



Induktív fűtőberendezések

Heater SMART

Üzemeltetési útmutató

We pioneer motion

SCHAEFFLER

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	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e szállítási sérülések	14
3.2	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e 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	25
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	HEATER50-SMART	76
13.4	HEATER100-SMART	77
13.5	HEATER150-SMART	78
13.6	HEATER200-SMART	79
13.7	HEATER400-SMART	81
13.8	HEATER600-SMART	82
13.9	HEATER800-SMART	83
13.10	HEATER1600-SMART	84
13.11	Kábelszínek.....	85
13.11.1	HEATER50 – HEATER150	85
13.11.2	HEATER200 – HEATER1600.....	85
13.12	CE-megfelelőségi nyilatkozat.....	86
14	Tartozékok.....	87

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.

1.1.1 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	Figyelmen kívül hagyása a termék vagy a környező szerkezetek sérülését vagy meghibásodását eredményezheti.

1.2 Jelzések

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

1.2.1 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

1.3 Elérhetőség



A jelen útmutató aktuális verziója elérhető az alábbi címen:

<https://www.schaeffler.de/std/1FB2>

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 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 kiválasztási varázsló a medias-ban segít kiválasztani a megfelelő fűtőberendezést: <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

A szereléssel kapcsolatos kérdések esetén forduljon a Schaeffler 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 inductív 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 ismertetett tevékenységeket.
- Gondoskodjon a személyi védőfelszerelés használatáról.

A képzett személyzet teljesíti az alábbi feltételeket:

- Termékismeret, pl. a termék használatára vonatkozó képzésen keresztül
- 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 induktív 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 induktív 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 megbotolhat 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:

 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 található.

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
- Tesztanúsítvány
- Üzemeltetési útmutató

3.1 Ellenőrizze, hogy nincsenek-e szállítási sérülések

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

3.2 Ellenőrizze, hogy nincsenek-e hibák

1. Szállítás után azonnal ellenőrizze a terméket a látható hibák tekintetében.
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 inductív 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

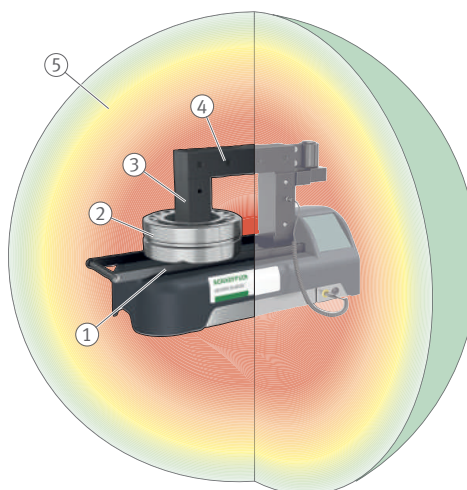
Az U-alakú mag két pólusát egy keresztfej köti össze egymással. Az U-alakú mag és a keresztfej így mágneses kört alkot. Ez a mágneses kör alapvetően az elsődleges tekercs. Az elsődleges tekercs elektromágneses váltakozó erőteret hoz létre. Ez az elektromágneses mező a vasmagon keresztül jut el a másodlagos 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 leállítását követően az elektromágneses mező nullára csökken a munkadarab leáramlásához.

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



001A366C

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 ►87 | 14.

Nem ferromágneses munkadarabok esetén a Schaeffler kérésre speciális csíp-tetős mérőérzékelőket kínál.

Kivitel

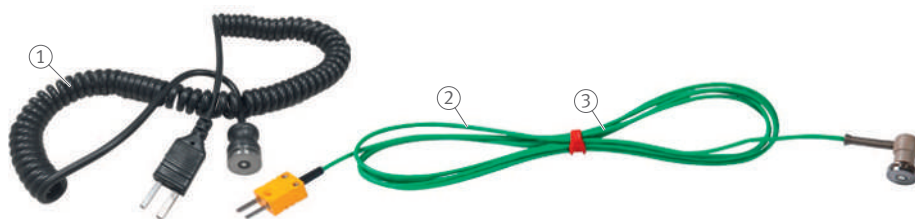
- A hőmérséklet-érzékelő tapadómágnessel rendelkezik, így könnyen elhelyezhető a munkadarabon.
- A hőmérséklet-érzékelők kábelkivitele a fűtőberendezéstől függ.

4 Hőmérséklet-érzékelő

Rendelési jelölés	Kompatibilis fűtőberendezés	Kivitel	hossz mm	T _{max}		Rendelési szám
				°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 – HEATER200	Spirálkábel, fekete	2000, kihúzva	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 – HEATER800	Sima kábel, zöld	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	Sima kábel, zöld	2000	350	662	097406716-0000-10

T_{max} °C vagy °F max. hőmérséklet

2 Hőmérséklet-érzékelő



001ACD45

1	HEATER.MPROBE-20-200	2	HEATER.MPROBE-400-800
3	HEATER.MPROBE-1600		

3 Hőmérséklet-érzékelő



001A332C

1	csatlakozódugó	2	érzékelőfej
3	kábel		

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:

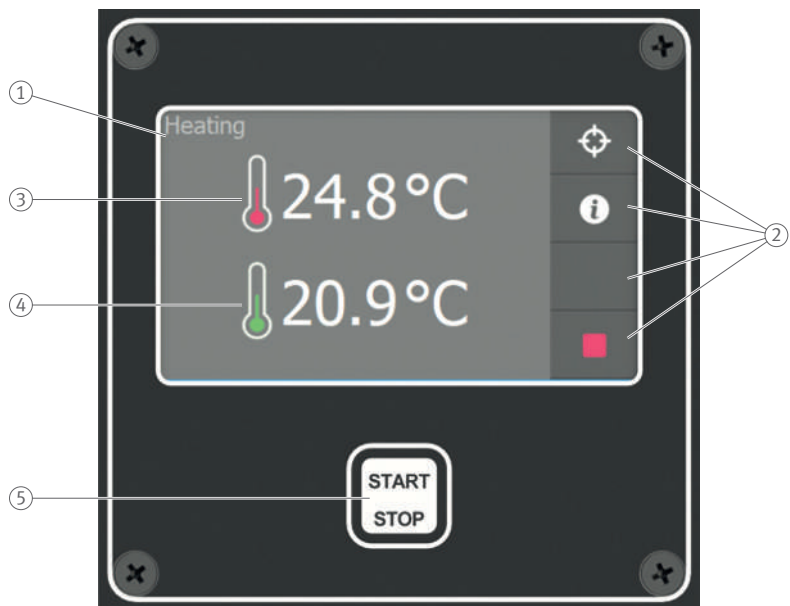
- T1 mért értéke: piros
- T2 mért értéke: zöld



Amikor a hőmérséklet-érzékelőt eltávolítja, ne a kábelnél fogva húzza le. Csak a dugót és az érzékelőfejet húzza meg.

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






001B249D

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.
	[Selector switch not available]	A hozzá tartozó opció nem kapcsolható be vagy ki más elvégzett beállítások miatt.

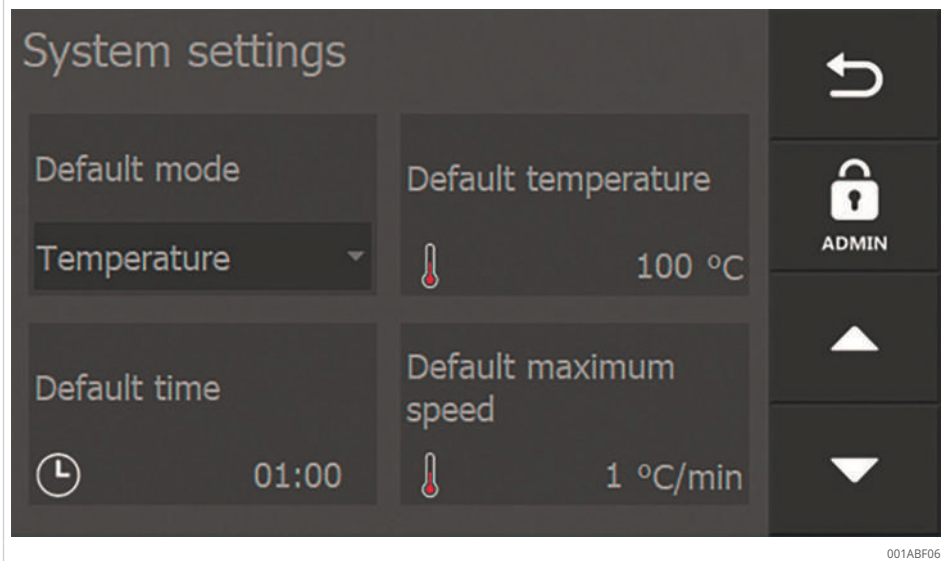
A változók egy gomb megérintésével állíthatók be a kívánt értékre.

4.5 Rendszerbeállítások

A generátor 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.

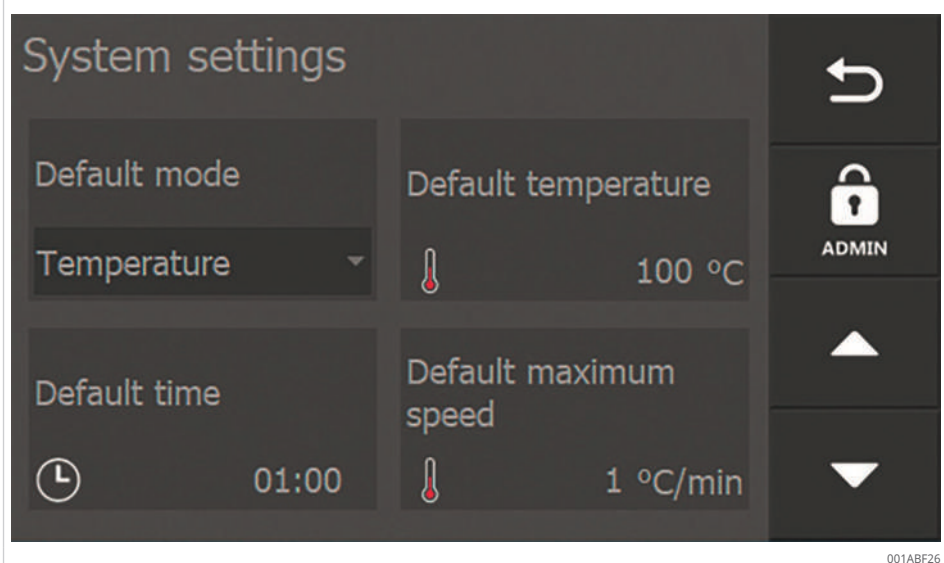
Rendszergazdai beállítások

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



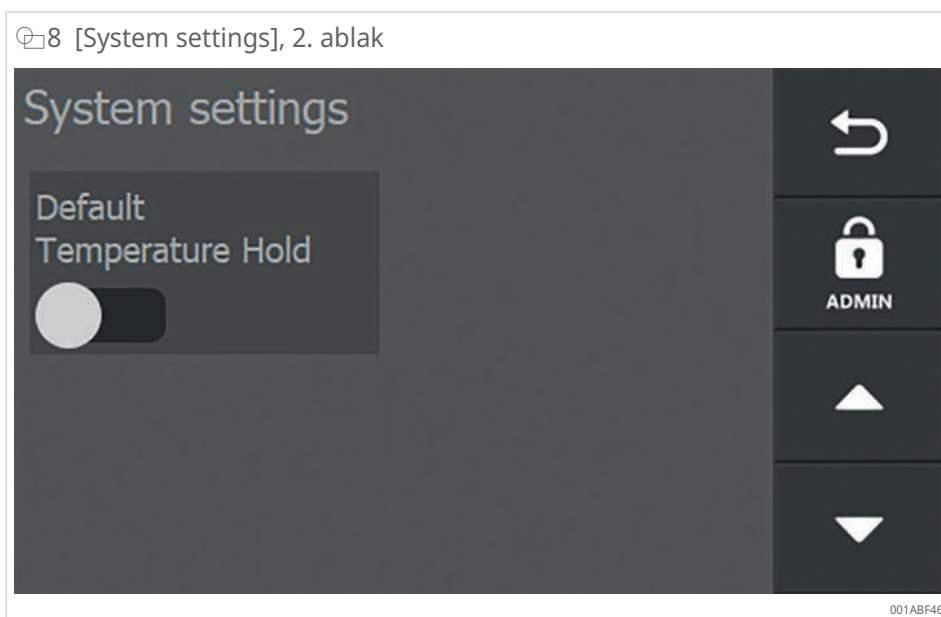
7 Beállítási lehetőségek

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

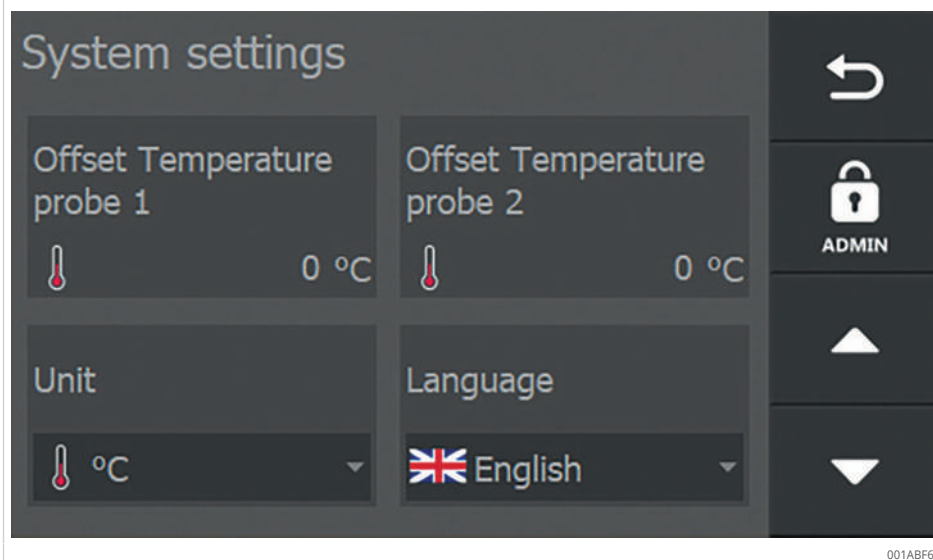


8 Beállítási lehetőségek

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

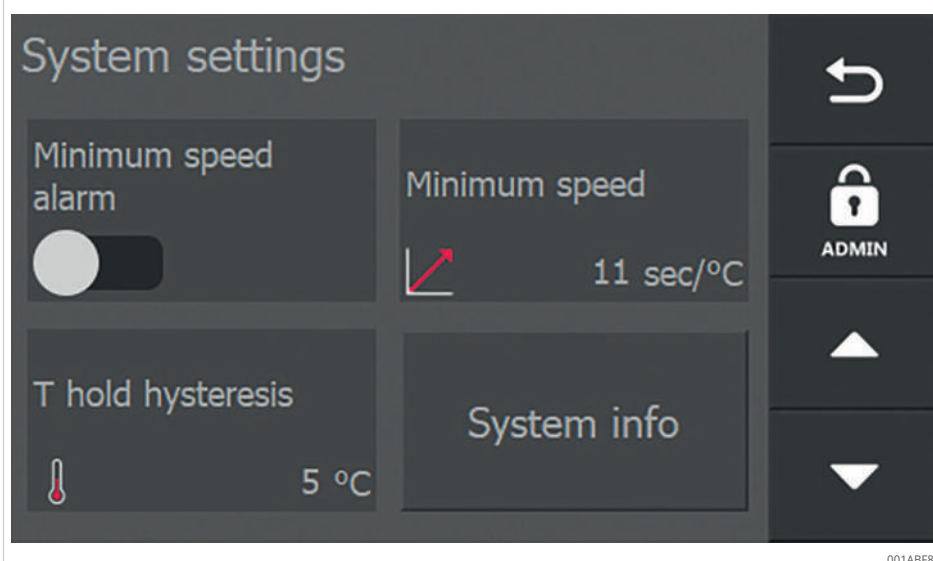


☰9 Beállítási lehetőségek

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. <ul style="list-style-type: none"> • angol • német • francia • olasz • holland • spanyol

4.5.4 Rendszerbeállítások, 4. ablak

☰10 [System settings], 4. ablak



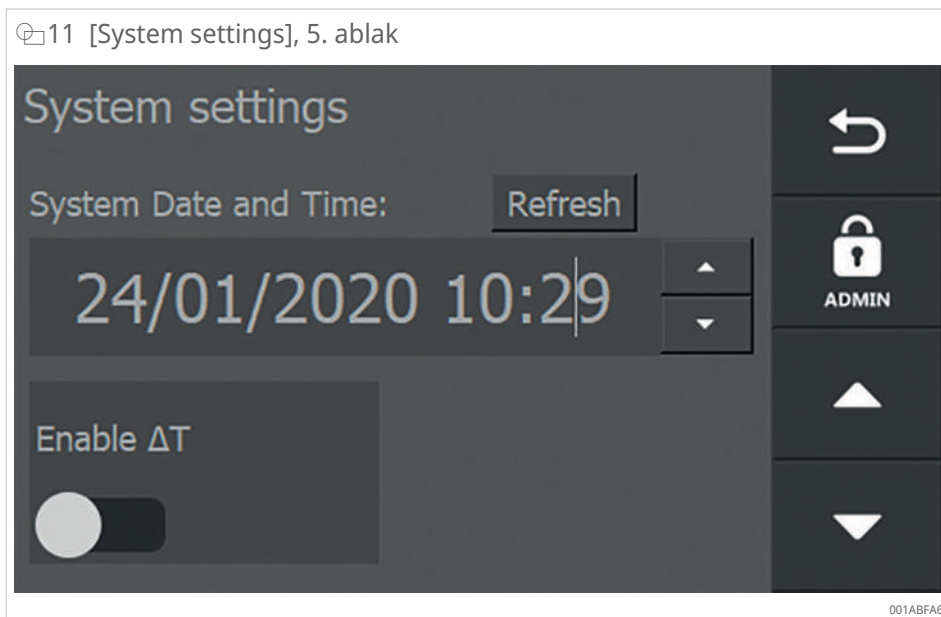
☰ 10 Beállítási lehetőségek

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

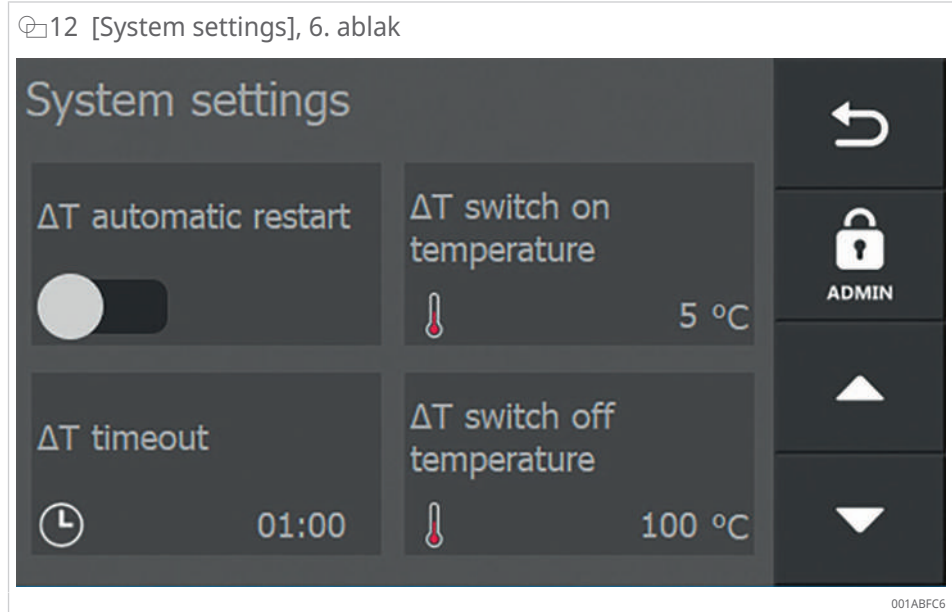
☰ 11 [System settings], 5. ablak



☰ 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



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 készülék 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 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.

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 hőmérséklettartási funkció a [Temp. Hold] alatt választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt hevítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértéke a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt adható meg. 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 nincs hőmérséklet-felügyelet.
- Ha 1 vagy több hőmérséklet-érzékelőt csatlakoztatnak, a munkadarab hőmérséklete megjelenik ugyan, de nincs felügyelet.
- A hevítési folyamatot követően a munkadarab lemágnesezésére kerül sor.

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

Az Idő üzemmód előnye a Hőmérséklet üzemmóddhoz 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 a fekvő munkadarabok maximálisan megengedett tömegénél, hevítse felfüggesztve a munkadarabot. Ez megakadályozza a fűtőberendezés mechanikus túlterhelését. Mivel a hőterhelés csekély, Hőmérséklet üzemmódban a rendszer hibát jelezne, hiszen a hőmérséklet-emelkedés túl alacsony.

A beállított hevítési idő letelte után a fűtőberendezés automatikusan elkezd le-mágnesezni 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 kikapcsol, amint a beállított hőmérséklet elérésre került, vagy a beállított idő letelt.
- 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 hőmérsékletre való hevítése 5 °C/min 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 hőmérséklettartási funkció a [Temp. Hold] alatt választható ki. Ha a munkadarab hőmérséklete a hevítési hőmérséklet alá süllyed, akkor a munkadarab ismételt hevítésére kerül sor. A hőmérséklet-csökkenés megengedett határértéke a [T hold hysteresis] fejezetben, a [System settings] alatt adható meg. 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 lemagnezésére 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. Ezenkívül az emelkedési sebességnek arányosnak kell lennie azzal a teljesítménnyel, amelyet a fűtőberendezés legfeljebb nyújtani 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

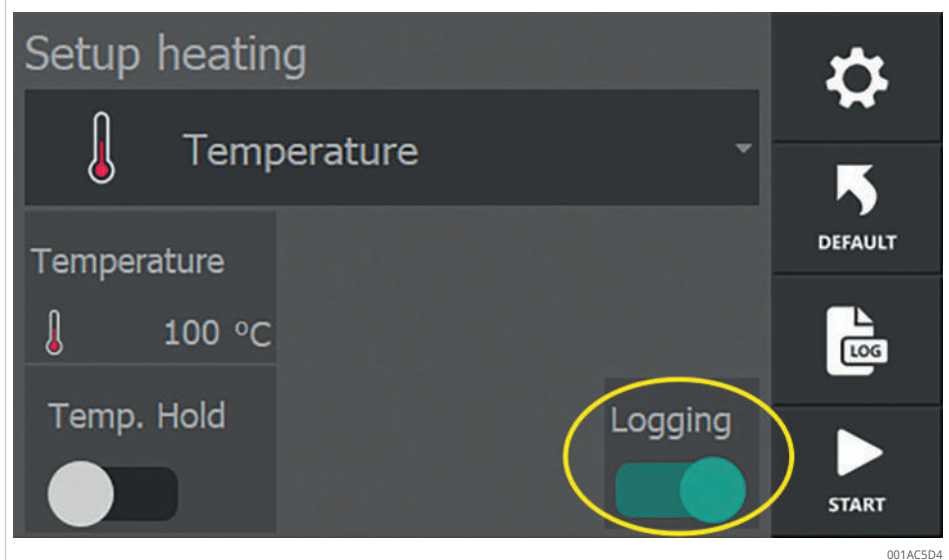
Az egyes hevítési eljárások menüjéhez hozzátartozik a [Logging] választókapcsoló is, amellyel be- vagy kikapcsolható a naplózási funkció.

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



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 ;

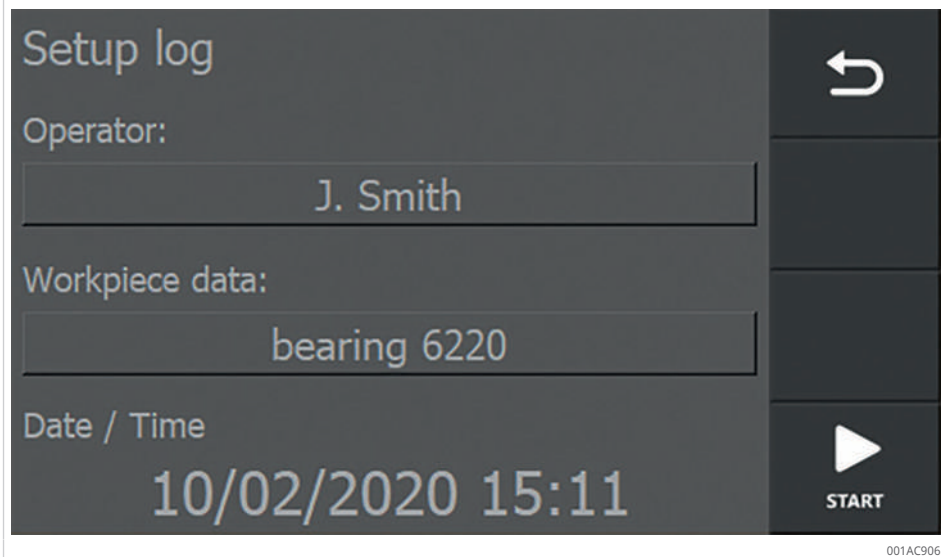
ABC z x c v b n m ,

123 . @ ←

001AAD5F

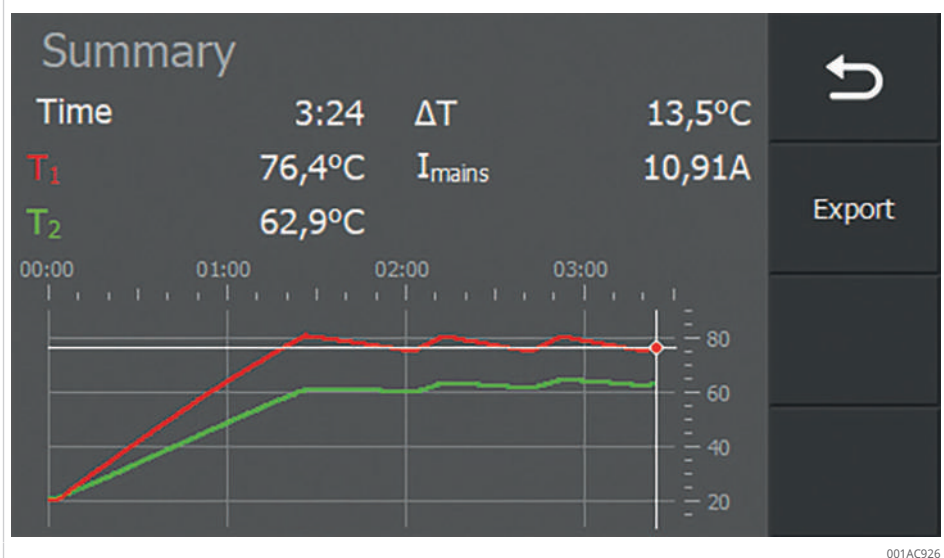
6. Írja be a kért információkat.
7. Az [Enter] használatával fejezze be a bevittet.
 - › A billentyűzet eltűnik.
 - › A bevitt adatok átkerülnek a megfelelő mezőbe.

16 Kitöltött naplóadatok



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

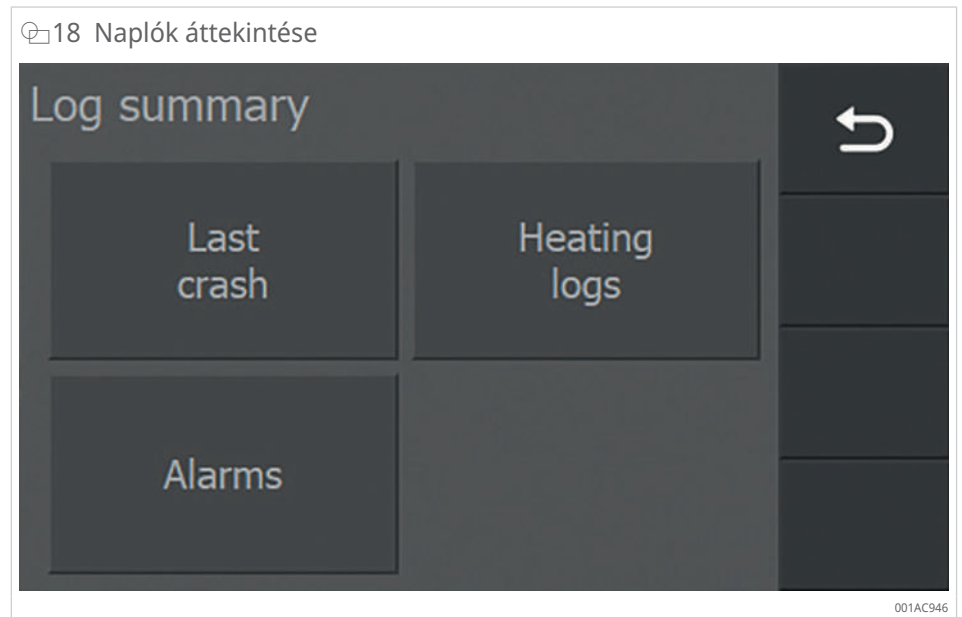


- ✓ USB-adathordozó behelyezése esetén a hevítési adatokat PDF-diagramként és CSV-fájlként lehet exportálni.
10. Nyomja meg az [EXPORT] gombot.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy az exportálás sikeres volt.
 11. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [OK] gombot.
 - » A napló PDF-diagramként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

A naplófájlt nem kell azonnal exportálni minden hevítési ciklus után. Az adatokat a generátor 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.



2. Nyomja meg a megjeleníteni kívánt naplótípushoz tartozó gombot.

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

14 Automatikusan mentett naplófájlok

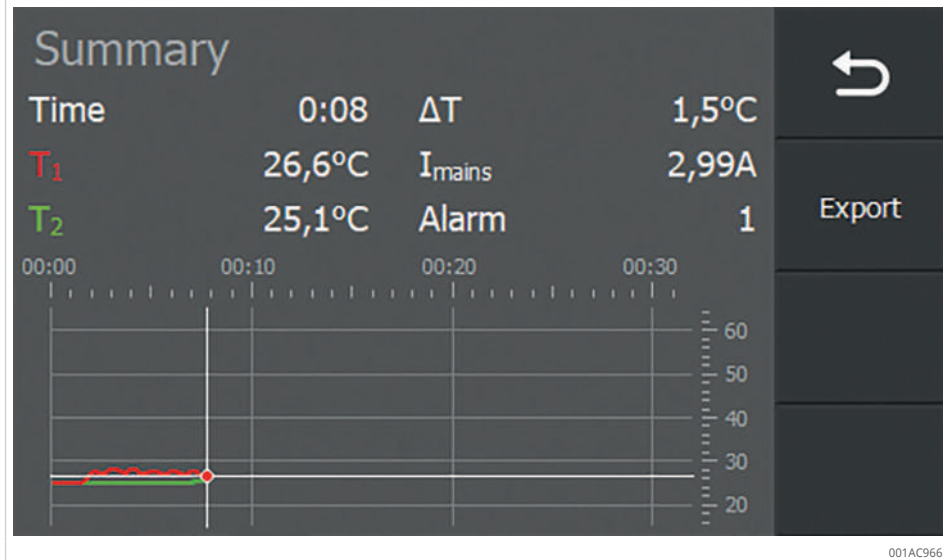
Naplótípus	Leírás
[Last crash]	A folyamatból származó azon adatok, amelyek a fűtőberendezés meghibásodása (összeomlása) előtt nem sokkal jöttek létre
[Heating logs]	A mentett hevítési folyamatok adatai.
[Alarms]	Aktív riasztások

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 menühez szeretne visszatérni.

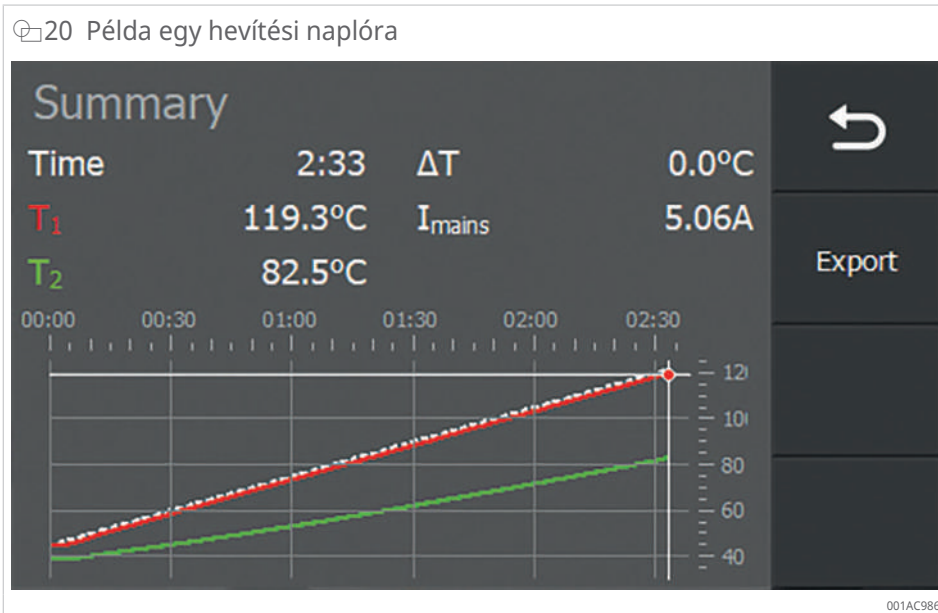
4.7.4 [Heating logs]

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]

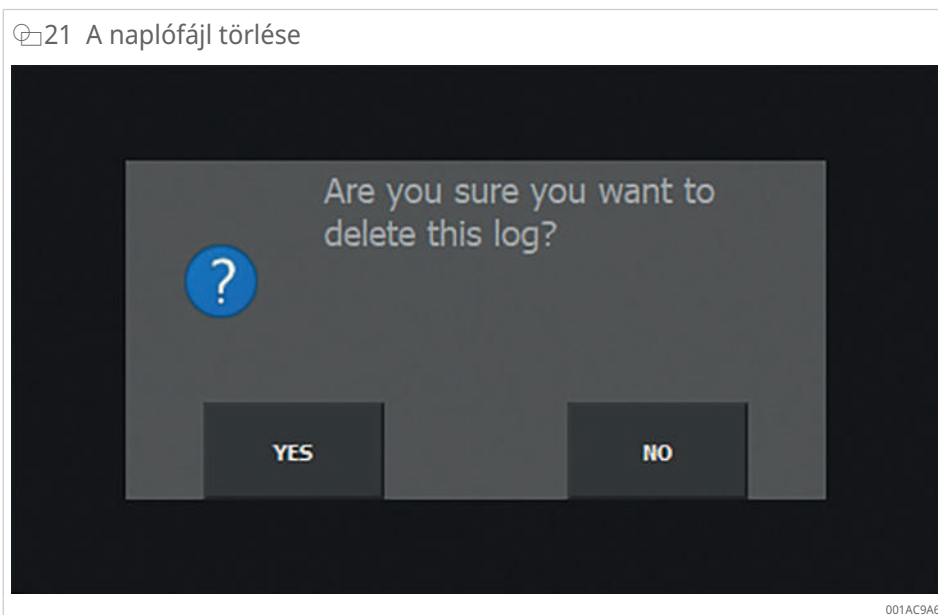
1. Nyissa meg a kijelölt naplót a [VIEW] gomb megnyomásával.
 - › Megjelenik a kiválasztott napló.



- ✓ 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 menühez szeretne visszatérni.

4.7.4.2 [CLEAR]

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

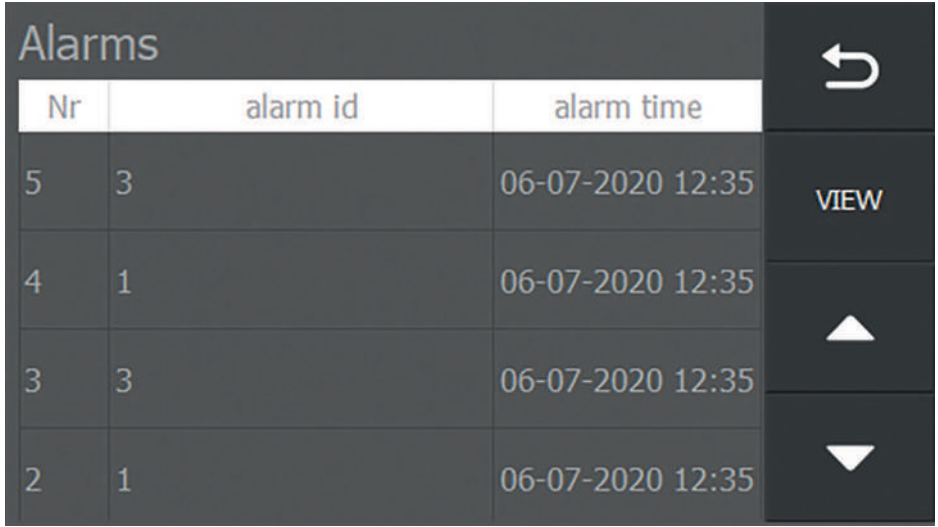


2. Kattintson a [No] gombra, ha nem szeretné törölni a naplófájlt.
 - › Ekkor automatikusan visszatér a naplófájlok áttekintő listájához.
3. Kattintson az [Yes] gombra, ha törölni szeretné a naplófájlt.
 - › Megjelenik egy üzenet, amely jelzi, hogy a törlés sikeres volt.
4. Az üzenet bezárásához nyomja 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

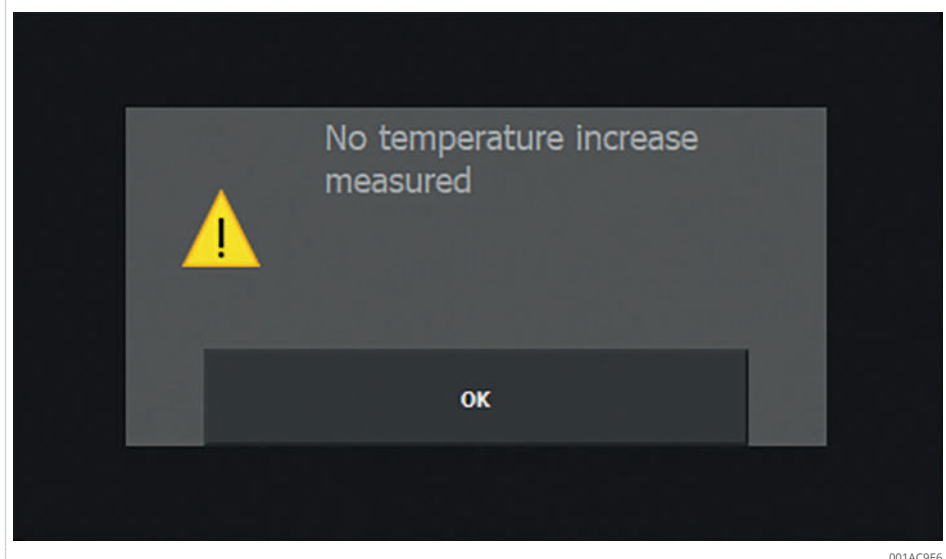


Nr	alarm id	alarm time
5	3	06-07-2020 12:35
4	1	06-07-2020 12:35
3	3	06-07-2020 12:35
2	1	06-07-2020 12:35

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



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

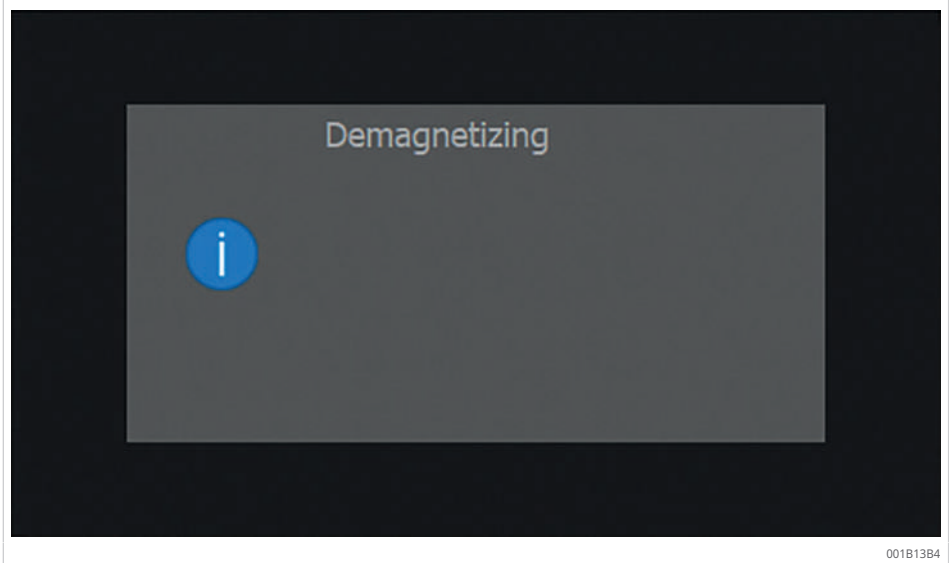
4.8 Egyéb funkciók

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

4.8.1 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



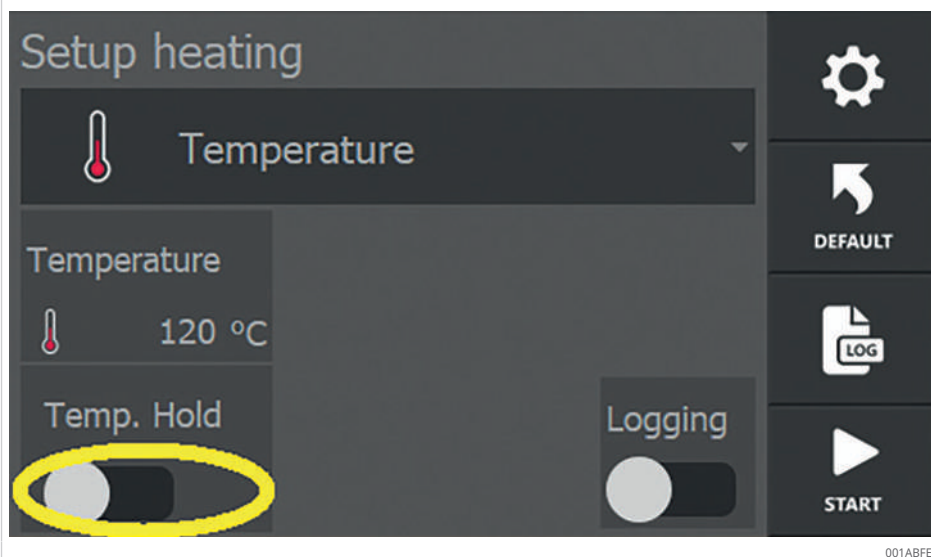
4.8.2 Hőmérséklettartás funkció

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy a munkadarab megtartsa 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.

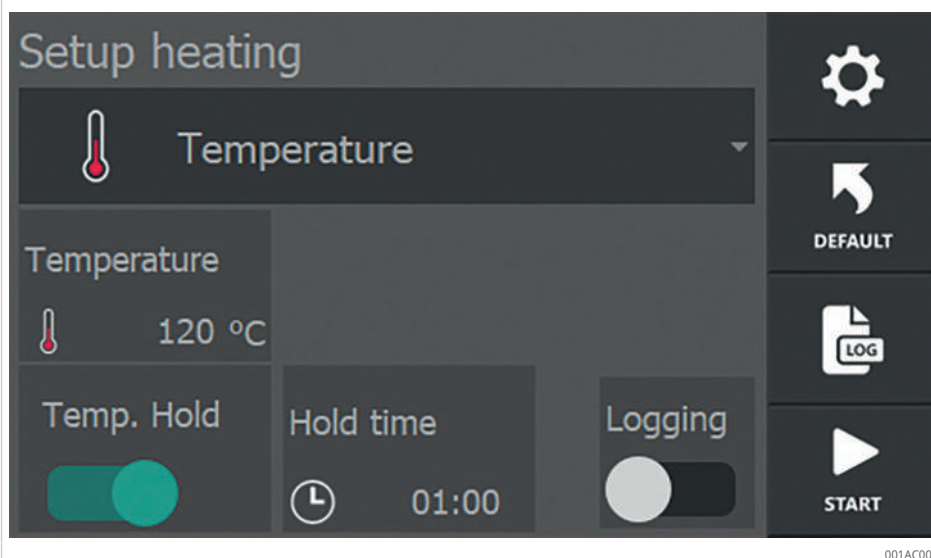
4

25 [Temp. Hold] választókapcsoló



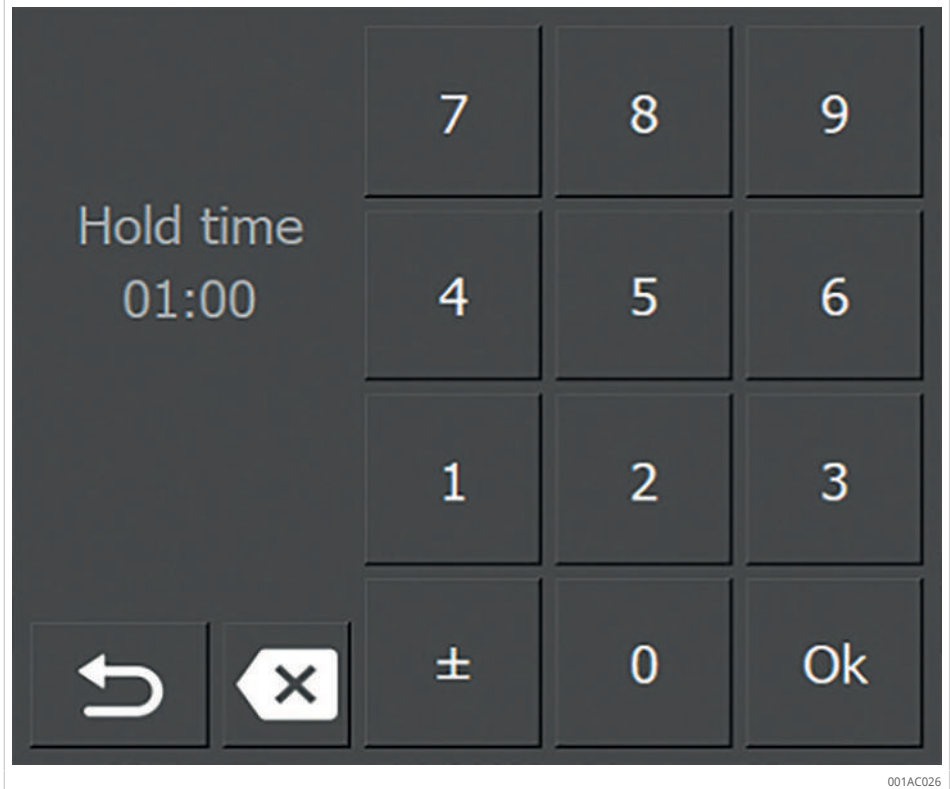
A munkadarab hőmérsékletét kapcsolási hiszterézisen keresztül tartja meg a berendezés. A kapcsolási hiszterézist a rendszerbeállítások határozzák meg. A rendszerbeállításokban olyan hőmérsékletet állítható be, amelyre a munkadarab lecsökkenhet, mielőtt a fűtőberendezés automatikusan visszakapcsolna.

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.

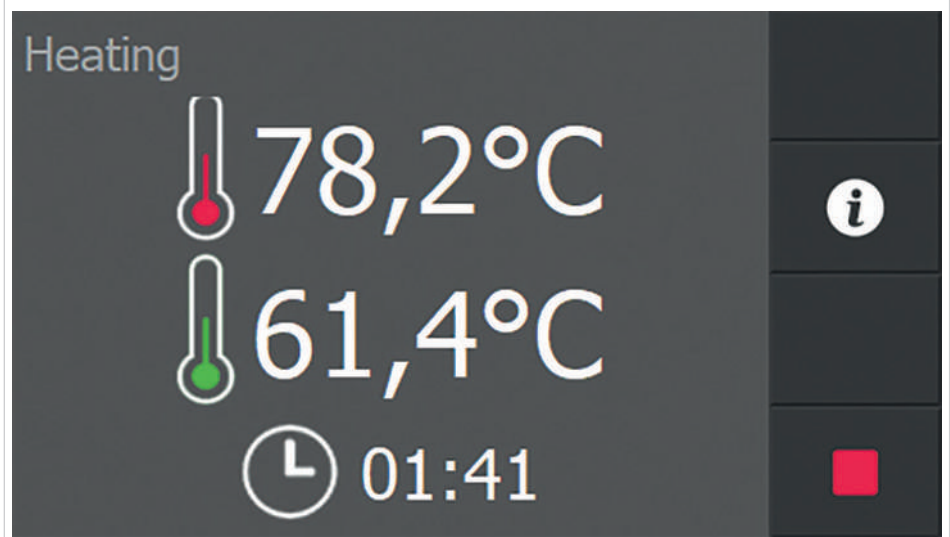
☞ 27 Idő bevitele a hőmérséklettartás funkciójánál



001AC026

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

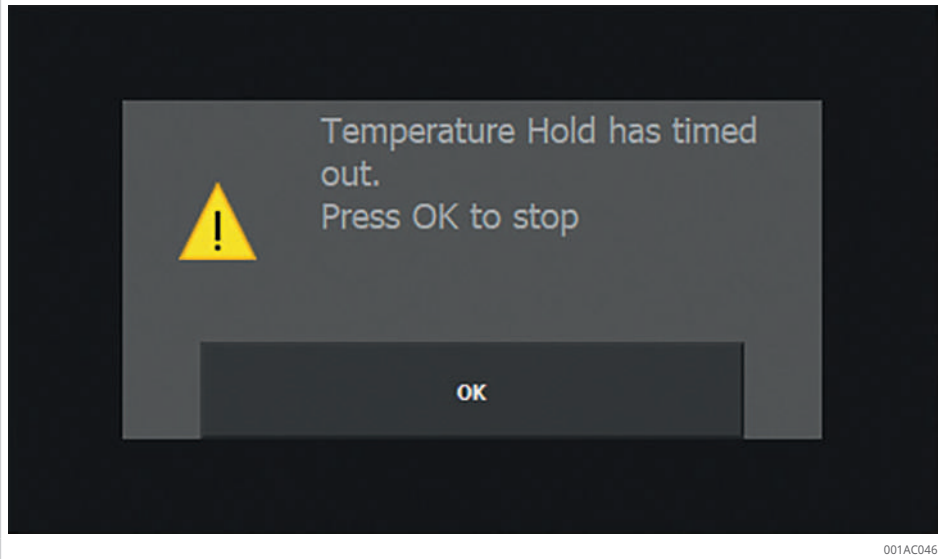
☞ 28 Hőmérséklettartás hátralévő ideje



001AC066

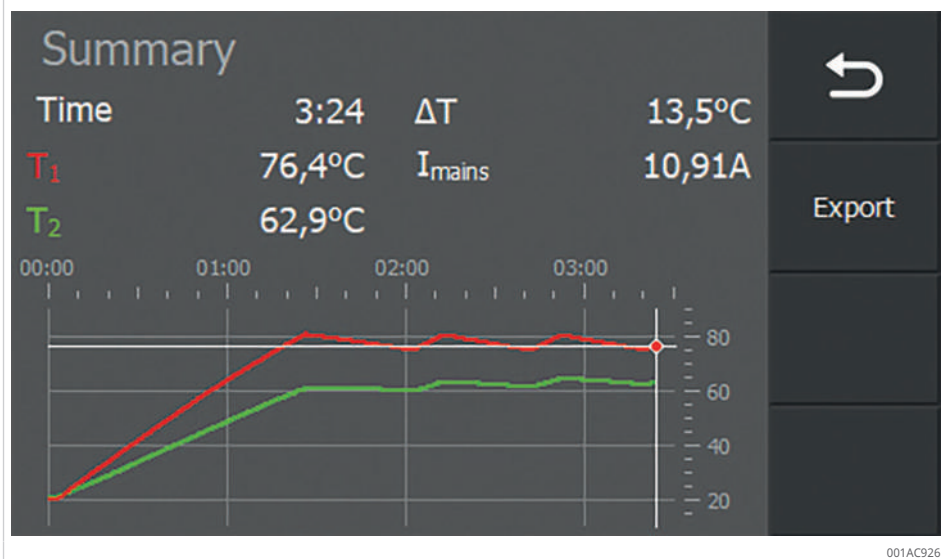
3. A beállított idő letelte után egy üzenet jelenik meg a kijelzőn.

☞29 A hőmérséklettartás funkció lejártáról szóló üzenet



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

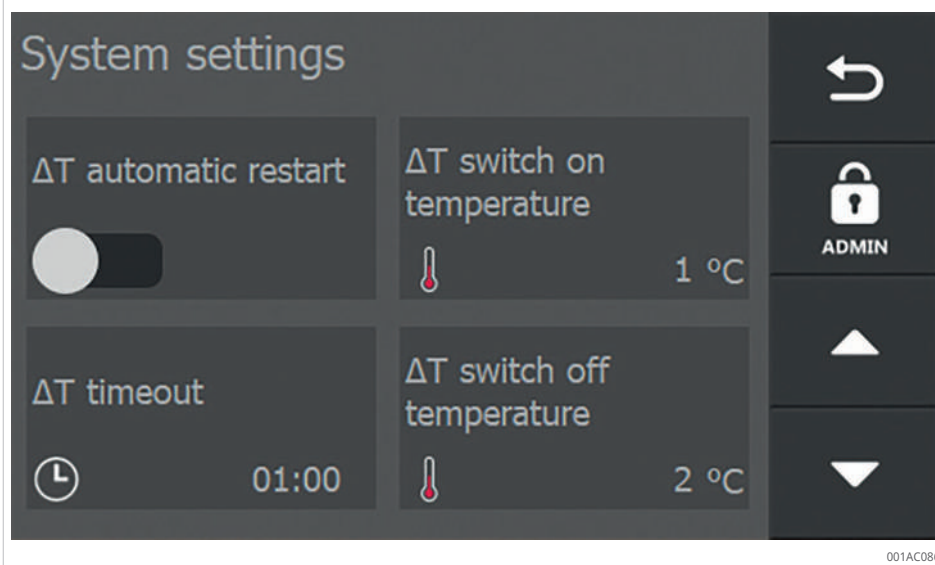


4.8.3 Delta T funkció

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.

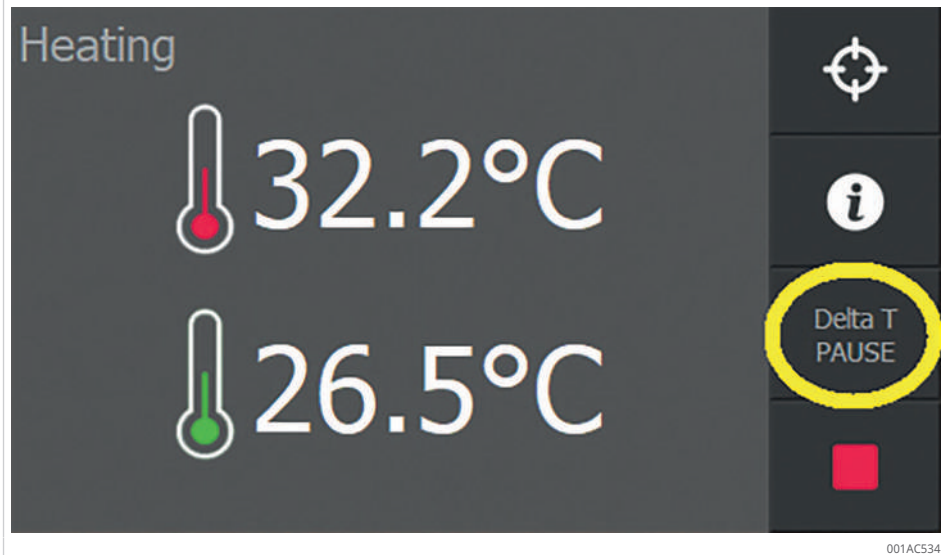
A ΔT vezérlés olyan csapágyak hevítésénél használható, amelyeknél a belső gyűrű és a külső gyűrű hőmérséklete közötti különbség nem lehet túl nagy. Hevítés közben a T1 és T2 hőmérséklet mérésére kerül sor. A két hőmérséklet közötti különbséget folyamatosan kiszámítja a berendezés.

31 A Delta T funkció beállításai



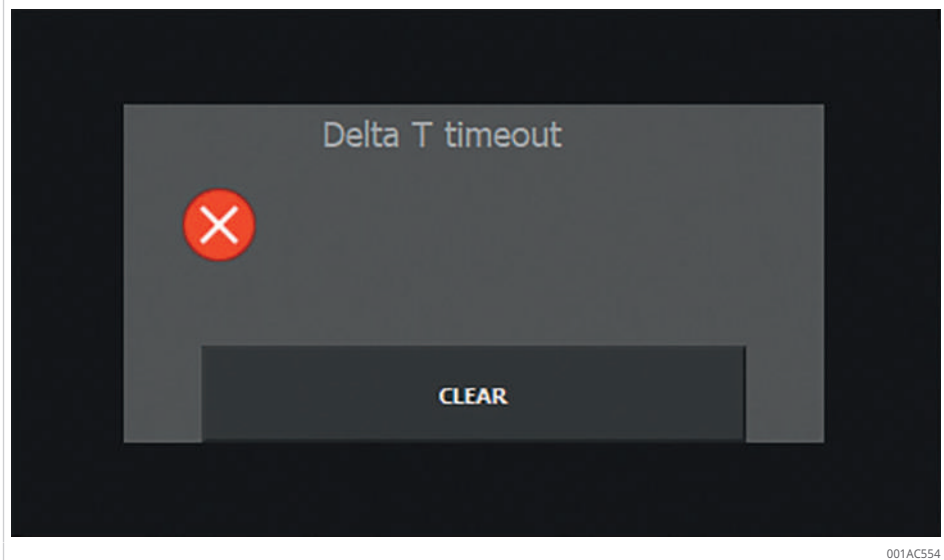
- ✓ Mindkét hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatva van.
- 1. Aktiválja a Delta T funkciót a [System settings] pontban ►23 | 4.5.5.
- 2. Ha szeretné lehetővé tenni a hevítés automatikus újraindítását, aktiválja a [ΔT automatic restart] funkciót.
 - › Ha a T2 túllépi a beállított [ΔT switch off temperature] 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

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] értéket. Időtúllépés esetén a [Delta T timeout] hibaüzenet jelenik meg. 4. Az üzenet bezárásához nyomja meg az [CLEAR] gombot.

33 Hibaüzenet időtúllépés esetén

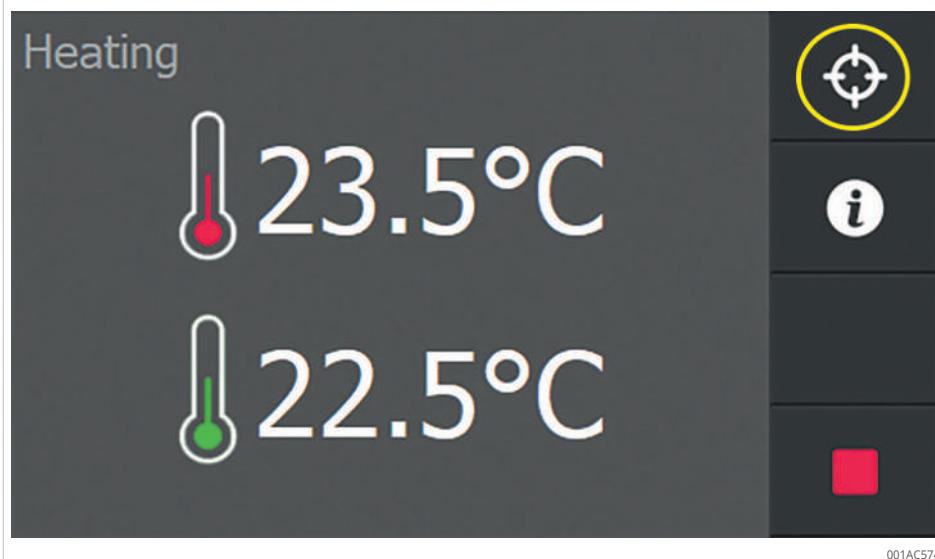


4.8.4 Hevítési cél módosítása

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

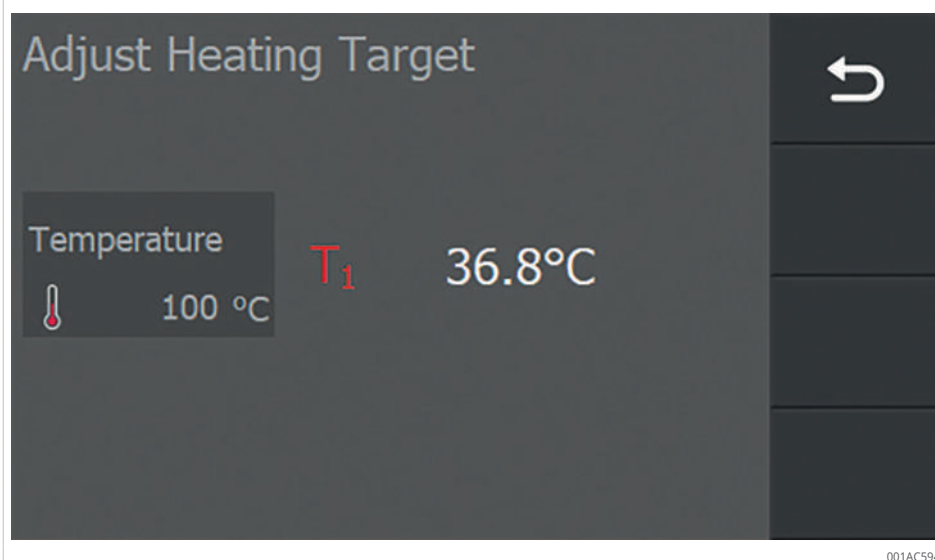
Az alábbi példában egy Hőmérséklet üzemmódban lévő fűtőberendezést szemléltetünk.

34 Példa a Hőmérséklet üzemmódra



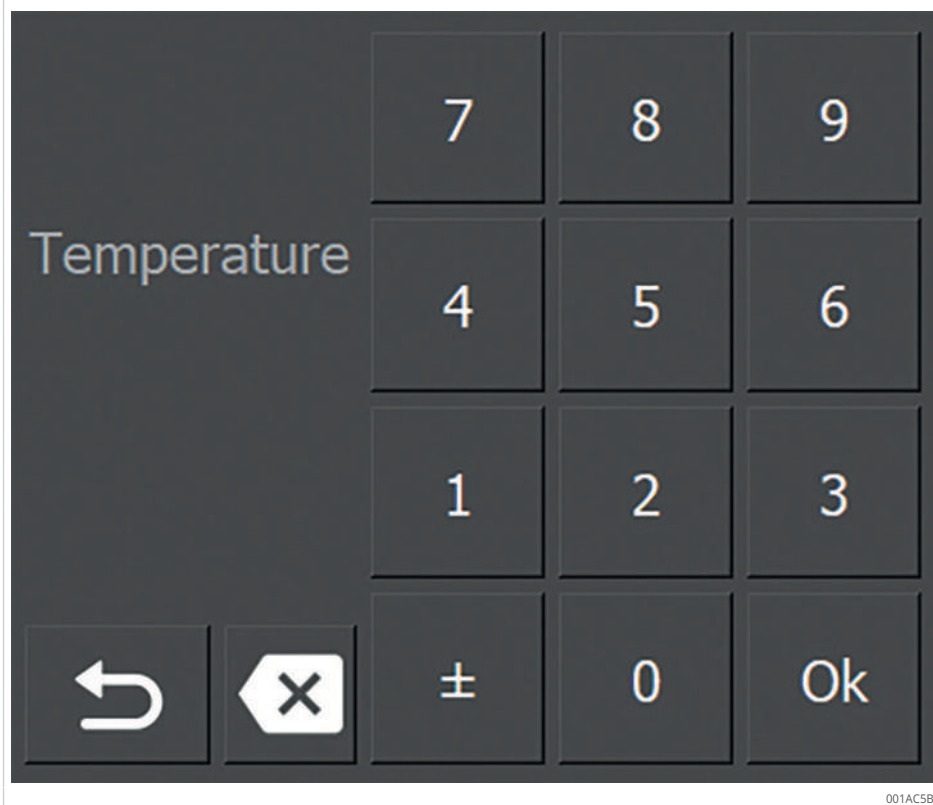
1. Nyomja meg a [Adjust Heating Target] gombot.
 - › Megnyílik egy menü az aktuális beállításokkal és a tényleges értékekkel.

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



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
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ 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

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



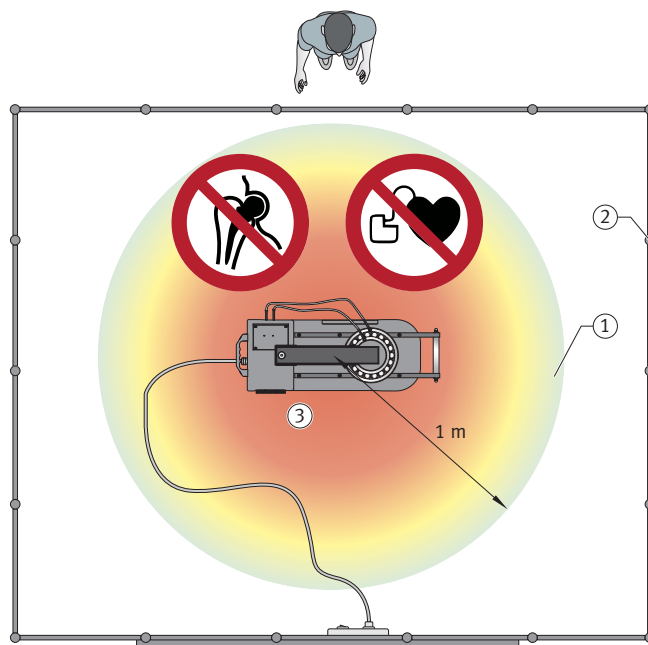
Erős elektromágneses mező

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.

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

A hevítési folyamatot csak akkor kezdje meg, ha már van munkadarab az induktorban. A hevítési folyamat közben a munkadarabot tilos eltávolítani az induktorból.

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.

Tömítéssel ellátott, kenőanyaggal kezelt csapágyak esetén a maximálisan megengedett hőmérséklet eltérhet.

A csatlakoztatott induktor maximális hőmérséklete az adott kivitelől függően nem haladhatja meg a +180 °C vagy a +300 °C értéket. A csatlakoztatott induktor maximális üzemidejét be kell tartani.

A hevítési folyamat során tilos munkadarabot akasztani ferromágneses anyagból készült kötélre vagy láncre. A munkadarabot olyan szíjra függesse fel, amely nem tartalmaz fémet, és hőálló.

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
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ lehetséges

☒38 Pozicionálási lehetőségek: HEATER50 – HEATER600



 39 Pozicionálási lehetőségek: HEATER800 és HEATER1600


001A693A

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 acélórót 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. HEATER800 és HEATER1600 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 tartóléceken

Sérülésveszély a fűtőberendezés felborulása és a munkadarab leesése miatt.

- Ügyeljen arra, hogy a munkadarab ne nyúljon túl a tartóléceken.

⊕40 A munkadarab nem nyúlhat túl



001A3639

4. Zárja le a mágneses kört a lehető legnagyobb rendelkezésre álló keresztfejjel.

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.

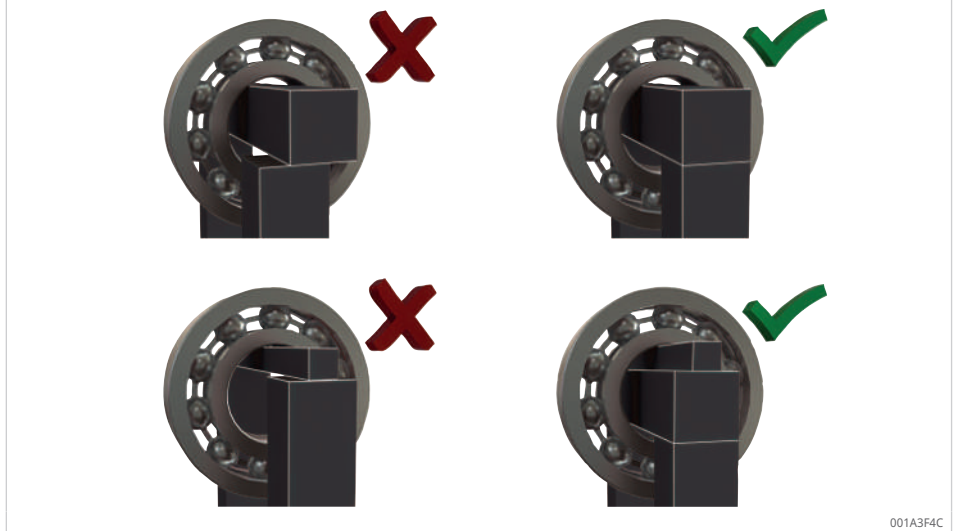
☞ 18 A munkadarab maximális tömege, amelyet a keresztfej teherbírása korlátoz

Fűtőberendezés	Tartó keresztfej, forgó keresztfej	Munkadarab maximális tömeg
	mm	kg
HEATER50	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	10
	40×50×200	15
HEATER100	10×10×280	2
	14×14×280	3
	20×20×280	5
	30×30×280	10
	40×40×280	15
	50×50×280	20
	60×60×280	45
HEATER150, HEATER200	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
	70×70×350	50
	70×80×350	60
HEATER400	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
	60×60×500	60
	80×80×500	80
HEATER600	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



✓ 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



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

ÉRTEŚÍTÉS



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



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

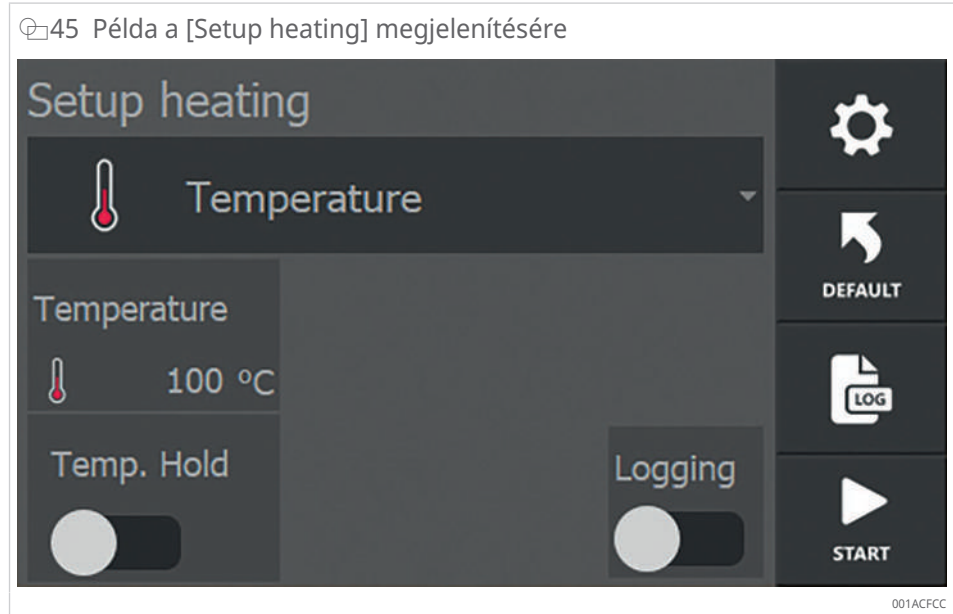
The image shows a large, bold, green Schaeffler logo centered on a white background. The logo consists of the word "SCHAEFFLER" in a sans-serif font.

001A5244

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.

7



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 fűtőbe-rendezés 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

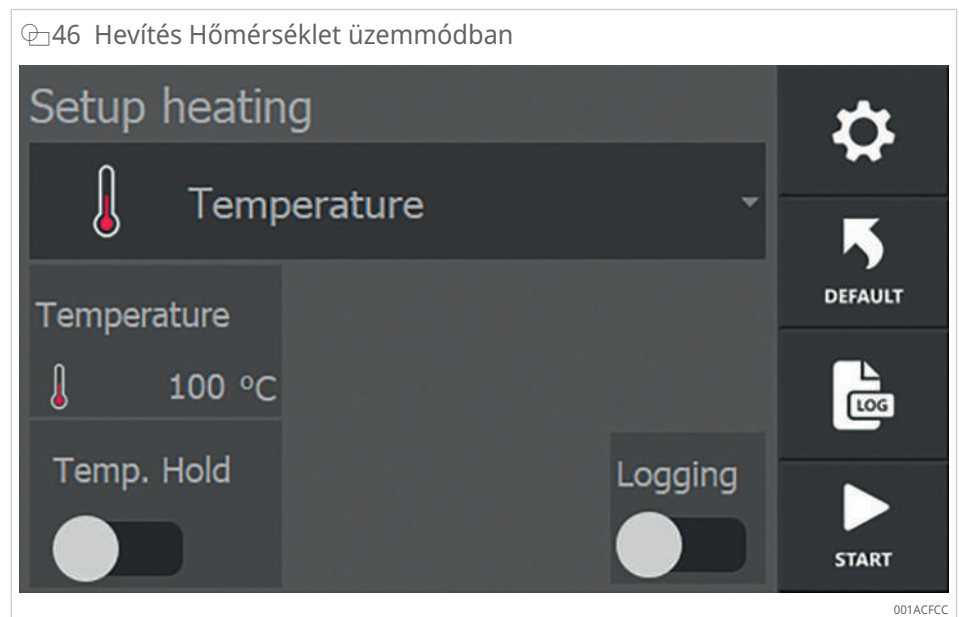


Erős elektromágneses mező

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.

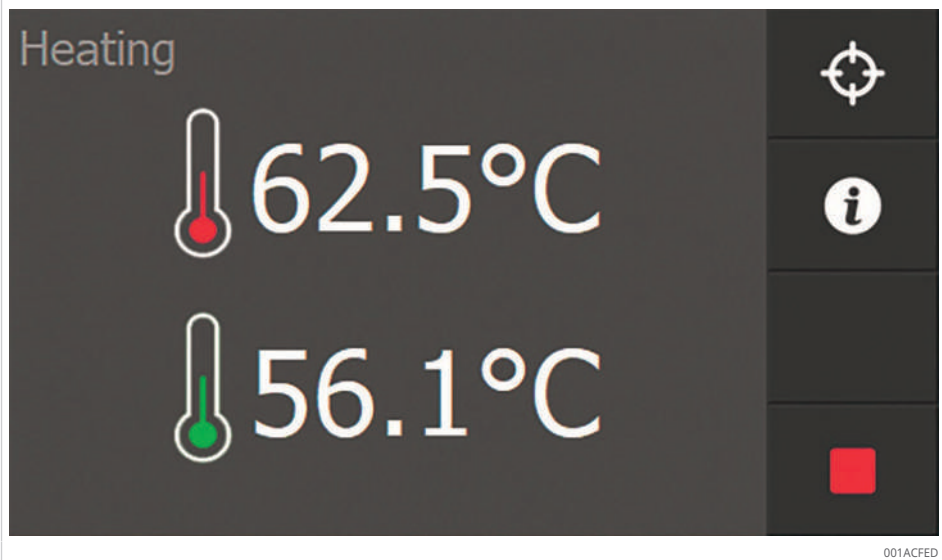
7.8.1 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban



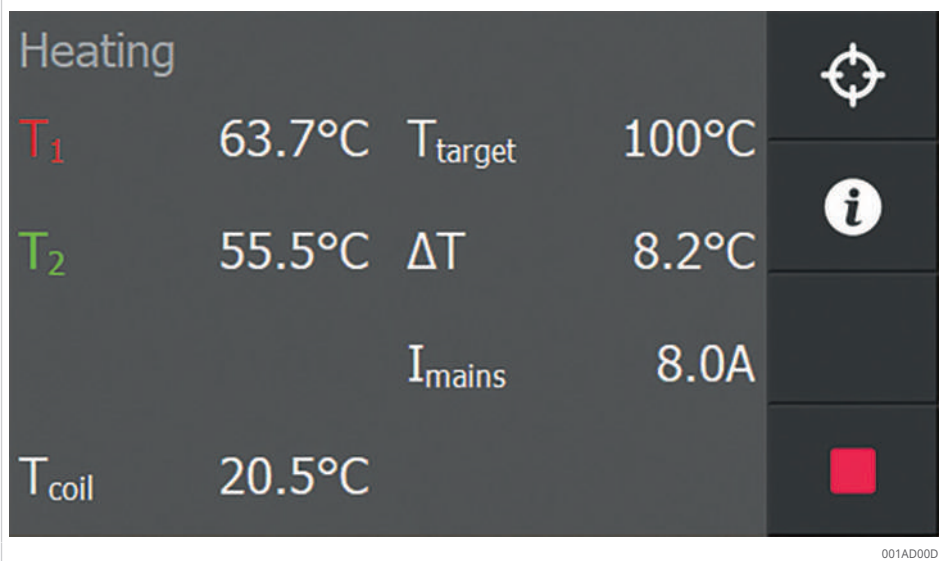
- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
 - ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
1. A [Temperature] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
 2. Érintse meg a [Temperature] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
 3. Aktiválja 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

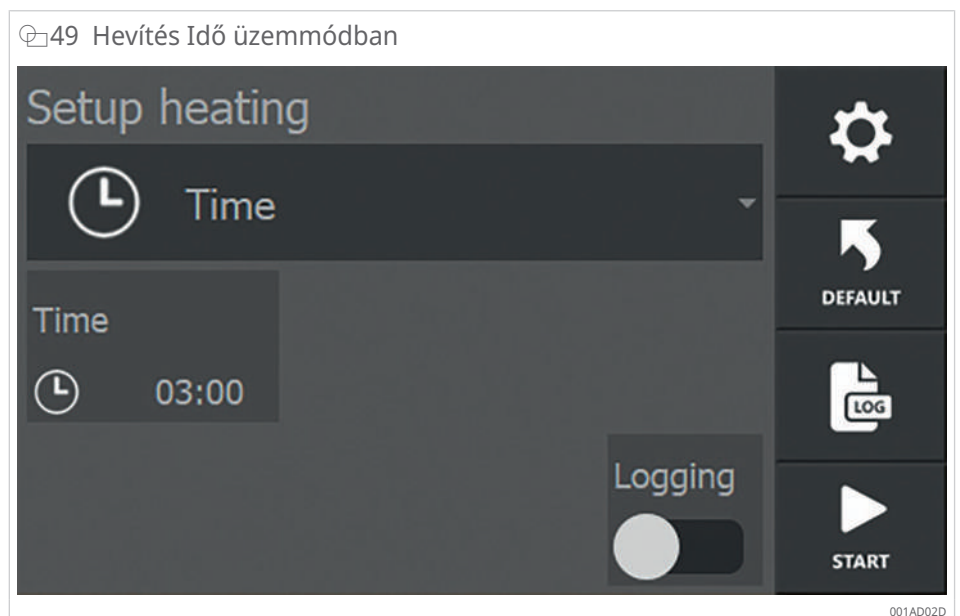
[Temp. Hold]	A célhőmérséklet elérése
Inaktív	A hevítés automatikusan befejeződik.
Aktív	A hevítés automatikusan befejeződik. A hevítés automatikusan újraindul, amikor a munkadarab hőmérséklete a [T hold hysteresis] értéke alá csökken. A képernyőn látható óra mutatja a hőmérséklettartás funkcióból hátralévő 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

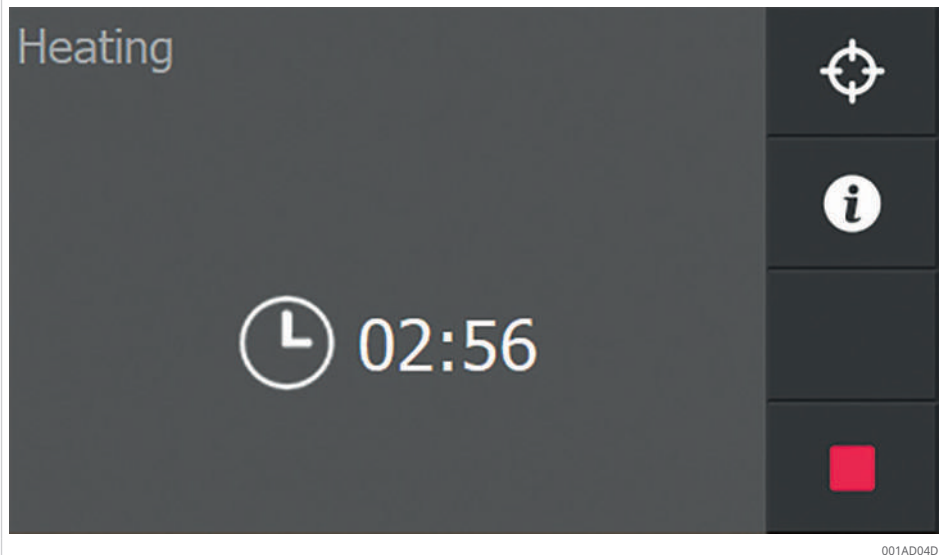


✓ Pozicionálta a munkadarabot.

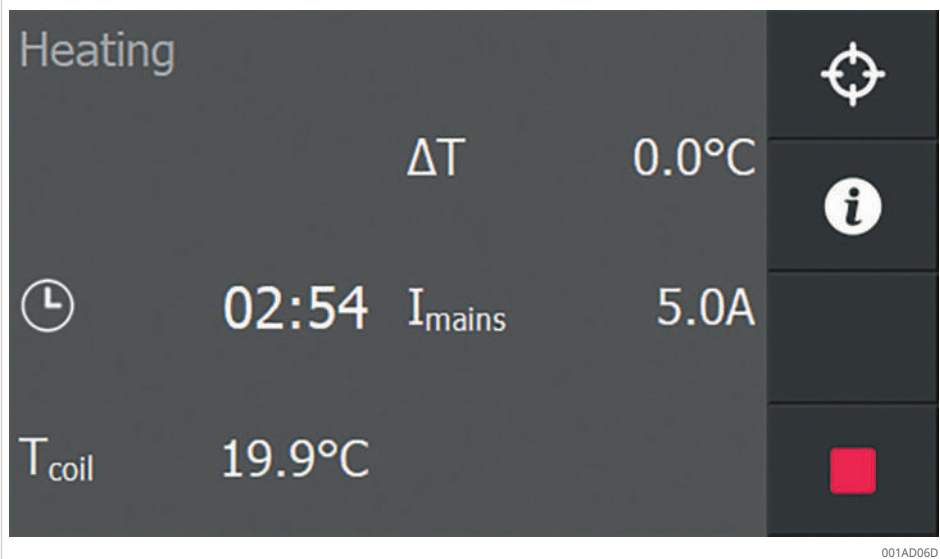
1. A [Time] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
2. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.
3. Aktiválja a [Logging] választókapcsolót, amennyiben naplózni szeretné a hevítési eljárást.
4. Nyomja meg az [Start] gombot a hevítési eljárás elindításához.
 - › Megkezdődik 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

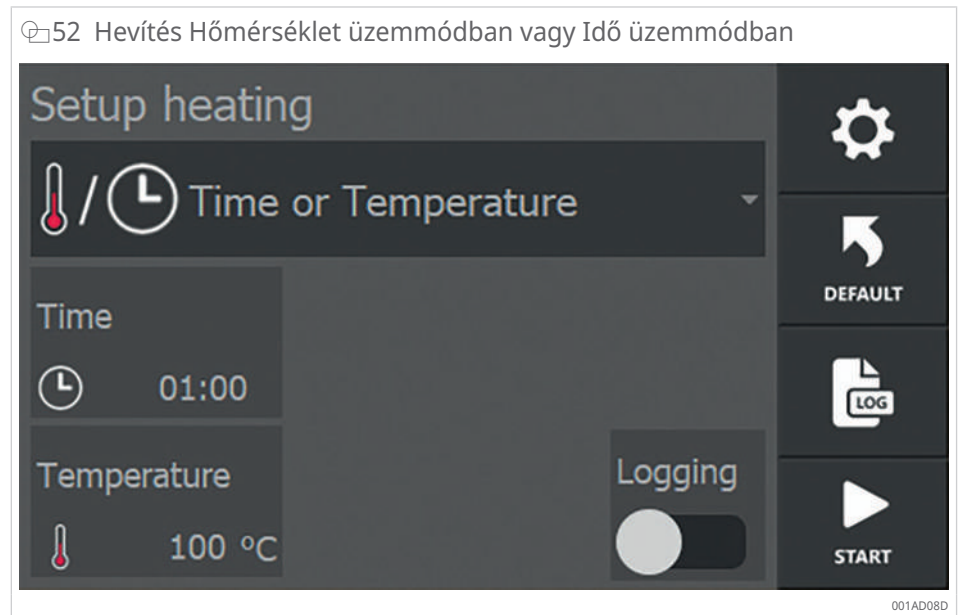


☰51 Részletesebb adatáttekintés



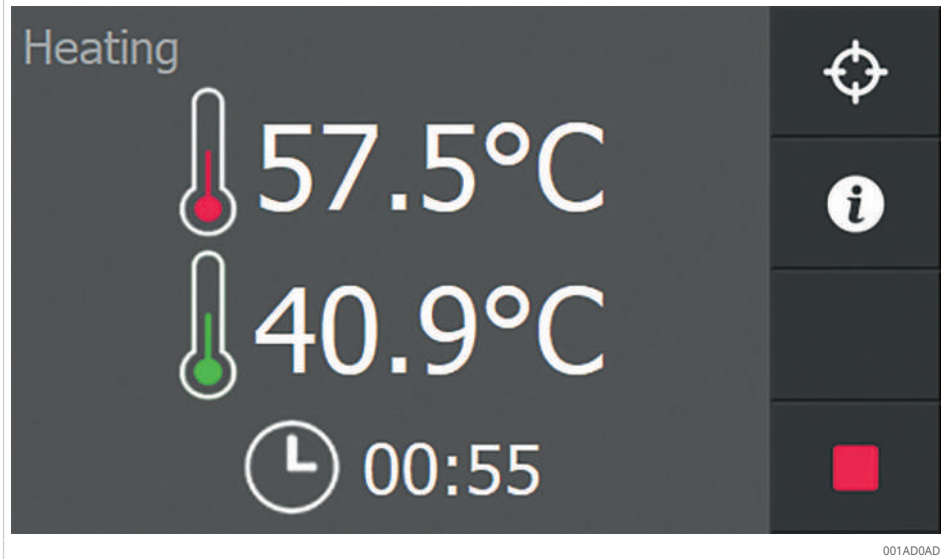
5. Nyomja meg a [Additional information] elemet, hogy váltani tudjon a grafikus megjelenítés és a részletesebb adatáttekintés között.
 - » A beállított idő leteltével a fűtőberendezés automatikusan kikapcsol. Ekkor hangos sípolás hallatszik.
 6. A [Stop] gomb megnyomásával állítsa le a sípolást.
 - »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

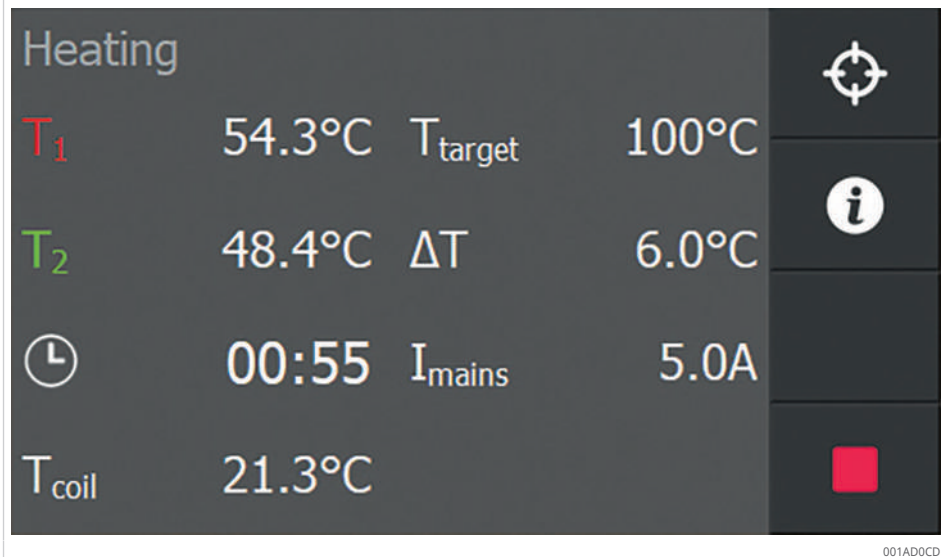


- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Time or Temperature] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
- 2. Érintse meg az [Time] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás időtartamát.
- 3. Érintse 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



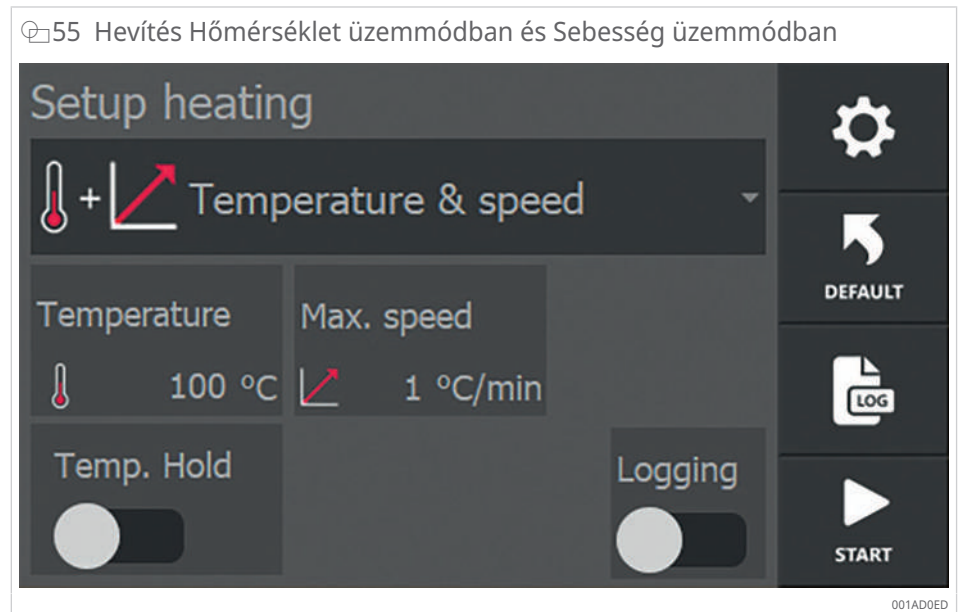
☰54 Részletesebb adatáttekintés



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.

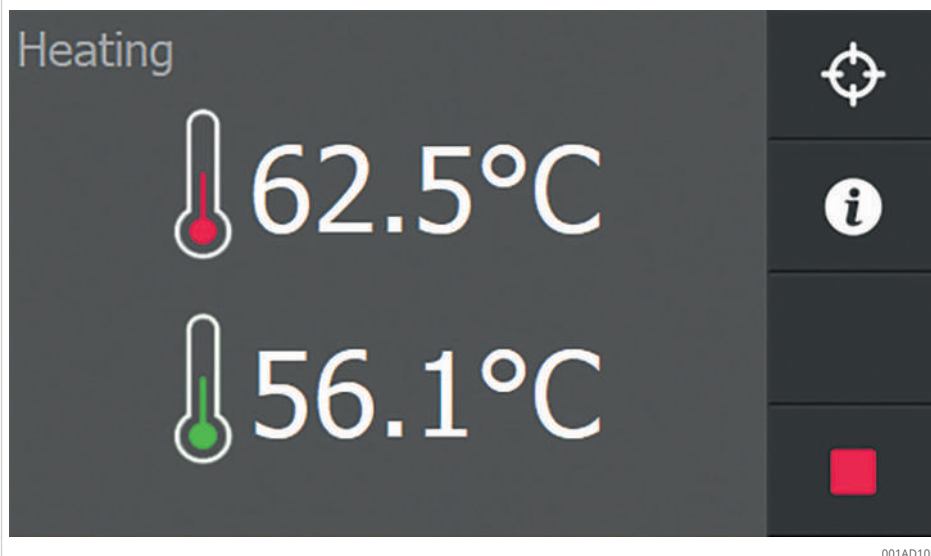
⚠ A hevítési eljárás bármikor megszakítható a [Stop] gomb megnyomásával.

7.8.4 Hevítés Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban

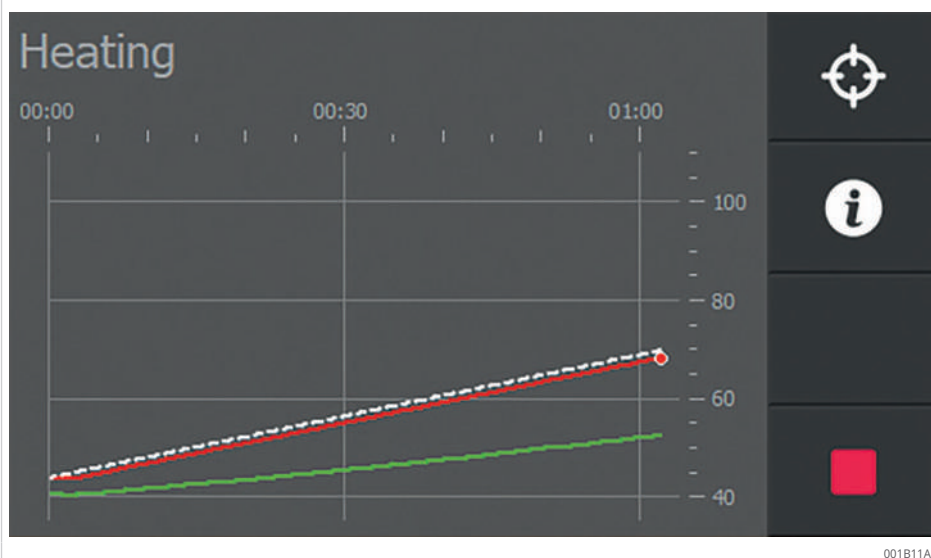


- ✓ Pozicionálta a munkadarabot.
- ✓ Csatlakoztatta a szükséges hőmérséklet-érzékelőket. Egyszerű méréshez: T1, Delta T méréshez: T1 és T2.
- 1. A [Temperature & speed] elemet válassza ki [Heating mode]-ként.
- 2. Érintse meg a [Temperature] elemet, és állítsa be a hevítési eljárás célhőmérsékletét.
- 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.

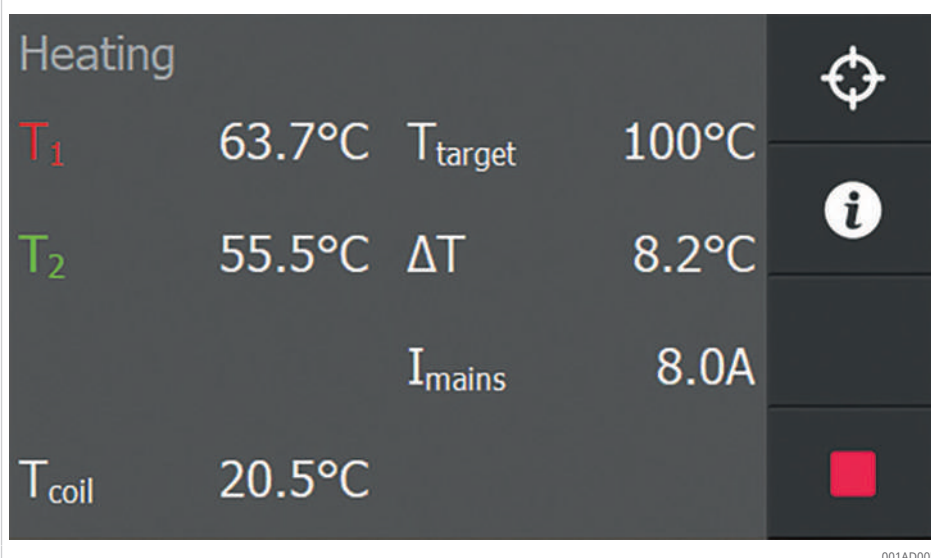
☞56 A Hőmérséklet üzemmódban és Sebesség üzemmódban zajló hevítési folyamat megjelenítése



☞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.

7

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
Fűtészor 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 érintkező 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 érintkező 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 imbuszcavarkat.
6. Lazítsa meg a csapszegeket fél fordulattal.



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

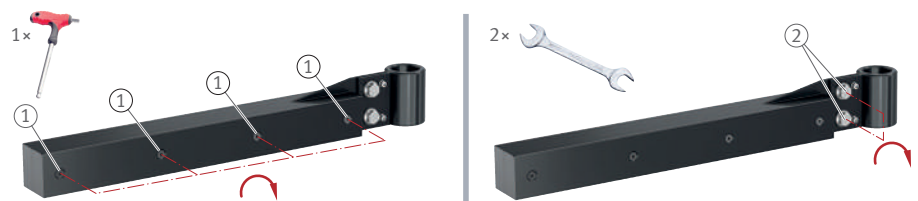
1 műanyag kalapács

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

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 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.

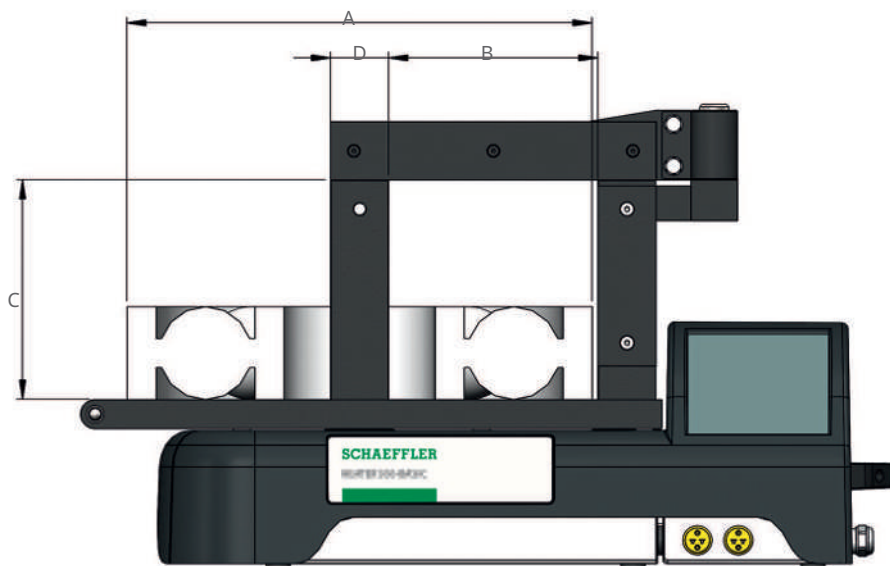
12 Ártalmatlanítás

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.

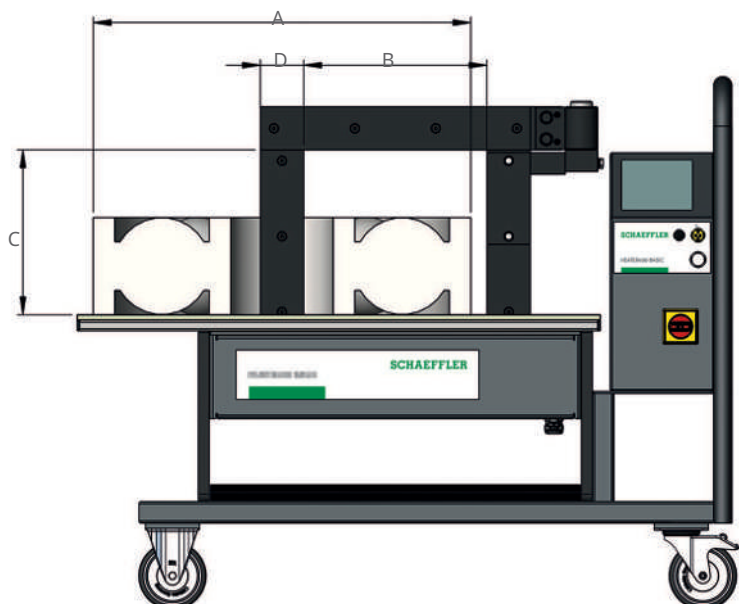
63 HEATER50 – HEATER200 méretei



001A4584

A	a munkadarab maximális külső átmé- rője	B	Pólustávolság
C	Pólus hossza	D	Pólus keresztmetszete

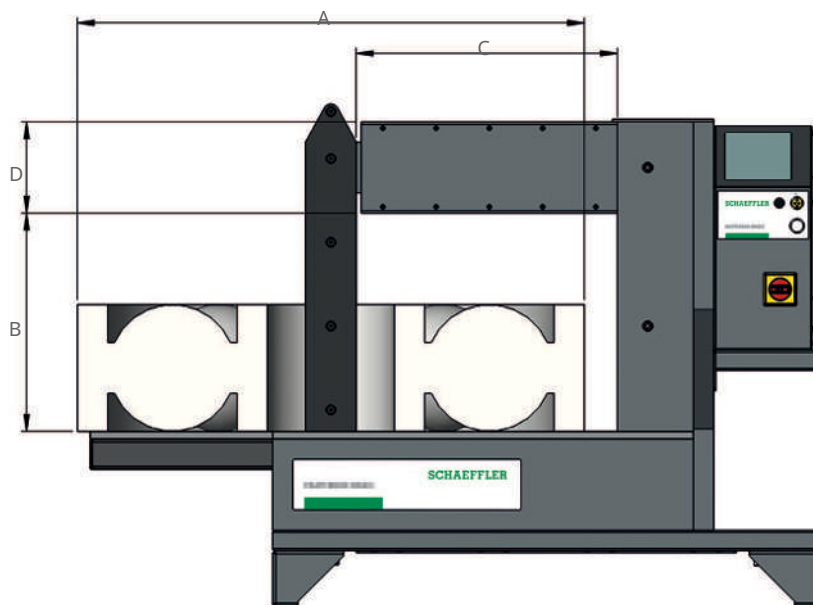
64 HEATER400 és HEATER600 méretei



001A45E4

A	a munkadarab maximális külső átmé- rője	B	Pólustávolság
C	Pólus hossza	D	Pólus keresztmetszete

☞ 65 HEATER800 és HEATER1600 méretei



001A4624

A	a munkadarab maximális külső átmé- rője	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 kapcsolattartójához.

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

Fűtőberendezés	AC feszültségellátás	Munkadarab maximális tömeg
	V	kg
HEATER50	230	50
HEATER100	230	100
HEATER150	230	150
HEATER200	400	200
HEATER400	400	400
HEATER600	400	600
HEATER800	400	800
HEATER1600	400	1600

13.2 Energiabevitel és hevítési idő

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

- 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 VAC tápellátással rendelkező fűtőberendezések teljesítménye fizikai okokból kisebb, mint a 230 VAC tápellátású berendezéseké. Az energiabevitel lényegesen alacsonyabb, és a hevítési idő meghosszabbodik.

Bármilyen kérdés esetén forduljon a kapcsolattartóhoz itt: Schaeffler

13.3 HEATER50-SMART

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

26 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méretetek	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 feszültségel- látás	Névleges áram	Kimeneti tel- jesítmény	Tanúsít- vány
	V	A	kW	
HEATER50-SMART-230V	230	13	3	CE
HEATER50-SMART-230V-UK	230	13	3	UKCA
HEATER50-SMART-120V-US	120	13	1,5	QPS
HEATER50-SMART-240V-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	Méretetek	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	o
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	o
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	o
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.4 HEATER100-SMART

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

30 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méreték	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 feszültségelátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
HEATER100-SMART-230V	230	16	3,7	CE
HEATER100-SMART-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER100-SMART-120V-US	120	15	1,8	QPS
HEATER100-SMART-240V-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	Méreték	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-15	10×10×280	0,21	15	o
HEATER100.YOKE-20	14×14×280	0,4	20	o
HEATER100.YOKE-30	20×20×280	0,84	30	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

34 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méreték	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER100.YOKE-45	30×30×280	2,4	45	o
HEATER100.YOKE-60	40×40×280	3,87	60	o
HEATER100.YOKE-72	50×50×280	5,78	72	✓
HEATER100.YOKE-85	60×60×280	8,09	85	o

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.5 HEATER150-SMART

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

35 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méretetek	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 feszültségel- látás	Névleges áram	Kimeneti tel- jesítmény	Tanúsít- vány
	V	A	kW	
HEATER150-SMART-230V	230	16	3,7	CE
HEATER150-SMART-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER150-SMART-240V-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	Méretetek	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

39 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méretetek	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.6 HEATER200-SMART

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

40 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méreték	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 feszültségelátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
HEATER200-SMART-400V	400	20	8	CE, UKCA
HEATER200-SMART-450V	450	16	7,2	CE, UKCA
HEATER200-SMART-500V	500	16	8	CE, UKCA
HEATER200-SMART-480V-US	480	16	7,7	QPS
HEATER200-SMART-600V-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	Méreték	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

44 Forgó keresztfej

Rendelési jelölés	Méreték	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.7 HEATER400-SMART

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

45 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méreték	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 feszültségelátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
HEATER400-SMART-400V	400	30	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-450V	450	25	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-500V	500	24	12	CE, UKCA
HEATER400-SMART-480V-US	480	24	12	QPS
HEATER400-SMART-600V-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	Méreték	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.8 HEATER600-SMART

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

49 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méreték	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 feszültségel- látás	Névleges áram	Kimeneti tel- jesítmény	Tanúsít- vány
	V	A	kW	
HEATER600-SMART-400V	400	45	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-450V	450	40	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-500V	500	36	18	CE, UKCA
HEATER600-SMART-480V-US	480	36	18	QPS
HEATER600-SMART-600V-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	Méreték	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.9 HEATER800-SMART

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 (opcióként érhető el)

54 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségelátás	Névleges áram	Kimeneti teljesítmény	Tanúsítvány
	V	A	kW	
HEATER800-SMART-400V	400	60	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-450V	450	50	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-500V	500	48	24	CE, UKCA
HEATER800-SMART-480V-US	480	48	24	QPS
HEATER800-SMART-600V-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 Független keresztfej

Rendelési jelölés	Méretek	Földelés	Min. furatátmérő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opcióként érhető el

13.10 HEATER1600-SMART

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

57 Fűtőberendezés

Megnevezés		Érték
Méretetek	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 (opcionálként érhető el)

58 Modellek

Rendelési jelölés	AC feszültségel- látás	Névleges áram	Kimeneti tel- jesítmény	Tanúsít- vány
	V	A	kW	
HEATER1600-SMART-400V	400	100	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-450V	450	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-500V	500	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-SMART-480V-US	480	80	40	QPS
HEATER1600-SMART-600V-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	Méretetek	Földelés	Min. furatátmé- rő	A csomag tartalma
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	o
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	o
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	o
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓

- ✓ a szállítási terjedelemben
- o opciószerűen érhető el

13.11 Kábelszínek

A csatlakozókábelek a típustól függően eltérőek.

13.11.1 HEATER50 – HEATER150

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 HEATER200 – HEATER1600

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: Schaeffler

Termék megnevezése: Induktív fűtőberendezés

Termék neve/típusa:

- HEATER50-SMART-230V
- HEATER100-SMART-230V
- HEATER150-SMART-230V
- HEATER200-SMART-400V
- HEATER200-SMART-450V
- HEATER200-SMART-500V
- HEATER400-SMART-400V
- HEATER400-SMART-450V
- HEATER400-SMART-500V
- HEATER600-SMART-400V
- HEATER600-SMART-450V
- HEATER600-SMART-500V
- HEATER800-SMART-400V
- HEATER800-SMART-450V
- HEATER800-SMART-500V
- HEATER1600-SMART-400V
- HEATER1600-SMART-450V
- HEATER1600-SMART-500V

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 (HEATER50 - HEATER200)

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
- EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

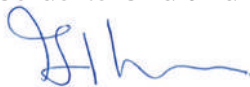
EMC Emission (HEATER400 - HEATER1600)

- 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



Hely, dátum:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Tartozékok

Az alapértelmezett tartozékok utólag rendelhetők.

A fűtőberendezésekhez további tartozékok kapható, például:

- Opcionális kerekek
- Emelőeszköz a függőleges keresztfejekhez

A tartozékok rendelésével kapcsolatos információkat, valamint a fűtőberendezésekkel kapcsolatos további tudnivalókat a következő kiadványokban találja:

TPI 282 | Induktív fűtőberendezések |

<https://www.schaeffler.de/std/1FE4>

**Schaeffler Magyarország
Ipari Kft.**
Rétköz u.5
1118 Budapest
Magyarország
www.schaeffler.hu
budapest@schaeffler.com
Telefon +36 1 481 30 50

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 Technologies AG & Co. KG
BA 75 / 03 / hu-HU / 2026-04