőegység vezérlő panellel
- Szűkítő betétek az alapgép befogó pofáihoz, a következő csőméretekhez: OD 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280 mm

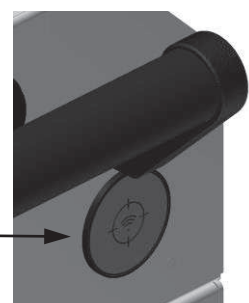
3.2 Vezérlő panel



3.3 Csatlakozók



RFID transzponder olvasó



3.4 Technikai adatok

HÜRNER WeldControl 2.0 355		Hegesztési tartomány	90 – 355 mm
Áramellátás		Hidraulika tulajdonságai	
Feszültség	230 V	Üzemi nyomás max.	160 bar
Frekvencia	50/60 Hz	Gépállandó	6,60 cm ²
Teljesítmény	5,40 kW	Hidraulika olaj	HF-E 15
Hevítőtükör	3,75 kW	Külső hőmérséklet	-20 - +60 °C (+ 32°F – + 140°F)
Csővégmaró	1,05 kW	Biztonsági besorolás	IP 54
Hidraulikus vezérlőegység	0,60 kW	Jegyzőkönyv memória	10 000 varrat
		Adathordozó csatlakozó	USB v 2.0 (480 mbit/s) (ld. 5. rész eleje)
Súly		Méretek	
Központosító-összehúzó alapgép	140 kg	Központosító-összehúzó alapgép	1170×685×720 mm
Csővégmaró	28 kg	Csővégmaró	710×510×290 mm
Hevítőtükör	14 kg	Hevítőtükör	620×550 × 50 mm
Hidraulikus vezérlőegység	28 kg	Hidraulikus vezérlőegység	480×310×300 mm
Tükör-, csővégmaró tartó	19 kg	Tükör-, csővégmaró tartó	490×570×510 mm
Szállító doboz	37 kg		
Összes szűkítő betét	66 kg		

3.5 A hegesztési folyamat áttekintése

A hegesztést vezérlő program támogat bizonyos, az ISO 12176 szabvány szerint kódolt, további nyomon követhetőségi adatot (pl. cső és idom nyomon követhetőségi kódok). Ehhez a kívánt adatot a Beállítások menüben, az „Jegyzőkönyvezés”-nél kell beállítani (ld. 4.1-es rész).

Valamennyi hegesztési adatot tárolja a memóriájában, így azok a későbbiekben letölthetők USB adathordozóra.

A hegesztési paraméterek kézi beállítására is van lehetőség. A mikroprocesszorral vezérelt hegesztőrendszer:

- a hegesztési kívánt munkadarabok hegesztő által történő előkészítése után automatikusan irányítja és ellenőrzi a hegesztési folyamatot,
- a hegesztési időt a környezeti hőmérséklet alapján határozza meg,
- az összes információt közli a kijelzőn.

Kézi módban a gép egy klasszikus kézi tompahegesztést végez el. Ellenőrzi a hevítőtükör hőmérsékletét, figyelembe véve az előírt hőmérsékletet, amely a ↑ és ↓ iránygombokkal állítható be és módosítható szükség esetén.

WeldControl módban a gép végigvezeti a hegesztőt a hegesztési folyamaton, ellenőrzi minden fontos paramétert, és lehetővé teszi a hegesztett darabok nyomon követhetőségi adatainak bevitelét felhasználóbarát menüképernyőkön. A hegesztés paramétereit, a munkadarabok nyomon követhetőségi adatait és az esetleges hibákat rögzíti a gép, elmenti a memóriába, és ezek az adatok lementhetők USB adathordozóra, átvihetők USB kompatibilis nyomtatóra vagy számítógépre, mely rendelkezik az adatbázis kezelő DataWork alkalmazással.

A hegesztést végző személy a következő módon végzi a hegesztést:

- A csöveket befogja a központosító-összehúzó alapgépbe.
Ha a hegesztési kívánt csövek külső átmérője kisebb, mint a gép legnagyobb mérete, a befogó szűkítő készletet szükséges használni. A készlet 8 szűkítő betétjét, amik illenek a hegesztési kívánt cső külső átmérőjéhez, a központosító-összehúzó alapgép befogó pofáiba kell rögzíteni a tartozék csavarok segítségével.
- **Kézi módban** az alkalmazandó hegesztési időket és nyomásokat kikeresi a mellékelt hegesztési táblázatból.
- **WeldControl módban** a kötelező és a választható, kiegészítő nyomon követhetőségi adatokat betáplálja a kijelző menüjében.
- A csővégmaróval megmunkálja a csővégeket.
- Ellenőrzi a palásteltérést.
- A vonszolási nyomást, ami az összehúzó mozgatásához szükséges minimum nyomás, rögzíti a gépben.
- A hegesztéshez szükséges nyomásokat beállítja.
- Tisztítás és hőmérséklet ellenőrzés után behelyezi a hevítőtükört.
- Végrehajtja a hegesztést (ld. 4. rész) és megvárja a hegesztett csövek lehűlését.
- A hűlési idő végén le kell engedni a nyomást (kézi módban a hegesztő, WeldControl módban automatikusan a gép) és a hegesztett kötést ki lehet venni a központosító-összehúzó alapgépből.

4 Működés



A hegesztőrendszer működtetéséhez helyezze a gépet csúszásmentes, egyenes felületre! Ellenőrizze, hogy az áramforrás védettsége 16 A (lassú)!



A vezérlő egység bekapcsolása előtt ellenőrizze a hidraulikus és vezérlő egység olajsintjét, és szükség esetén HF-E 15 hidraulikus olajjal töltsse fel.



A hevítőtükör felületének zsírmentesnek és tisztának kell lennie, máskülönben meg kell tisztítani! A hevítőtükör bevonata nem lehet sérült!



Győződjön meg róla, hogy minden elektromos csatlakozó szorosan van a foglalatában, és ügyeljen arra, hogy a munkaterület áramellátása FI-relés árammegszakítóval rendelkezzen!

A hálózati kábel főáramba, vagy már járó áramfejlesztőbe történő csatlakoztatása után a gép az On/Off gombbal kapcsolható be.



Meg kell bizonyosodni róla, hogy az áramforrás feszültsége, melyhez a gép csatlakoztatva van, megfelel a gép előírt feszültségének. A következőket szintén be kell tartani hosszabbító kábelek használata esetén:

230 V áramhoz: 1,5 mm² keresztmetszetű vezeték = max. 20 m hosszú

2,5 mm² keresztmetszetű vezeték = max. 75 m hosszú

4 mm² keresztmetszetű vezeték = max. 100 m hosszú

4.1 A gép beállítása és a hegesztési paraméterek bevitele

A gép bekapcsolása után először az 1. kép jelenik meg a képernyőn.

```
*****  
*           HÜRNER           *  
*       WeldControl 2.0       *  
*****
```

1. kép

Ezután a gép automatikusan elindít egy önellenőrző programot, mely során ellenőrzi az érzékelőket és a rendszer óráját, valamint meghatározza a szabad jegyzőkönyvek számát. A folyamat a STOP/RESET gomb nyomva tartásával szakítható meg, amikor az 1. kép látható a kijelzőn.



Az önellenőrzés során talált hibát a „Rendszer hiba” üzenet jelzi a kijelzőn. Ilyen esetben a hegesztő egységet, a hevítőtüköröt és a csővégmarót áramtalanítani kell és vissza kell küldeni a gyártóhoz javításra.

Sikeres önellenőrzés vagy annak megszakítása után a gép először megjelenít egy áttekintést a kiválasztott gép típusáról és a hegesztési szabványról.

```
Szabvány  
DVS
```

2. kép

Ezt követően megjelenik a 3-as kép a következő hegesztés adataival: időpont, dátum, a jegyzőkönyv és a varrat száma, valamint – az utolsó előtti sorban – az aktuális bemeneti feszültség, és a hevítőtükör aktuális és előírt hőmérséklete a perjel előtt és után.

Következő hegesztés	
15:44:52	29.05.12
229V	135C/220C
Jknyv.sz	00072/00002

3. kép

Innen elérhető a Beállítások menü, ahol a hegesztőgép alapbeállításait lehet megadni. Ehhez nyomja meg a MENU gombot és a következő kódbeviteli képernyőn adja meg a belépési kódot a nyomógombok segítségével (CODE : 415311) vagy tartsa a menü belépési kódot tartalmazó transzponder kártyát az RFID olvasó elé.

A 4-es képen lévő menüben a ↑ és ↓ iránygombokkal választható ki egy menü opció, majd a MENU gomb megnyomásával érhető el az almenü.

Beállítások	-M-
Jegyzőkönyvezés	-M-
Érzékelő param.	-M-
Gép adatok	-M-

4. kép

A Gép adatok almenüben meg kell adni a gép típusát (megnevezés, hengerkeresztmetszet), amihez a hidraulika, a vezérlő egység és a jegyzőkönyvező csatlakoztatva vannak (ld. 5. kép). Ennek módosítására csak abban a kivételes esetben van szükség, amikor a vezérlő egység egy másik géphez van csatlakoztatva, ezért ezt csak a szerviz által ismert kód védi.

> HST 200	3.16
HST 250	5.10
HST 315	5.89
HST 355	6.60

5. kép



Ha a menüben rossz gép van kiválasztva, az egység által kiszámolt minden nyomás érték rossz lesz a WeldControl módban történő hegesztéskor! A gép módosításához egyeztetni kell a gyártóval vagy hivatalos szakszervizzel, mivel ilyen esetben az érzékelők kalibrálására is szükség van. Egy ilyen lépéshez megfelelő jogosultság szükséges.

A kiválasztott gép módosításához a ↑ és ↓ iránygombokkal válassza ki a kívánt gép típusát és hagyja jóvá a START/SET gombbal. Az előre bevitt gépeken kívül szükség esetén felhasználó specifikus gépek is beállíthatóak a nem használt menü címszavaknál (a gép megnevezését és a hengerkeresztmetszetet be kell írni).

A nyomás és hőmérséklet érzékelők kalibrálására használt Érzékelő paraméterek almenüt csak jogosultsággal rendelkező személyzet érheti el, ezért egy másik belépési kóddal van védve, amit csak a beállítások kezelésére feljogosított személyzet ismer.

4.1.1 A gép alapbeállítása

A Beállítások menü „Beállítások” almenüjében a hegesztő egységhez és annak működéséhez kapcsolódó paraméterek állíthatók be. Az „Jegyzőkönyvezés”-nél beállíthatók a nyomon követhetőségi adatok, amiket rögzíteni kell és a jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell, vagy ki lehet hagyni. A kívánt almenü a ↑ és ↓ iránygombokkal választható ki, majd a MENU gombbal érhető el.

A Beállítások menü mindkét részében a ↑ és ↓ iránygombokkal választható ki egy beállítás, mely a ⇒ iránygombbal kapcsolható BE vagy KI.

Néhány beállításnál a -M- jelzi, hogy további opciók érhetőek el a MENÜ gomb megnyomásával.



Mindkét szinten (Beállítások menü és almenü) a START/SET gomb megnyomásával menthetőek el a beállítások. Az aktuális képernyőből a STOP/RESET gombbal lehet kilépni anélkül, hogy bármilyen változtatást elmentenénk.

4.1.2 A „Beállítások” almenü

„Hegesztő kód vizsgálata Be” azt jelenti, hogy a hegesztő azonosító kódjának érvényesnek kell lennie, nem lehet lejárva (a kód alapvetően 2 évig érvényes a kiadást követően), különben a hegesztés nem kezdhető el. „Ki” beállítás esetén a kód lejáratát nem ellenőrzi a gép.

BEÁLLÍTÁSOK	
Heg.kód vizsg.	Ki
Memoria ellenő.	Be
Automata heg.	Be

6. kép

„Memória ellenőrzés Be” azt jelenti, hogy ha a rendszer memóriája megtelt, a hegesztés nem kezdhető el addig, amíg a jegyzőkönyveket nem nyomtatják ki vagy töltik le. „Ki” beállítás esetén működik a gép, de a legrégebbi jegyzőkönyvet felülírja.

„Automata hegesztési mód Be” azt jelenti, hogy a hegesztési folyamat könnyű kezelhetősége érdekében az automata mód használható, „Ki” esetén erre nincs lehetőség.

„Kézi bevitel be” azt jelenti, hogy lehetőség van a hegesztési paraméterek kézi bevitelére, „Ki” esetén ez nem engedélyezett.

„Külső hőmérséklet ellenőrzés Be” azt jelenti, hogy a hegesztés előtt megméri a környezeti hőmérsékletet, „Ki” esetén ezt nem teszi meg a rendszer; ha a hőmérséklet 0°C (32°F) alatt van, meg kell tenni a megfelelő intézkedéseket (pl. fűtés, sátor).

„Hegesztő kód opciók -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával elérhető egy almenü, ahol beállítható, hogy mikor kell megadni a hegesztő kódját, amennyiben ezt beállították az „Jegyzőkönyvezésnél”, pl. minden egyes hegesztés előtt, csak a gép bekapcsolását követő első hegesztés előtt, vagy a nap első hegesztésénél.

„Nyelv -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn kiválasztható a kijelző és a nyomtatott jegyzőkönyv nyelve (ld. 4.1.3-as rész).

„Dátum/Idő -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható a rendszer óra (ld. 4.1.4-es rész).

„Jelzés hangerő -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható a jelzősíp hangereje (ld. 4.1.5-ös rész).

„Hőmérő egység -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható a hőmérsékleti adatokhoz szükséges mértékegység: Fahrenheit vagy Celsius.

„Nyomás egység -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható a nyomás adatokhoz szükséges mértékegység: bar vagy font per négyzet hüvelyk (psi).

„Hosszúság egység -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható a hosszúság adatokhoz szükséges mértékegység: milliméter vagy hüvelyk.

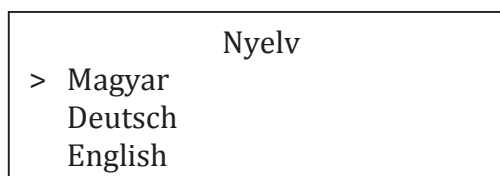
„Leltári szám -M-” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beüthető a hegesztést végző gép száma, mely az üzemeltető szervezet leltárában történő azonosításra szolgál.

„Címke száma –M–” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn kiválasztható a hegesztés után nyomtatni kívánt címkék darab száma (szükséges hozzá a külön rendelhető címke nyomtató).

„Szabvány –M–” azt jelenti, hogy a MENU gomb megnyomásával egy további képernyőn beállítható az alkalmazandó hegesztési szabvány.

4.1.3 A kijelző nyelvének kiválasztása

A „Nyelv” almenü kiválasztásakor a 7-es kép jelenik meg a kijelzőn.

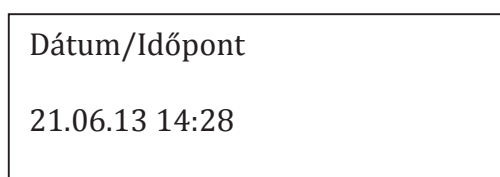


7. kép

A ↑ és ↓ iránygombokkal válassza ki a kívánt nyelvet és hagyja jóvá a START/SET gombbal.

4.1.4 Az óra beállítása

Az „Órabeállítás” almenü kiválasztásakor a 8-as kép jelenik meg a kijelzőn.

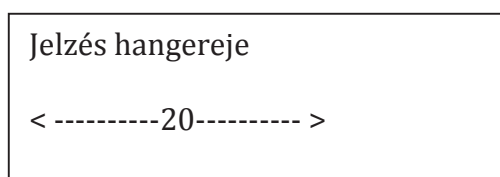


8. kép

A billentyűzetten megadható az idő és a dátum, külön az „óra”, „perc”, „nap”, „hónap” és az „év”. A START/SET gombbal hagyja jóvá a beállítást.

4.1.5 A jelzőcsengő hangerejének beállítása

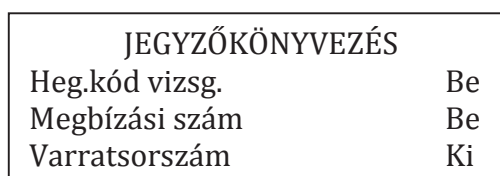
A „Hangerő” almenü kiválasztásakor a 9-es kép jelenik meg a kijelzőn. Mikor a jelzősíp hallható, tekerje a hangerőt a kívánt értékig a ⇐, ⇒ iránygombokkal (0-tól 100-ig) és hagyja jóvá a START/SET gombbal.



9. kép

4.1.6 „Jegyzőkönyvezés” almenü

A „Hegesztő kód Be” azt jelenti, hogy a hegesztő azonosító kódját meg kell adni, ahogy a „Hegesztő kód opcióknál” is be lett állítva. „Ki” beállításnál ez szükségtelen.



10. kép

A „Megbízási szám Be” azt jelenti, hogy a munkaszámot be kell ütni vagy jóvá kell hagyni minden hegesztés előtt. „Ki” beállításnál a kezelő nincs erre kötelezve.

A „Varrat száma Be” azt jelenti, hogy az egység egy adott munkához tartozó minden hegesztéshez kioszt egy automatikusan megnövelt varrat számot, ami a jegyzőkönyv szám mellett jelenik meg a kijelzőn. „Ki” beállításnál egyáltalán nem oszt ki varrat számot.

A „Kiegészítő adat Be” azt jelenti, hogy a kiegészítő adatot be kell vinni vagy jóvá kell hagyni minden hegesztés előtt. „Ki” beállításnál a kezelő nincs erre kötelezve.

Az „Idomkód Be” azt jelenti, hogy a hegesztési kívánt idom második, úgynevezett nyomon követhetőségi kódját be kell vinni. „Ki” beállításnál ez szükségtelen.

- A „Cső kód Be” azt jelenti, hogy a csövek/munkadarabok kódját (ISO szabvány szerinti hegesztés és nyomon követhetőségi kódok) minden hegesztés előtt be kell ütni. „Ki” beállításnál ez szükségtelen.
- A „Cső hosszúság Be” azt jelenti, hogy a csövek/munkadarabok hosszát minden hegesztés előtt be kell ütni. „Ki” beállításnál ez szükségtelen.
- Az „Időjárás Be” azt jelenti, hogy a hegesztés helyén lévő időjárás körülmények kiválaszthatóak egy listából a hegesztést megelőzően. „Ki” beállításnál az időjárás körülmények nem kerülnek jegyzőkönyvezésre.
- A „Fektető cég Be” azt jelenti, hogy a kivitelezést végző céget minden hegesztés előtt be kell vinni. „Ki” beállításnál ez szükségtelen.
- A „Címke nyomtatás -M-” azt jelenti, hogy a MENU gombbal elérhető almenüben kinyomtatható egy elvégzett hegesztés címkéje/címkéi, a külön megrendelhető címke nyomtatóval.
- A „Szög -M-” azt jelenti, hogy a MENU gombbal elérhető almenüben betáplálható a hegeszteni kívánt alkatrészek szöge (fokban).



Minden adat, ami egy transzponder kártya chipjén van, bevihető a kártyát a kártya olvasó elé tartva. Ha vonalkódban vannak kódolva, beolvashatóak a kézi leolvasóval.

4.2 Előformázott vagy felhasználó specifikus nyomon követhetőségi adat bevitele

Amennyiben a rendszert WeldControl módban használják, a Beállítások menü „Jegyzőkönyvezés” menüjében (ld. 4.1.6-os rész) beállított minden nyomon követhetőségi adatot a hegesztés megkezdése előtt be kell vinni. A gép kéri az adatokat a hegesztés előtt. Adattól függően szükséges lehet többször megadni (pl. a hegesztő azonosító kódja; ld. 4.31.2-es rész), vagy a már korábban bevitt adat módosítható, illetve jóváhagyható változtatás nélkül (pl. a Munkaszám, ld. 4.2.2-es rész).

4.2.1 A hegesztő azonosító kódjának megadása

Amikor a START/SET gombbal elindítjuk a hegesztést és a 3-as kép látható a kijelzőn, először a hegesztő azonosító kódját kell megadni, amennyiben ez be lett állítva a Beállítások menüben (ld. 11. kép). A gép csak az ISO szabvány szerinti hegesztőszám kódolást fogadja el. A kód betáplálható a nyomógombok segítségével és jóváhagyható a START/SET gombbal, vagy beolvasható egy RFID transzponder kártyáról vagy vonalkódról a rendelhető kézi leolvasóval.

```
Hegesztő ID kód
+++++
+++++
```

11. kép

Sikeres bevétel után hangjelzés hallható.

4.2.2 Megbízási szám bevitele vagy módosítása

Amikor a 3-as kép jelenik meg a kijelzőn, vagy a hegesztő kódjának megadása után a gép kéri a munkaszámot, legfeljebb 32 karaktert, amennyiben be lett állítva a Beállítások menüben. Ha már létezik egy munkaszám a memóriában, a rendszer felajánlja. Ezt elfogadhatjuk a START/SET gombbal, vagy módosíthatjuk a nyomógombok segítségével, vonalkód leolvasásával vagy az RFID kártyával, majd a START/SET gombbal jóváhagyjuk.

```
Megbízási szám
+++++
+++++
```

12. kép

A képernyőn látható munkaszám helyett kiválasztható egy korábban elmentett munkaszám is a ⇐ és ⇒ iránygombok egyidejű nyomva tartásával. Ekkor megjelenik egy munkaszám lista, melyből a ⇐ és ⇒ iránygombokkal történő görgetéssel kiválasztható, majd a START/SET gombbal jóváhagyható a keresett munkaszám. A rendszer ezt a számot fogja használni a következő hegesztéshez. A STOP/RESET gombbal kiléphet a listából munkaszám választás nélkül.

4.2.3 A varrat számának bevitele vagy módosítása

Amikor a 3-as kép jelenik meg a kijelzőn, vagy a munkaszám megadása után a gép kéri a hegesztési számot/a varrat számát, amennyiben be lett állítva a Beállítások menüben.

A varrat száma a munka számából adódik, vagyis 1-gyel növekszik minden hegesztésnél, amit az adott munka keretein belül végeznek (a munka számát pedig előre betáplálják). A 3-as képen látható példában a következő hegesztés a 72-es jegyzőkönyvi számon lesz elmentve, a varrat száma pedig a 2-es lesz az aktuális munkában.



Egy munka első varrata mindig az 1-es számot kapja. Ha a memória már tárol varratokat egy munkához, megkeresi a legmagasabb számút és a következő hegesztésnél hozzáad 1-et. Ez a szám megjelenik a képernyőn, és a felhasználó eldöntheti, hogy ezt használja vagy megváltoztatja. Változtatás esetén az ő felelőssége arra figyelni, hogy egy szám ne szerepeljen kétszer egy adott munkában! Ha ez mégis előfordul, nem befolyásolja a hegesztést és annak dokumentálását, habár a két varrat nem lesz megkülönböztetve egyedi azonosítóval. Amennyiben a felhasználó nem használ bizonyos számokat (pl. az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 egy munkán belül), a gép már nem fogja azokat felajánlani, hanem a betáplált legmagasabb számhoz ad hozzá egyet (vagyis 10 az előbbi példában).

A varrat számát a ⇐ és ⇒ iránygombok egyidejű megnyomása után is be lehet ütni, amikor a képernyőn a 3-as kép látható.

4.2.4 További nyomon követhetőségi adat bevitele vagy módosítása

Amennyiben az a Beállítások menüben be lett állítva, a munkadarabokhoz kapcsolódó egyéb adatok is bevihetők a hegesztő azonosító kódjához, a munkaszámhoz és a varrat számához hasonló módon, a következő sorrendben (nem mindegyik lehetséges a két hegesztési folyamatban): az 1. cső hossza, az 1. cső kódja, a 2. cső hossza, a 2. cső kódja, az idom kódja, az időjárési körülmények és a kiegészítő adatok (amiket a felhasználó beállított).



Amennyiben a cső kódok bevitele után a csöveknek különböző a mérete és/vagy a szabványos csőosztály száma (SDR), kódhiba jelenik meg, mivel ezeknek az adatoknak egyezniük kell.

Minden adat bevihető a nyomógombok segítségével és jóváhagyható a START/SET gombbal, vagy beolvasható vonalkódról a leolvasóval vagy RFID kártyáról a transzponder olvasóval. Kivételt képez az időjárás (ld. 13. kép), ami kiválasztható az időjárési körülmények listájából a ↑ és ↓ iránygombokkal, majd a START/SET gombbal hagyható jóvá.

Időjárás > napos száraz esős

13. kép

4.3 Tompahegesztés WeldControl módban

A hegesztés teljesen kézi módban és a hidraulikus vezérlő- és jegyzőkönyvező egység segítségével (WeldControl mód) is végrehajtható. Utóbbi esetben a gép minden, a hegesztéshez szükséges lépést kijelez vagy jóváhagyat a hegesztővel, és jegyzőkönyvet készít a hegesztésről. Teljesen kézi módban nem készül hegesztési jegyzőkönyv.

Az alábbiakban először a WeldControl módban történő hegesztést mutatja be a kezelési utasítás, a kézi módban történő hegesztés a 4.4-es részben található.



Ha a gép kézi módba van állítva (teljesen kézi hegesztés jegyzőkönyvezés nélkül), a kezelő a ⇐ és ⇒ iránygombok egyidejű megnyomásával kapcsolhatja át WeldControl módba.

A hegesztés megkezdéséhez fogja be a csöveket a központosító-összehúzó alapgépbe. Használja a megfelelő szűkítő betéteket, ha az átmérő kisebb, mint a központosító-összehúzó alapgép átmérője. A T-idomok és ívek hegesztéséhez a gép negyedik befogó pófája eltávolítható. A hegesztés elindításához nyomja meg a START/SET gombot!

Miután a Beállítások menüben beállított minden nyomon követhetőségi adat meg lett adva, a hegeszteni kívánt csövek paramétereit kell bevinni. Ha egy korábbi hegesztés csőparamétereit elérhetőek és nem történt kód hiba, az előző hegesztés minden paraméterét felajánlja a gép és egy lépésben jóváhagyhatóak. (ld. 16. kép).

Csőanyag választás
>PE-HD
PE100
PP

14. kép

Csőátmerő bevitel
Átmérő : 0250mm
Falvastagság : 22.7 mm

15. kép

PE-HD
Átmérő: 250mm
Falvastagság: 22,7mm
RESET SDR 11.0 SET

16. kép

A kijelzőn lévő cső paraméterek módosításához nyomja meg a STOP/RESET gombot. Első lépésként ki kell választani a hegeszteni kívánt csövek anyagát, melyhez használja a ↑ és ↓ iránygombokat és a START/SET gombbal hagyja jóvá (ld. 14. kép). Utána a csőátmérőt és a falvastagságot lehet bevinni a nyomógombokkal, és jóváhagyni a START/SET gombbal (ld. 15. kép). A falvastagság helyett bevihető a szabványos csőosztály szám (SDR); a ⇐ és ⇒ iránygombok egyidejű nyomva tartása esetén megjelenik az erre szolgáló beviteli sor a falvastagság sora helyett, ahova az SDR értéket be kell vinni. Ezután a gép megjeleníti az összes adatot. Amennyiben hiba van közöttük, lehetőség van az egészet bevinni még egyszer a STOP/RESET gomb megnyomása után, vagy a ↑ iránygombbal visszalépni az előző részhez és egyesével javítani az adatokat.

Amennyiben a varrat nyomon követhetőségi adatainál meg lettek adva cső kódok, az ebben foglalt hegesztési paramétereket a gép automatikusan megjeleníti jóváhagyásra.

4.3.1 Csővégmárás

Ahhoz, hogy a csővégek pontosan illeszkedjenek, helyezze a csővégmárót az összehúzó közbe és kapcsolja be. A hidraulikus vezérlő egységen lévő, az összehúzó mozgatására szolgáló kar segítségével zárja az összehúzót, hogy a csöveket a csővégmáróval érintkezzenek. A megfelelő nyomás beállításához használja a nyomás szabályzót, amíg a csővégmáró forgácsolja a csöveket. A túl nagy nyomás a csővégmáró motorjának meghibásodását okozhatja!

Csővégmárás		
230°C	TÉNY	0.5bar

17. kép



Minél nagyobb mértékben tolja az összehúzó mozgatására szolgáló kart balra, annál gyorsabban zár az összehúzó és nő a nyomás. Ha minél inkább jobbra tolja, annál gyorsabban nyílik az összehúzó és csökken a nyomás.

A csővégmárást addig kell folytatni, amíg a gyalulás során egy összefüggő forgács kétszer vagy háromszor körbemegy mindkét csővégen úgy, hogy a csővégek egyenletesek lesznek. A csővégmárás befejezéséhez nyissa szét az összehúzót az erre szolgáló kar segítségével.

Ha ezután a csővégek még nem egyenletesek, kezdje újra, helyezze be a csővégmárót és ismételje meg a folyamatot. Amikor a csővégek egyenletesek lettek, ellenőrizni kell a palásteltérést.

A csővégmárás megjelenik a kijelzőn (ld. 17. kép). A megfelelő csővégmárást a START/SET gombbal kell jóváhagyni.

4.3.2 Palásteltérés ellenőrzés és a vonzóási nyomás meghatározása

A megfelelő csővégmárás után zárja be teljesen az összehúzót, és ellenőrizze hogy, a csövek függőleges és vízszintes palásteltérése az alkalmazott hegesztési szabvány által engedélyezett tűréshatáron belül van-e!

Csővéget ellenőrizni	
Max.eltérés	: 2,5mm

18. kép

A maximum megengedhető eltérést kijelzi a gép (ld. 18-as kép). Ha az eltérés a tűréshatáron kívül van, a csöveket a befogópofáknál be kell állítani, illetve ha szükséges, megismételni a csővégmárást!

Megfelelő palásteltérés esetén nyissa szét az összehúzót a mozgató kar segítségével. Mielőtt folytatja, ellenőrizze, hogy a mozgatható összehúzó a lehető legtávolabb legyen. Forgassa a

Vonzolási nyomás		
230°C	TÉNY	3.5bar

19. kép

maximum nyomás szabályzót az óra járásával ellentétes irányba, ameddig lehet, hogy a hidraulikus rendszerben a nyomás 0 legyen. (Nyomás csökkentő szelep zárva legyen!) Ezt követően állítsa az összehúzó mozgatására szolgáló kart zárt pozícióba, ezzel egyidejűleg pedig fokozatosan forgassa a maximum nyomás szabályzót az óra járásával megegyező irányba. Figyelje a kijelzőt, hogy az összehúzó mekkora nyomásnál kezdenek el mozogni.

Amikor az összehúzó elkezdenek mozogni, nyomja meg a START/SET gombot, hogy elmentse a hegesztésnél alkalmazandó vonzóási nyomást a memóriába.



A pontos vonzóási nyomást számos körülmény befolyásolja (csőméret és anyag, a gép helyzete, stb.), és minden egyes hegesztésnél meg kell határozni.

4.3.3 A hegesztési paraméterek módosításának lehetősége

A vonszolási nyomás beállítását követően a 20-as kép jelenik meg a képernyőn, amennyiben a Beállítások menü Jegyzőkönyvezés almenüjében be lett állítva a kézi adatbevitel.

Hegesztési nyomás	:	030.5bar
Hőntartási nyomás	:	010.5bar
Hőntartási idő	:	0120 s
Átállási idő	:	005 s

20. kép

A hegesztési paraméterek kézi bevitelét lehetővé tevő képernyőkön (20. és 21. kép) a ↑, ↓, ←, → iránygombokkal lehet az értékeket módosítani. A START/SET gombbal jóváhagyható a bevitel, majd a vezérlő egység továbblép a következő képernyőre.

Hűlési idő	:	900	s
Nyomásfelépítés	:	010	s
Tükrőhőmérséklet	:	223	°C

21. kép



A manuálisan beállított értékek a kikapcsolásakor is megmaradnak a memóriában, kivéve a nyomás értékek, melyek minden hegesztéshez ki vannak számolva. Amennyiben változnak a cső paraméterek, minden paramétert még egyszer be kell állítani. A gép észreveszi a módosított cső paramétereket, és visszaviszi a kezelőt közvetlenül ahhoz a menühöz, ahol módosítani tud.

4.3.4 A maximum nyomás beállítása és a melegítési fázis

A csővégmarás és a palásteltérés ellenőrzése után a maximum nyomás - ami a melegítési fázis alatt és a nyomás felépítés végén kialakuló nyomás - beállításával elkezdhető a hegesztés. Ehhez tolja a mozgató kart zárt pozícióba és a maximum nyomás szabályzót állítsa be úgy, hogy a melegítési fázis és nyomás felépítés/hűlés alatt előírt értéket megtartsa. A maximum, vagyis az előírt nyomás beállítása közben az előírt érték és az aktuális nyomás is megjelenik a kijelzőn (ld. 22. kép), és mihelyt az aktuális nyomás túrésértéken belül van, a vezérlő szoftver továbbmegy a következő lépésre.

Heg. nyomás beállítás		
230°C	ELŐÍ	16.5bar
229°C	TÉNY	3.5bar

22. kép

A maximum nyomás beállítása után húzza szét az összehúzózt.



Az úgynevezett automata mód egy olyan eszköz, ami figyeli a melegítés időtartamát és a nyomás csökkentésével automatikusan átlép a hőntartásra. Az automata módot a Beállítások menüben kell beállítani. A 23-as képen a hegesztő a START/SET gomb megnyomásával megtarthatja az utolsó hegesztéskor használt melegítési időt, a STOP/RESET gombbal törölheti az automata módot a melegítési fázis alatt. Ha automata mód van beállítva, az idő a fennmaradó melegítési idő visszaszámlálását jelenti; az utolsó 10 másodpercben egy hang figyelmeztet a nyomás csökkentése előtt.

Automata mód	
Az utolsó hegesztés paramétereit használja?	
RESET	SET

23. kép

A melegítési fázis megkezdése előtt helyezze be a hevítőtüköröt a csővégek közé, ahogy a gép is kijelzi (24. kép). Ha a hevítőtükör hőmérséklete nem éri el az előírt hőmérsékletet, a gép egy üzenetet ír ki, hogy még várni kell egy kicsit.

Hevítőtüköröt berakni		
222°C	ELŐÍ	16.5bar
221°C	TÉNY	0.5bar

24. kép

Az összehúzó mozgatására szolgáló kar eltolásával zárja be a mozgatható összehúzót, és várjon, amíg az olvadékgyűrű eléri az alkalmazott hegesztési szabvány szerinti előírt magasságot vagy szélességet. Erősen javasolt figyelni az olvadékgyűrűt, mert az olvadék magasság nem jelenik meg a kijelzőn automata vezérelt melegítési fázisban.

Olvadékok m.	:	2.0mm
Melegítési idő	:	68 s
230°C	ELŐÍ	16.5bar
229°C	TÉNY	12.5bar

25. kép

4.3.5 Hőntartás

Amikor a melegítési fázis befejeződött (1. LED a hegesztési diagramon), csökkenteni kell a nyomást (2. LED a hegesztési diagramon).

Ez a csökkentett nyomás a hőntartás teljes ideje alatt állandó marad (3. LED a hegesztési diagramon), ami alatt a csővégek hűt vonnak el a tükörtől.

HŐNTARTÁSI FÁZIS		
Hőntartási idő	:	148 s
230°C	MAX.	5.0bar
229°C	TÉNY	3.5bar

26. kép

Amennyiben a melegítés nem automata vezérelt, a nyomást vagy a kézi nyomás csökkentő szeleppel vagy a START/SET gombbal lehet csökkenteni, és a nyomás csökkentést figyelni kell a képernyőn. A START/SET gomb használata esetén a vezérlő egység a szelep nyitásával az előírt maximum érték alatt tartja a nyomást a hőntartás ideje alatt, ha a nyomás emelkedik. Amennyiben a kezelő a nyomás csökkentő szelepet használja, ez az automata vezérlés nem működik. Ebben az esetben a kezelő felelőssége, hogy az esetleges nyomás ingadozásra reagáljon.

A gép akkor is továbbléphet a hőntartás fázisra, ha a kezelő a melegítési fázis visszaszámlálásának vége előtt lecsökkenti a nyomást a hőntartás maximuma alá. Ez abban az esetben történhet meg, ha az olvadékgyűrű a várt időnél korábban kész van. Mindazonáltal egy ilyen nyomás csökkentésnek gyorsnak kell lennie. Ezekben az esetekben a korai nyomás csökkentéssel lerövidített melegítési időt elmenti a gép és későbbi, esetleg automatikusan vezérelt melegítési fázisoknál azt használja.



A hevítőtükör és az olvadékgyűrű között folyamatos érintkezésnek kell lenni, akár alacsonyabb nyomással is. Ha bárhol a körben megszakad az érintkezés, a hegesztést le kell állítani és meg kell ismételni. Amennyiben a vezérlő egység hibát talál (pl. az elégtelen nyomást nem állítja helyre a kezelő vagy túl hosszú a hőntartás ideje), szintén leáll a hegesztés és hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn.

4.3.6 Átállás



A hőntartás utolsó 10 másodpercében egy hang figyelmeztet az átállás előtt.

Miután lejárt a hőntartás ideje, húzza szét a csöveket a hidraulikus vezérlőegységen lévő mozgató kar segítségével. A hevítőtükröt minél gyorsabban el kell távolítani.

Tükör kiemelés		
Átállási idő	:	8 s
230°C	MAX.	16.5bar
229°C	TÉNY	2.5bar

27. kép

Az átállás alatt is a kijelzőn minden fontos paraméter megjelenik.

Az átállást azonnal követi a nyomás felépítés. A képernyőn jelzett átállási időt tilos túllépni. Ellenkező esetben leáll a hegesztés és hibaüzenet jelenik meg.

4.3.7 Nyomás felépítés és hűlés

Állítsa a mozgató kart zárt pozícióba, hogy a csővégek összezáródjanak, és növelje a nyomást. Nyomás felépítés közben figyelje az értéket a kijelzőn. A nyomás felépítésnek lineáris növekedésnek kell lennie, ahogy a kijelzett értékek is mutatják. A hidraulikus egység diagramján az 5. LED villog.

Nyomásfelépítés		
230°C	ELŐÍ	16.5bar
229°C	TÉNY	14.5bar

28. kép

A hegesztési nyomás elérése és stabilizálása után a nyomás állandó marad a nyomás felépítés/hűlés végéig (6. LED a diagramon). Ebben a fázisban már elkezd lehűlni az új varrat.

HŰLÉSI FÁZIS		
Hűlési idő	:	1234s
230°C	ELŐÍ	16.5bar
229°C	TÉNY	16.5bar

29. kép



A lineáris nyomás felépítési idő végén, a hűlés legelején a nyomás enyhén csökkenhet műszaki okok miatt. A hegesztőnek azonnal ki kell egyenlítenie ezt az esést a mozgató kar eltolásával. Ebben az esetben a 28. kép első sorában megjelenik a „Tartsa a nyomást” üzenet.

Az alkalmazott hegesztési szabványtól, vagy a cső- vagy idomgyártó által nyújtott információtól függő hűlési idő alatt semmilyen erőhatás nem érheti a kötést! Ezt sem a hidraulikus, sem a vezérlő, sem a jegyzőkönyvező egység nem ellenőrzi. A hegesztés akkor tekinthető befejezettnek, ha a 7. LED világít.

4.3.8 A hegesztés befejezése

A sikeres nyomás felépítés és hűlési fázis végén fejeződik be a hegesztés. A gép ekkor leengedi a nyomást.

HŰLÉSI FÁZIS		
Hűlés befejezve		
229°C	TÉNY	0.0bar

30. kép

4.4 Teljesen kézi tompahegesztés



Kézi hegesztéskor a gépet Kézi módba kell kapcsolni a \leftarrow és \rightarrow iránygombok egyidejű megnyomásával, amikor a képernyőn a „Következő hegesztés” felirat jelenik meg. Ekkor a 31. képhez hasonló képernyő jelenik meg.

KÉZI MÓD		
Hűlési idő		:1234s
220°C	ELŐÍ	---.bar
219°C	TÉNY	16.0bar

31. kép

Kézi hegesztéskor minden folyamatot – csővégmarás, palásteltérés ellenőrzés, vonszolási nyomás és hegesztési nyomás (ami a melegítési fázis alatt és a nyomás felépítés végén kialakuló nyomás) – ugyanúgy kell elvégezni, mint WeldControl módban (ld. a 4.3-as rész vonatkozó alfejezeteit). Az egyetlen különbség az, hogy a kijelzőn nem jelenik meg, mit kell tenni, csupán egy digitális mérőeszközként szolgál, ami kijelzi a csövekre alkalmazott aktuális nyomást (ld. 31. kép), ezen kívül a hevítőtükör előírt és aktuális hőmérsékletét, valamint folyamat közben figyel és ellenőrzi a hőmérsékletet. A hegesztéshez szükséges paramétereknek a függelékben lévő hegesztési érték táblázatokban kell utánanézni.



Minél inkább balra tolja az összehúzó mozgatására szolgáló kart, annál gyorsabban zár az összehúzó és annál gyorsabban nő a nyomás. Minél inkább jobbra tolja, annál gyorsabban nyit az összehúzó és annál gyorsabban csökken a nyomás.

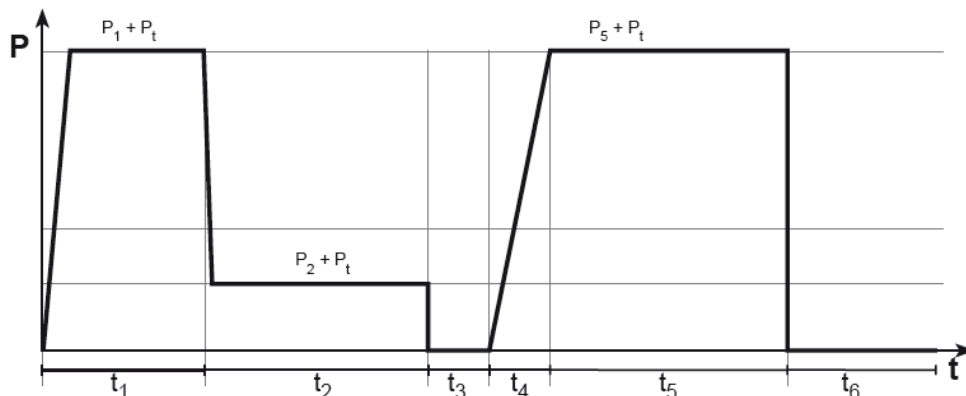
A hevítőtükör előírt hőmérséklete, amit a vezérlő egységnek kell tartania, a \uparrow és \downarrow iránygombokkal módosítható. Egy ilyen beavatkozás után a képernyőn megjelenik az aktuális hőmérsékletről az előírt hőmérsékletre történő fokozatos átállás.



A hegesztőnek meg kell várnia, amíg a kijelzőn megjelenik az új előírt hőmérséklet, mielőtt a gépet használja.

Az alábbi diagramon látható négy fázisból áll a hegesztési folyamat, melyekről bővebben az alábbi fejezetekben lesz szó. A hegesztő felelőssége jóváhagyni a helyes hegesztési nyomásokat és időket.

A hegesztés megkezdése előtt meg kell határozni a vonszolási nyomást. Nyissa szét az összehúzót a kar segítségével, forgassa a nyomásszabályzót az óra járásával ellentétes irányba, ameddig lehet (A Nyomás csökkentő szelep zárva legyen!), állítsa az összehúzó mozgatására szolgáló kart zárt pozícióba, és fokozatosan forgassa a nyomás szabályzót az óra járásával megegyező irányba. Figyelje a kijelzőt, hogy az összehúzó mekkora nyomás szintnél kezdenek el mozogni. Ez a vonszolási nyomás P_t az adott hegesztéshez.





A pontos vonzóerős nyomást számos körülmény befolyásolja (csőméret és anyag, a gép helyzete, stb.), és minden egyes hegesztésnél meg kell határozni.

A P_t értékre a melegítéshez, a hőntartáshoz és a hegesztéshez szükséges nyomások kiszámítása miatt van szükség (t_1 , t_2 és t_3 alatt a hegesztési diagramon).

4.4.1 A melegítési fázis

Keresse meg a függelékben található hegesztési érték táblázatokban a megfelelő hegesztési nyomást (a melegítési fázis és a nyomás felépítés alatt alkalmazandó maximum nyomás). Figyelje az aktuális nyomást a kijelzőn és állítsa be a megfelelő nyomást a maximum nyomás szabályzóval, majd húzza szét az összehúzózt. Helyezze be a hevítőtükört, zárja be az összehúzózt, nekinyomva ezzel a csővégeket a tükörnek $P_1 + P_t$ nyomáson, a hegesztési érték táblázatokban megadott melegítési időtartamra (t_1 a diagramon).

4.4.2 Hőntartás

Amikor a melegítési fázis befejeződött (t_1 a diagramon), csökkenteni kell a nyomást $P_2 + P_t$ szintre vagy az alá. Ez a csökkentett nyomás a hőntartás teljes ideje alatt állandó marad (t_2 a diagramon), ami alatt a csővégek hőt vonnak el a tükörtől. Használja a függelékben található hegesztési érték táblázatokot a hőntartás idejének (t_2) és a nyomás ($P_2 + P_t$) meghatározásához.



Kézi és WeldControl módban kétféleképpen csökkenthető a nyomás: a nyomás csökkentő szelep nyitásával vagy a START/SET gomb megnyomásával. Utóbbi esetben a gomb nyomva tartása esetén csökken a nyomás.



A hevítőtükör és az olvadékgyűrű között folyamatos érintkezésnek kell lenni, akár alacsonyabb nyomással is. Ha bárhol körben megszakad az érintkezés, a hegesztést le kell állítani és meg kell ismételni.

4.4.3 Átállás

Miután lejárt a hőntartás ideje, húzza szét a csöveket a vezérlő egységen lévő mozgató kar segítségével. A hevítőtükört minél gyorsabban el kell távolítani!

Az átállást azonnal követi a nyomás felépítés. A függelékben lévő táblázatokban jelzett átállási időt (t_3) tilos túllépni. Ellenkező esetben leáll a hegesztés és hibáüzenet jelenik meg.

4.4.4 Nyomás felépítés és hűlés

Állítsa a mozgató kart zárt pozícióba, hogy a csővégek összezáródjanak, és egyenletesen növelje a nyomást ($P_5 + P_t$). Nyomás felépítés közben figyelje az értéket a kijelzőn. A nyomás felépítésnek lineáris növekedésnek kell lennie, és sem hosszabb, sem rövidebb ideig nem tarthat annál, mint ami a hegesztési érték táblázatokban meg lett adva (t_4).

A hegesztési nyomás elérése és stabilizálása ($P_5 + P_t$) után a nyomás állandó marad a nyomás felépítés végéig (t_5 a diagramon) Ebben a fázisban már elkezd lehűlni az új varrat.

A cső- és idomgyártók által nyújtott információtól függően szükséges lehet egy bizonyos további hűlési idő, mialatt semmilyen erőhatás nem érheti a kötést! Az alkalmazott hegesztési szabvány is előírhat egy minimum hűlési időt (t_6 a diagramon). A legtöbb esetben azonban a t_6 -nak nincsen jelentősége a hegesztő számára.

4.4.5 A hegesztés befejezése

A sikeres nyomásfelépítés és hűlési fázis végén fejeződik be a hegesztés. A hegesztőnek le kell eresztenie a nyomást vagy a kézi nyomás csökkentő szeleppel vagy a START/SET gombbal.

4.5 A hegesztés megszakítása

Hiba esetén a hegesztési folyamat megszakad és a hiba megjelenik a kijelzőn. Ez csak WeldControl módban történő tompahegesztéskor lehetséges. Kézi módban nincsen hiba érzékelés.

HEGESZTÉS MEGSZAKADT		
Melegítési nyom.hiba		
229°C	TÉNY	1.5bar

32. kép

A megszakítást okozó hiba megjelenik a képernyőn (ld. 32. kép). Továbbá a hegesztési diagramon a meghibásodás hegesztési fázisához tartozó LED kezd el villogni.

A következő táblázatban felsorolt hibák jelenhetnek meg a kijelzőn.

Hiba jellege	Leírás
a. Adatbevitel	
Beviteli hiba	A billentyűzeten történő adatbevitel közben fellépő hiba.
Kód hiba	A vonalkódról vagy az RFID kártyáról történő beolvasás közben fellépő hiba.
b. Rendszer	
Rendszer hiba	A hegesztő rendszert azonnal ki kell húzni a hálózatról. Az önellenőrzés során hibát talált a rendszer. A gépet tilos tovább működtetni, és el kell küldeni a gyártóhoz vagy hivatalos szakszervizhez ellenőrzésre és javításra.
Óra hiba	A gép belső órája meghibásodott; állítsa be újra az órát a Beállítások menüben.
Szerviz esedékes	A gép következő szervizének ajánlott dátuma lejárt. Az esedékes szervizre vonatkozó üzenetet a START/SET gombbal el kell fogadni. Küldje el a gépet a gyártóhoz vagy hivatalos szakszervizbe ellenőrzésre.
Hálózati hiba az utolsó hegesztéskor	Az utolsó hegesztés alatt hálózati hiba fordult elő; a hegesztő egység le lett csatlakoztatva a hálózatról működés közben. A hegesztés folytatásához nyomja meg a STOP/RESET gombot.
Külső hőmérséklet magas	A külső hőmérséklet a -20°C – $+60^{\circ}\text{C}$ tartomány felett van.
Külső hőmérséklet alacsony	A külső hőmérséklet a -20°C – $+60^{\circ}\text{C}$ tartomány alatt van.
Hidraulika túlmelegedés	A hidraulikus egység hőmérséklete túl magas. Hagyja hűlni a hidraulikus egységet kb. 1 óráig.
Hibás nyomás érzékelő	A képernyőn jelzett érzékelő (hidraulikus nyomás, hevítőtükör hőmérséklete, külső hőmérséklet) hibás; ahol lehetséges, ellenőrizze a csatlakozókat; ha szükséges, vizsgálta meg a gépet hivatalos szervizzel.
Hibás hőfok érzékelő	
Hibás hőmérséklet érzékelő	
Nyomtató nem kész (csak címke nyomtató)	A géphez csatlakoztatott rendelhető nyomtató nem kész (valószínű okok: nincs kommunikáció vagy hibás kábel).
Letöltés megszakadt	Adatátvitel vagy nyomtatás közben hiba lépett fel, amit nem lehetett elhárítani.
Memória megtelt	A rendszer memóriája megtelt a hegesztési jegyzőkönyvekkel. Nyomtassa ki vagy töltse le, majd törölje őket, vagy kapcsolja ki a memória ellenőrzést. Ez utóbbi esetben a gép felülírja a legrégebbi jegyzőkönyvet.
c. Hegesztés	
Alacsony hőmérséklet	A hevítőtükör hőmérsékletét automatikusan növeli a gép.
Magas hőmérséklet	A hevítőtükör hőmérsékletét automatikusan csökkenti a gép.
Átállási hiba	Túl sokáig tartott a hevítőtükör eltávolítása és a csövek összenyomása; a hegesztést meg kell ismételni!
Vonzolási nyomás hiba	Nem lehet meghatározni a vonzolási nyomást; valószínűleg a csöveket még egyszer be kell fogni; vagy a nyomás 1 bar alatt van, ami műszaki okok miatt nem elfogadható.
Melegítési nyomás hiba	A melegítési nyomás túl magas vagy túl alacsony, és nem lett időben újraszabályozva.
Hőntartás nyomás hiba	A hőntartás alatt túl magas a nyomás, és nem lett időben újraszabályozva.

Nyomás felépítés hiba	Nyomás felépítés alatt a nyomás túl magas vagy túl alacsony, és nem lett időben újraszabályozva.
Hűlés megszakítva	A kezelő a STOP/RESET gombbal megszakította a hűlést.
Tükör hőmérséklet hiba	A hevítőtükör hőmérséklete túréhatáron kívül van; nem lehet újraszabályozni a hőmérsékletet; ha nem található hevítőtükör hiba, valószínűleg a külső hőmérséklet volt túl alacsony.

4.6 A ViewWeld használata a hegesztési jegyzőkönyvek megtekintésére és címkék nyomtatására

A ViewWeld funkció lehetővé teszi az utolsó hegesztés során készített jegyzőkönyv kivonatának megtekintését és kinyomtatását varratra rögzíthető címkére, a rendelhető címke nyomtatóval. A ViewWeld kivonat tartalmazza a jegyzőkönyv számát, a hegesztés dátumát és idejét, valamint a hegesztési paramétereket a varrat/hegesztés minőségének kiértékelésével együtt (ld. 33. kép).

0015	24.02.13	09:33
HST	355	
Nincs hiba		

33. kép

Egy hegesztési jegyzőkönyv kivonatának előhívásához nyomja meg a \uparrow iránygombot a kezdő képernyő megjelenésekor (ld. 3. kép). Címke nyomtatásához nyomja meg a START/SET gombot a ViewWeld képernyő megjelenésekor.

A ViewWeld kivonat elérésekor lehetőség van a memóriában lévő összes kivonat között böngészni a \leftarrow és \rightarrow iránygombokkal.

5 Hegesztési jegyzőkönyvek letöltése

Csatlakozó

USB A csatlakozó

Alkalmas USB tároló (pl. pendrive) csatlakoztatására.

A csatlakozó megfelel az USB 2.0 verzió leírásának (vagyis a maximum adatátviteli sebesség 480 megabit per szekundum).



Adatátvitel előtt javasolt a gépet újraindítani. Ellenkező esetben fennáll az adatátviteli hiba és adatkárosodás veszélye.



Minden adatletöltésnél várja meg a „Letöltés vége” üzenetet, mielőtt kihúzza a kábelt vagy az adathordozót. Ha túl korán szünteti meg a kapcsolatot, a gép rákérdezhet, szeretné-e törölni a memóriában lévő adatot, habár a jegyzőkönyvek nem lettek megfelelően letöltve. Ezért ha törli az adattartalmat, a jegyzőkönyvek visszavonhatatlanul elvesznek és sehova nem lettek lementve!

5.1 Fájl típus kiválasztása

Adathordozó csatlakoztatása után megjelenik az a képernyő, ahol az adathordozóra letölteni kívánt hegesztési jegyzőkönyvek formátuma kiválasztható: rövidített vagy bővített jegyzőkönyvként, PDF formátumban vagy DataWork adatbázis formátumban. A ↑ és ↓ iránygombokkal válassza ki a fájl formátumát és hagyja jóvá a választást a START/SET gombbal.

Fájltípus választás
> DataWork fájl
PDF rövid jegyzőkö.
PDF hossz. jegyzők.

34. kép

A „Szerviz jegyzőkönyv” normál működés esetén nem lényeges. Javítás esetén ez a jegyzőkönyv tartalmazza a hegesztő egység karbantartásához kapcsolódó eseményeket.

5.2 Minden jegyzőkönyv letöltése

A fájl típus és a hegesztési folyamat kiválasztását követően a képernyőn az „Össz.jegyzk.nyomt.” jelenik meg. Ezt választva a memóriában tárolt összes jegyzőkönyv, vagy a kiválasztott hegesztési folyamat összes jegyzőkönyve letöltésre kerül az előzőleg kiválasztott formátumban.

5.3 Megbízási szám, dátum vagy jegyzőkönyv tartomány szerinti letöltés

A fájl típus és a hegesztési folyamat kiválasztását követően a képernyőn a „Megbízási szám sz.”, „Dátum tartomány” és „Jegyzk. tartomány” opciók jelennek meg. A választástól függően a ↑ és ↓ iránygombokkal lehet kiválasztani a rendszer memóriájában tárolt munkák közül a letölteni kívánt jegyzőkönyveket, vagy a nyomógombok segítségével (ld. 4.1-es rész) megadható a kezdő és befejező dátum vagy az első és utolsó jegyzőkönyv, melyek meghatározzák a dátum- és jegyzőkönyv tartományt, ahonnan a jegyzőkönyveket le szeretné tölteni. A START/SET gomb megnyomásával elindul a letöltés az adattárolóra.

5.4 A jegyzőkönyv letöltés folyamata

A menüben történő kiválasztást követően a jegyzőkönyv letöltése automatikusan elkezdődik. Várjon, amíg az összes kiválasztott jegyzőkönyv letöltődik, és a képernyőn megjelenik a „Letöltés vége” üzenet.

Ha letöltés közben hiba lép fel, a „Nyomtató nem kész” üzenet jelenik meg. A probléma elhárítását követően a letöltés automatikusan újraindul.



Ha a gép olyan problémát érzékel, amit nem lehet javítani, amíg az adatátvitel folyamatban van, nem indítja újra az átvitelt és megjelenik a „Letöltés mégsem!” hibaüzenet. Elfogadáshoz nyomja meg a START/SET gombot.

5.5 Adattörlés a memóriából

A memóriában lévő jegyzőkönyv adatokat csak akkor lehet törölni, ha minden hegesztési jegyzőkönyvet már letöltöttek. A letöltés végén a „Letöltés vége” üzenet jelzi ennek megtörténtét. Az adathordozó kihúzása után megjelenik a „Memóriatörlés” üzenet.

A START/SET gomb megnyomásával a „Biztosan törli a memóriát?” üzenet jelenik meg, amit a START/SET gomb újbóli megnyomásával lehet jóváhagyni. Ekkor a memóriában lévő, előzőleg letöltött jegyzőkönyv adatok törlődnek.

5.6 Adat megtartása a memóriában

Az adathordozó kihúzását követően megjelenik a „Memóriatörlés” üzenet. Nyomja meg a STOP/RESET gombot az aktuális jegyzőkönyv adatok megtartásához, így ki lehet nyomtatni őket máskor is!



A memória adatok védelme érdekében a 5-ös részben leírt módon kezelje a tárolást, így elkerülhetőek a figyelmetlenségből eredő adatvesztések.

6. Szerviz és javítás

Mivel a termék használata során rendkívül fontosak a biztonsági szempontok, karbantartani és javítani csak a mi helyszíneinken vagy a speciálisan képzett hivatalos partnereinknél lehet. Így folyamatosan magas minőségű és biztonságos működés tartható fenn.



Ezen előírások figyelmen kívül hagyása felmenti a gyártót a termékkel kapcsolatos minden garanciális kötelezettség és a bekövetkező károkból eredő követelések alól.

7 Szerviz elérhetőség

Gyártó:
Hürner Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Germany
Tel.: +49 (0)6401 9127 0
Fax: +49 (0)6401 9127 39
Web: www.huerner.de
E-mail: info@huerner.de

Magyarországi márkaképviselő:
ECORPS Kft.
1173 Budapest, Ö sszekötő utca 10.
Tel.: +36 30 939 1817
Web: www.ecorps.hu
E-mail: ecorps@ecorps.hu

Márkaszerviz:
Székelyszerszám Kft. | www.szekelyszerszam.hu



Fenntartjuk a jogot a termék technikai leírásának megváltoztatására előzetes értesítés nélkül.

8 Alkatrészek a termékhez

Csővégmaró penge HÜRNER WeldControl 2.0 355 típushoz.



Csak eredeti alkatrészek használhatóak. A nem eredeti alkatrészek használata megszünteti a gyártó bármilyen felelősségét és garanciáját. Tanácsadásért és alkatrész rendelésért forduljon az eladóhoz, vagy a gyártóhoz.