



Induktív fűtőberendezések | SMART

BETEX SLF

Üzemeltetési útmutató

Tartalomjegyzék

1	Tudnivalók az útmutatóhoz.....	6
1.1	Ikonok	6
1.2	Jelzések	6
1.3	Elérhetőség	7
1.4	Jogi tudnivalók	7
1.5	Képek	7
1.6	További információk	7
2	Általános biztonsági rendelkezések	8
2.1	Rendeltetésszerű használat	8
2.2	Nem rendeltetésszerű használat.....	8
2.3	Képzett személyzet.....	8
2.4	Veszélyek	8
2.4.1	Elektromos feszültség	8
2.4.2	Elektromágneses mező	9
2.4.3	Magas hőmérséklet	10
2.4.4	Botlásveszély.....	10
2.4.5	Emelés	10
2.4.6	Leeső tárgyak.....	10
2.5	Biztonsági berendezések.....	11
2.6	Védőeszközök	11
2.7	Biztonsági előírások	11
2.7.1	Az utasítások követése	11
2.7.2	Szállítás	11
2.7.3	Tárolás	11
2.7.4	Üzembe helyezés.....	12
2.7.5	Üzemeltetés	12
2.7.6	Karbantartás	13
2.7.7	Ártalmatlanítás	13
2.7.8	Átalakítás.....	13
2.8	Munkavégzés az elektromos berendezéseken.....	13
3	A csomag tartalma	14
3.1	Szállítási sérülések.....	14
3.2	Hibák	14
4	Termékleírás.....	15
4.1	Működés	15
4.1.1	Működési elv	15
4.2	Hőmérséklet-érzékelők.....	16
4.3	Kezelőszerv és csatlakozások.....	18
4.4	Érintőképernyő	19
4.5	Rendszerbeállítások	19
4.5.1	Rendszerbeállítások, 1. ablak	20
4.5.2	Rendszerbeállítások, 2. ablak	21
4.5.3	Rendszerbeállítások, 3. ablak	22
4.5.4	Rendszerbeállítások, 4. ablak	22

4.5.5	Rendszerbeállítások, 5. ablak	23
4.5.6	Rendszerbeállítások, 6. ablak	24
4.6	Hevítési eljárások.....	25
4.6.1	Hőmérséklet üzemmód	25
4.6.2	Idő üzemmód	26
4.6.3	Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód	26
4.6.4	Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód.....	26
4.7	Naplózási funkció	28
4.7.1	Naplózás.....	28
4.7.2	Hozzáférés a naplófájlokhoz.....	31
4.7.3	[Last crash].....	32
4.7.4	[Heating logs]	32
4.7.5	[Alarms]	34
4.8	Egyéb funkciók.....	35
4.8.1	Lemágnesezés	35
4.8.2	Hőmérséklettartás funkció	36
4.8.3	Delta T funkció.....	39
4.8.4	Hevítési cél módosítása	41
5	Szállítás és tárolás	43
5.1	Szállítás	43
5.2	Tárolás	43
6	Üzembe helyezés.....	44
6.1	Veszélyzóna	44
6.2	Első lépések	45
6.3	Tápellátás csatlakoztatása.....	45
7	Üzemeltetés	46
7.1	Általános előírások	46
7.2	Óvintézkedések.....	46
7.3	A tartó, a forgó vagy a függőleges keresztfej kiválasztása	46
7.4	A munkadarab pozicionálása.....	47
7.4.1	A munkadarab elhelyezése felfüggesztve	49
7.4.2	A munkadarab pozicionálása vízszintesen fektetve	49
7.4.3	A munkadarab elhelyezése felakasztott helyzetben	49
7.5	A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása	52
7.6	A fűtőberendezés bekapcsolása.....	53
7.7	A fűtési eljárás kiválasztása.....	54
7.8	A munkadarab hevítése.....	55
7.8.1	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban	55
7.8.2	Hevítés Idő üzemmódban	57
7.8.3	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban	59
7.8.4	Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban.....	61
7.9	A munkadarab felszerelése	63
8	Üzemzavarok elhárítása	64
8.1	A forgó keresztfej beállítása.....	64
8.2	A függőleges keresztfej beállítása.....	65
8.3	Hibaüzenetek	66

9	Karbantartás	69
10	Javítás	70
11	Üzemen kívül helyezés.....	71
12	Ártalmatlanítás	72
13	Műszaki adatok.....	73
13.1	A munkadarab maximális tömege	75
13.2	Energiabevitel és hevítési idő	75
13.3	SLF301	76
13.4	SLF302.....	77
13.5	SLF303.....	78
13.6	SLF304.....	79
13.7	SLF305.....	80
13.8	SLF306.....	81
13.9	SLF307	82
13.10	SLF308.....	83
13.11	Kábelszínek.....	84
13.11.1	SLF301 – SLF303	84
13.11.2	SLF304 – SLF308	84
13.12	CE-megfelelőségi nyilatkozat	85
14	Tartozékok.....	86

1 Tudnivalók az útmutatóhoz

Jelen útmutató a termék része és fontos információkat tartalmaz. A használat előtt figyelmesen olvassa el, és kövesse pontosan az utasításokat.

Az útmutató eredeti nyelve a német. Az összes többi nyelv az eredeti nyelv fordítása.

1.1 Ikonok

A figyelmeztető ikonok és a veszélyt jelző ikonok meghatározását lásd itt: ANSI Z535.6-2011.

1 Figyelmeztető ikonok és veszélyt jelző ikonok

Jelzés és magyarázat	
 VESZÉLY	Figyelmen kívül hagyása azonnali halált vagy súlyos sérüléseket eredményez.
 FIGYELMEZTETÉS	Figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérüléseket eredményezhet.
 VIGYÁZAT	Figyelmen kívül hagyása kisebb vagy könnyebb sérüléseket eredményezhet.
 ÉRTESÍTÉS	A szabályok be nem tartása a termék vagy a környező szerkezetek sérülését vagy meghibásodását okozhatja!

1.2 Jelzések

A figyelmeztető jelzések, tiltó jelzések és utasító jelzések definíciója a DIN EN ISO 7010, ill. a DIN 4844-2 szabványt követi.

2 Figyelmeztető jelzések, tiltó jelzések és utasító jelzések

Jelzés és magyarázat	
	Általános figyelmeztetés
	Elektromos feszültségre vonatkozó figyelmeztetés
	Mágneses mezőre vonatkozó figyelmeztetés
	Nem ionizáló sugárzásra vonatkozó figyelmeztetés (pl. elektromágneses hullámok)
	Forró felületre vonatkozó figyelmeztetés
	Nagyfokú terhelésre vonatkozó figyelmeztetés
	A padlón lévő akadályokra vonatkozó figyelmeztetés
	Szívritmus-szabályozóval vagy beültetett defibrillátorokkal élő személyekre vonatkozó tiltás
	Fémimplantátummal élő személyekre vonatkozó tiltás
	Ne tartson magánál fémtárgyakat és ne viseljen órát
	Ne tartson magánál mágneses vagy elektronikus adathordozókat
	Tartsa be az útmutatót

Jelzés és magyarázat

Viseljen védőkesztyűt



Viseljen biztonsági lábbelit



Általános rendelkező jel

1

1.3 Elérhetőség



A jelen útmutató aktuális verziója elérhető az alábbi címen:

<https://www.schaeffler.de/std/2010>

Gondoskodjon róla, hogy a jelen útmutató mindig hiánytalan és olvasható legyen, és a terméket szállító, összeszerelő, szétszerelő, üzembe helyező, üzemeltető vagy karbantartó összes személy számára rendelkezésre álljon.

Tartsa biztonságos helyen az útmutatót, hogy bármikor tájékozódni tudjon belőle.

1.4 Jogi tudnivalók

A jelen útmutatóban szereplő információk a megjelenéskori állapotot tükrözik.

A termék nem rendeltetésszerű használata, valamint az önhatalmú változtatások nem engedélyezettek. A Schaeffler Smart Maintenance Tools e tekintetben nem vállal felelősséget.

1.5 Képek

A jelen útmutatóban szereplő képek elvi ábrák lehetnek és eltérhetnek a kiszállított terméktől.

1.6 További információk

A szereléssel kapcsolatos kérdések esetén forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools helyi kapcsolattartójához.

2 Általános biztonsági rendelkezések

Ez a rész azt ismerteti, hogy hogyan kell használni a berendezést, ki kezelheti a berendezést, és mit kell betartani a berendezéssel végzett munka során.

2.1 Rendeltetésszerű használat

Az induktív fűtőberendezés rendeltetésszerű használata gördülőcsapágyak és más, forgásszimmetrikus, ferromágneses munkadarabok ipari fűtésére szolgál. Tömített és zsírral töltött gördülőcsapágyak fűtésére is lehetőség van. Ennek során be kell tartani a tömítés és a zsír maximálisan megengedett hevítési hőmérsékletét.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

Ne üzemeltesse a melegítő készüléket robbanásveszélyes környezetben.

Ne működtesse a fűtőberendezést zárt helyiségeken kívül. Ne működtesse a fűtőberendezést keresztfej nélkül. Üzemeltetés közben ne távolítsa el a keresztfejet.

2.3 Képzett személyzet

Az üzemeltető kötelességei:

- Gondoskodjon róla, hogy kizárólag képzett és felhatalmazott személyzet végezze a jelen útmutatóban leírt tevékenységeket.
- Gondoskodjon az egyéni védőeszközök használatáról.

A képzett személyzet teljesíti az alábbi feltételeket:

- A termék használatához szükséges ismeretek megléte, pl. a termék kezelésére vonatkozó oktatás által
- Jelen útmutató tartalmának teljes ismerete, különösen a biztonsági tudnivalóké
- Vonatkozó nemzeti előírások ismerete

2.4 Veszélyek

2.4.1 Elektromos feszültség

A fűtőberendezés egy elektromos készülék. A hálózati oldalon és belül feszültségek lépnek fel, amelyek súlyos sérülésekhez és halálhoz vezethetnek.

A berendezést olyan megfelelő tápellátáshoz kell csatlakoztatni, amely megfelel a típustáblán szereplő előírásoknak. A tápkábel sértetlenségét minden egyes üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell. A berendezés karbantartása vagy javítása előtt mindig biztonságosan válassza le azt a hálózatról. A hálózatról történő biztonságos leválasztásához húzza ki a hálózati csatlakozót a csatlakozóaljzatból.

2.4.2 Elektromágneses mező

A fűtőberendezés elektromágneses mezőt hoz létre. A működés során a személyeknek legalább 1 m távolságot kell tartaniuk a berendezéstől.

⚠ VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Szívmegeállás miatti életveszély szívritmus-szabályozóval élő személyeknél.

- Kerülje a veszélyzónában való tartózkodást.

⚠ VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Életveszély a felforrósodott fémimplantátum miatt.

Égési sérülések veszélye a testközelben lévő fémtárgyak miatt.

- Kerülje a veszélyzónában való tartózkodást.

Az aktív orvosi implantátumokkal rendelkező személyeknek a berendezés működése közben tilos annak közvetlen közelében tartózkodni. A létrehozott elektromágneses mező jelentősen befolyásolhatja az orvosi implantátumok megfelelő működését.

2.4.2.1 Implantátumok

Az implantátummal rendelkező személyeknek az indukzív fűtőberendezésen történő munkavégzés előtt szakorvossal kell tisztázniuk, hogy az implantátum ferromágneses-e. Az elektromágneses mezők károsak lehetnek a passzív orvosi implantátumokra, például az ízületi protézisekre. Ezért azt tanácsoljuk, hogy a passzív implantátumokkal élő személyek ne tartózkodjanak az indukzív fűtőberendezés közvetlen közelében, amikor az működésben van.

Az alábbi lista nem teljes, de a felhasználó számára kezdeti áttekintést nyújt arról, hogy mely implantátumtípusok lehetnek veszélyesek:

- mesterséges szívbillentyű
- beültethető defibrillátor (ICD)
- sztent
- csípőimplantátum
- térdimplantátum
- fémlemez
- fémcsavar
- fogászati implantátum és műfog
- cochleáris implantátum
- idegstimulátor
- inzulinpumpa
- kézprotézis
- bőr alatti piercing

2.4.2.2 Fémes tárgyak

A fémes tárgyat viselő személyeknek az induktív fűtőberendezésen történő munkavégzés előtt tisztázniuk kell, hogy a tárgy ferromágneses-e. A fémes tárgyak felforrósodhatnak, és égési sérüléseket okozhatnak.

Az alábbi lista nem teljes, de a felhasználó számára kezdeti áttekintést nyújt arról, hogy mely fémes tárgyak lehetnek veszélyesek:

- protézis
- szemüveg
- hallókészülék
- fülbevaló
- piercing
- nadrágtartó
- lánc
- gyűrű
- karperec
- kulcs
- óra
- érme
- golyóstoll, töltőtoll
- öv
- cipők fém orrmerevítővel vagy a talpban elhelyezett fémrugókkal

2.4.3 Magas hőmérséklet

A munkadarab a hevítéskor erősen felforrósodik. A berendezés alkatrészei a munkadarabbal való érintkezés vagy a sugárzó hő miatt szintén forróak lehetnek.

A munkadarabok kezelésekor mindig viseljen hőálló védőkesztyűt az égési sérülések elkerülése érdekében.

2.4.4 Botlásveszély

A felhasználó megbotozhat a fekvő alkatrészekben és a tápkábelekben, és megsérülhet. A botlásból eredő sérülés kockázatának minimalizálása érdekében a munkahelynek rendezettnek kell lennie. Minden mozdítható, felesleges tárgyat el kell távolítani a berendezés közvetlen közeléből. A hálózati csatlakozókábelt úgy kell lefektetni, hogy a megbotlás kockázata minimális legyen.

2.4.5 Emelés

Egyes fűtőberendezések súlya meghaladja a 23 kg-ot, ezért egy személynek egyedül nem szabad felemelnie.

2.4.6 Leeső tárgyak

A felhasználóknak biztonsági cipőt kell viselniük, hogy megakadályozzák a munkadarabok vagy gépalkatrészek leesése miatt bekövetkező lábsérüléseket.

2.5 Biztonsági berendezések

A fűtőberendezés és használójának védelmét szolgálják az alábbi biztonsági berendezések:

- Ha a környezeti hőmérséklet +70 °C fölé emelkedik, a berendezés kikapcsol.
- A tekercs hőmérsékletét folyamatosan figyeli a rendszer. A hővédelem leállítja a hevítési folyamatot, mielőtt a tekercs túlmelegedne.
- Ha egy hőmérséklet üzemmód használata közben a gyártó által meghatározott időn belül nem ér el 1 °C-os hőmérséklet-növekedést, a fűtőberendezés kikapcsol. A kijelző a következő hibaüzenetet mutatja: [No temperature increase measured].
- A lengőkaros típusok biztonsági eszközként pozicionálóbütyökkel rendelkeznek.

2.6 Védőeszközök

A terméken végzett bizonyos munkákhoz egyéni védőeszközök viselése szükséges. Az egyéni védőeszközök az alábbiakból állnak:

3 Szükséges egyéni védőeszközök

Egyéni védőeszközök	Utasító jelzés a DIN EN ISO 7010 szerint
Védőkesztyű, +250 °C-ig (+482 °F) hőálló	
Biztonsági lábbeli	

2.7 Biztonsági előírások

A fűtőberendezéssel végzett munka során vegye figyelembe az alábbi biztonsági előírásokat. A veszélyekhez kapcsolódó további utasítások és konkrét viselkedésmódok például az Üzembe helyezés ►44|6 és az Üzemeltetés ►46|7 című fejezetekben találhatók.

2.7.1 Az utasítások követése

Mindig kövesse ezeket az utasításokat.

2.7.2 Szállítás

A fűtőberendezést közvetlenül a fűtés után nem szabad mozgatni.

2.7.3 Tárolás

A fűtőberendezést az alábbi környezeti feltételek betartásával kell tárolni:

- Páratartalom minimum 5 %, maximum 90 %, nem lecsapódó
- Napfénytől és UV-sugárzástól védett
- Nem robbanásveszélyes környezet
- A környezet vegyileg nem agresszív
- Hőmérséklet 0 °C (+32 °F) és +50 °C (+122 °F) között

Ha a fűtőberendezést alkalmatlan környezeti feltételek között tárolják, annak valószínű következménye az elektronika károsodása, a keresztfej érintkezőfelületeinek és az U-alakú mag érintkezőfelületeinek (pólus) korróziója, vagy a műanyag burkolat deformációja.

2.7.4 Üzembe helyezés

A fűtőberendezést nem szabad átalakítani.

Kizárólag eredeti tartozékokat és pótalkatrészeket szabad használni.

A fűtőberendezést csak zárt, jól szellőző helyiségben szabad használni.

Mobil kivitel esetén mozgatás után mindig működtetni kell a vezetőgörgők fékeit.

A hálózati csatlakozókábelt nem szabad átvezetni az U-alakú magon.

A berendezést csak megfelelő feszültségellátáshoz szabad csatlakoztatni, lásd a típustáblát.

2.7.5 Üzemeltetés

A fűtőberendezést kizárólag az alábbi környezeti feltételek mellett szabad használni:

- zárt helyiség
- sík és megfelelő teherbírású alapzat
- Páratartalom minimum 5 %, maximum 90 %, nem lecsapódó
- Nem robbanásveszélyes környezet
- A környezet vegyileg nem agresszív
- Hőmérséklet 0 °C (+32 °F) és +50 °C (+122 °F) között

A munkadarabot nem szabad felhevíteni, ha annak tömege meghaladja a megengedett legnagyobb értéket.

A munkadarabot nem szabad felhevíteni, ha a mérete nem éri el a megengedett legkisebb értéket, vagy meghaladja a megengedett legnagyobb értéket ➤73|13.

A 23 kg-nál nagyobb tömegű munkadarabokat 2 személynek vagy megfelelő emelőeszköz segítségével kell szállítani.

A 46 kg-nál nagyobb tömegű munkadarabokat megfelelő emelőeszköz segítségével kell szállítani.

Nem lóghat munkadarab ferromágneses anyagból készült kötélén vagy láncon a hevítési folyamat során.

A berendezés használójának a hevítés során legalább 1 m távolságot kell tartania a fűtőberendezéstől.

Az U-alakú magot és a keresztfejet nem szabad fémes tárgyakkal megérinteni. A ferromágneses anyagból készült tárgyakat a fűtőberendezéstől legalább 1 m távolságban kell elhelyezni.

A tartó keresztfejek, a forgó keresztfejek és a függőleges keresztfejek nem állíthatók elő vagy munkálthatók meg saját hatáskörben.

A fűtőberendezést csak azután szabad bekapcsolni, hogy a tartó, a forgó és a függőleges keresztfejet már megfelelően elhelyezték.

Hevítés közben soha ne távolítsa el a tartó, a forgó és a függőleges keresztfejet.

A fűtőberendezést nem szabad a főkapcsolóval kikapcsolni, miközben a berendezés egy szerkezeti elemet hevít.

A hevítéskor keletkező füstöt vagy gőzt nem szabad belélegezni. Ha a hevítés során füst vagy gőz keletkezik, megfelelő elszívórendszert kell telepíteni.

A fűtőberendezést használaton kívül a főkapcsolóval ki kell kapcsolni.

2.7.6 Karbantartás

Szervizelés előtt a fűtőberendezést le kell választani a feszültségellátásról. A hálózati csatlakozó kihúzása leválasztja a berendezést a feszültségellátásról.

2.7.7 Ártalmatlanítás

A helyileg érvényes előírásokat be kell tartani.

2.7.8 Átalakítás

A fűtőberendezést nem szabad átalakítani.

2.8 Munkavégzés az elektromos berendezéseken

Szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai, valamint a vonatkozó előírások ismerete alapján csak villanyszerelő képes az elektromos rendszeren szakszerűen munkát végezni és a potenciális veszélyeket azonosítani.

3 A csomag tartalma

A fűtőberendezést a következő alaptartozékokkal szállítjuk:

- Fűtőberendezés
- 1 vagy több keresztfej, a fűtőberendezés méretétől függően.
- 2 Hőmérséklet-érzékelő
- Védőkesztyű, +250 °C-ig (+482 °F) hőálló
- Petrolátum
- Teszttanúsítvány
- Üzemeltetési útmutató

3.1 Szállítási sérülések

1. Kiszállítás után azonnal ellenőrizze a terméket szállítási sérülések szempontjából.
2. Haladéktalanul jelentse a szállítási sérüléseket a szállítmányozónak.

3.2 Hibák

1. Kiszállítás után azonnal ellenőrizze a terméket felismerhető hibák szempontjából.
2. Haladéktalanul jelentse a hibákat a termék forgalomba hozójának.
3. A sérült termékeket ne helyezze üzembe.

4 Termékleírás

Egy alkatrészt szoros illesztéssel egy tengelyhez lehet rögzíteni. Ehhez az alkatrészt felmelegítik, és rátolják a tengelyre. Lehűlést követően az alkatrész rögzül. Egy fűtőberendezéssel szilárd, önmagukban zárt ferromágneses alkatrészeket lehet hevíteni. Ilyenek például a fogaskerekek, az aljzatok és a gördülőcsapágók.

4

4.1 Működés

Az induktív fűtőberendezés erős elektromágneses mezőt gerjeszt, és ezáltal hevíti a ferromágneses munkadarabot. Tipikus alkalmazási eset a gördülőcsapágó hevítése. Erre tekintettel ebben az útmutatóban a gördülőcsapágó hevítésével foglalkozunk.

4.1.1 Működési elv

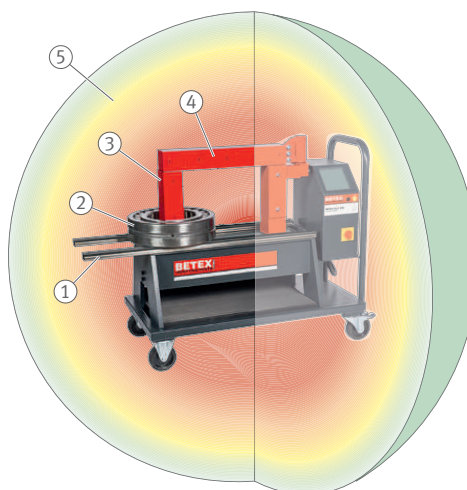
Az U-alakú mag két pólusát egy keresztfej köti össze egymással. Ezután az U-alakú mag és a keresztfej mágneses kört alkot. Ez a mágneses kör alapvetően az elsődleges tekercs. Az elsődleges tekercs elektromágneses váltakozó erőteret hoz létre. Ez az elektromágneses mező a vasmagon keresztül jut el a másodlagos tekercshez, például egy gördülőcsapágóhoz. A szekunder tekercsben magas indukált áram indukálódik alacsony feszültség mellett.

Az indukált áram gyorsan felhevíti a munkadarabot. A nem ferromágneses alkatrészek és maga a fűtőberendezés hidegek maradnak.

A hevítési folyamat leállítása után az elektromágneses mező nullára csökken a munkadarab lemágnesezéséhez.

Közvetlenül a fűtőberendezésen az elektromágneses mező nagyon erős. A fűtőberendezéstől való távolság növekedésével az elektromágneses mező gyengébbé válik. Az elektromágneses mező 1 m távolságon belül olyan mértékben csökken, hogy a 0,5 mT érvényes szabványérték alatt marad.

1 Működés



001ADFA9

1	Primer tekercs	2	Szekunder tekercs, itt gördülőcsapágó
3	U-alakú vasmag	4	Keresztfej
5	Elektromágneses mező		

4.2 Hőmérséklet-érzékelők

A mágneses hőmérséklet-érzékelők a szállítmány részei, és utólag is megrendelhetők ►86 | 14.

Nem ferromágneses munkadarabok esetén kérésre speciális csíptetős mérő érzékelők szerezhetők be a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalatától.

Kivitel

- A hőmérséklet-érzékelő tapadómágnessel rendelkezik, így könnyen elhelyezhető a munkadarabon.
- A hőmérséklet-érzékelők kábelkivitele a fűtőberendezéstől függ.

4 Hőmérséklet-érzékelő

Rendelési jelölés	Kompatibilis fűtőberendezés	Kivitel	hossz	T _{max}	
			mm	°C	°F
2705751	SLF301 – SLF304	Spirálkábel, fekete	2000, kihúzva	240	464
2705851	SLF305 – SLF307	Sima kábel, zöld	1100	350	662
2705831	SLF308	Sima kábel, zöld	2000	350	662

T_{max} °C vagy °F max. hőmérséklet

2 Hőmérséklet-érzékelő



3 Hőmérséklet-érzékelő



Használat

- A hőmérséklet-érzékelők használatára Hőmérséklet üzemmóddal végzett hevítésnél kerül sor.
- Idő üzemmódban a hevítés során a hőmérséklet-érzékelők hőmérséklet-ellenőrző segédeszközként használhatók.
- A hőmérséklet-érzékelők a T1 és T2 érzékelőcsatlakozókkal csatlakoztathatók a fűtőberendezésre.
- A T1 érzékelőcsatlakozónál lévő 1. hőmérséklet-érzékelő a fő érzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A T2 érzékelőcsatlakozónál lévő 2. hőmérséklet-érzékelő kiegészítésként használható a következő esetekben:
 - Aktivált [Enable ΔT] Delta T funkció: ΔT hőmérséklet-különbség felügyelete a munkadarab 2 pontja között
 - Kiegészítő ellenőrzés

5 Hőmérséklet-érzékelő üzemeltetési feltételei

Megnevezés	Érték
Üzemi hőmérséklet	0 °C – +240 °C +240 °C feletti hőmérséklet esetén megszakad a mágnes és a hőmérséklet-érzékelő közötti kapcsolat. A fűtőberendezés kikapcsol, ha a hőmérséklet-érzékelő nem észleli a hőmérséklet emelkedését.

Mért értékek kijelzése a kijelzőn:

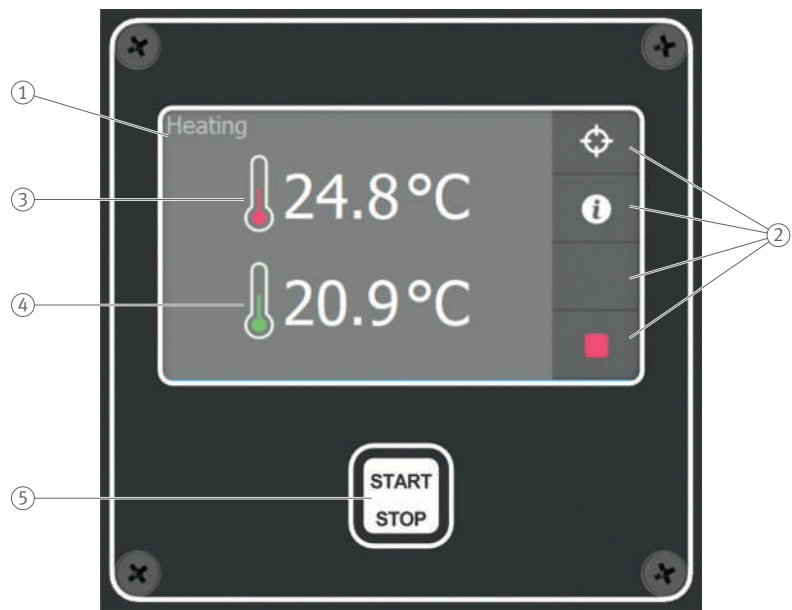
- T1 mért értéke: piros
- T2 mért értéke: zöld



Amikor a hőmérséklet-érzékelőt eltávolítja, ne a kábelnél fogva húzza le. Kizárólag a dugasznál és az érzékelőfejnél fogva szabad kihúzni.

4.3 Kezelőszerv és csatlakozások

4 Kezelőszerv érintőképernyővel



001B247D

1	Érintőképernyő	2	Parancsgombok
3	T1 hőmérséklet, pirossal ábrázolva: 1. hőmérséklet-érzékelő mérése	4	T2 hőmérséklet, zölddel ábrázolva: 2. hőmérséklet-érzékelő mérése
5	Hevítési folyamat elindítása és leállítása		

5 Csatlakozások



001B24CD

1	1. hőmérséklet-érzékelő T1 érzékelő-csatlakozója (fő érzékelő)	2	2. hőmérséklet-érzékelő T2 érzékelő-csatlakozója
3	USB-port a hevítési adatok jegyzőkönyvezéséhez		

4.4 Érintőképernyő

Kezelés közben különböző gombokat, beállítási lehetőségeket és működési funkciókat felkínáló különböző ablakok jelennek meg az érintőképernyőn.

6 A gombok magyarázata

Gomb	A funkció leírása	
	[Start]	Elindítja a hevítési folyamatot.
	[Stop]	Leállítja a hevítési folyamatot.
	[System settings]	A Rendszerbeállítások menüre vált.
	[Admin settings]	A rendszergazdai beállítások és a gyári beállítások között vált. A végfelhasználó számára nem hozzáférhető.
	[Back]	A beállítási folyamat során egy lépést visszalép, vagy vissza tér az előző oldalra.
	[Next page]	A következő beállítási oldalra vált.
	[Previous page]	Visszalép az előző képernyőre.
	[Default mode]	Visszaállítja a készülék alapértelmezett beállításait.
	[Additional information]	További információkat jelenít meg a hevítéssel kapcsolatban.
	[Adjust Heating Target]	Lehetővé teszi a hőmérséklet beállítását a hevítési folyamat során.
	[Log summary]	Hozzáférés a hevítési eljárás naplózott adataihoz.
	[On/Off selector switch]	Be- vagy kikapcsolja a hozzá tartozó opciót.
	[Off]	
	[Selector switch not available]	A hozzá tartozó opció nem kapcsolható be vagy ki más elvégzett beállítások miatt.

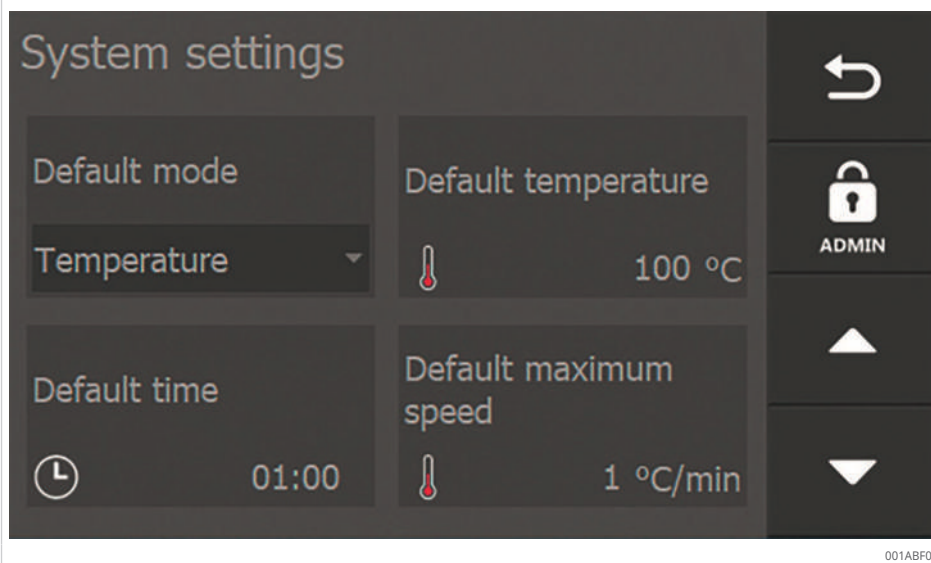
Ha megérint egy gombot, ezzel módosítja vagy a kívánt értékre állítja be a változókat.

4.5 Rendszerbeállítások

A fűtőberendezés lehetőséget biztosít arra, hogy a paramétereket a hevítési folyamat követelményeinek megfelelően állítsák be, illetve módosítsák.

- A [System settings] elemre koppintva a Beállításokhoz tud lépni.
- » Megnyílik a [System settings] ablak.

6 [System settings], kezdőképernyő



A [Next page], [Previous page] és [Back] gombokkal tud lépegetni a különböző beállítási oldalak között. Az adott beállítás módosításához nyomja meg a kívánt elemet.

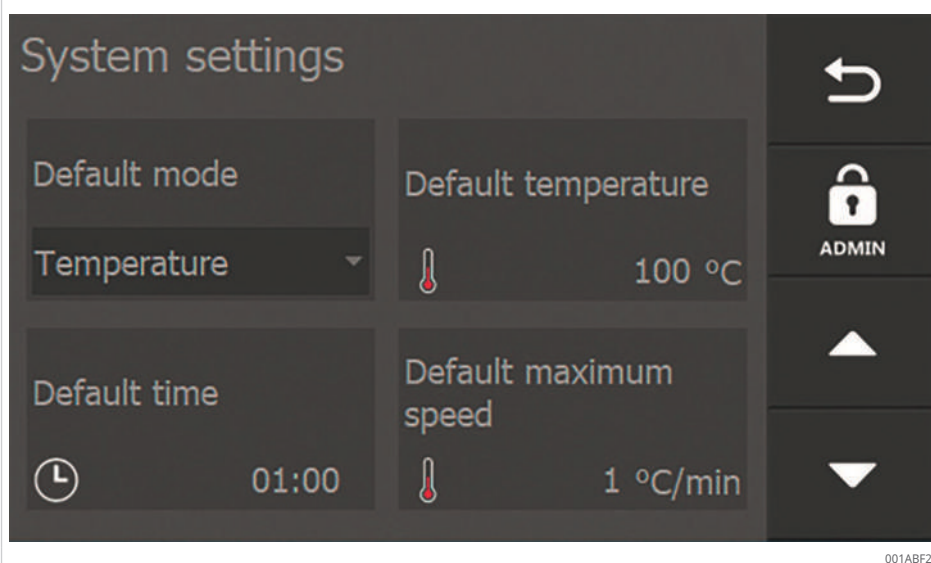
Rendszergazdai beállítások

A [Admin settings] gomb a [System settings] ablakban található:

- A gyártó itt azokat a beállításokat végzi el, amelyek elengedhetetlenek az adott típusú fűtőberendezéshez.
- A beállításokat jelszó védi.
- A beállítások nem felhasználói szintűek, ezért a felhasználó nem tud hozzáférni ezekhez.

4.5.1 Rendszerbeállítások, 1. ablak

7 [System settings], 1. ablak



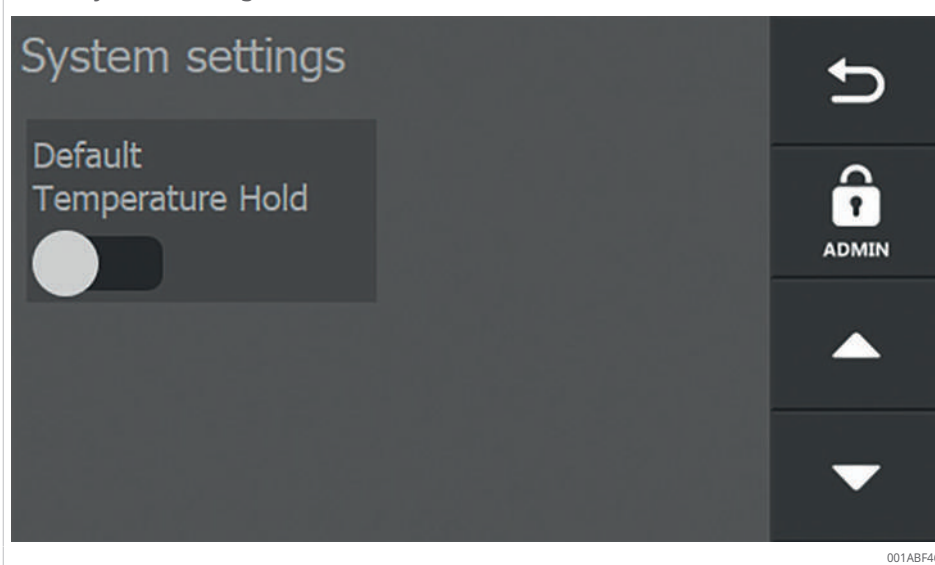
7 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Default mode]	Az a hevítési funkció, amelyre a fűtőberendezés be van állítva, és amellyel először elindul, illetve amelyhez visszatér az [Default mode] gomb megnyomásakor.
[Default temperature]	Az a névleges hőmérsékleti érték, amellyel a fűtőberendezés elindul, illetve amelyhez visszatér az [Default mode] gomb megnyomásakor.
[Default time]	Az a névleges időérték, amellyel a fűtőberendezés elindul, illetve amelyhez visszatér az [Default mode] gomb megnyomásakor.
[Default maximum speed]	A maximális hevítési hőmérséklet előírt értéke Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban. A fűtőberendezés nem mindig éri el ezt a sebességet. Az elérhető sebesség többek között a munkadarab geometriájától, az alkalmazott keresztfej típusától és további tényezőktől függ.

4

4.5.2 Rendszerbeállítások, 2. ablak

8 [System settings], 2. ablak

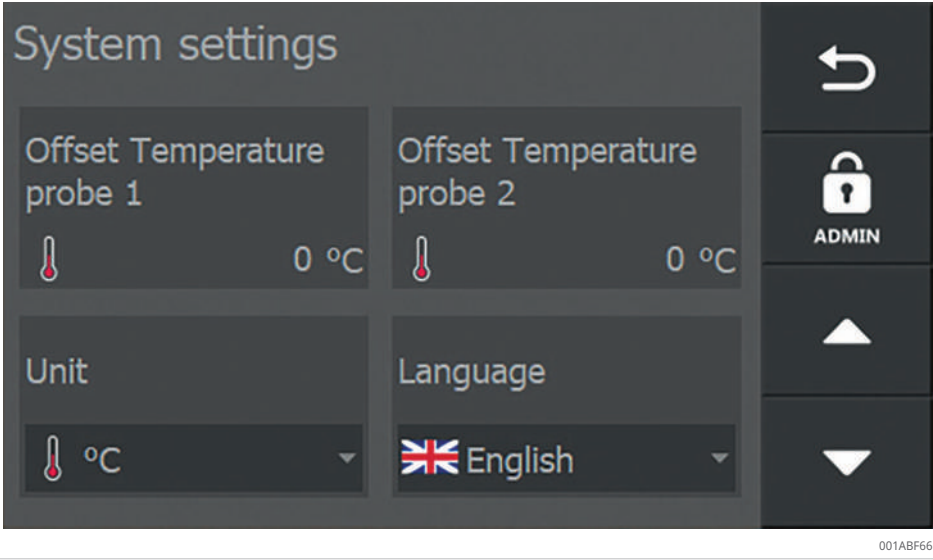


8 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Default Temperature Hold]	A normál hőmérséklet fenntartása érdekében lehet be- vagy kikapcsolni.

4.5.3 Rendszerbeállítások, 3. ablak

9 [System settings], 3. ablak

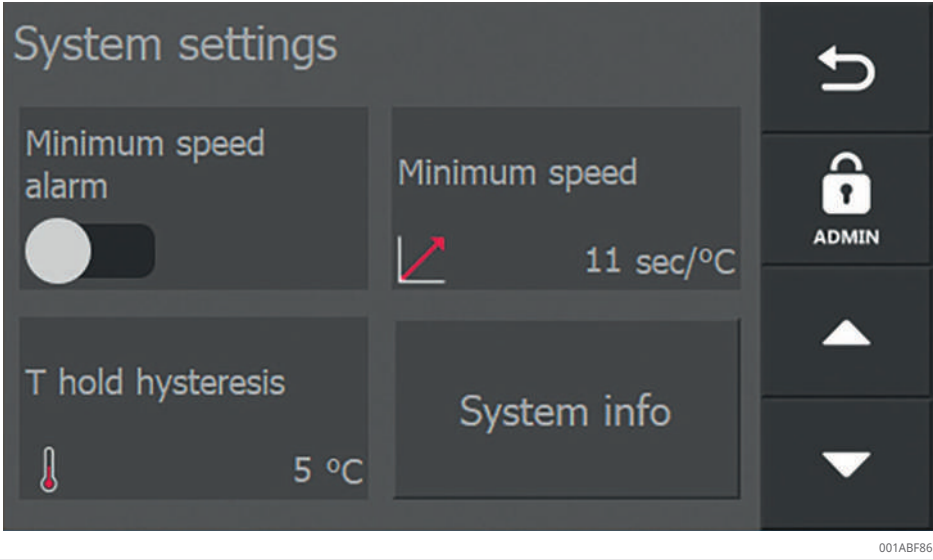


9 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Offset Temperature probe 1]	Az 1. hőmérséklet-érzékelő megjelenítésének kalibrálása vagy korrigálása.
[Offset Temperature probe 2]	A 2. hőmérséklet-érzékelő megjelenítésének kalibrálása vagy korrigálása.
[Unit]	A hőmérséklet mértékegységének beállítása: °C vagy °F.
[Language]	A kijelző nyelvének beállítása. • angol • német • francia • olasz • holland • spanyol

4.5.4 Rendszerbeállítások, 4. ablak

10 [System settings], 4. ablak



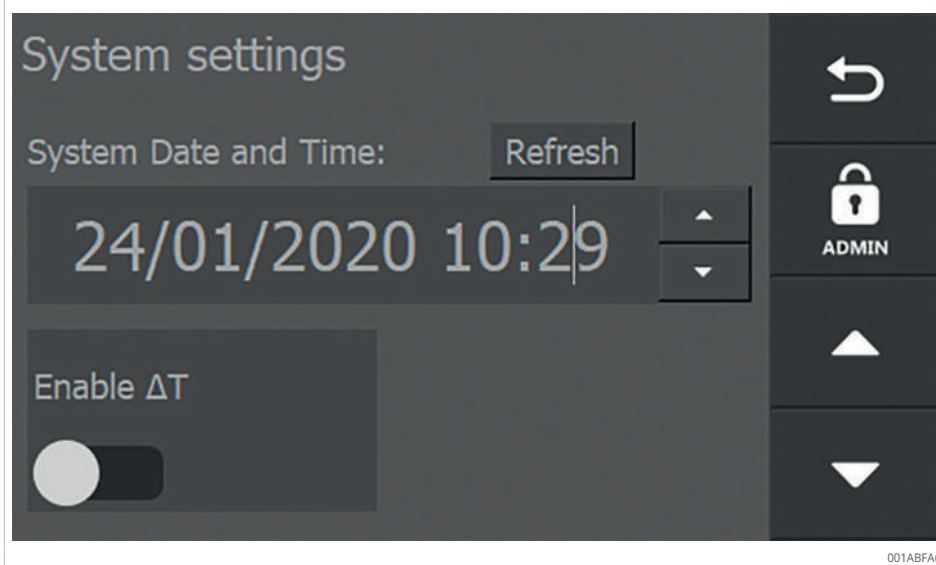
10 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[Minimum speed alarm]	Riaszt, ha a beállított [Minimum speed]-hez képest nem elégséges a hőmérséklet emelkedése.
[Minimum speed]	A hőmérséklet-növekedés minimálisan szükséges sebessége.
[T hold hysteresis]	Az a hőmérséklet-különbség, amellyel a munkadarab hőmérséklete lecsökkenhet, mielőtt a hevítési folyamat automatikusan újra elindulna. A [T hold hysteresis] beállítás a hevítéshez tartozó beállítási képernyőn lévő [Temp. Hold] menüponthoz tartozik.
[System info]	Firmware-verziókkal kapcsolatos információk.

4

4.5.5 Rendszerbeállítások, 5. ablak

11 [System settings], 5. ablak

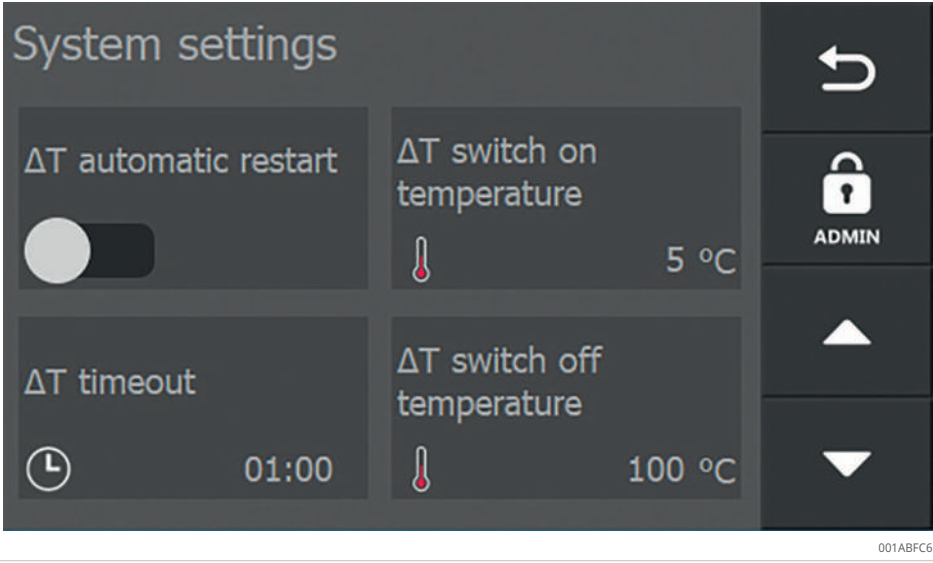


11 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[System Date and Time]	A rendszerdátum és a rendszeridő beállítása.
[Enable ΔT]	Szükség esetén bekapcsolhatja a Delta T funkciót.

4.5.6 Rendszerbeállítások, 6. ablak

12 [System settings], 6. ablak



A 6. ablak csak akkor jelenik meg, ha az 5. ablakban aktiválták a [Enable ΔT] választókapcsolót.

12 Beállítási lehetőségek

Mező	Beállítási lehetőség
[ΔT automatic restart]	Kapcsolja be vagy ki, hogy a hevítés automatikusan újra megkezdődjön, amikor a ΔT ismét a megengedett tartományban lesz a [ΔT switch on temperature] alatt.
[ΔT switch on temperature]	A munkadarab 2 mérési pontja közötti hőmérséklet-különbség, amelynél a hevítés ismét bekapcsolható, miután az a ΔT határérték korábbi túllépése miatt lekapcsolt.
[ΔT timeout]	Az az idő (min:s), amelynél a ΔT túllépését követően lehetséges az újraindítás.
[ΔT switch off temperature]	A munkadarab 2 mérési pontja közötti hőmérséklet-különbség, amelynél a hevítés leáll.

4.6 Hevítési eljárások

A fűtőberendezés különböző hevítési eljárásokat kínál az egyes alkalmazási célokra.

13 A hevítési eljárások áttekintése

[Heating mode]	Mező	Működés
Hőmérséklet üzemmód	 Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Ilyenkor használható a hőmérséklettartás funkció.
Idő üzemmód	 Time	Sorozatgyártáshoz alkalmas: Előmelegítés Idő üzemmódban, ha tudható, hogy mennyi idő van hátra egy bizonyos hőmérséklet eléréséig. Vészhelyzeti megoldás, ha a hőmérséklet-érzékelő meghibásodott: Hevítés Idő üzemmódban és a hőmérséklet ellenőrzése egy külső hőmérővel.
Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód	 Time or Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre vagy a kívánt időtartamig. A két érték bármelyikének elérésekor a fűtőberendezés azonnal kikapcsol.
Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód	 Temperature & speed	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Itt a hőmérséklet egységnyi idő alatti maximális emelkedési sebességét lehet megadni úgy, hogy a munkadarabot egy adott görbének megfelelően hevíteni lehessen. Ilyenkor használható a hőmérséklettartás funkció.

4

4.6.1 Hőmérséklet üzemmód

- A kívánt hevítési hőmérséklet beállítása.
- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre.
- A hevítés a lehető leggyorsabban végbemegy.
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során.
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A hőmérséklettartás funkció a [Temp. Hold] pontban választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt melegítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértékét a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt lehet megadni. A hőmérséklettartás funkció addig tartja a hevítési hőmérsékleten a munkadarabot, amíg le nem telik a [Hold time] alatt beállított idő.
- A hevítési folyamatot követően a munkadarab lemágnesezésére kerül sor.

4.6.2 Idő üzemmód

- A kívánt hevítési idő beállítása.
- A munkadarab hevítése a meghatározott időtartam alatt.
- Ez az üzemmód akkor használható, ha már tudható, hogy egy adott munkadarab adott hőmérsékletre való hevítése mennyi időt vesz igénybe.
- Nincs szükség hőmérséklet-érzékelőre, mivel nem történik hőmérséklet-felügyelet.
- Ha 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt csatlakoztatnak, a munkadarab hőmérséklete megjelenik ugyan, de nem történik felügyelet.
- A hevítési folyamatot követően a munkadarab lemágnesezésére kerül sor.

A munkadarab hevítési idejének megállapításához a berendezés a munkadarabot a kívánt hőmérsékletre melegíti a Hőmérséklet üzemmódban. A szükséges időt a berendezés megjegyzi hevítési időként.

Az Idő üzemmód előnye a Hőmérséklet üzemmódhoz képest, hogy a hőmérséklet-érzékelőre nincs szükség. Az Idő üzemmód ezért különösen alkalmas a következő helyzetekben:

- Sorozatos szerelés:
Közben ügyeljen arra, hogy a hevítési idő megállapításakor fennálló kiinduló hőmérsékletet a sorozatban történő szerelés során is betartsák.
- ha a hőmérséklet-érzékelő hibás:
Ebben az esetben folyamatosan ellenőrizze az aktuális hőmérsékletet egy hőmérsékletmérő műszerrel.
- túl nagy munkadarabok esetén:
Ha a tömeg nagyobb, mint a fektetett munkadarabokhoz megengedett legnagyobb tömeg, a munkadarabot felfüggesztve kell melegíteni, hogy a fűtőberendezést ne terhelje túl mechanikusan. Mivel a hőterhelés csekély, a Hőmérséklet üzemmódban a rendszer hibát jelezne, hiszen a hőmérséklet-emelkedés túl alacsony.

A beállított hevítési idő letelte után a fűtőberendezés automatikusan elkezd lemágnesezni a munkadarabot. A lemágnesezés után folyamatos hangjelzés hallható.

4.6.3 Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód

- A munkadarab kívánt hőmérsékletének és a kívánt hevítési időtartamnak a beállítása. A fűtőberendezés azonnal kikapcsol, amint a két beállítás (idő vagy hőmérséklet) egyike letelik, illetve elérésre kerül.
- A kívánt hevítési hőmérséklet beállítása.
- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre.
- A hevítés a lehető leggyorsabban végbemegy.
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során.
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A hevítési folyamatot követően a munkadarab lemágnesezésére kerül sor.

4.6.4 Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód

- Annak a sebességnek a beállítása, amellyel a hőmérséklet a hevítési folyamat során emelkedhet.

Példa: A munkadarab +120 °C-ra való hevítése 5 °C/min hőmérséklet-emelkedési sebességgel.

- A munkadarab hevítése a beállított hőmérsékletre.
- A munkadarab hőmérsékletének felügyelete a teljes folyamat során.
- Választani lehet az egyszerű mérés és a [System settings] alatti Delta T mérés között.
- A munkadarabon elhelyezett 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt kell használni. A T1 (1. hőmérséklet-érzékelő) az a főérzékelő, amely a hevítési folyamatot vezérli.
- A hőmérséklettartás funkció a [Temp. Hold] pontban választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt melegítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértékét a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt lehet megadni. A hőmérséklettartás funkció addig tartja a hevítési hőmérsékleten a munkadarabot, amíg le nem telik a [Hold time] alatt beállított idő.
- A hevítési folyamatot követően a munkadarab lemagnesezésére kerül sor.

A folyamat bekapcsolása után a fűtőberendezés úgy szabályozza a leadott teljesítményt, hogy a munkadarab hevítési görbéje a beállított emelkedési sebességnek megfelelően alakuljon. Hevítés közben egy fehér szaggatott vonal jelenik meg az ábrán – ideális esetben ez tükrözi a hevítési folyamat alakulását. A tényleges görbe valamivel e vonal felett lesz, mert a vezérlés először a hőmérséklet-emelkedés és az ennek megfelelő teljesítmény kiegyenlítésére törekszik.

A Hőmérséklet üzemmód és a Sebesség üzemmód csak akkor működik megfelelően, ha az emelkedési sebesség beállítása életszerű, és arányos azzal a teljesítménnyel, amelyet a fűtőberendezés legfeljebb szállítani és a munkadarabnak továbbítani képes.

4.7 Naplózási funkció

- A naplózáshoz, illetve a naplók exportálásához helyezzen be egy üres, FAT32 formátumú USB-adathordozót az USB-portba.

Az USB-adathordozót nem tartalmazza a csomag.

4.7.1 Naplózás

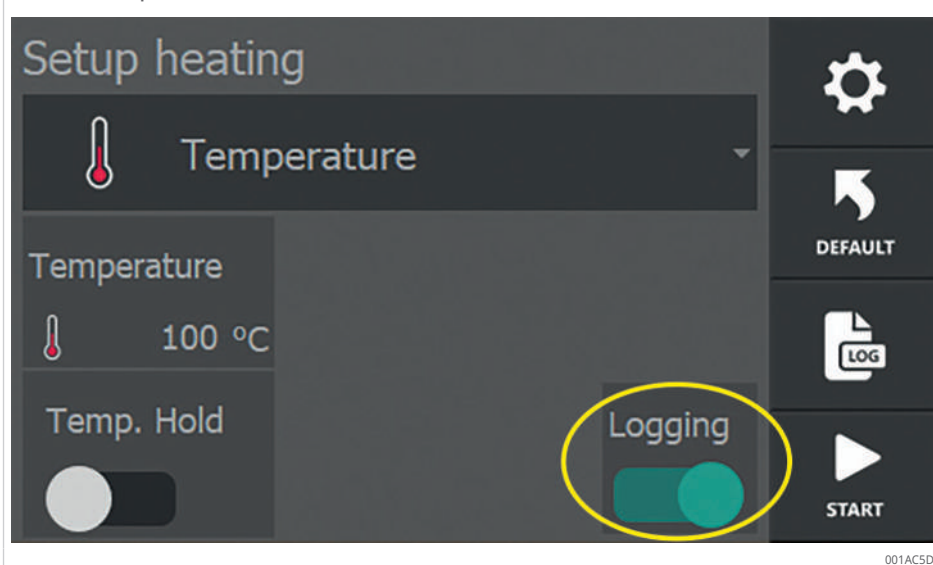
Az egyes hevítési eljárások menüjéhez hozzátartozik a [Logging] választókapcsoló is, amellyel be- vagy kikapcsolható a naplózási funkció.

A naplóhoz tartozó beállításokat a hevítési folyamat megkezdése előtt kéri le a rendszer.

A napló a következő információkat tartalmazza:

- Hőmérséklet
- Idő
- A fűtőberendezés teljesítménye
- Kezelő
- A munkadarab megnevezése
- Dátum
- Időpont

13 A naplófunkció aktiválása



001ACSD4

1. Aktiválja a naplófunkciót a [Logging] választókapcsoló működtetésével.
2. Nyomja meg a [Start] gombot.
 - Megnyílik a naplóadatokhoz tartozó beviteli ablak.
3. A hevítés addig nem indítható el, amíg az adatokat hiánytalanul meg nem adják.
4. Adja meg a [Operator name] kezelőnevet és a [Workpiece data] munkadarab-megnevezést.

14 Naplóadatok bevitele

Setup log

Operator:

Operator name

Workpiece data:

Workpiece data

Date / Time

10/02/2020 13:54

START

001AC5F4

5. Koppintson a módosítani kívánt mezőre.
- › Megjelenik egy billentyűzet a bevételhez.

15 A naplózáshoz szükséges adatok bevitele

q	w	e	r	t	y	u	i	o	p
a	s	d	f	g	h	j	k	l	;
ABC	z	x	c	v	b	n	m	,	✕
123	.					@	↩		

001AAD5F

6. Írja be a kért információkat.
7. Az [Enter] használatával fejezze be a bevittet.
- › A billentyűzet eltűnik.
- › A bevitt adatok átkerülnek a megfelelő mezőbe.

16 Kitöltött naplóadatok

Setup log

Operator:

J. Smith

Workpiece data:

bearing 6220

Date / Time

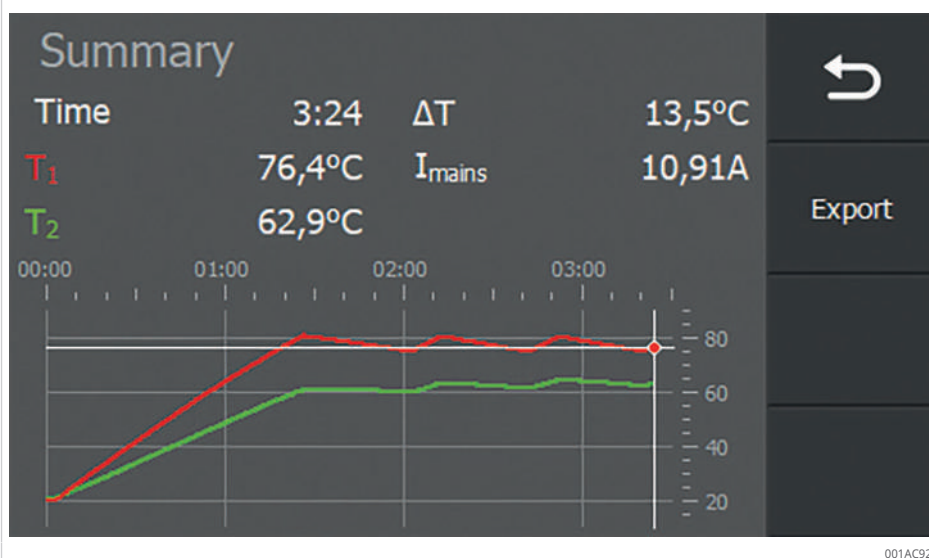
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. A hevítés csak akkor indítható el, ha már az összes beviteli mezőt kitöltötték.
9. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítés elindításához.
 - › A hevítési folyamat fut.
 - » Miután a hevítési folyamat befejeződött, megjelenik a hevítési adatok áttekintése.

17 A hevítési adatok áttekintése



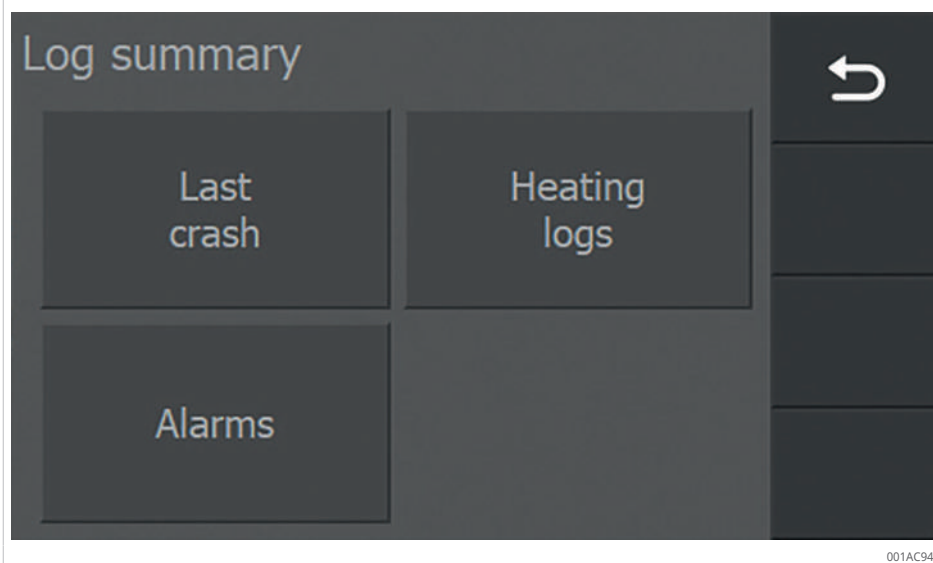
- ✓ USB-adathordozó behelyezése esetén a hevítési adatokat PDF-diagramként és CSV-fájlként lehet exportálni.
10. Nyomja meg az [EXPORT] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
 11. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló PDF-diagramként és CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.

A naplófájlt nem kell azonnal exportálni minden hevítési ciklus után. Az adatokat a fűtőberendezés tárolja, és később is exportálhatók.

4.7.2 Hozzáférés a naplófájlokhoz

1. Nyomja meg a [Heating logs] gombot a mentett naplók megjelenítéséhez.
 - › Megjelenik egy képernyő, amelyen áttekinthetők az információk.

18 Naplók áttekintése



2. Nyomja meg a megjeleníteni kívánt naplótípushoz tartozó gombot.

A fűtőberendezés a hevítési folyamat során automatikusan tárolja a következő adatokat:

14 Automatikusan mentett naplófájlok

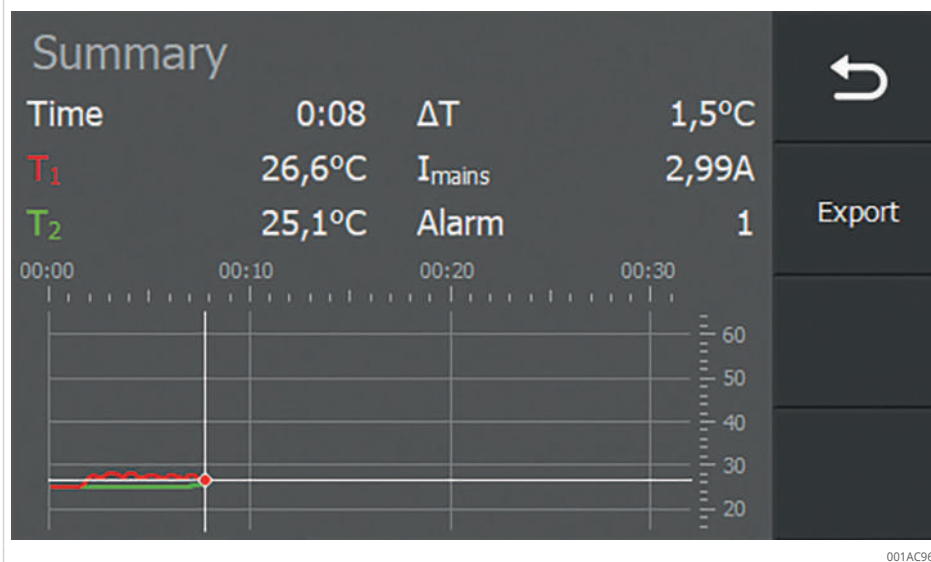
Naplótípus	Leírás
[Last crash]	A folyamatból származó azon adatok, amelyek a fűtőberendezés meghibásodása (összeomlása) előtt nem sokkal jöttek létre
[Heating logs]	A mentett hevítési folyamatok adatai.
[Alarms]	Aktív riasztások

4.7.3 [Last crash]

A [Last crash] alatt azok a hevítési adatok jelennek meg, amelyek a fűtőberendezés összeomlása vagy meghibásodása előtt nem sokkal érvényben voltak.

1. Nyomja meg a [Last crash] gombot a naplók áttekintő képernyőjén.
 - › A berendezés összeomlása előtt nem sokkal érvényben lévő hevítési adatok jelennek meg.

19 Példa a [Last crash] adataira



- ✓ USB-adathordozó behelyezése esetén a hevítési adatokat PDF-diagramként és CSV-fájlként lehet exportálni.
- 2. Nyomja meg az [EXPORT] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
- 3. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló PDF-diagramként és CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.
- 4. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.7.4 [Heating logs]

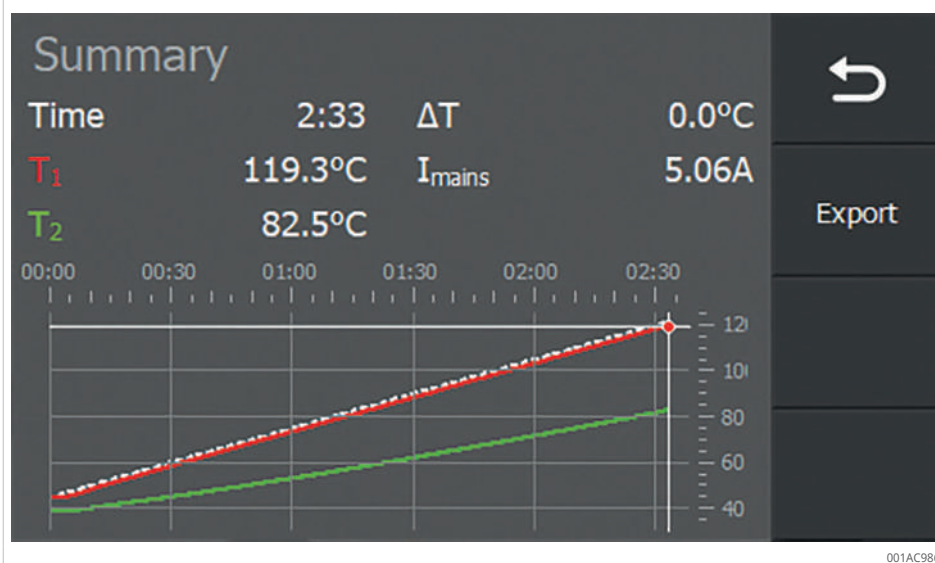
A [Heating logs] a mentett hevítési naplók listáját jeleníti meg.

1. A nyílombok segítségével tud lapozni az áttekintésben.
2. Egy naplót a megfelelő sor megnyomásával tud kijelölni.
3. Válassza ki, hogy a kiválasztott naplót megtekinteni vagy törölni szeretné-e.

4.7.4.1 [VIEW]

1. Nyissa meg a kijelölt naplót a [VIEW] gomb megnyomásával.
 - › Megjelenik a kiválasztott napló.

20 Példa egy hevítési naplóra

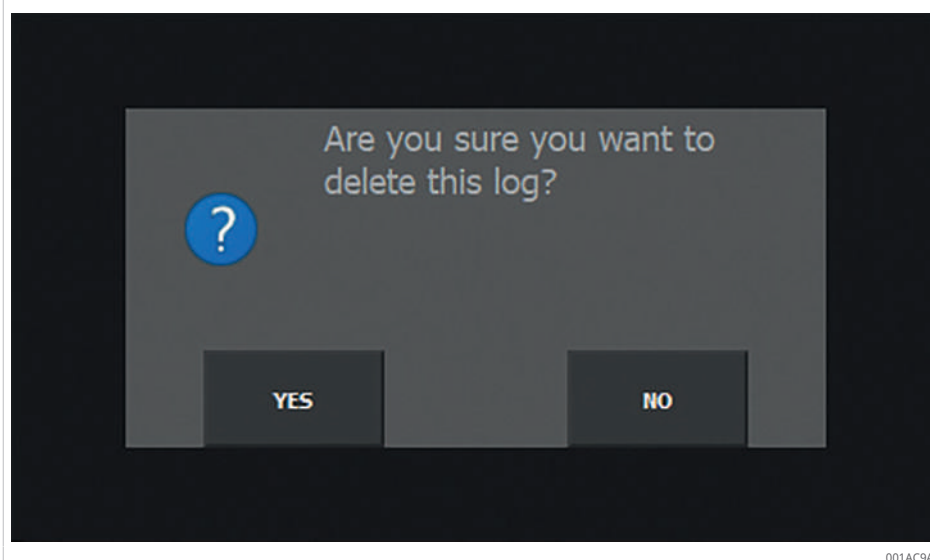


- ✓ USB-adathordozó behelyezése esetén a hevítési adatokat PDF-diagramként és CSV-fájlként lehet exportálni.
2. Nyomja meg az [EXPORT] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
 3. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló PDF-diagramként és CSV-fájlként mentésre kerül az USB-adathordozón.
 4. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.7.4.2 [CLEAR]

1. Törölje a kijelölt naplót a [CLEAR] gomb megnyomásával.

21 A naplófájl törlése



2. Kattintson a [No] gombra, ha nem szeretné törölni a naplófájlt.
 - › Ekkor automatikusan visszatér a naplófájlok áttekintő listájához.
3. Kattintson az [Yes] gombra, ha törölni szeretné a naplófájlt.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy a törlés sikeres volt.
4. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A naplófájl törlődött.
5. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.7.5 [Alarms]

A [Alarms] alatt tekinthetők meg a kapott riasztási jelzések.

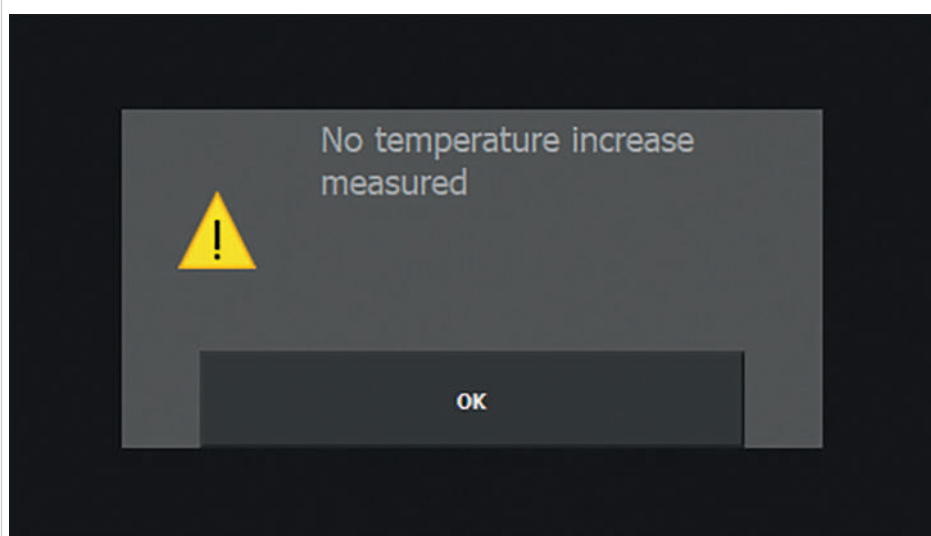
22 Példa a [Alarms] listájára

Alarms			VIEW
Nr	alarm id	alarm time	
5	3	06-07-2020 12:35	VIEW
4	1	06-07-2020 12:35	
3	3	06-07-2020 12:35	
2	1	06-07-2020 12:35	

001AC9C6

1. A nyílombok segítségével tud lapozni az áttekintésben.
2. Egy riasztást a megfelelő sor megnyomásával tud kijelölni.
3. Nyissa meg a kívánt riasztást a [VIEW] gomb megnyomásával.
 - › Megjelenik a kiválasztott riasztási üzenet.

23 Példa egy riasztási üzenetre



001AC9E6

4. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
5. Nyomja meg a [Back] gombot, ha az előző menühöz szeretne visszatérni.

4.8 Egyéb funkciók

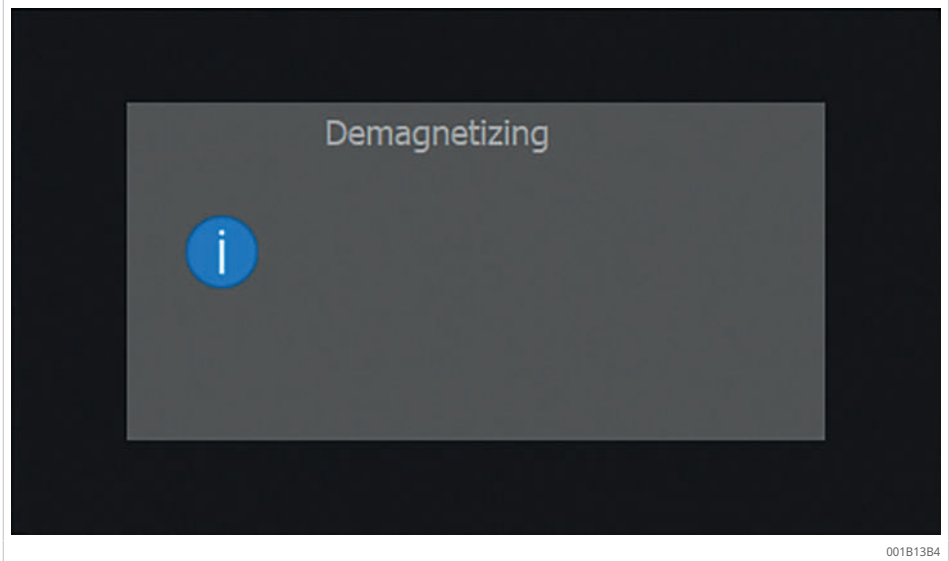
A fűtőberendezés további funkciókkal is rendelkezik, amelyek a hevítés szabályozására szolgálnak.

4

4.8.1 Lemágnesezés

Egy hevítési folyamat leállása vagy kézi leállítása esetén a munkadarab lemágnesezésére kerül sor. A kijelzőn rövid időre megjelenő kijelzés: [Demagnetizing].

24 A munkadarab lemágnesezése



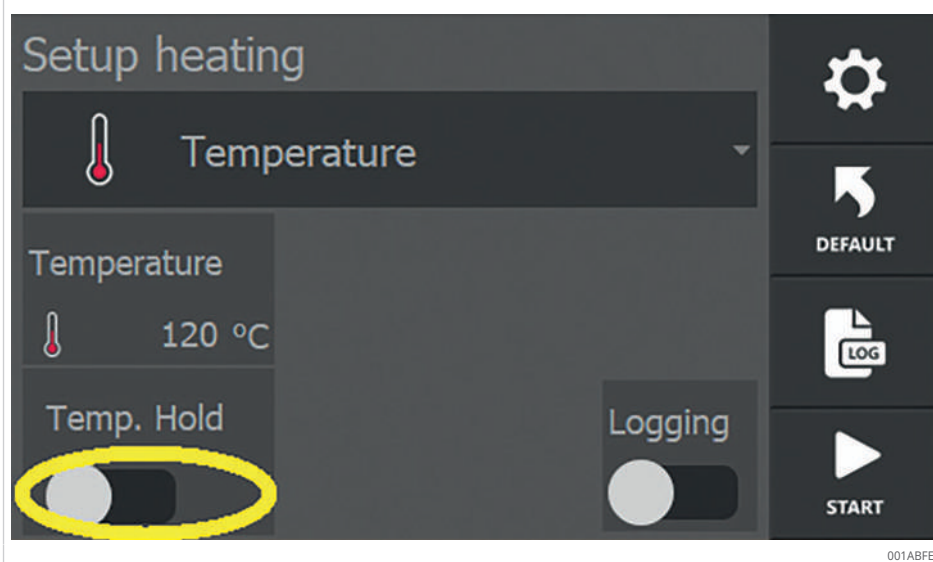
4.8.2 Hőmérséklettartás funkció

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a munkadarab megtartsen egy adott hőmérsékletet a beállított célhőmérséklet elérésekor.

A hőmérséklettartás funkció a Hőmérséklet üzemmódban, valamint a Hőmérséklet és Sebesség üzemmódban áll rendelkezésre. A hőmérséklettartás funkció a [Temp. Hold] választókapcsolóval kapcsolható be vagy ki.

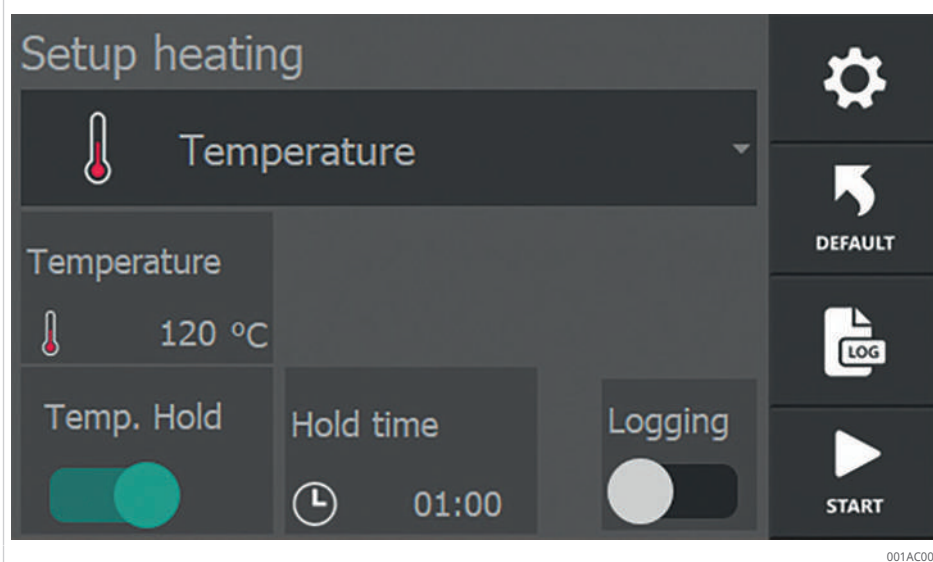
4

25 [Temp. Hold] választókapcsoló



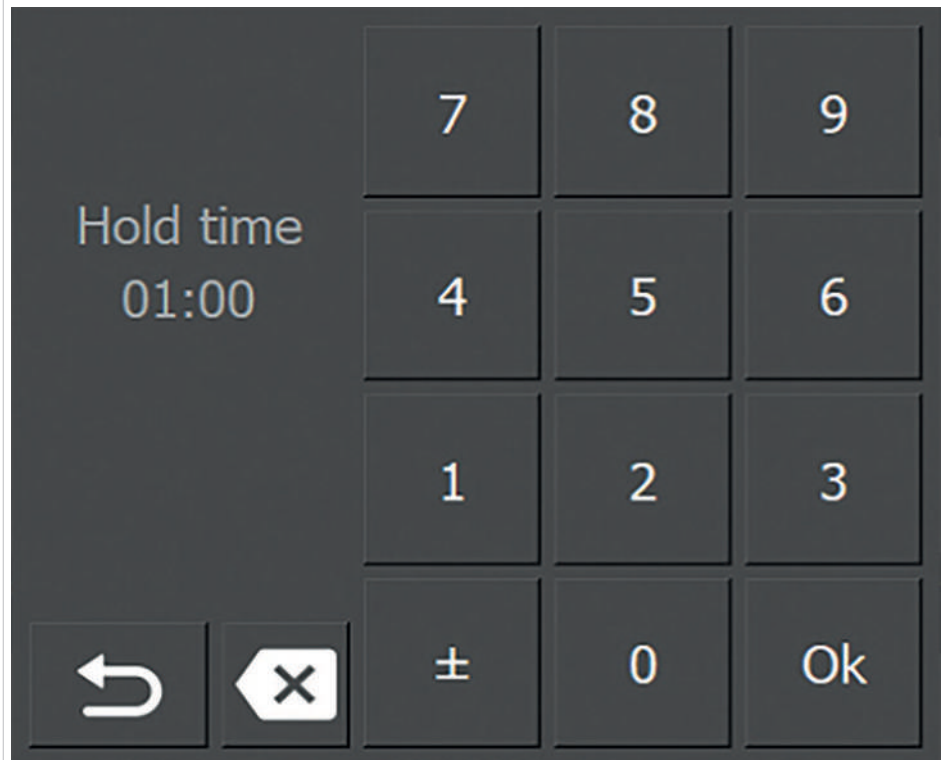
A munkadarab hőmérsékletét kapcsolási histerézisen keresztül tartja meg a berendezés. A kapcsolási histerézist a rendszerbeállítások határozzák meg. A rendszerbeállításokban olyan hőmérsékletet állítható be, amelyre a munkadarab lecsökkenhet, mielőtt a fűtőberendezés automatikusan visszakapcsolna.

26 A [Temp. Hold] választókapcsoló aktív



- ✓ Ha a [Temp. Hold] választókapcsoló aktív, a választókapcsoló zöld színre vált, és a menüben látható, hogy mennyi ideig kell a munkadarabot az adott hőmérsékleten tartani.
- 1. A [Hold time] elemre koppintva állítsa be, mennyi ideig kell egy munkadarabot az adott hőmérsékleten tartani. Az időt mm:ss formátumban kell beállítani, és 00:01 és 99:00 közötti beállítás lehetséges.

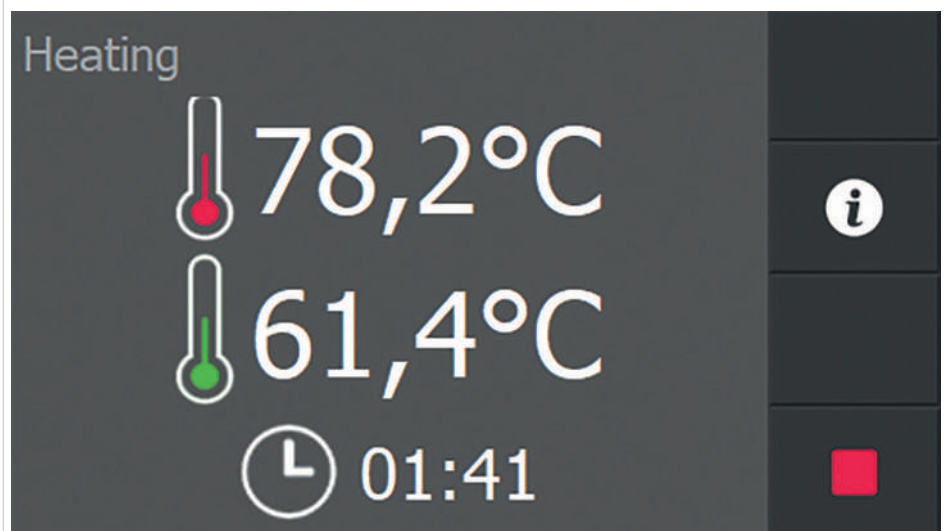
27 Idő bevitele a hőmérséklettartás funkciónál



001AC026

2. Visszalépéshez kattintson a [Back] gombra.
 - › Miután a hevítési folyamat alatt elérte a célhőmérsékletet, egy időzítő jelzi ki a hőmérséklettartás hátralévő idejét.

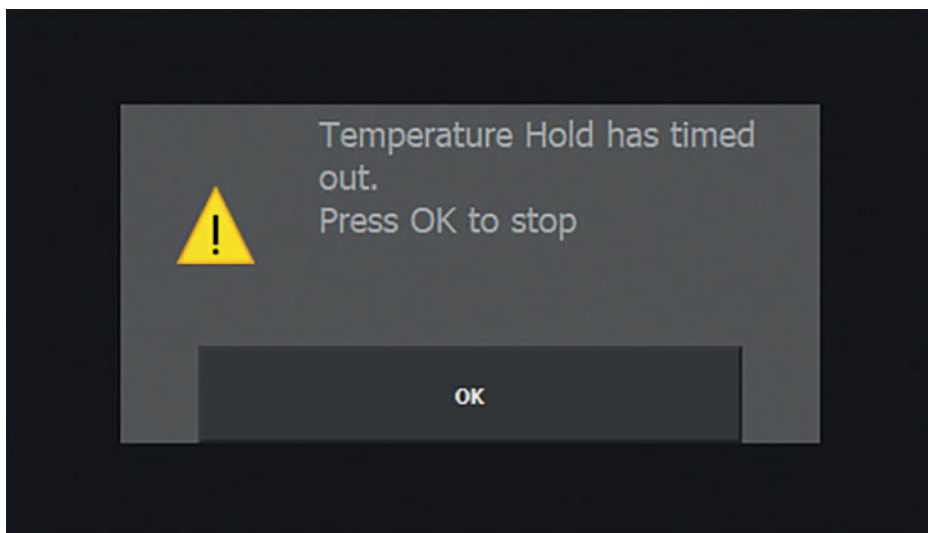
28 Hőmérséklettartás hátralévő ideje



001AC066

3. A beállított idő letelte után egy üzenet jelenik meg a kijelzőn.

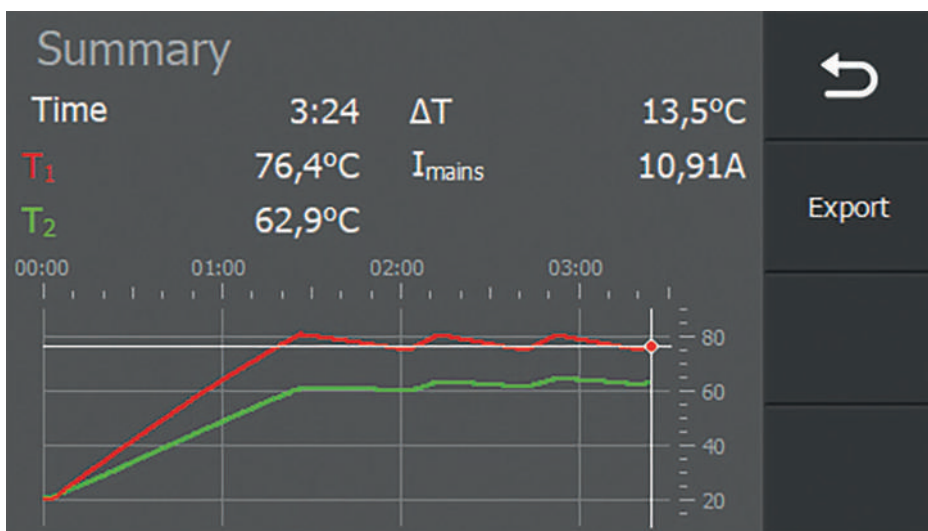
☞ 29 A hőmérséklettartás funkció lejártáról szóló üzenet



001AC046

4. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
- › Megjelenik, hogyan alakul az idő függvényében a hőmérséklet-változás görbéje.

☞ 30 Példa a hőmérséklettartás funkció hőmérséklet-változási görbéjére



001AC926

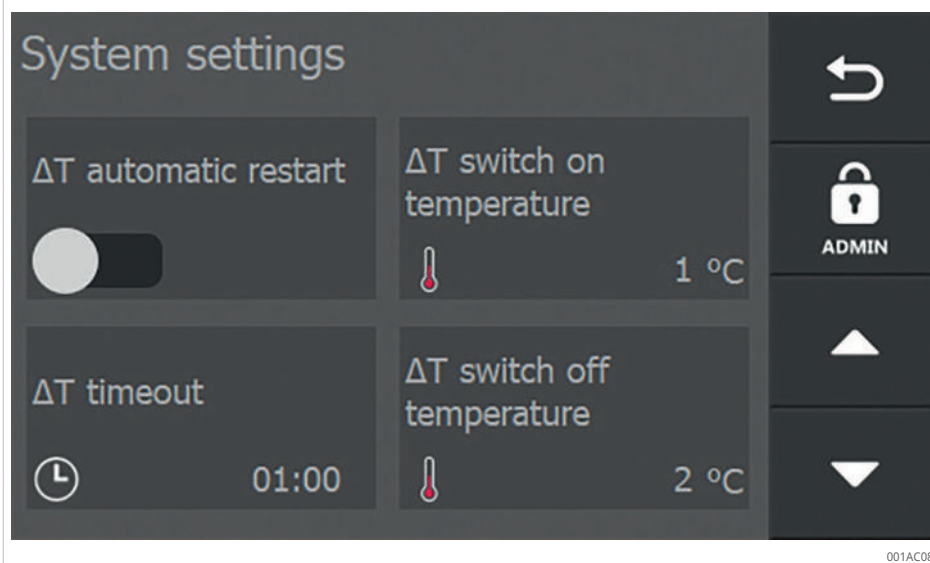
4.8.3 Delta T funkció

Ez a funkció akkor használatos, ha egy munkadarabnál a hőmérsékletek nem térhetnek el túlságosan, nehogy feszültségek keletkezzenek az anyagban. Kérdezze meg a munkadarab beszállítóját, hogy mekkora a megengedett hőmérséklet-különbség.

A Delta T funkció olyan csapágyszekrények hevítésénél használható, amelyeknél a belső gyűrű és a külső gyűrű hőmérséklete közötti különbség nem lehet túl nagy.

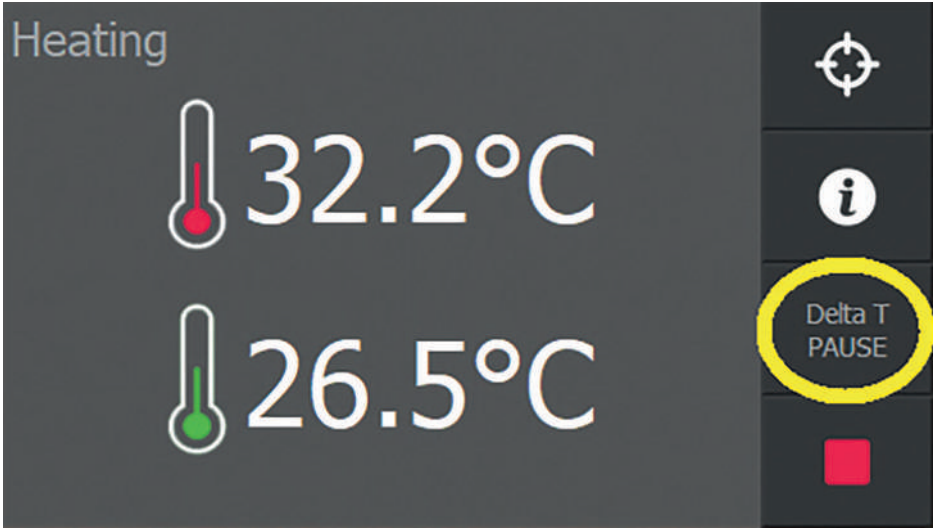
Hevítés közben a T1 és T2 hőmérséklet mérésére kerül sor. A két hőmérséklet közötti különbséget folyamatosan kiszámítja a berendezés.

31 A Delta T funkció beállításai



- ✓ Mindkét hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatva van.
- 1. Aktiválja a Delta T funkciót a [System settings] pontban ►23 | 4.5.5.
- 2. Ha szeretné lehetővé tenni a hevítés automatikus újraindítását, aktiválja a [ΔT automatic restart] funkciót.
 - › Ha a T2 túllépi a beállított [ΔT switch off temperature] értékét, a hevítés kikapcsol vagy szünetel. Ha a folyamat megáll, a [Delta T PAUSE] jelenik meg a képernyőn.
- 3. Ha a [ΔT automatic restart] nem aktív, akkor a hevítést manuálisan kell újraindítani.
 - › Ha a T1 nem éri el a beállított [ΔT switch on temperature] értékét a [ΔT timeout] alatt beállított időn belül, automatikusan elindul a hevítés.

32 Szüneteltetett Delta T funkció

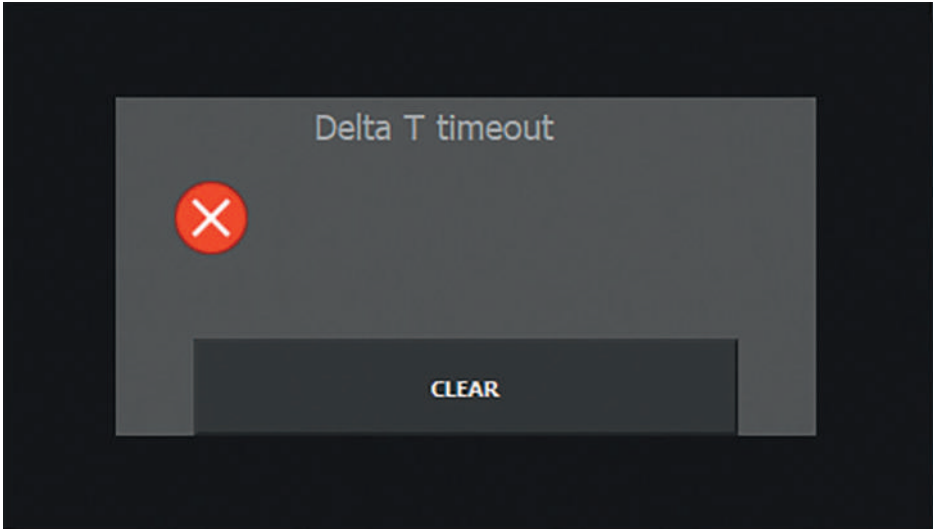


001AC534

15 A [ΔT automatic restart] leírása

[ΔT automatic restart]	Leírás
Inaktív	A hevítési folyamat nem folytatódik automatikusan. A hevítési folyamatot manuálisan kell újraindítani.
Aktív	A hevítési folyamat automatikusan folytatódik, ha a hőmérséklet-különbség alacsonyabb, mint a [ΔT switch on temperature] alatt beállított hőmérséklet. A hőmérséklet-különbség nem lépheti túl a [ΔT timeout] értékét. Időtúllépés esetén a [Delta T timeout] hibaüzenet jelenik meg. 4. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [CLEAR] gombot.

33 Hibaüzenet időtúllépés esetén



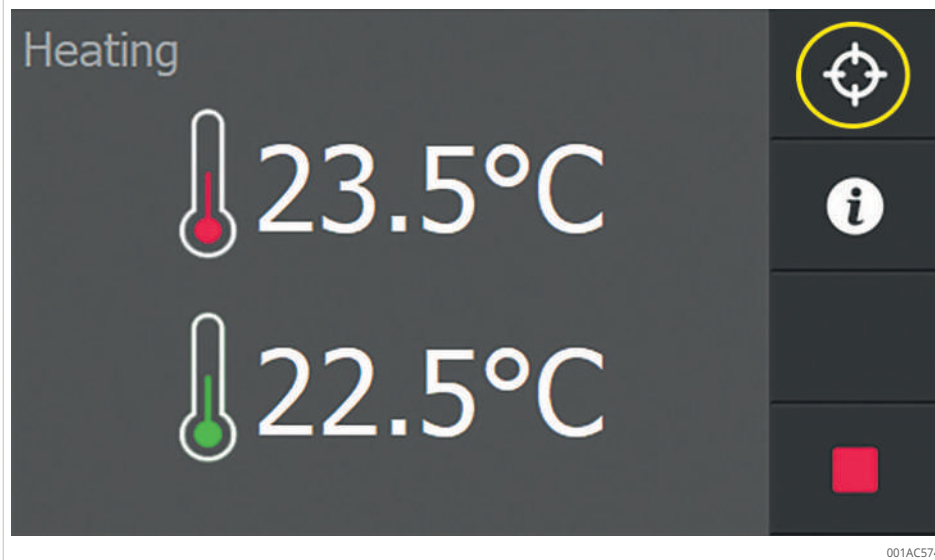
001AC554

4.8.4 Hevítési cél módosítása

Minden hevítési eljárásnál megjelenik a [Adjust Heating Target] gomb a hevítés során. A cél (célhőmérséklet vagy célidő) a hevítési folyamat megszakítása nélkül módosítható.

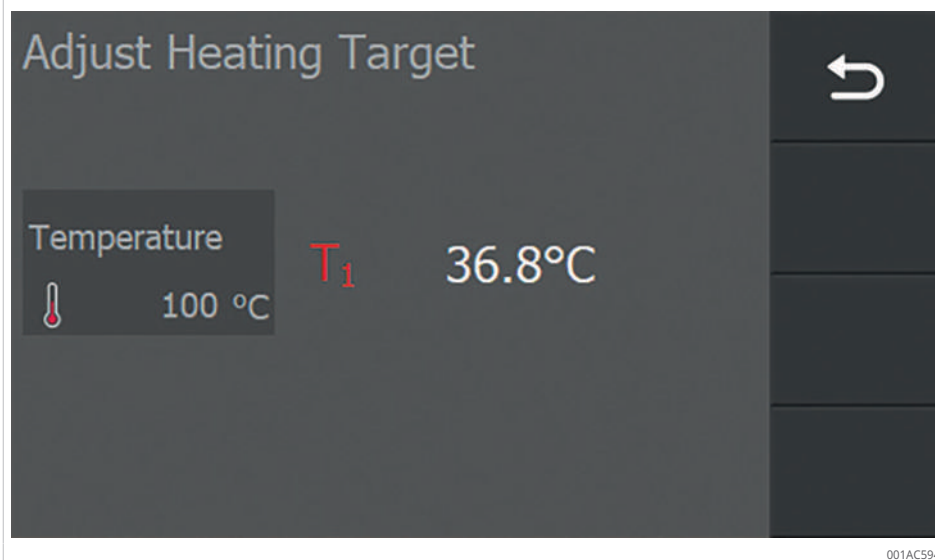
Az alábbi példában egy Hőmérséklet üzemmódban lévő fűtőberendezést szemléltetünk.

34 Példa a Hőmérséklet üzemmódra



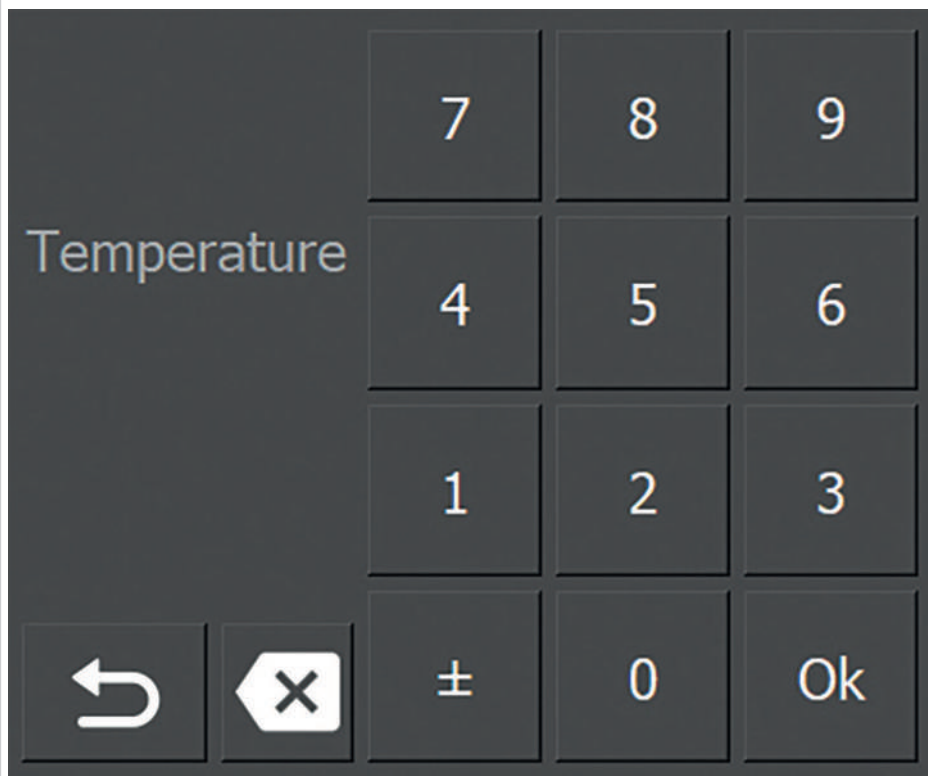
1. Nyomja meg a [Adjust Heating Target] gombot.
- › Megnyílik egy menü az aktuális beállításokkal és a tényleges értékekkel.

35 Példa egy hevítési célra



2. Nyomja meg a módosítani kívánt értéket.
- › Megjelenik egy billentyűzet a bevitelhez.
3. Írja be az új értéket.

36 Beviteli billentyűzet



001AC5B4

4. A bevitel befejezéséhez nyomja meg az [OK] gombot.
 - › A kijelzőn ismét a hevítési menü lesz látható.
 - » Az aktuális hevítési eljárás célértéke módosult.

5 Szállítás és tárolás

5.1 Szállítás

Tartsa be a szállításra vonatkozó biztonsági előírásokat.

FIGYELMEZTETÉS



A termék nehéz

Fennáll a porckorongsérv vagy a hátsérülés veszélye.

- Csak akkor emelje fel a terméket, ha a súlya kevesebb, mint 23 kg.

A könnyű termékeket (23 kg-ig) 1 személy is viheti, a súlyosabb termékeket (46 kg-ig) pedig 2 személy. Nagyon nehéz, 46 kg -nál nagyobb súlyú termékek esetében megfelelő teherbírású eszközt kell használni.

16 A berendezés szállítása

Berendezés	1 személy	2 személy	Eszköz
SLF301	✓	✓	✓
SLF302		✓	✓
SLF303			✓
SLF304			✓
SLF305			✓
SLF306			✓
SLF307			✓
SLF308			✓

✓ lehetséges

5.2 Tárolás

Tartsa be a tárolásra vonatkozó biztonsági előírásokat.

Egyes fűtőberendezések szállítási csomagolásban érkeznek. A fűtőberendezést lehetőleg a szállításkor kapott csomagolásban tárolja.

6 Üzembe helyezés

A fűtőberendezést az összeszerelési helyen helyezik üzembe.

6.1 Veszélyzóna

A fűtőberendezés veszélyzónáján belül életveszély állhat fenn.

⚠ VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Szívmegállás miatti életveszély szívritmus-szabályozóval élő személyeknél

- ▶ Állítson fel egy korlátot.
- ▶ Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a szívritmus-szabályozóval élő személyek figyelmét a veszélyzónára.

⚠ VESZÉLY



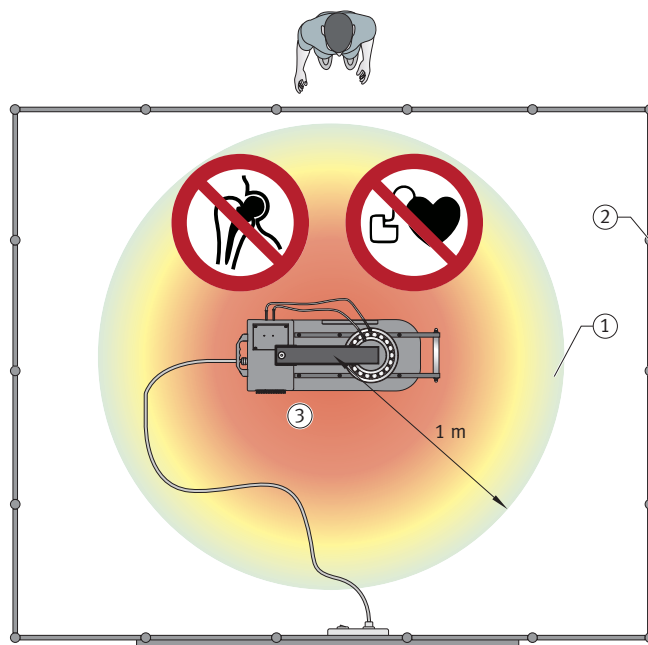
Erős elektromágneses mező

Életveszély a felforrósodott fémimplantátum miatt.

Égési sérülések veszélye a testközelben lévő fémtárgyak miatt.

- ▶ Állítson fel egy korlátot.
- ▶ Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja az implantátummal élő személyek figyelmét a veszélyzónára.
- ▶ Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a fémtárgyakat hordozó személyek figyelmét a veszélyzónára.

37 Veszélyzóna



00196592

1	Veszélyzóna, 1 m	2	Lezárás
3	sík, megfelelő teherbírású felület		

6.2 Első lépések

Az üzembe helyezés első lépései:

1. Szükség esetén távolítsa el a fűtőberendezést a szállítási csomagolásból.
2. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a ház.
3. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e a keresztfej vagy keresztfejek.
4. Helyezze a fűtőberendezést egy megfelelő szerelési helyre.

A megfelelő szerelési hely a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

- sík, vízszintes és nem ferromágneses
- a ferromágneses részekről való távolság legalább 1 m
- teherbírása elegendő a fűtőberendezés és a munkadarab össztömegéhez
- a fűtőberendezés körül 1 m távolságban korlát található.

6

6.3 Tápellátás csatlakoztatása

- ✓ A hálózati csatlakozókábel és a hálózati csatlakozódugó nem lehet sérült.
 - ✓ A feszültségellátásnak meg kell felelnie a műszaki adatoknak.
1. Úgy vezesse el a hálózati csatlakozókábelt, hogy ne lehessen megbotlani benne.

⚠ VESZÉLY



Sérült kábelköpeny

Életveszély halálos áramütés miatt. Az erős elektromágneses mező megolvashatja a kábelköpenyt, ami miatt a vezetékek csupasszá válhatnak.

► Kerülje a hálózati csatlakozókábel és a hevíteni kívánt szerkezeti elem érintkezését.

2. Úgy vezesse el a hálózati csatlakozókábelt, hogy távol legyen a munkadarab későbbi pozíciójától.
3. Dugja be a hálózati csatlakozódugót egy megfelelő csatlakozóaljzatba.

7 Üzemeltetés

7.1 Általános előírások

Gördülőcsapágyat legfeljebb +120 °C-ig (+248 °F) szabad hevíteni. Precíziós csapágyat legfeljebb +70 °C-ig (+158 °F) szabad hevíteni. A magasabb hőmérséklet befolyásolhatja a fémkohászati szerkezetet és a kenést, ami instabilitást és meghibásodást okozhat.

7.2 Óvintézkedések

Üzemeltetés előtt tegye meg a következő óvintézkedéseket:

1. Jelölje meg és zárja körül a veszélyzónát az általános biztonsági előírásoknak megfelelően ►8 | 2.
2. Tisztítsa meg a hevítendő munkadarabot, hogy megelőzze a füst kialakulását.
3. A hevítéskor keletkező füstöt vagy gőzt nem szabad belélegezni. Ha a hevítés során füst vagy gőz keletkezik, megfelelő elszívórendszert kell telepíteni.
4. Viseljen +250 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
5. Viseljen biztonsági cipőt.

7.3 A tartó, a forgó vagy a függőleges keresztfej kiválasztása

Ha a munkadarab belső átmérője kisebb, mint a pólus keresztmetszete, kisebb keresztmetszetű keresztfejet kell használni.

Ha az U-alakú mag póluskeresztmetszeténél kisebb keresztmetszetű keresztfejet használ, a fűtőberendezés nem tud maximális teljesítménnyel hevíteni. Mindig olyan keresztfejet válasszon, amely a lehető legjobban kitölti a csapágy belső átmérőjét. 2 tartó keresztfejet is lehet egymás tetejére helyezni ►51 | 41. Ez lehetővé teszi, hogy a fűtőberendezés gyorsabban és egyenletesebben hevítsen.

ÉRTESÍTÉS



Leesés vagy ütődések

A tartó keresztfej, a forgó keresztfej vagy a függőleges keresztfej sérülése
 ► Használat után azonnal tegye el a keresztfejet, ill. keresztfejeket.

7.4 A munkadarab pozicionálása

A használt fűtőberendezéstől függően a munkadarab fektetve, felakasztva vagy szabadon lógó, felfüggesztett helyzetben pozicionálható.

17 A munkadarab pozicionálása

Berendezés	felfüggesztett	felakasztott	fektetett
SLF301	✓	✓	✓
SLF302	✓	✓	✓
SLF303	✓	✓	✓
SLF304	✓	✓	✓
SLF305	✓	✓	✓
SLF306	✓	✓	✓
SLF307	✓		✓
SLF308	✓		✓

✓ lehetséges

38 Pozicionálási lehetőségek: SLF301 – SLF306



001AE040

1	gördülőcsapágy felfüggesztve	2	gördülőcsapágy felakasztva
3	gördülőcsapágy fektetve		

39 Pozicionálási lehetőségek: SLF307 és SLF308



001AE078

1	gördülőcsapágy fektetve	2	gördülőcsapágy felfüggesztve
3	gördülőcsapágy felakasztva, nem megengedett		

FIGYELMEZTETÉS



A munkadarab tömege vagy mérete nem megengedett

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- Ügyeljen a megengedett tömegek és méretek betartására.

FIGYELMEZTETÉS



A munkadarab nem fekszik egyenesen a sérült tartó miatt

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- Kerülje a tartó sérülését.

ÉRTESÍTÉS



A forgó keresztfej nem fekszik egyenesen az U-alakú magon, mert a forgó keresztfej vagy a csuklópánt sérült.

A fűtőberendezés károsodása az erős rezgések vagy az elektronika túlterhelése miatt

- Ügyeljen arra, hogy ne sértse meg a forgó keresztfejet és a csuklópántot.

A nagy munkadarabok hőszigetelése szigetelőanyagba (pl. hegesztőtakaróba) való becsomagolással történik. Ennek eredményeként a hő a munkadarabban marad, és nem hűl le olyan gyorsan.

7.4.1 A munkadarab elhelyezése felfüggesztve

A munkadarab minden asztali készülék esetén hevíthető felfüggesztve. A munkadarab ebben az esetben hőálló, nem fémes szíjon függ. A munkadarab súlya ekkor nem terheli a fűtőberendezést.

⚠ VIGYÁZAT



Erősen felhevült acéldrót vagy erősen felhevült lánc

Égési sérülés veszélye

- ▶ A munkadarabot olyan szíjra függesztse fel, amely nem tartalmaz fémet, és hőálló.

7.4.2 A munkadarab pozicionálása vízszintesen fektetve

A munkadarab minden fűtőberendezés esetén hevíthető vízszintesen fektetve.

- ✓ A munkadarab csak vízszintesen pozicionálható, ha a munkadarab belső átmérője nagyobb, mint az U-alakú mag átlója.

1. SLF307 és SLF308 modellek esetében húzza ki és rögzítse a tartóléceket.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A tartólécek kicsúsznak, mert a sasszegek nincsenek felszerelve

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- ▶ Rögzítse a levehető tartóléceket sasszegekkel.

2. Pozicionálja a munkadarabot a lehető leginkább centrális helyzetben az U-alakú maghoz képest.

3. Ügyeljen arra, hogy a munkadarab ne érjen hozzá a fűtőberendezés műanyag házához.

⚠ FIGYELMEZTETÉS



A munkadarab túlnyúlik a tartólécen

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- ▶ Ügyeljen arra, hogy a munkadarab ne nyúljon túl a tartólécen.

📐 40 A munkadarab nem nyúlhat túl



001AE089

4. Zárja le a mágneses kört a lehető legnagyobb rendelkezésre álló keresztfejre.
5. Kenje meg a keresztfej és az U-alakú mag érintkezőfelületeit (pólusait) petrolátummal az optimális érintkezés biztosítása és a rezgések megakadályozása érdekében.

7.4.3 A munkadarab elhelyezése felakasztott helyzetben

A munkadarab minden asztali készülék esetén hevíthető a tartó keresztfejre vagy forgó keresztfejre akasztva.

FIGYELMEZTETÉS**A nehéz munkadarab nem középen helyezkedik el a forgó keresztfejen**

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- ▶ Nehéz munkadarabokhoz használjon megfelelő tartóhevedert.
- ▶ Nehéz munkadarabokhoz használjon megfelelő emelőeszközt.
- ▶ Helyezze a munkadarabot középre a forgó keresztfejen.

ÉRTESÍTÉS**A nyitott forgó keresztfej túlterhelése**

A fűtőberendezés károsodása

- ▶ Csak enyhén terhelje meg a forgó keresztfejet.
- ▶ Támassza le a munkadarabot.

ÉRTESÍTÉS**A tartó keresztfej vagy a forgó keresztfej túlterhelése**

A fűtőberendezés károsodása

- ▶ Tartsa be a munkadarab maximálisan megengedett tömegét.

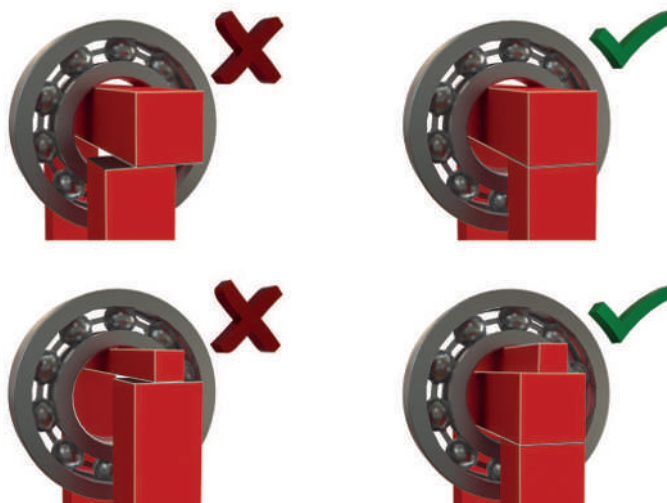
18 A munkadarab maximális tömege, amelyet a keresztfej teherbírása korlátoz

Fűtőberendezés	Tartó keresztfej, forgó keresztfej	Munkadarab maximális tömeg
	mm	kg
SLF301	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	10
	40×50×200	15
SLF302	10×10×280	2
	14×14×280	3
	20×20×280	5
	30×30×280	10
	40×40×280	15
	50×50×280	20
SLF303, SLF304	60×60×280	45
	10×10×350	2
	14×14×350	3
	20×20×350	10
	30×30×350	15
	40×40×350	25
	50×50×350	40
	60×60×350	45
SLF305	70×70×350	50
	70×80×350	60
	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
SLF306	60×60×500	60
	80×80×500	80
	40×40×600	25
	60×60×600	60
	80×80×600	80
	90×90×600	80

✓ Tartó keresztfej használata esetén:

1. Helyezze a munkadarabot a tartó keresztfej közepére.
2. Helyezze a tartó keresztfejet az U-alakú mag közepére.

41 A tartó keresztfejre vagy a forgó keresztfejre akasztva

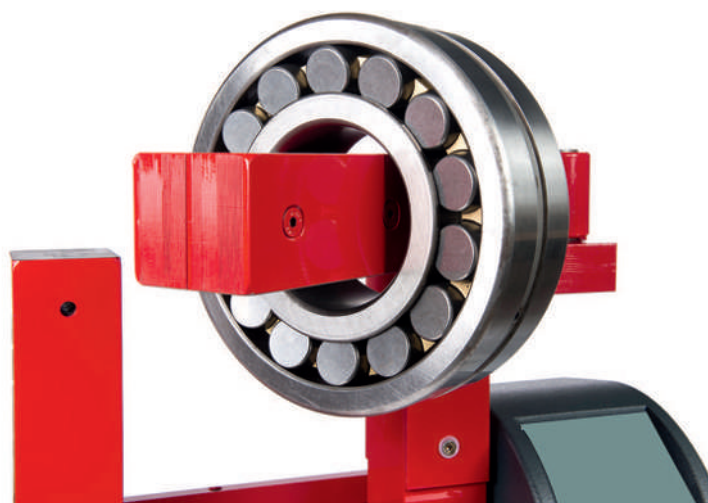


001AE0AC

✓ Forgó keresztfej használata esetén:

3. Hajtsa ki (maga felé) a forgó keresztfejet, amíg az be nem akad a pozicionálóbütyökbe.
4. Tolja a munkadarabot a forgó keresztfejre, amíg a munkadarab a közepére nem kerül.

42 A forgó keresztfejre akasztva



001AE0CD

5. Hajtsa vissza a forgó keresztfejet az U-alakú maghoz.
6. Ügyeljen arra, hogy a munkadarab ne érjen hozzá a fűtőberendezés műanyag házához.

7.5 A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS



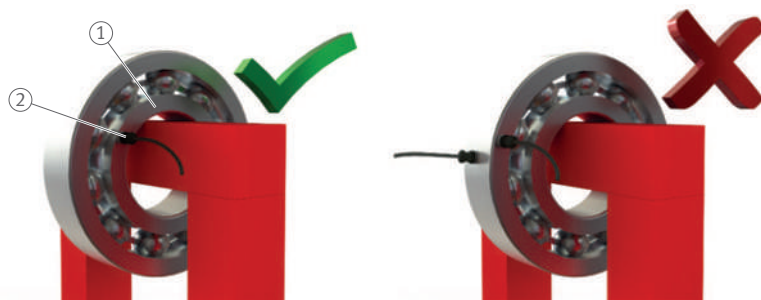
Forró munkadarab

A kábel erős felmelegedése a kábelköpeny megolvadását és ezáltal a hőmérséklet-érzékelő tönkremenetelét okozza

- Tartsa távol a hőmérséklet-érzékelő kábelét a forró munkadarabtól.

- ✓ Csak a gyártói specifikációknak megfelelő hőmérséklet-érzékelőket szabad használni.
 - ✓ A hőmérséklet-érzékelőkön nem lehetnek károsodás jelei.
 - ✓ A hőmérséklet-érzékelők mágneses felületének szennyeződésektől mentesnek kell lennie.
 - ✓ A munkadarab felületének szennyeződésmentesnek kell lennie.
1. Csatlakoztassa a T1 hőmérséklet-érzékelő csatlakozódugóját a T1 érzékelő-csatlakozóra. A „-” és „+” jelölések egyezzenek egymással a csatlakozódugón és az érzékelőcsatlakozón.
 2. A T1 hőmérséklet-érzékelő érzékelőfejét ott helyezze a munkadarabra, ahol a hő átadásra kerül a munkadarabnak. A munkadarab homlokfelületének egy lapos részére, lehetőleg a belső átmérő közelébe helyezze. Például egy gördülőcsapágnál: a belső gyűrű homlokoldalára, a belső átmérő közelébe.

43 A T1 hőmérséklet-érzékelő felhelyezése



001ADFD1

1 Belső gyűrű

2 Hőmérséklet-érzékelő érzékelőfeje

Ezenkívül dupla hőmérsékletméréssel vagy a Delta T funkció felügyeletével rendelkező hevítési eljárás esetén:

3. Csatlakoztassa a T2 hőmérséklet-érzékelő csatlakozódugóját a T2 érzékelő-csatlakozóra. A „-” és „+” jelölések egyezzenek egymással a csatlakozódugón és az érzékelőcsatlakozón.
4. A T2 hőmérséklet-érzékelő érzékelőfejét ott helyezze el, ahol a munkadarabban a legalacsonyabb hőmérséklet várható. Például egy gördülőcsapágnál: a külső gyűrűn.
 - » A hőmérséklet-érzékelők üzemkészek.



Használat után szerelje fel a hőmérséklet-érzékelőt az U-alakú magra, a lehető legközelebb a kezelőszervhez.

7.6 A fűtőberendezés bekapcsolása

- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- ✓ A feszültségellátás csatlakoztatva van.
- › Kapcsolja be a fűtőberendezést a főkapcsolóval.
- › A fűtőberendezés megkezdí az indítási folyamatot.
- › Az indítási folyamat némi időt vesz igénybe (~20 s).
- › Az indítási folyamat során a kijelzőn megjelenik egy töltési képernyő.

44 Töltési képernyő

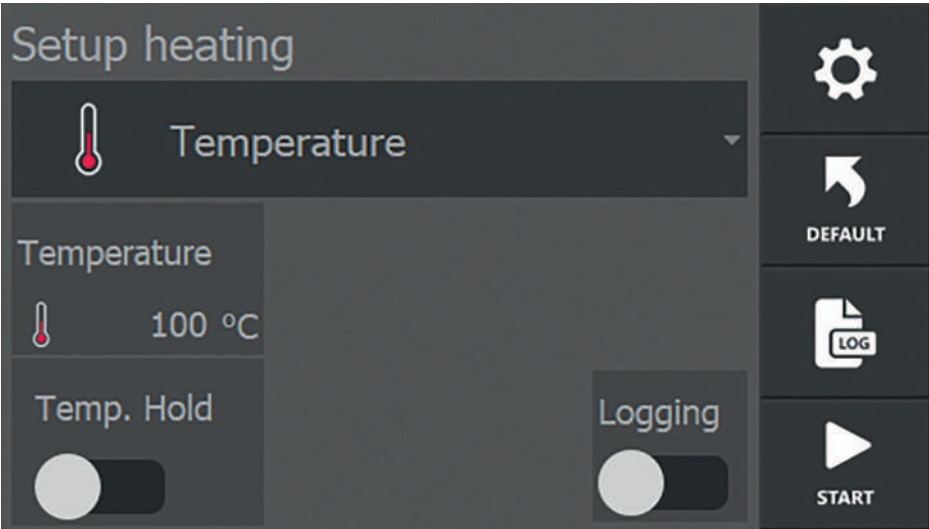


001B14C3

7.7 A fűtési eljárás kiválasztása

- 1. Koppintson a [Setup heating] mezőre.
- 2. Válassza ki a kívánt hevítési eljárást az üzemmódok közül.
 - › A kiválasztott üzemmódot [Heating mode]-ként veszi át a rendszer.
 - › A kiválasztás menü ismét eltűnik.
 - › A kiválasztástól függően jelennek meg a beállítási paraméterek a képernyőn.
- 3. Nyomja meg az [Default mode] elemet, hogy szükség esetén visszaállítsa a megjelenő beállításokat a beállítási menüben elvégzett normál beállításokra ➤20 | 4.5.1.

45 Példa a [Setup heating] megjelenítésére



19 A hevítési eljárások áttekintése

[Heating mode]	Mező	Működés
Hőmérséklet üzemmód	 Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Ilyenkor használható a hőmérséklet-tartás funkció.
Idő üzemmód	 Time	Sorozatgyártáshoz alkalmas: Előmelegítés Idő üzemmódban, ha tudható, hogy mennyi idő van hátra egy bizonyos hőmérséklet eléréséig. Vészhelyzeti megoldás, ha a hőmérséklet-érzékelő meghibásodott: Hevítés Idő üzemmódban és a hőmérséklet ellenőrzése egy külső hőmérővel.
Hőmérséklet üzemmód vagy Idő üzemmód	 Time or Temperature	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre vagy a kívánt időtartamig. A két érték bármelyikének elérésekor a fűtőberendezés azonnal kikapcsol.
Hőmérséklet üzemmód és Sebesség üzemmód	 Temperature & speed	Szabályozott hevítés a kívánt hőmérsékletre. Itt a hőmérséklet egységnyi idő alatti maximális emelkedési sebességét lehet megadni úgy, hogy a munkadarabot egy adott görbének megfelelően hevíteni lehessen. Ilyenkor használható a hőmérséklet-tartás funkció.

7.8 A munkadarab hevítése

- Győződjön meg arról, hogy minden óvintézkedést megtettek.

VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Szív megállás miatti életveszély szívritmus-szabályozóval élő személyeknél

- Állítson fel egy korlátot.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a szívritmus-szabályozóval élő személyek figyelmét a veszélyzónára.

VESZÉLY



Erős elektromágneses mező

Életveszély a felforrósodott fémimplantátum miatt.

Égési sérülések veszélye a testközelben lévő fémtárgyak miatt.

- Állítson fel egy korlátot.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja az implantátummal élő személyek figyelmét a veszélyzónára.
- Jól látható figyelmeztető táblákat helyezzen el, hogy egyértelműen felhívja a fémtárgyakat hordozó személyek figyelmét a veszélyzónára.

FIGYELMEZTETÉS



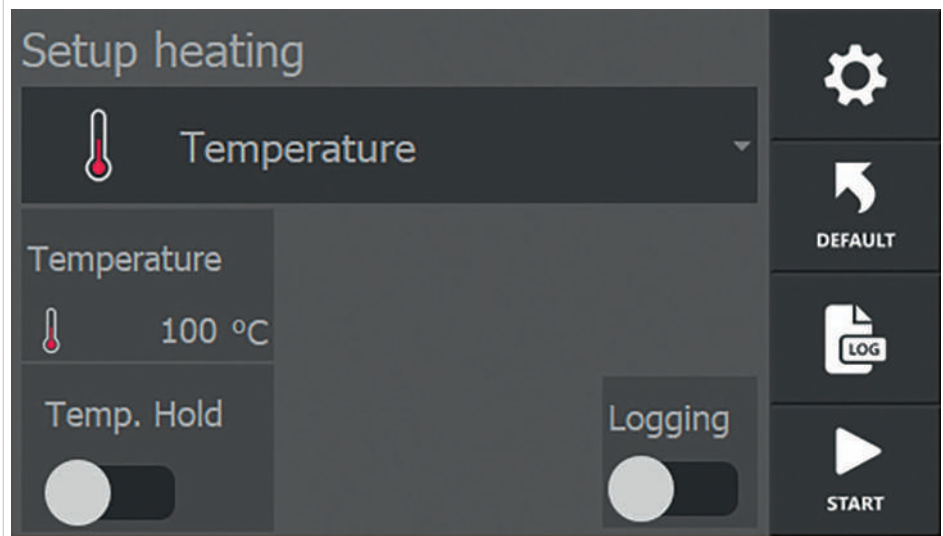
Erős elektromágneses mező

Szívritmuszavar és szövetkárosodás veszélye áll fenn, ha valaki hosszú ideig ott tartózkodik.

- A lehető legrövidebb ideig tartózkodjon az elektromágneses mezőben.
- Bekapcsolás után azonnal hagyja el a veszélyzónát.

7.8.1 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban

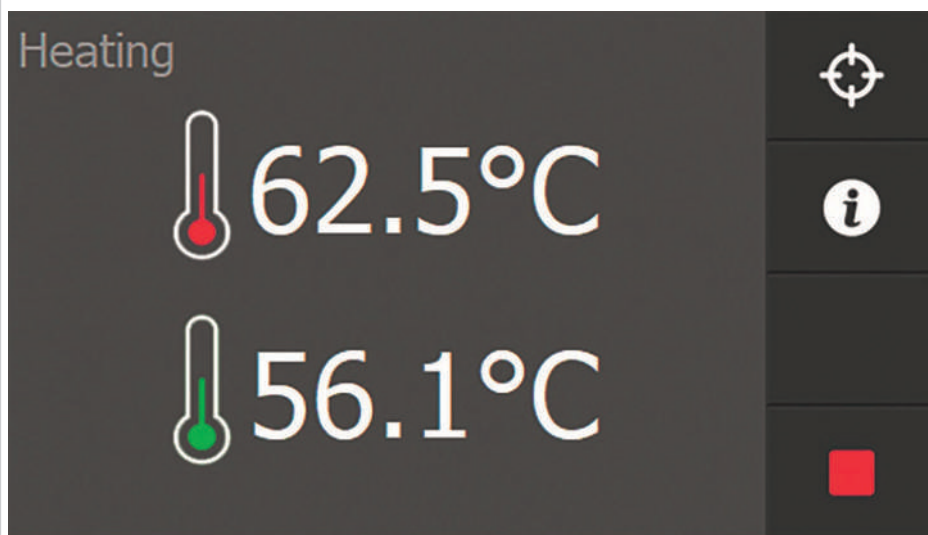
46 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban



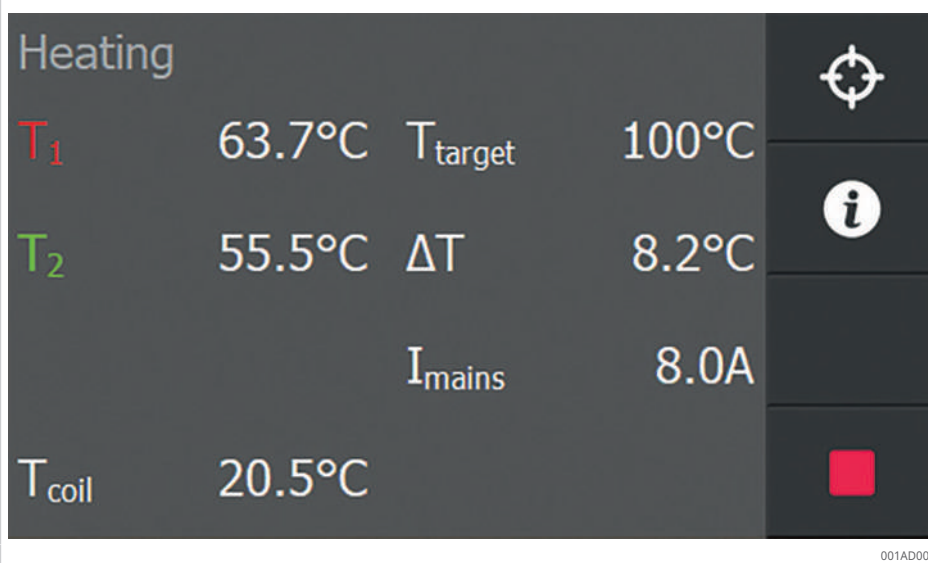
- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Temperature] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
- 2. Érintse meg a [Temperature] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
- 3. Aktiválja a [Temp. Hold] választókapcsolót, és állítsa be a kívánt megtartási időt, amennyiben szeretné használni a hőmérséklettartás funkciót.
- 4. Aktiválja a [Logging] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.

5. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

47 A munkadarab hőmérsékletének megjelenítése



48 Részletesebb adatáttekintés



6. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » Amikor a munkadarab hőmérséklete eléri a célhőmérsékletet, hangos sípolás hallatszik.

20 Eltérések hőmérséklettartás funkcióval vagy nélküle

[Temp. Hold]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [T hold hysteresis] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő időt. Az idő letelte után megjelenik egy üzenet, és hangos, folyamatos sípolás hallatszik.

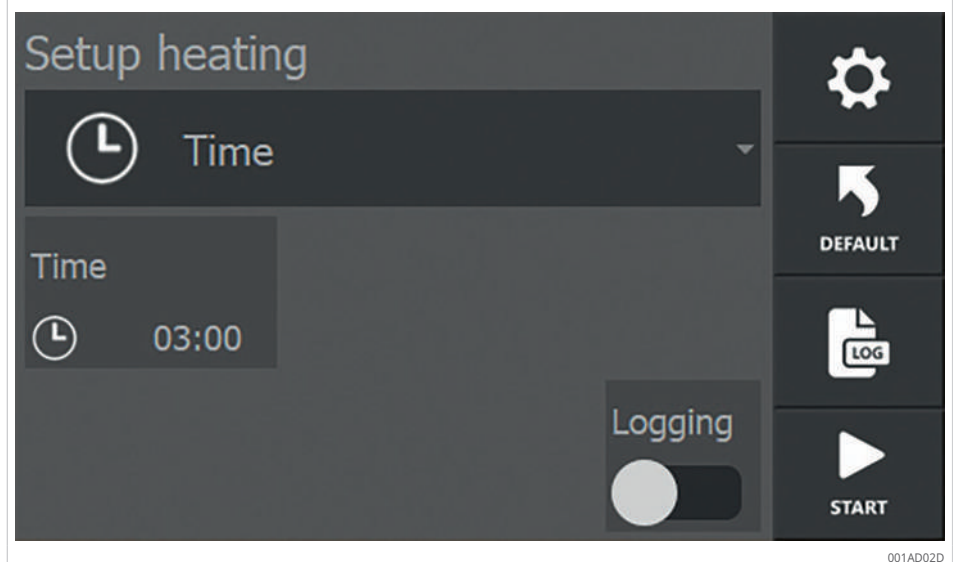
7. A [Stop] gomb megnyomásával állítsa le a sípolást.

» Befejeződött a hevítési folyamat. A munkadarab lemagnesezésére kerül sor.

! A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.8.2 Hevítés Idő üzemmódban

49 Hevítés Idő üzemmódban



✓ Pozicionálta a munkadarabot.

1. A [Time] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.

2. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.

3. Aktiválja a [Logging] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.

4. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.

» Megkezdődik a hevítési eljárás.

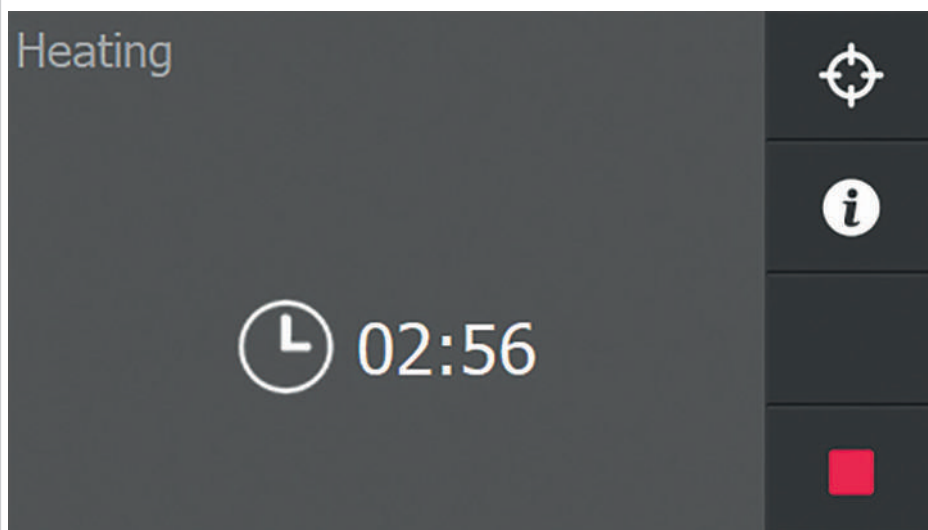
» A kijelző a folyamat hátralévő idejét mutatja.

» Ha fel van szerelve egy hőmérséklet-érzékelő, a kijelző kijelzi annak a hőmérsékletét.

» Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

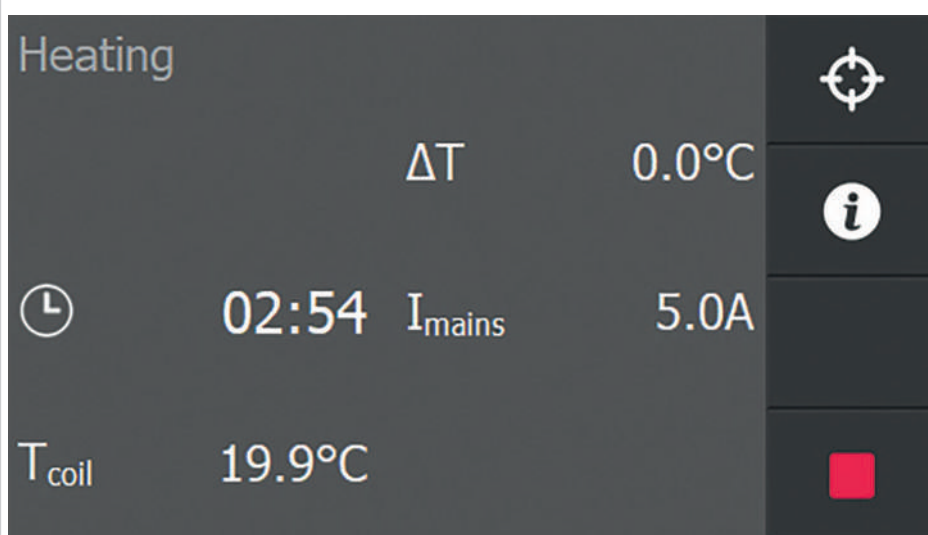
! Idő üzemmódban a mért hőmérsékletek nem befolyásolják a folyamatot.

50 A hevítési folyamat megjelenítése Idő üzemmódban



001AD04D

51 Részletesebb adatáttekintés



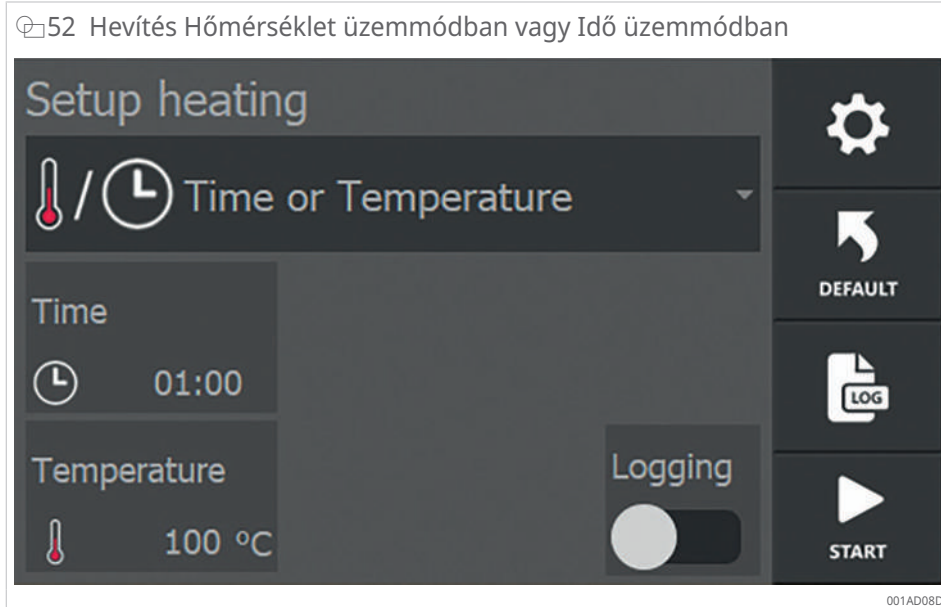
001AD06D

5. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » A beállított idő leteltével a fűtőberendezés automatikusan kikapcsol. Ekkor hangos sípolás hallatszik.
6. A [Stop] gomb megnyomásával állítsa le a sípolást.
 - » Befejeződött a hevítési folyamat. A munkadarab lemágnesezésére kerül sor.



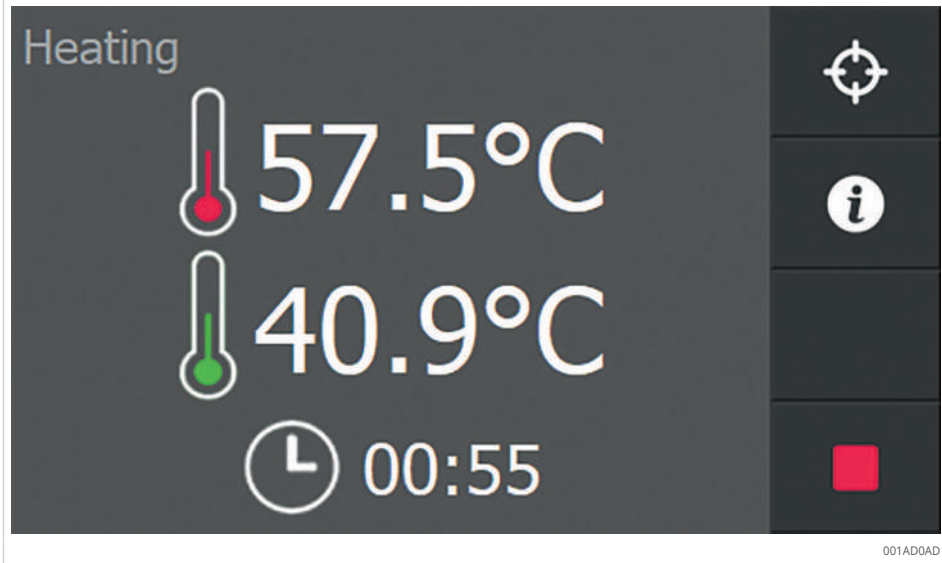
A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.8.3 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban

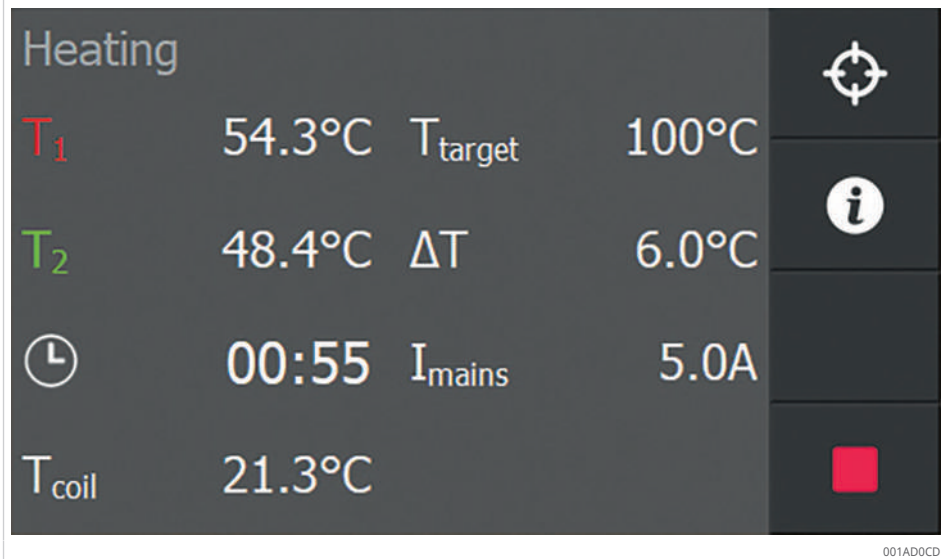


- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Time or Temperature] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
- 2. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.
- 3. Érintse meg a [Temperature] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
- 4. Aktiválja a [Logging] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
- 5. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › A kijelző a folyamat hátralévő idejét mutatja.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

☞53 A Hőmérséklet üzemmódban vagy Idő üzemmódban zajló hevítési folyamat megjelenítése



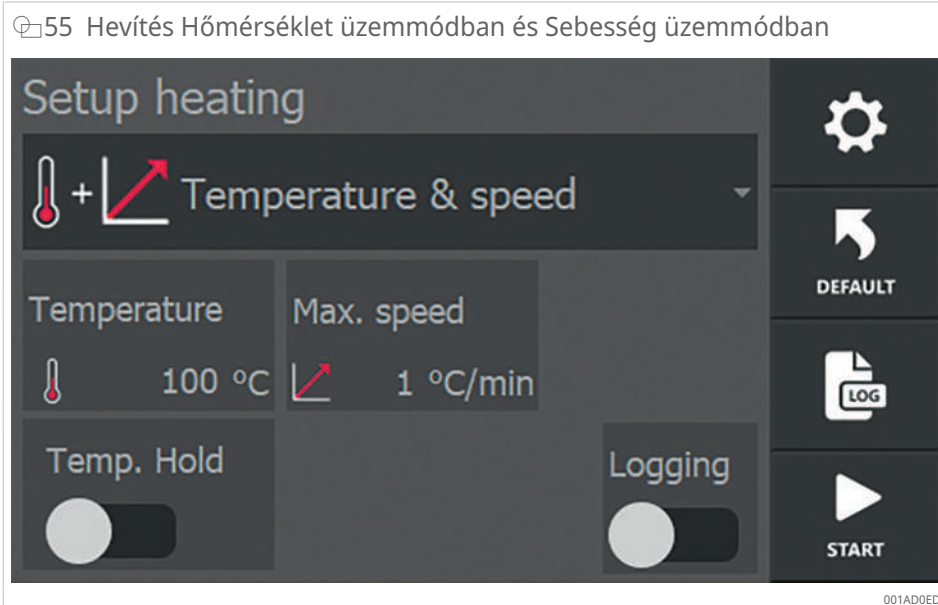
☞54 Részletesebb adatáttekintés



6. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » A beállított idő letelte vagy a célhőmérséklet elérése után a fűtőberendezés automatikusan kikapcsol. Ekkor hangos sípolás hallatszik.
7. A [Stop] gomb megnyomásával állítsa le a sípolást.
 - » Befejeződött a hevítési folyamat. A munkadarab lemágnesezésére kerül sor.

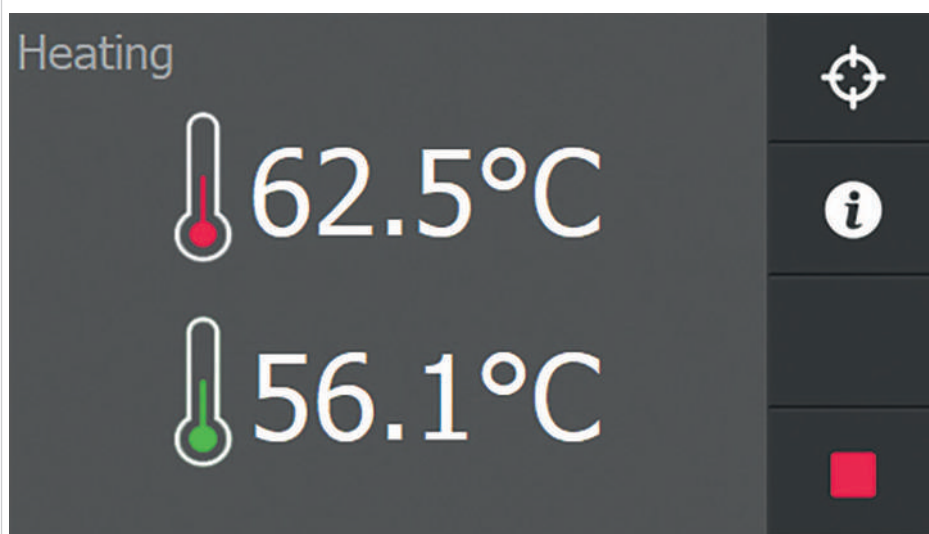
⚠ A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.8.4 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban

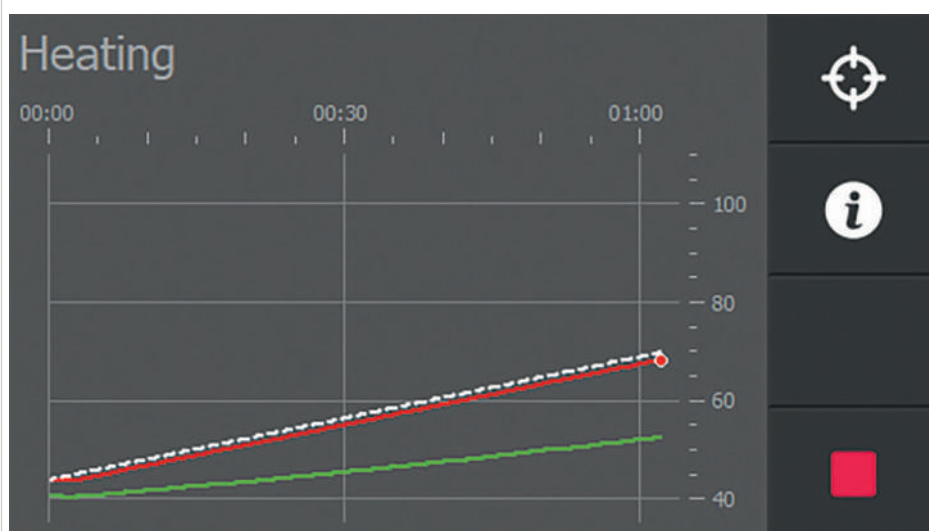


- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Temperature & speed] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
- 2. Érintse meg a [Temperature] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
- 3. Érintse meg a [Max. speed] elemet, és állítsa be a maximális emelkedési sebességet a hevítési eljáráshoz.
- 4. Aktiválja a [Temp. Hold] választókapcsolót, és állítsa be a kívánt megtartási időt, amennyiben szeretné használni a hőmérséklettartás funkciót.
- 5. Aktiválja a [Logging] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
- 6. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik a hevítési eljárás.
 - › A kijelző az aktuális munkadarab-hőmérsékletet mutatja a T1 hőmérséklet-érzékelőnél.
 - › Ha fel van szerelve egy második, T2 hőmérséklet-érzékelő, a kijelző annak a hőmérsékletét is kijelzi.

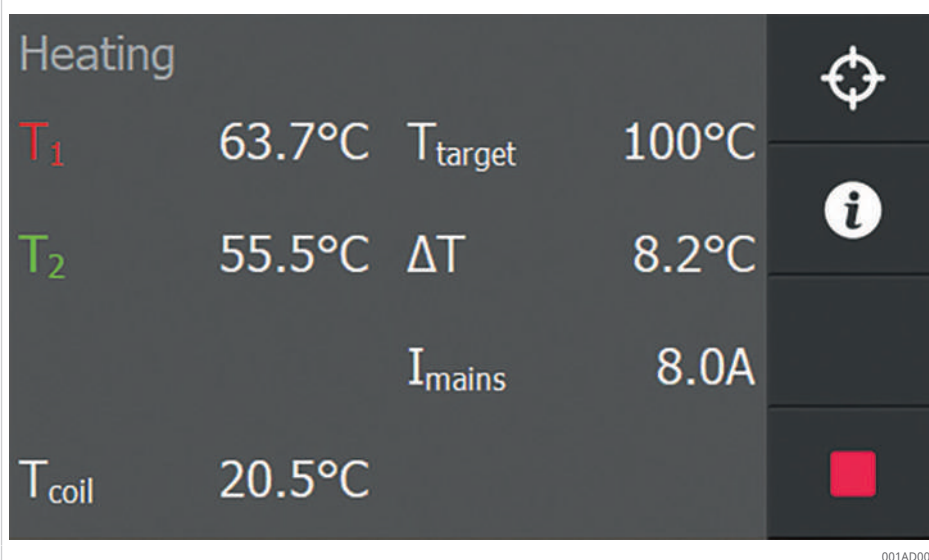
☞56 A Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban zajló hevítési folyamat megjelenítése



☞57 Grafikus megjelenítés



☞58 Részletesebb adatáttekintés



7. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » A grafikus megjelenítésen a fehér szaggatott vonal jelzi az előírt emelkedési sebességet.
 - » Amikor a munkadarab hőmérséklete eléri a célhőmérsékletet, hangos sípolás hallatszik.

21 Eltérések hőmérséklettartás funkcióval vagy nélküle

[Temp. Hold]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [T hold hysteresis] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő időt. Az idő letelte után megjelenik egy üzenet, és hangos, folyamatos sípolás hallatszik.

8. A [Stop] gomb megnyomásával állítsa le a sípolást.
 - » Befejeződött a hevítési folyamat. A munkadarab lemágnesezésére kerül sor.



A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.9 A munkadarab felszerelése

FIGYELMEZTETÉS



Forró felület

Égési sérülések veszélye áll fenn a forró felületek megérintésekor.

A hevítendő munkadarab, a berendezés és az egyéb alkatrészek az induktív hevítés során közvetlen vagy közvetett módon felforrósodhatnak.

► Viseljen hőálló védőkesztyűt.

1. Hőmérséklet-érzékelő esetén: Távolítsa el a hőmérséklet-érzékelőt a munkadarabról, majd helyezze a hőmérséklet-érzékelőt az U-alakú mag oldalára.
2. Tartó keresztfej esetén: Emelje le a tartó keresztfejet a rajta lógó munkadarabbal együtt, és helyezze egy tiszta felületre.
 Forgó keresztfej esetén: Nyissa fel a forgó keresztfejet a pozicionálóbütyökhöz, és nyomja le a munkadarabot a forgó keresztfejről.
 Függőleges keresztfej esetén: Húzza felfelé a függőleges keresztfejet.
3. Azonnal szerelje fel a munkadarabot, hogy elkerülje annak lehűlését.

8 Üzemzavarok elhárítása

FIGYELMEZTETÉS



Erős elektromágneses mező
Szívritmuszavar és szövetkárosodás veszélye áll fenn, ha valaki hosszú ideig ott tartózkodik.

- ▶ A lehető legrövidebb ideig tartózkodjon az elektromágneses mezőben.
- ▶ Bekapcsolás után azonnal hagyja el a veszélyzónát.

22 Hibák elhárítása

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
Fűtésekor a fűtőberendezés erős rezgést kelt	Az U-alakú mag és a keresztfej közötti érintkezőfelületek szennyezettek vagy elégtelen petrolátumkenéssel rendelkeznek	Fejezze be a hevítési ciklust, tisztítsa meg a keresztfej és a pólus érintkezési felületeit, és kenje meg petrolátummal
A hevítés során a fűtőberendezés erős rezgéseket bocsát ki, még akkor is, ha az érintkezőfelületeket megtisztították és petrolátummal megkenték	Az U-alakú mag és a keresztfej közötti érintkezési felületek nem simák	Fejezze be a hevítési ciklust, és állítsa be a forgó keresztfejet

8.1 A forgó keresztfej beállítása

1. Távolítsa el a szennyeződést, sorját stb. a forgó keresztfejről és az U-alakú magról.
2. Vigyen fel egy vékony petrolátumréteget az összes érintkezőfelületre.
3. Szerelje fel a forgó keresztfejet.
4. Helyezze a forgó keresztfejet az U-alakú mag közepére.
5. Lazítsa meg fél fordulattal a hatlapfejű imbuszcavarokat.
6. Lazítsa meg a csapszegeket fél fordulattal.

59 A hatlapfejű imbuszcavarok és a csapszegek meglazítása

1 hatlapfejű imbuszcavar 2 csapszeg

001A4209

7. Kapcsolja be a berendezést.
8. Nyomja meg a [Start] gombot.
 - ▶ A forgó keresztfej ekkor beállítja magát.
9. Szükség esetén ütögesse meg kissé a forgó keresztfejet egy műanyag kalapáccsal.

60 Beállítás műanyag kalapáccsal



001A42E2

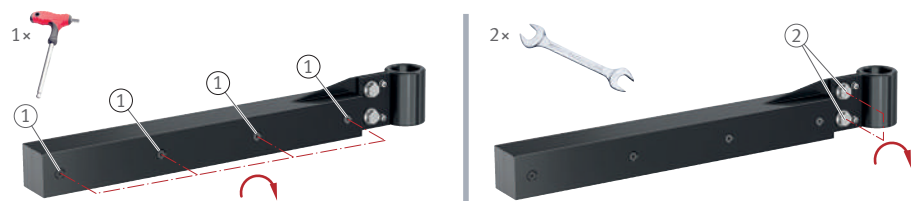
1 műanyag kalapács

✓ Ha a zaj csökkent:

10. Húzza meg az összes hatlapfejű csavart és csapszeget egy fél fordulattal.

8

61 A forgó keresztfej beállítása



001A42F2

1 Hatlapfejű imbuszcsavar

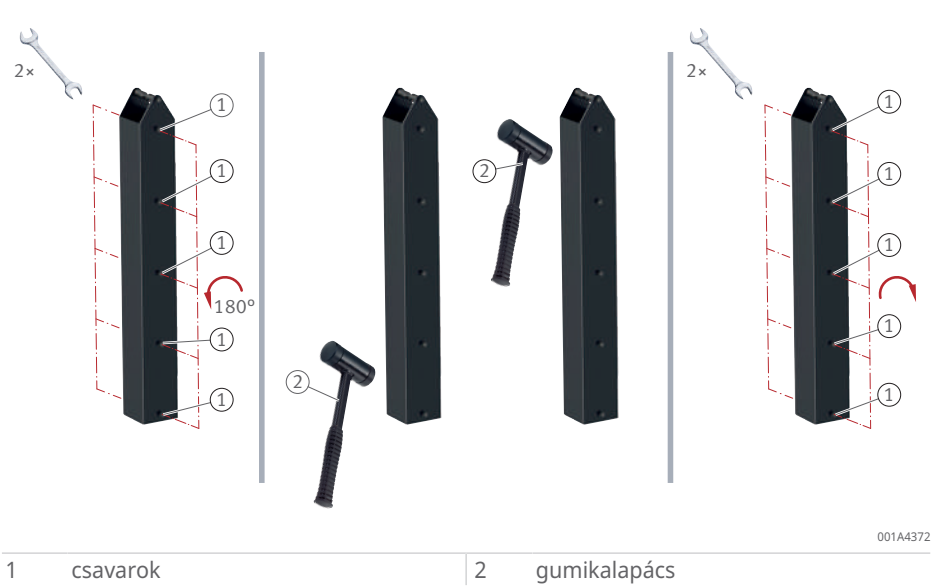
2 Csapszeg

11. Kapcsolja ki a berendezést.

8.2 A függőleges keresztfej beállítása

1. Távolítsa el a szennyeződést, sorját stb. a függőleges keresztfejről és az U-alakú magról.
2. Vigyen fel egy vékony petrolátumréteget az összes érintkezőfelületre.
3. Helyezze a függőleges keresztfejet az U-alakú mag elé.
4. Lazítsa meg a csavarokat fél fordulattal.
5. Kapcsolja be a berendezést.
6. Nyomja meg a [Start] gombot.
 - › A függőleges keresztfej ekkor beállítja magát
7. Ha szükséges, gumikalapáccsal finoman ütögesse meg a függőleges keresztfejet.
8. Húzza meg az összes csavart.
9. Kapcsolja ki a berendezést.

62 A függőleges keresztfej beállítása



8.3 Hibaüzenetek

A fűtőberendezés folyamatosan felügyeli a folyamatparamétereket és egyéb olyan dolgokat, amelyek fontosak a hevítési folyamat zökkenőmentes lezajlásához. Hibák esetén a hevítési folyamat rendszerint leáll, és egy hibaüzenetet tartalmazó felugró ablak jelenik meg.

23 Hibaüzenetek

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
[No temperature increase measured]	Elégtelen hőmérséklet-emelkedés a beállított időn belül	1. Állítsa be máshogy vagy kapcsolja ki a funkciót. Ha a hiba továbbra is fennáll, érdemes lehet nagyobb teljesítményű fűtőberendezést választani.
[An internal communication error occured]	Olyan szoftverprobléma, amelyet nem sikerült automatikusan megoldani	2. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 3. Várjon néhány másodpercet, majd kapcsolja vissza a berendezést.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Az 1. hőmérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	4. Csatlakoztassa a hőmérséklet-érzékelőt. 5. Csatlakoztasson egy másik hőmérséklet-érzékelőt.
[Temperature sensor 2 disconnected]	A 2. hőmérséklet-érzékelő nincs csatlakoztatva vagy meghibásodott	6. Csatlakoztassa a hőmérséklet-érzékelőt. 7. Csatlakoztasson egy másik hőmérséklet-érzékelőt.
[Delta T timeout]	A két hőmérséklet-érzékelő közötti hőmérséklet-különbség a ΔT szünet alatt nem esett vissza a beállított határérték alá a beállított időn belül.	8. Növelje a ΔT szünetidejét.
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	A tápfeszültség 80 V alatt van.	9. Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	A tápfeszültség 280 V felett van.	10. Ellenőrizze a hálózati feszültséget.
[The mains frequency is too low]	A váltakozó áram frekvenciája 45 Hz alatt van.	11. Ellenőrizze a hálózati frekvenciát.
[The mains frequency is too high]	A váltakozó áram frekvenciája 65 Hz felett van	12. Ellenőrizze a hálózati frekvenciát.

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
[The environment temperature is too low]	A környezeti hőmérséklet –10 °C (+14 °F) alatt van.	13. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 14. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet –10 °C (+14 °F) fölé emelkedik. 15. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The environment temperature is too high]	A környezeti hőmérséklet +70 °C (+158 °F) felett van.	16. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 17. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet +70 °C (+158 °F) alá csökken. 18. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The coil temperature is too low]	A tekercshőmérséklet –10 °C (+14 °F) alatt van.	19. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 20. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet –10 °C (+14 °F) fölé emelkedik. 21. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The coil temperature is too high]	A tekercshőmérséklet +120 °C (+248 °F) felett van.	22. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 23. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet +120 °C (+248 °F) alá csökken. 24. Ha a hőmérséklet a határértéken belül van, de a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The internal system temperature is too low]	A hűtőprofil-hőmérséklet túl alacsony	25. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 26. Várjon, amíg a környezeti hőmérséklet –10 °C (+14 °F) fölé emelkedik.
[An unknown alarm has occurred]	Ismeretlen hiba	27. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 28. Várjon néhány másodpercet, majd kapcsolja vissza a berendezést. 29. Ha a hiba továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	A váltakozó áram frekvenciája instabil.	30. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 31. Ellenőrizze a hálózati frekvenciát. 32. Kapcsolja vissza a berendezést.
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Túl nagy a hálózati ellátás effektív áramerőssége.	33. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 34. Ellenőrizze a hálózati áramerősséget. 35. Kapcsolja vissza a berendezést. 36. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Túl nagy a tekercsen átáramló effektív áramerőssége.	37. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval, majd kapcsolja vissza. 38. Próbálja meg újra. 39. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.

Hibaüzenet	Lehetséges ok	Megoldás
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Túl nagy a kondenzátoron átáramló effektív áramerősség.	40. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval, majd kapcsolja vissza. 41. Próbálja meg újra. 42. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools vállalathoz.
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Csúcsáram észlelhető.	43. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 44. Várjon néhány másodpercet, majd kapcsolja vissza a berendezést.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	500 V feletti csúcsfeszültség észlelhető.	45. Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. 46. Várjon néhány másodpercet, majd kapcsolja vissza a berendezést.

9 Karbantartás

Szükség esetén végezze el a berendezés karbantartását.

Óvintézkedések

Karbantartás előtt tegye meg a következő óvintézkedéseket:

- ✓ Ki kell kapcsolni a berendezést, és le kell választani a hálózati feszültségről.
 - ✓ Győződjön meg arról, hogy a berendezést nem lehet illetéktelenül vagy véletlenül újra bekapcsolni.
1. Viseljen +250 °C-ig hőálló védőkesztyűt.
 2. Viseljen biztonsági cipőt.

24 Karbantartás

Alkatrészcsoport	Tevékenység
Fűtőberendezés	A fűtőberendezést száraz ruhával tisztítsa. Soha ne tisztítsa a fűtőberendezést vízzel.
Érintkezőfelületek (pólusok) az U-alakú magon	Tartsa tisztán az érintkezőfelületeket. Rendszeresen kenje meg az érintkezési felületeket petrolátummal, hogy javítsa az U-alakú mag és a keresztfej érintkezését, és hogy megelőzze a korróziót.
Csap	Rendszeresen kenje meg a csapot petrolátummal.
Keresztfej (tartó keresztfej, forgó keresztfej vagy függőleges keresztfej)	Ha erős rezgések lépnek fel, állítsa be a keresztfejet ►64 8.1.

10 Javítás

Ha az eszköz láthatóan sérült, a javítás feltétlenül szükséges. Ha az erős rezgésektől eltérő hiba lép fel, általában javításra van szükség.

1. Kapcsolja ki a berendezést.
2. Válassza le a berendezést a feszültségellátásról.
3. Akadályozza meg a további használatot.
4. Forduljon a gyártóhoz.

11 Üzemen kívül helyezés

A fűtőberendezést üzemen kívül kell helyezni, ha nem használják rendszeresen.

Üzemen kívül helyezés:

1. Kapcsolja ki a fűtőberendezést a főkapcsolóval.
2. Válassza le a fűtőberendezést a feszültségellátásról.
3. Takarja le a fűtőberendezést.

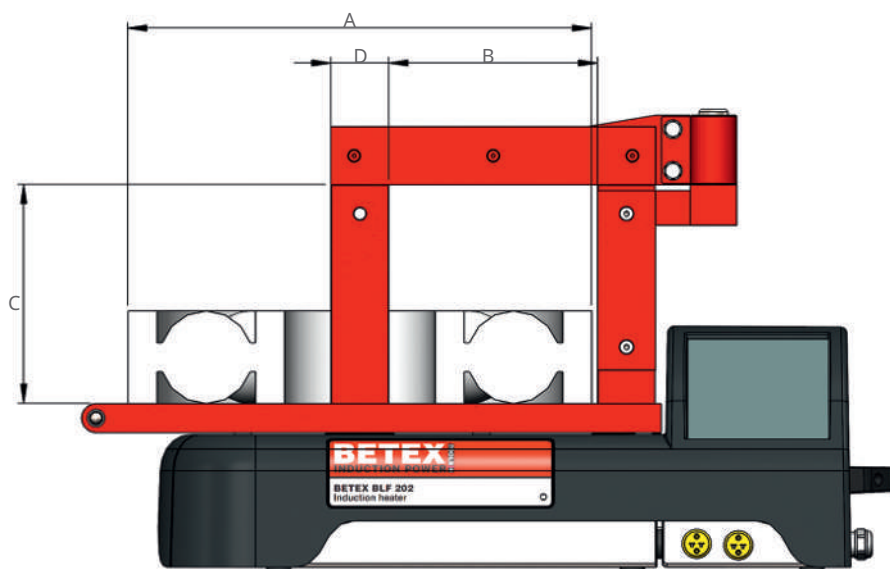
12 Ártalmatlanítás

Vegye figyelembe a helyileg érvényes előírásokat az ártalmatlanítás során.

13 Műszaki adatok

Az alaptartozékok a csomag tartalmának részei, a különleges tartozékok rendelhetők. A táblázatok méretekre vonatkozó kifejezéseket tartalmaznak. Ezen kifejezések magyarázata az ábrákon látható.

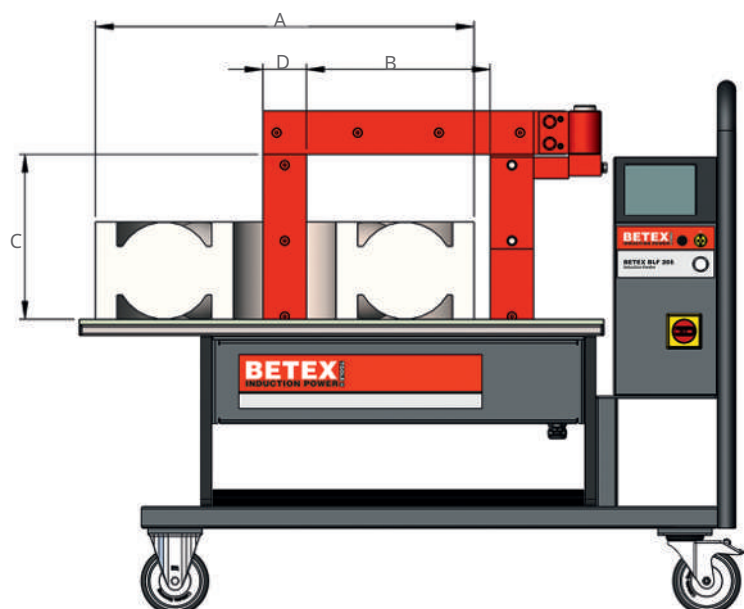
63 SLF301 – SLF304 méretei



001AE13E

A	a munkadarab maximális külső átmérője	B	Pólustávolság
C	Pólus hossza	D	Pólus keresztmetszete

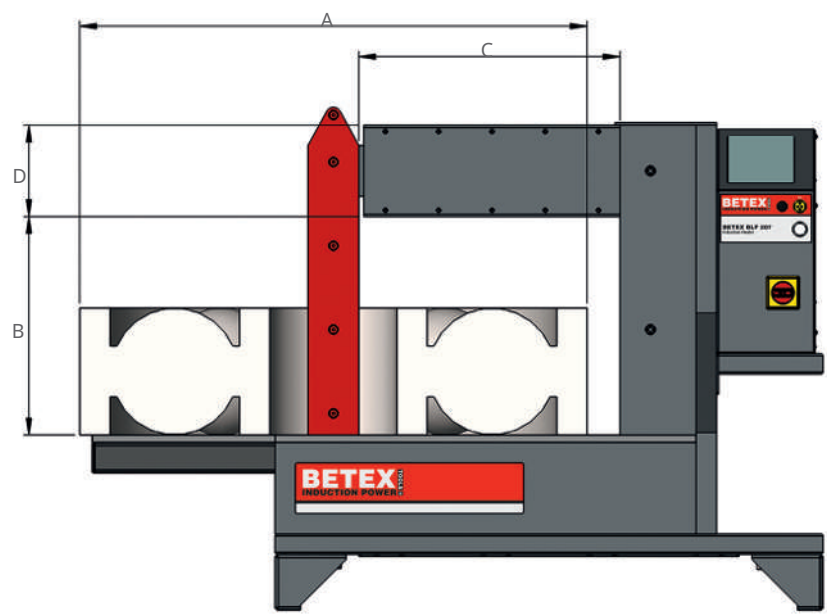
64 SLF305 és SLF306 méretei



001AE187

A	a munkadarab maximális külső átmérője	B	Pólustávolság
C	Pólus hossza	D	Pólus keresztmetszete

65 SLF307 és SLF308 méretei



001AE1C7

A	a munkadarab maximális külső átmérője	B	Pólustávolság
C	Pólus hossza	D	Pólus keresztmetszete

13.1 A munkadarab maximális tömege

A munkadarab maximális tömege a munkadarabok +100 °C hőmérsékletre történő felmelegítésére vonatkozó meghatározott feszültségellátás mellett. Ha a hőmérséklet magasabb, vagy ha a tápellátás eltérő, forduljon Schaeffler Smart Maintenance Tools kapcsolattartójához.

■ 25 Maximális tömeg és szükséges feszültségellátás +100 °C hevítési hőmérséklethez

Fűtőberendezés	AC feszültségellátás	Munkadarab maximális tömeg
	V	kg
SLF301	230	50
SLF302	230	100
SLF303	230	150
SLF304	400	200
SLF305	400	400
SLF306	400	600
SLF307	400	800
SLF308	400	1600

13.2 Energiabevitel és hevítési idő

13

A hevítési időt a munkadarabba bevezethető maximális energia határozza meg, és a következő tényezőktől függ:

- A munkadarab tömege
- A munkadarab geometriája
- Feszültségellátás

A munkadarabba történő energiabevitel a keresztfej vagy az U-alakú mag távolságának növekedésével csökken. A nagyon nagy furatátmérőjű munkadarabok esetén a hevítés nagyon hosszú időt vehet igénybe, vagy nem lehet elérni a kívánt célhőmérsékletet.

A 120 V AC tápellátással rendelkező fűtőberendezések teljesítménye fizikai okokból kisebb, mint a 230 V AC tápellátású berendezéseké. Az energiabevitel lényegesen alacsonyabb, és a hevítési idő ennek megfelelően meghosszabbodik.

Ha bármilyen kérdése van, forduljon Schaeffler Smart Maintenance Tools kapcsolattartójához.

13.3 SLF301

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

26 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	600 mm×226 mm×272 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	120 mm
	Pólus hossza (C)	130 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	40 mm×50 mm
Földelés		21 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

27 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségjelölés	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4301230-CE	230	13	3	CE
4301230-UK	230	13	3	UKCA
4301130-C-US	120	13	1,5	QPS
4301230-C-US	240	13	3,1	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

28 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	50 kg
Külső átmérő (A)	max.	400 mm

29 Tartó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42000707	7×7×200	0,08	10	✓
42001010	10×10×200	0,15	15	o
42001414	14×14×200	0,32	20	✓
42002021	20×20×200	0,61	30	o
42004040	40×40×200	2,42	60	o
42014050	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.4 SLF302

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

30 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	702 mm×256 mm×392 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	180 mm
	Pólus hossza (C)	185 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	50 mm×50 mm
Földelés		31 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

31 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségjelölés	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4302220-CE	230	16	3,7	CE
4302220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4302120-C-US	120	15	1,8	QPS
4302220-C-US	240	16	3,8	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

32 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	100 kg
Külső átmérő (A)	max.	500 mm

33 Tartó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42021010	10×10×280	0,21	15	o
42021414	14×14×280	0,4	20	o
42022020	20×20×280	0,84	30	✓

34 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42023030	30×30×280	2,4	45	o
42024040	40×40×280	3,87	60	o
42025050	50×50×280	5,78	72	✓
42026060	60×60×280	8,09	85	o

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.5 SLF303

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

35 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	788 mm×315 mm×456 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	210 mm
	Pólus hossza (C)	205 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	70 mm×80 mm
Földelés		52 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

36 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségjelölés	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4303220-CE	230	16	3,7	CE
4303220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4303220-C-US	240	16	3,8	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

37 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	150 kg
Külső átmérő (A)	max.	600 mm

38 Tartó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42031010	10×10×350	0,27	15	o
42031414	14×14×350	0,51	20	o
42032020	20×20×350	1,06	30	o

39 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42033030	30×30×350	3,67	45	✓
42034040	40×40×350	5,51	60	o
42035050	50×50×350	7,79	72	o
42036060	60×60×350	10,69	85	o
42037070	70×70×350	14,0	100	o
42037080	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
o opcióként érhető el

13.6 SLF304

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

40 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	788 mm×315 mm×456 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	210 mm
	Pólus hossza (C)	205 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	70 mm×80 mm
Földelés		56 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

41 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségjelölés	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4304420-CE	400	20	8	CE, UKCA
4304720-CE	450	16	7,2	CE, UKCA
4304520-CE	500	16	8	CE, UKCA
4304520-C-US	480	16	7,7	QPS
4304620-C-US	600	14	8,4	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

42 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	200 kg
Külső átmérő (A)	max.	600 mm

43 Tartó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42031010	10×10×350	0,27	15	o
42031414	14×14×350	0,51	20	o
42032020	20×20×350	1,06	30	o

44 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42033030	30×30×350	3,67	45	✓
42034040	40×40×350	5,51	60	o
42035050	50×50×350	7,79	72	o
42036060	60×60×350	10,69	85	o
42037070	70×70×350	14,0	100	o
42037080	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.7 SLF305

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

45 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	1214 mm×560 mm×990 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	320 mm
	Pólus hossza (C)	305 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	80 mm×100 mm
Földelés		150 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

46 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségellátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4305410-CE	400	30	12	CE, UKCA
4305710-CE	450	25	12	CE, UKCA
4305510-CE	500	24	12	CE, UKCA
4305510-C-US	480	24	12	QPS
4305610-C-US	600	20	12	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

47 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	400 kg
Külső átmérő (A)	max.	850 mm

48 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42052020	20×20×500	3,12	30	o
42053030	30×30×500	4,95	45	o
42054040	40×40×500	7,55	60	o
42056060	60×60×500	14,83	85	o
42058080	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.8 SLF306

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

49 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méret	Ho × Szé × Ma	1344 mm×560 mm×990 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	400 mm
	Pólus hossza (C)	315 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	90 mm×110 mm
Földelés		170 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

50 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültség- látás	Névleges áram	Kimeneti tel- jesítmény	Tanúsít- vány
	V	A	kW	
4306410-CE	400	45	18	CE, UKCA
4306710-CE	450	40	18	CE, UKCA
4306510-CE	500	36	18	CE, UKCA
4306510-C-US	480	36	18	QPS
4306610-C-US	600	30	18	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

51 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	600 kg
Külső átmérő (A)	max.	1050 mm

52 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méret	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42064040	40×40×600	8,57	60	o
42066060	60×60×600	17,43	85	o
42068080	80×80×600	29,10	115	o
42069090	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.9 SLF307

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

53 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méretek	Ho × Szé × Ma	1080 mm×650 mm×955 mm
	Ho × Szé × Ma ¹⁾	1080 mm×650 mm×1025 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	430 mm
	Pólus hossza (C)	515 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	180 mm×180 mm
Földelés		250 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

¹⁾ Magasság kerekkel (opcionálként érhető el)

54 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségel-látás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4307410-CE	400	60	24	CE, UKCA
4307710-CE	450	50	24	CE, UKCA
4307510-CE	500	48	24	CE, UKCA
4307510-C-US	480	48	24	QPS
4307610-C-US	600	40	24	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

55 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	800 kg
Külső átmérő (A)	max.	1150 mm

56 Függőleges keresztfej

Rendelési jelölés	Méretek	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
43074040	40×40×725	9	60	o
42075050	50×50×725	14,5	72	o
42076060	60×60×725	20,3	85	o
42078080	80×80×725	36,10	115	o
4207100100	100×100×725	56,4	145	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcionálként érhető el

13.10 SLF308

A berendezéseket folyamatos működésre tervezték. A hevítési idő csak maximális hevítési hőmérséklet esetén korlátozott.

57 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méretek	Ho × Szé × Ma	1520 mm×750 mm×1415 mm
	Ho × Szé × Ma ¹⁾	1520 mm×750 mm×1485 mm
U-alakú mag	Pólustávolság (B)	710 mm
	Pólus hossza (C)	780 mm
	Pólus keresztmetszete (D)	230 mm×230 mm
Földelés		720 kg
Hevítési hőmérséklet	max.	+240 °C (+464 °F)
Hevítési idő max. hevítési hőmérsékletnél	max.	0,5 h

¹⁾ Magasság kerekkel (opcióként érhető el)

58 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségelátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
4308410-CE	400	100	40	CE, UKCA
4308710-CE	450	80	40	CE, UKCA
4308510-CE	500	80	40	CE, UKCA
4308510-C-US	480	80	40	QPS
4208610-C-US	600	65	40	QPS

„US” utótaggal jelölt berendezések: QPS-tanúsítvánnyal rendelkező verziók az Egyesült Államok és Kanada számára a CSA C22.2 NO. 88:19 és az UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014) előírásainak megfelelően

59 Munkadarab

Megnevezés		Érték
Földelés	max.	1600 kg
Külső átmérő (A)	max.	1700 mm

60 Függőleges keresztfej

Rendelési jelölés	Méretek	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
42086060	60×60×1140	32,5	85	o
42088080	80×80×1140	56,76	115	o
4208100100	100×100×1140	88,69	145	o
4208150150	150×150×1140	199,56	215	✓

✓ a szállítási terjedelemben

o opcióként érhető el

13.11 Kábelszínek

A csatlakozókábelek a típustól függően eltérőek.

13.11.1 SLF301 – SLF303

61 1 fázisú fűtőberendezés 120 V/230 V

Szín		Kiosztás
	barna	Fázis
	kék	Nulla
	zöld/sárga	Földelés

62 1 fázisú fűtőberendezés 120 V/240 V

Szín		Kiosztás
	fekete	Fázis
	fehér	Nulla
	zöld	Földelés

13.11.2 SLF304 – SLF308

63 2 fázisú fűtőberendezés 400 V/450 V/500 V

Szín		Kiosztás
	barna	Fázis
	fekete	Fázis
	zöld/sárga	Földelés

64 2 fázisú fűtőberendezés 480 V/600 V

Szín		Kiosztás
	fekete	Fázis
	fekete	Fázis
	zöld	Földelés

13.12 CE-megfelelőségi nyilatkozat

CE-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Gyártó neve: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Gyártó címe: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Ez a megfelelőségi nyilatkozat a gyártó vagy képviselője kizárólagos felelőssége mellett kerül kiállításra.

Márka: BETEX

Termék megnevezése: Induktív fűtőberendezés

Termék neve/típusa:

- SLF 301 230V-CE
- SLF 302 230V-CE
- SLF 303 230V-CE
- SLF 304 400V-CE
- SLF 304 450V-CE
- SLF 304 500V-CE
- SLF 305 400V-CE
- SLF 305 450V-CE
- SLF 305 500V-CE
- SLF 306 400V-CE
- SLF 306 450V-CE
- SLF 306 500V-CE
- SLF 307 400V-CE
- SLF 307 450V-CE
- SLF 307 500V-CE
- SLF 308 400V-CE
- SLF 308 450V-CE
- SLF 308 500V-CE

Megfelel az alábbi irányelvek követelményeinek:

- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

A következő harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra:

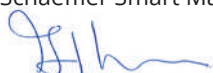
Electric Safety
 • EN 60335-1:2020

EMC Emission (SLF 301 - SLF 304)
 • EN 55011:2016
 • EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
 • EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

EMC Emission (SLF 305 - SLF 308)
 • EN 55011:2016
 • EN 61000-3-11:2019
 • EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity
 • EN 61000-6-1:2019

H. van Essen,
 Ügyvezető igazgató
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Kelt:
 Vaassen, 10-04-2025



14 Tartozékok

Az alapértelmezett tartozékok utólag rendelhetők.

A fűtőberendezésekhez további tartozékok kapható, például:

- Opcionális kerekek
- Emelőeszköz a függőleges keresztfejekhez

Tartozékok rendeléséhez forduljon a Schaeffler Smart Maintenance Tools illetékes kapcsolattartójához.

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Hollandia

Telefon +31 (0) 578 668000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Minden információt gondosan kezeltünk és ellenőriztünk, de nem tudjuk garantálni a kiadvány teljes hibamentességét. A javítás jogát fenntartjuk. Kérjük, mindig ellenőrizze, hogy rendelkezésre állnak-e naprakész információk vagy módosítási értesítések. A kiadványban szereplő információk felváltják a korábbi kiadványokban szereplő eltérő információkat. A kiadvány tartalmának részben vagy egészben történő sokszorosítása kizárólag az engedélyünkkel történhet.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 75 / 02 / hu-HU / NL / 2025-04