



## Aparate de încălzit prin inducție

MF-GENERATOR3.0-3.5KW

Instrucțiuni de utilizare



# Cuprins

1	Note privind instrucțiunile.....	6
1.1	Simboluri .....	6
1.2	Semne .....	6
1.3	Disponibilitate .....	7
1.4	Note juridice.....	7
1.5	Imagini.....	7
1.6	Informații suplimentare .....	7
2	Dispoziții generale privind siguranța.....	8
2.1	Utilizare corespunzătoare .....	8
2.2	Utilizare necorespunzătoare.....	8
2.3	Personal calificat.....	8
2.4	Echipament de protecție .....	8
2.5	Dispozitive de siguranță .....	9
2.6	Pericole .....	9
2.6.1	Pericol de moarte .....	9
2.6.2	Pericol de accidentare .....	10
2.6.3	Daune materiale.....	11
2.7	Dispoziții privind siguranța .....	11
2.7.1	Transport și depozitare .....	11
2.7.2	Exploatare .....	11
2.7.3	Întreținere și reparații .....	13
2.7.4	Eliminare .....	13
2.7.5	Modificare .....	13
3	Componența furniturii.....	14
3.1	Verificați dacă există daune cauzate de transport .....	14
3.2	Verificați dacă există defecte .....	14
4	Descrierea produsului.....	15
4.1	Principiu de funcționare .....	15
4.2	Inductoare flexibile .....	15
4.3	Senzor de temperatură.....	16
4.4	Conexiuni.....	17
4.5	Ecran tactil.....	17
4.6	Setări de sistem .....	18
4.6.1	Setări de sistem, fereastra 1 .....	19
4.6.2	Setări de sistem, fereastra 2 .....	20
4.6.3	Setări de sistem, fereastra 3 .....	21
4.6.4	Setări de sistem, fereastra 4 .....	21
4.6.5	Setări de sistem, fereastra 5 .....	22
4.6.6	Setări de sistem, fereastra 6 .....	23
4.7	Procese de încălzire.....	23
4.7.1	Mod de temperatură .....	24
4.7.2	Mod de timp.....	24
4.7.3	Mod de temperatură sau mod de timp.....	25
4.7.4	Mod de temperatură și mod de viteză .....	25

4.8	Funcție de înregistrare a raportului .....	25
4.8.1	Înregistrare raport .....	26
4.8.2	Acces la fișiere de raport .....	29
4.8.3	[Last crash] .....	29
4.8.4	[Heating logs] .....	30
4.8.5	[Alarms] .....	32
4.9	Alte funcții.....	33
4.9.1	Funcția de menținere a temperaturii.....	33
4.9.2	Funcția Delta-T.....	36
4.9.3	Ajustarea obiectivului încălzirii .....	38
5	Transport și depozitare.....	40
5.1	Transport .....	40
5.2	Depozitare .....	40
6	Punere în funcțiune.....	41
6.1	Primii pași.....	41
6.2	Conectarea alimentării cu tensiune .....	41
6.3	Conectarea inductorului.....	42
6.4	Montarea inductorului la piesa de prelucrat .....	43
6.5	Conectarea senzorilor de temperatură .....	43
7	Exploatare.....	44
7.1	Specificații generale .....	44
7.2	Efectuarea de măsuri de protecție .....	44
7.3	Pornirea aparatului de încălzit.....	44
7.4	Selectarea procesului de încălzire .....	45
7.5	Încălzirea piesei de prelucrat.....	46
7.5.1	Încălzire cu modul de temperatură .....	47
7.5.2	Încălzire cu modul de timp .....	49
7.5.3	Încălzire cu modul de temperatură sau modul de timp .....	50
7.5.4	Încălzire cu modul de temperatură și modul de viteză.....	52
7.6	Demontarea inductorului de la piesa de prelucrat.....	54
8	Remediarea defecțiunilor .....	55
9	Întreținere .....	56
10	Reparații.....	57
11	Scoaterea din funcțiune.....	58
11.1	Decuplarea inductorului de la generator .....	58
12	Eliminare.....	59
13	Date tehnice .....	60
13.1	Condiții de funcționare .....	60
13.2	Declarație de conformitate EU.....	61
14	Accesorii.....	62
14.1	Inductoare flexibile .....	62
14.2	Sensor de temperatură.....	62

---

14.3	Suporturi magnetice .....	63
14.4	Mănuși de protecție .....	63

# 1 Note privind instrucțiunile

Aceste instrucțiuni formează parte integrantă a produsului și conțin informații importante. Înainte de utilizare, citiți-le cu atenție și urmați indicațiile cât mai exact.




Limba originală a instrucțiunilor este germana. Toate celelalte limbi sunt traduceri din limba originală.

## 1.1 Simboluri

Definiția simbolurilor de avertizare și a simbolurilor de pericole respectă ANSI Z535.6-2011.

### 1.1.1 Simboluri de avertizare și simboluri de pericole

#### Semn și explicație

 <b>PERICOL</b>	În caz de nerespectare, survin în mod direct moartea sau accidentări grave!
 <b>AVERTISMENT</b>	În caz de nerespectare, pot surveni moartea sau accidentări grave.
 <b>ATENȚIE</b>	În caz de nerespectare, pot surveni accidentări ușoare sau minore.

## 1.2 Semne

Definiția semnelor de avertizare, a semnelor de interdicție și a semnelor de obligativitate respectă DIN EN ISO 7010 sau DIN 4844-2.

### 1.2.1 Semne de avertizare, semne de interdicție și semne de obligativitate

#### Semn și explicație

	Avertisment general
	Avertisment de tensiune electrică
	Avertisment de câmp magnetic
	Avertisment de suprafață fierbinte
	Interdicție pentru persoane cu stimuloare cardiace sau defibrilatoare implantate
	Interdicție pentru persoane cu implanturi din metal
	Interzisă purtarea de piese metalice sau ceasuri
	Interzisă purtarea de suporturi de date magnetice sau electronice
	Respectați instrucțiunile
	Purtați mănuși de protecție
	Purtați încălțăminte de protecție
	Utilizați protecție pentru ochi
	Semn de obligativitate generală

## 1.3 Disponibilitate



O versiune actuală a acestor instrucțiuni găsiți la:  
<https://www.schaeffler.de/std/1FB7>

Asigurați-vă că aceste instrucțiuni sunt permanent complete și lizibile și că sunt disponibile pentru toate persoanele care transportă, montează, demontează, pun în funcțiune, exploatează sau întrețin produsul.

Păstrați instrucțiunile într-un loc sigur, pentru a putea fi consultate oricând ulterior.

## 1.4 Note juridice

Informațiile din aceste instrucțiuni reflectă situația la momentul publicării.

Modificările neautorizate și utilizarea necorespunzătoare a produsului nu sunt permise. Schaeffler nu își asumă în acest sens răspunderea.

## 1.5 Imagini

Imaginile din aceste instrucțiuni pot fi reprezentări de principiu și pot fi diferite de produsul livrat.

## 1.6 Informații suplimentare

Dacă aveți întrebări privind montajul, adresați-vă persoanei de contact locale de la Schaeffler.

## 2 Dispoziții generale privind siguranța

### 2.1 Utilizare corespunzătoare

Generatorul MF-GENERATOR trebuie utilizat exclusiv cu inductoare care sunt oferite de Schaeffler pentru utilizarea cu acest generator. O unitate formată dintr-un generator și un inductor formează un sistem de inducție.

Un sistem de inducție poate fi utilizat exclusiv pentru încălzirea pieselor de prelucrat feromagnetice.

### 2.2 Utilizare necorespunzătoare

Nu utilizați aparatul în mediu cu pericol de explozie.

Nu utilizați generatorul cu mai multe inductoare conectate în serie.

### 2.3 Personal calificat

Obligațiile operatorului:

- Se va asigura că activitățile descrise în aceste instrucțiuni sunt executate exclusiv de personal calificat și autorizat.
- Se va asigura că se utilizează echipamentul individual de protecție.

Personalul calificat îndeplinește următoarele criterii:

- Cunoștințe despre produs, de ex. printr-o școlarizare pentru manipularea produsului
- Dispune de cunoștințe complete despre conținutul acestor instrucțiuni, în special despre toate indicațiile privind siguranța
- Dispune de cunoștințe despre dispoziții specifice naționale relevante

### 2.4 Echipament de protecție

Pentru anumite lucrări la produs este necesară purtarea unui echipament individual de protecție. Echipamentul individual de protecție este format din:

 3 Echipament individual de protecție necesar

Echipament individual de protecție	Semn de obligativitate conform DIN EN ISO 7010
Mănuși de protecție	
Încălțăminte de protecție	
Protecție pentru ochi	

## 2.5 Dispozitive de siguranță

Pentru a proteja utilizatorul și aparatul de încălzit împotriva deteriorării sunt disponibile următoarele dispozitive de siguranță:

- Generatorul funcționează numai cu inductor cuplat integral.
- Dacă generatorul se încălzește prea mult, puterea generatorului este redusă automat.
- Dacă puterea de ieșire a inductorului este prea mare, puterea a generatorului este redusă automat.
- Generatorul se decuplează automat, dacă într-un timp presetat nu există nicio creștere a temperaturii piesei de prelucrat.
- Generator se decuplează automat, de îndată ce temperatura ambientală crește la peste +70 °C.

## 2.6 Pericole

La funcționarea sistemelor de inducție, pot apărea pericole din cauza câmpurilor electromagnetice, a tensiunii electrice și a componentelor fierbinți.

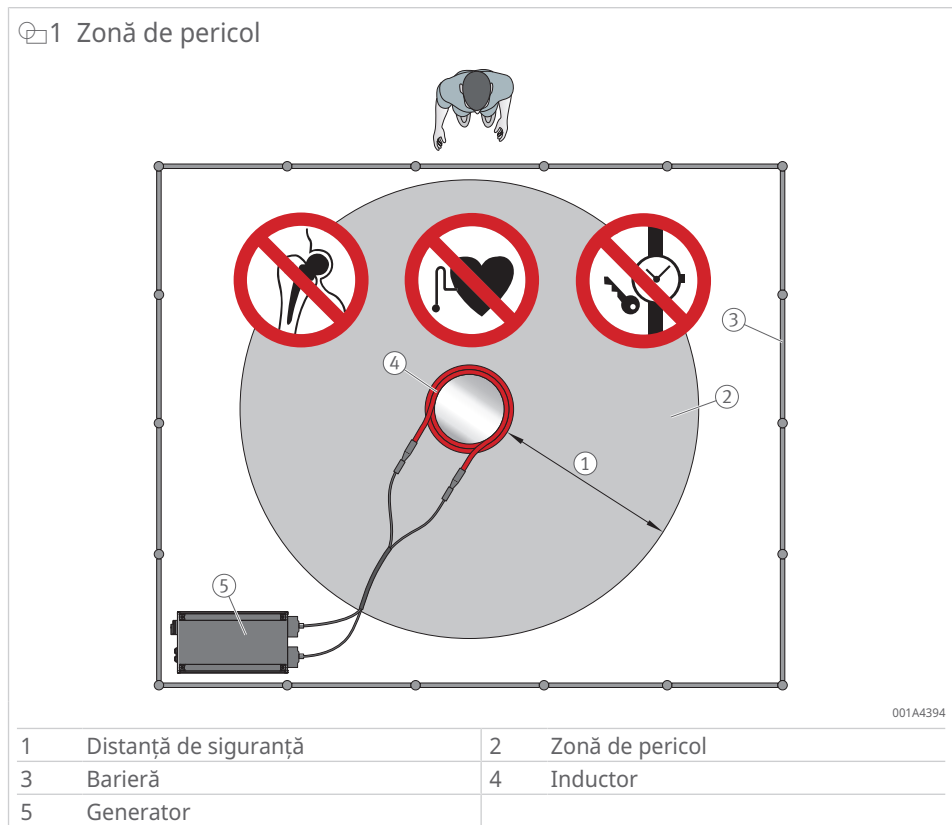
### 2.6.1 Pericol de moarte

Pericol de moarte datorită câmpului electromagnetic

**Pericol de stop cardiac la persoanele cu stimulator cardiac**

Persoanele cu stimulator cardiac nu trebuie să lucreze cu sisteme de inducție.

1. Asigurați zona de pericol cu o distanță de siguranță de 1 m în jurul inductorului.
2. Marcați zona de pericol.
3. Evitați staționarea în zona de pericol în timpul funcționării.



## 2.6.2 Pericol de accidentare

### Pericol de accidentare datorită câmpului electromagnetic

#### Pericol de aritmie cardiacă și leziuni tisulare în caz de staționare prelungită în zona de pericol

1. Staționați cât mai puțin posibil în câmpul electromagnetic.
2. Îndepărtați-vă din zona de pericol imediat după pornirea generatorului.

#### Pericol de arsuri pentru purtătorii de obiecte feromagnetice

1. Purtătorii de obiecte feromagnetice nu trebuie să staționeze în zona de pericol.
2. Purtătorii de implanturi feromagnetice nu trebuie să staționeze în zona de pericol.
3. Marcați zona de pericol.

### Pericol de accidentare datorită pieselor de prelucrat încălzite direct sau indirect

#### Pericol de arsuri

4. În timpul funcționării, purtați mănuși de protecție rezistente la temperaturi de până la +250 °C.

### Pericol de accidentare datorită curentului electric

#### Pericol de iritare a nervilor prin atingerea inductorului în timpul funcționării

5. În timpul funcționării, purtați mănuși de protecție rezistente la temperaturi de până la +250 °C.
6. Evitați atingerea inductorului în timpul procesului de încălzire.

Pericol de accidentare prin încălzirea pieselor de prelucrat murdare

**Pericol datorită stropilor, fumului și formării de vapori**

1. Curățați piesele de prelucrat murdare înainte de încălzire.
2. Purtați protecție pentru ochi.
3. Evitați inhalarea de fum și vapori. Dacă este necesar, utilizați un sistem de extracție adecvat.

### 2.6.3 Daune materiale

Daune materiale datorită câmpului electromagnetic

**Pericol de deteriorare a obiectelor electronice**

1. Țineți obiectele electronice departe de zona de pericol.

**Pericol de deteriorare a suporturilor de date magnetice și electronice**

1. Țineți suporturile de date magnetice și electronice departe de zona de pericol.

## 2.7 Dispoziții privind siguranța

Această secțiune rezumă cele mai importante dispoziții privind siguranța în timpul lucrului cu generatorul. Instrucțiuni suplimentare cu privire la pericole și instrucțiuni concrete legate de conduită găsiți în capitolele individuale ale acestor instrucțiuni de utilizare.

Deoarece generatorul este utilizat întotdeauna împreună cu un inductor, unele dispoziții se referă și la manipularea inductorului. Respectați instrucțiunile de utilizare ale inductorului utilizat.

### 2.7.1 Transport și depozitare

La transport trebuie respectate dispozițiile aplicabile privind siguranța și privind prevenirea accidentelor.

- Generatorul este echipat cu mânere laterale.
- Utilizați mânerele pentru transport.
- Folosiți ambele mâini pentru transport.
- Purtați încălțăminte de protecție.
- Asigurați produsul împotriva alunecării, răsturnării și căderii.

Trebuie respectate condițiile de mediu specificate pentru depozitare.

### 2.7.2 Exploatare

Pentru a evita decesul sau accidentarea, persoanele cu dispozitive active de asistență corporală, cum ar fi stimulatoare cardiace și persoanele cu implanturi metalice nu trebuie să staționeze în zona de pericol a inductorului. Acest lucru este valabil și pentru persoane care poartă obiecte metalice pe corp. Zona de pericol trebuie securizată prin măsuri adecvate, cum ar fi bariere, dispozitive de semnalizare și panouri de avertizare.

Componentele electrice și electronice nu trebuie amplasate în zona de pericol a câmpului electromagnetic, în caz contrar acestea pot fi perturbate sau deteriorate.

Trebuie respectate reglementările naționale privind manipularea câmpurilor electromagnetice.

Generatorul trebuie utilizat exclusiv cu inductoare, care sunt oferite de Schaeffler pentru utilizarea în combinație cu aceste generatoare.

Este permisă utilizarea generatorului numai dacă sunt respectate specificațiile privind locul de instalare, temperatura ambiantă și umiditatea specificate în aceste instrucțiuni.

Este permisă utilizarea generatorului numai dacă generatorul și inductorul conectat sunt în stare impecabilă. Dacă se detectează o deteriorare, funcționarea trebuie întreruptă imediat și deteriorarea trebuie raportată persoanei responsabile pentru siguranță.

Pe toată durata funcționării, locul de muncă trebuie menținut curat și ordonat.

Generatorul nu trebuie să fie oprit de la întrerupătorul principal în timpul fazei de încălzire.

Cablurile de conexiune la rețea, inductorul și cablurile de alimentare ale inductorului trebuie pozate sau fixate astfel încât să se evite riscurile de împiedicare.

Încălziți numai piese de prelucrat curățate. Nu este permisă inhalarea de fum sau vapori care pot lua naștere la încălzirea de piese de prelucrat necurățate. Dacă este necesar, trebuie utilizat un sistem de extracție adecvat.

Piesa de prelucrat care trebuie încălzită trebuie prevăzută cu o împănântare fixă. Dacă acest lucru nu este posibil, asigurați faptul că, în timpul instalării, piesa de prelucrat nu poate fi atinsă de persoane.

Porniți un proces de încălzire numai dacă în inductor se află o piesă de prelucrat. Piesa de prelucrat nu trebuie scoasă din inductor în timpul procesului de încălzire.

Pentru a evita arsurile atunci la atingerea de componente fierbinți, trebuie purtate întotdeauna mănuși de protecție rezistente la căldură. Pe lângă piesa de prelucrat care trebuie încălzită, se pot încălzi și alte componente din zona de lucru, precum și inductorul în sine.

Nu atingeți inductorul în timpul funcționării, pentru a preveni iritarea nervilor.

Opriti generatorul și deconectați-l de la rețea înainte de a schimba inductorul.

Conexiunea electrică dintre inductor și generator nu trebuie deconectată în niciun caz, în timpul unui proces de încălzire.

Nu atârnați o piesă de prelucrat de cabluri sau lanțuri din material feromagnetic, atunci când este încălzită. Atârnați piesa de prelucrat de o curea, care nu conține metal și care este rezistentă la temperatură.

Nu așezați inductorul pe sau în jurul obiectelor feromagnetice care nu urmează să fie încălzite.

Poziționați inductorul uniform în jurul piesei de prelucrat care urmează să fie încălzită.

Temperatura maximă a inductorului conectat trebuie să fie de cel mult +180 °C. Inductorul conectat trebuie utilizat maxim 15 min la temperatura maximă.

Un lagăr de rostogolire trebuie încălzit la cel mult +120 °C (+248 °F). Un lagăr de precizie trebuie încălzit la cel mult +70 °C (+158 °F). Temperaturi mai ridicate pot afecta structura metalurgică și lubrifierea, ceea ce duce la instabilitate și defecțiuni.

### 2.7.3 Întreținere și reparații

Activitățile descrise în planul de întreținere sunt esențiale pentru menținerea siguranței în exploatare și trebuie efectuate conform specificațiilor din planul de întreținere.

Lucrările de întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personal calificat.

La toate lucrările de întreținere și de reparații, generatorul trebuie să fie oprit și decuplat de la tensiunea de rețea. Trebuie să se asigure că nu are loc nicio reparație neautorizată sau accidentală, de exemplu de către persoane care nu sunt informate cu privire la lucrările de întreținere.

### 2.7.4 Eliminare

Pentru eliminare respectați dispozițiile locale aplicabile.

### 2.7.5 Modificare

Din motive de siguranță, nu este permisă nicio formă de modificare și conversie neautorizată a generatorului.

## 3 Componenta furniturii

Aparatul este livrat ca set complet, cu următorul conținut:

- Generator MF-GENERATOR (1×)
- Cablu de conexiune la rețea, 1,8 m (1×)
- Senzor de temperatură MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1×)
- Senzor de temperatură MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1×)
- Mănuși de protecție, rezistente la temperaturi de până la +250 °C (1 preche)
- Instrucțiuni de utilizare

Inductoarele nu sunt cuprinse în componenta furniturii, dar pot fi comandate ca accesorii ►62 | 14.

### 3.1 Verificați dacă există daune cauzate de transport

1. Verificați produsul imediat după livrare pentru daune rezultate în timpul transportului.
2. Reclamați neîntârziat către furnizor daunele rezultate în timpul transportului.

### 3.2 Verificați dacă există defecte

1. Verificați produsul imediat după livrare pentru defecte vizibile.
2. Reclamați neîntârziat defectele către distribuitorul produsului.
3. Nu puneți în funcțiune produse defecte.

## 4 Descrierea produsului

O componentă poate fi fixată pe un arbore cu un ajustaj fix. În acest scop, componenta este încălzită și împinsă pe arbore. După răcire, componenta este fixată. Cu ajutorul unui aparat de încălzit pot fi încălzite componente feromagnetice autonome masive. Exemple de astfel de componente sunt roți dințate, bușe și lagăre de rostogolire.

Sistemul de inducție, format din generator și inductor, este proiectat pentru încălzirea prin inducție a pieselor de prelucrat feromagnetice. La generator este permisă doar conectarea de inductoare care sunt oferite special în acest sens de către Schaeffler.

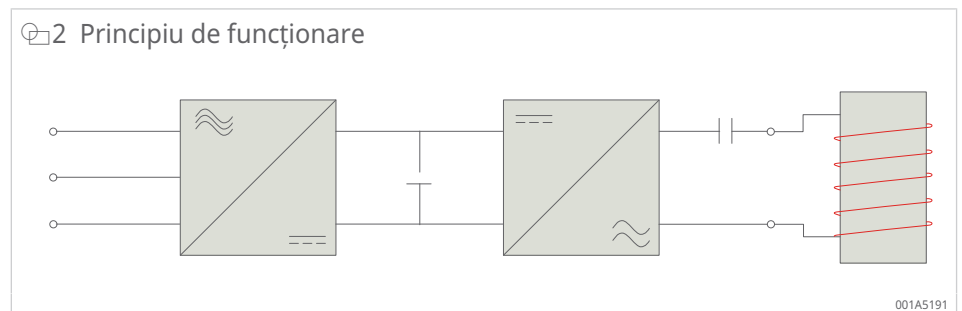
Puterea transferată piesei de prelucrat este de maxim 3,5 kW

4

### 4.1 Principiu de funcționare

Generatorul alimentează inductorul conectat cu tensiune alternativă. Acest lucru creează un câmp electromagnetic alternativ în jurul inductorului. Dacă piesa de prelucrat feromagnetică care urmează să fie încălzită se află în acest câmp, în piesă este indus un curent Foucault. Curentul Foucault și pierderile de remagnetizare determină încălzirea piesei de prelucrat.

Tensiunea de rețea este redresată și netezită. Tensiunea continuă este convertită în tensiune alternativă cu o frecvență între 10 kHz și 50 kHz, prin intermediul unui invertor. Puterea este transferată magnetic la piesa de prelucrat care trebuie încălzită prin intermediul unei capacități de rezonanță și al unui inductor (bobină).



Datorită frecvenței ridicate, adâncimea de penetrare a câmpului magnetic în piesa de prelucrat care trebuie încălzită este scăzută. Acest lucru duce la încălzirea stratului exterior al piesei de prelucrat.

La sfârșitul procesului de încălzire, magnetism rezidual din piesa de prelucrat este redus automat la nivelul existent înainte de încălzirea inductivă.

### 4.2 Inductoare flexibile

Inductorul este bobina de inducție prin intermediul căreia energia este transferată către piesa de prelucrat care trebuie încălzită. Inductoarele flexibile sunt fabricate dintr-un cablu special și pot fi utilizate într-o varietate de moduri. În funcție de aplicație, acestea pot fi montate în orificiu sau pe diametrul exterior al piesei de prelucrat.

Variantele inductoarelor flexibile diferă în ceea ce privește dimensiunile lor, intervalul de temperatură admis și datele tehnice rezultate.

## Informații suplimentare

BA 86 | Inductoare flexibile |  
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

## 4.3 Senzor de temperatură

Senzorii de temperatură pot fi comandați ulterior ca piesă de schimb ►62 | 14.2.



## 4 Senzor de temperatură

Senzor de temperatură		Informații
T1	roșu	Acest senzor de temperatură controlează procesul de încălzire, în calitate de senzor principal.
T2	verde	Acest senzor de temperatură controlează pragul inferior de temperatură.

## Utilizare:

- Senzorul de temperatură dispune de un magnet de prindere pentru atașarea simplă la piesa de prelucrat.
- Senzorii de temperatură se folosesc la încălzirea în modul de temperatură.
- Senzorii de temperatură pot fi folosiți în timpul încălzirii în mod de timp ca mijloace auxiliare pentru controlul temperaturii.
- Senzorii de temperatură sunt conectați la generator prin conexiunile pentru senzori T1 și T2.
- Senzorul de temperatură 1 la conexiunea pentru senzor T1 este senzorul principal, care controlează procesul de încălzire.
- Senzorul de temperatură 2 la conexiunea pentru senzor T2 se folosește suplimentar, pentru următoarele cazuri:
  - funcție Delta-T activată [Enable  $\Delta T$ ]: monitorizarea unei diferențe de temperatură  $\Delta T$  între 2 puncte ale piesei de prelucrat
  - control suplimentar

## 5 Condițiile de funcționare ale senzorilor de temperatură

Denumire	Valoare
Temperatura de funcționare	0 °C ... +350 °C La temperaturi > +350 °C, conexiunea dintre magnet și senzorul de temperatură este întreruptă.

## Afișarea valorilor măsurate pe ecran:

- Valoarea măsurată a T1: roșu
- Valoarea măsurată a T2: verde

## 4.4 Conexiuni

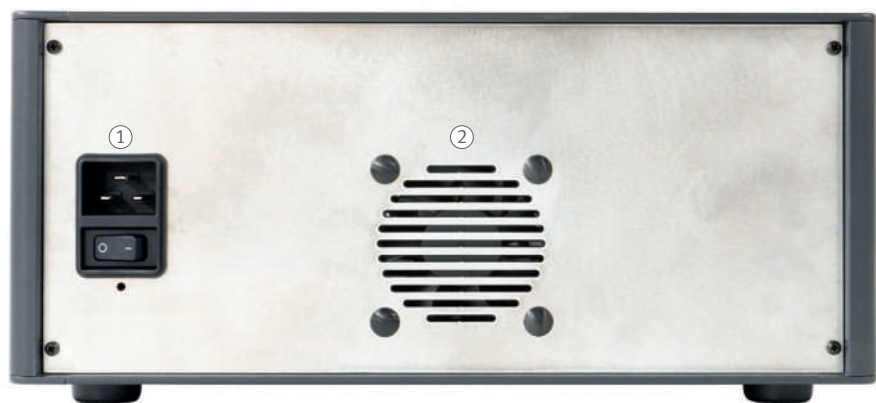
4 Elemente de operare generator



001A5808

1	Ecran tactil	2	Conexiune USB
3	Conexiuni senzori de temperatură T1 și T2	4	Afișaj cu LED [încălzire pornită]
5	Pornirea și oprirea procesului de încălzire	6	Mufe de conexiune inductor

5 Partea posterioară a generatorului
















001A5284

1	Conexiune pentru cablu de rețea cu întrerupător principal	2	Deschidere de ventilație
---	---	---	--------------------------

## 4.5 Ecran tactil

În timpul funcționării, pe ecranul tactil apar diverse ferestre cu butoane, modalități de setare și funcții de operare diferite.

#### 6 Explicarea butoanelor

Buton	Descrierea funcționării	
	[Start]	Pornește procesul de încălzire.
	[Stop]	Oprește procesul de încălzire.
	[System settings]	Trece la meniul Setări de sistem.
	[Admin settings]	Trece la setările de administrator și setările din fabrică. Nu este accesibil pentru utilizatorul final.
	[Back]	Merge cu un pas înapoi în procesul de setare sau trece la pagina anterioară.
	[Next page]	Trece la pagina de setare următoare.
	[Previous page]	Revine la ecranul anterior.
	[Default mode]	Resetează aparatul la setările standard.
	[Additional information]	Accesează informații suplimentare privind încălzirea.
	[Adjust Heating Target]	Permite ajustarea temperaturii în timpul procesului de încălzire.
	[Log summary]	Acces la datele înregistrate ale procesului de încălzire.
	[On/Off selector switch]	Cuplează sau decuplează opțiunea aferentă.
	[Selector switch not available]	Opțiunea aferentă nu poate fi cuplată sau decuplată, datorită altor setări efectuate.

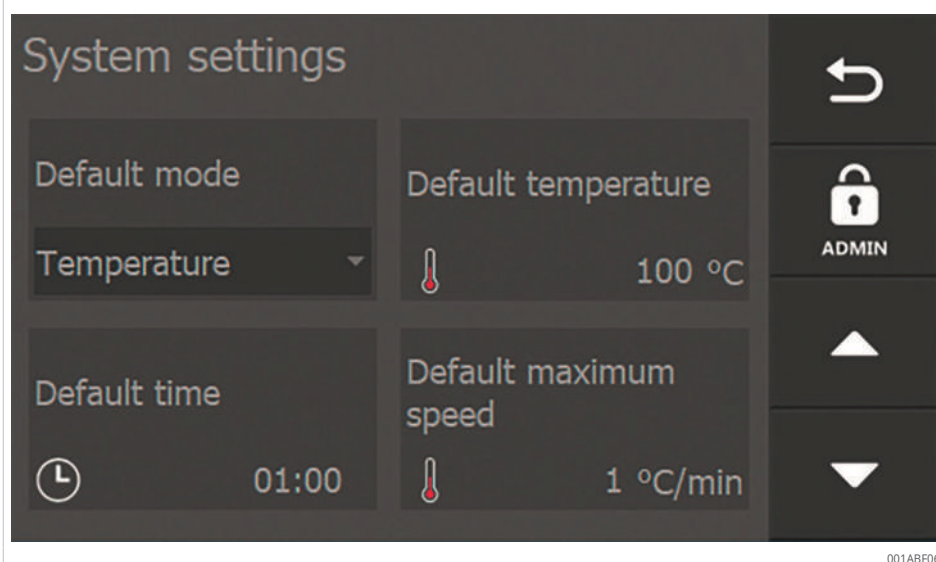
Prin atingerea unui buton pot fi setate variabile la o valoare dorită.

## 4.6 Setări de sistem

Generatorul oferă posibilitatea de a seta și ajuta parametri pe baza cerințelor procesului de încălzire.

- Atingeți [System settings], pentru a ajunge la setări.
- » Se deschide fereastra [System settings].

6 [System settings], fereastră de pornire



Cu butoanele [Next page], [Previous page] și [Back] navigați prin diversele pagini de setare. Prin apăsarea unui element, modificați setarea respectivă.

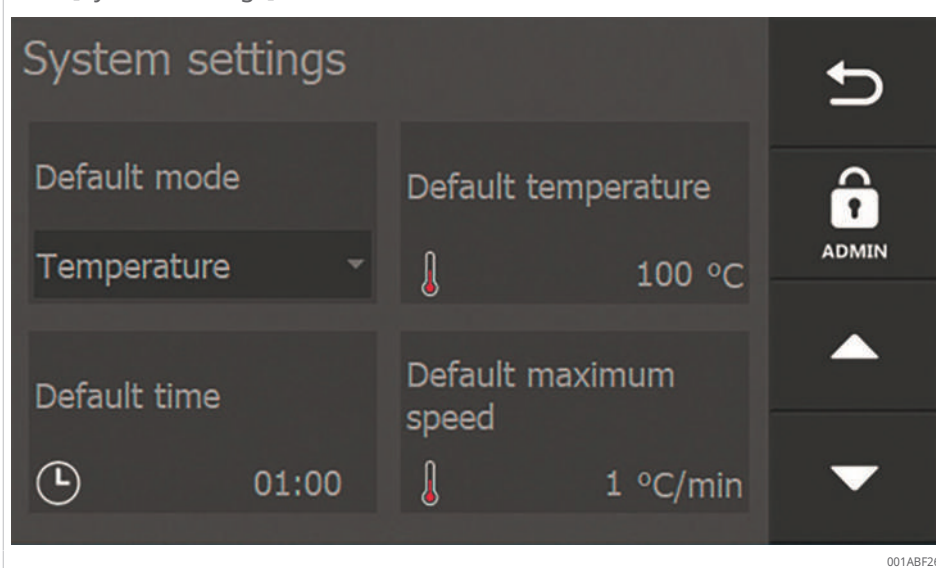
### Setări administrator

În fereastra [System settings] se află butonul [Admin settings]:

- Producătorul efectuează aici setări care sunt esențiale pentru tipul de aparat de încălzit.
- Setările sunt protejate printr-o parolă.
- Setările nu se află la nivel de utilizator și, drept urmare, nu sunt accesibile utilizatorului.

#### 4.6.1 Setări de sistem, fereastra 1

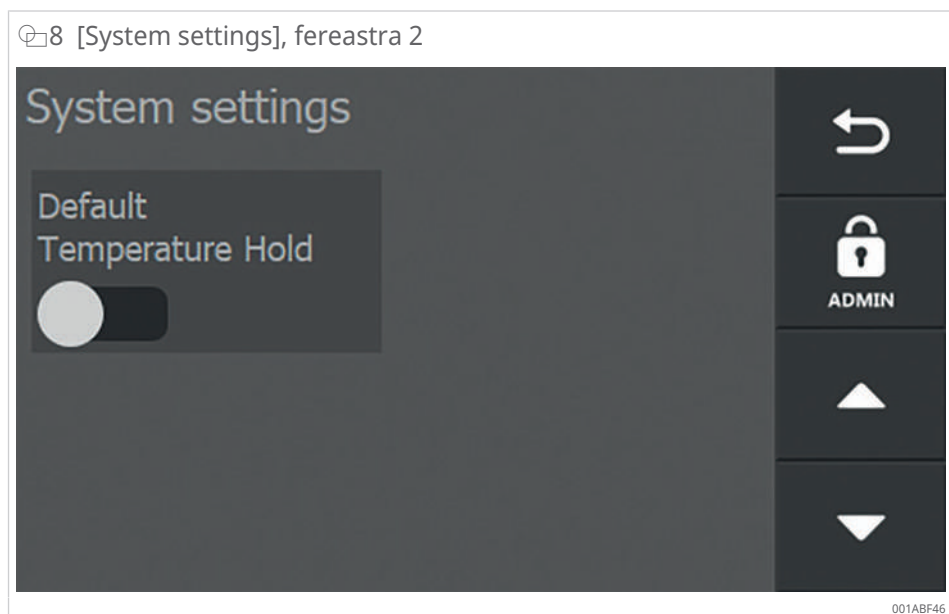
7 [System settings], fereastra 1



#### 7 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[Default mode]	Funcție de încălzire, la care este setat aparatul de încălzire și în care pornește pentru prima dată sau în care revine dacă se apasă [Default mode].
[Default temperature]	Valoarea de referință a temperaturii, cu care pornește aparatul de încălzire sau la care revine dacă se apasă [Default mode].
[Default time]	Valoarea de referință a timpului, cu care pornește aparatul de încălzire sau la care revine dacă se apasă [Default mode].
[Default maximum speed]	Valoarea de referință a vitezei de încălzire maxime în mod de temperatură și mod de viteză.  Aparatul de încălzire nu atinge întotdeauna această viteză. Viteza realizabilă depinde, printre altele, de geometria piesei de prelucrat, de inductorul utilizat și de alți factori.

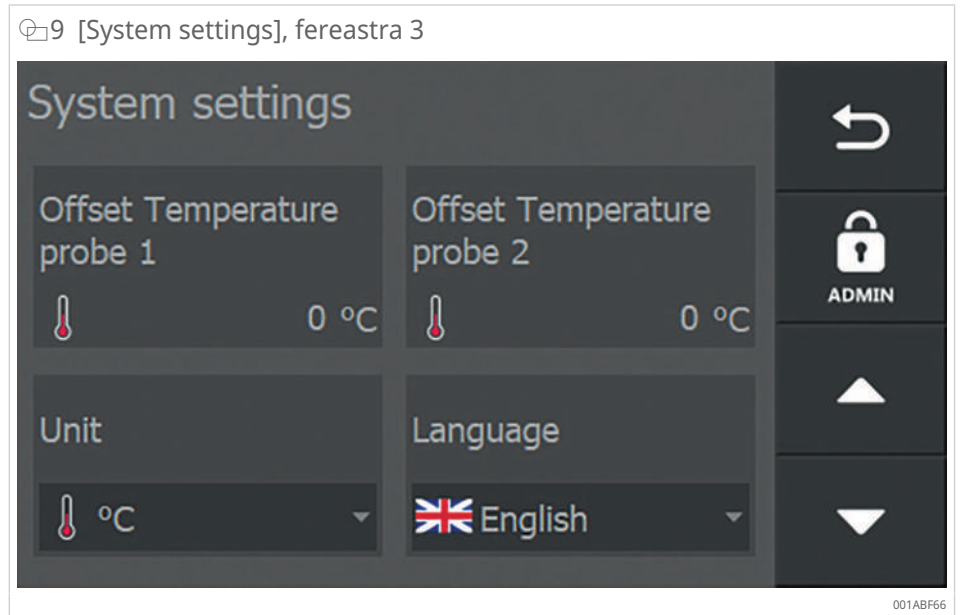
#### 4.6.2 Setări de sistem, fereastra 2



#### 8 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[Default Temperature Hold]	Pornire și oprire ca temperatura standard să fie menținută.

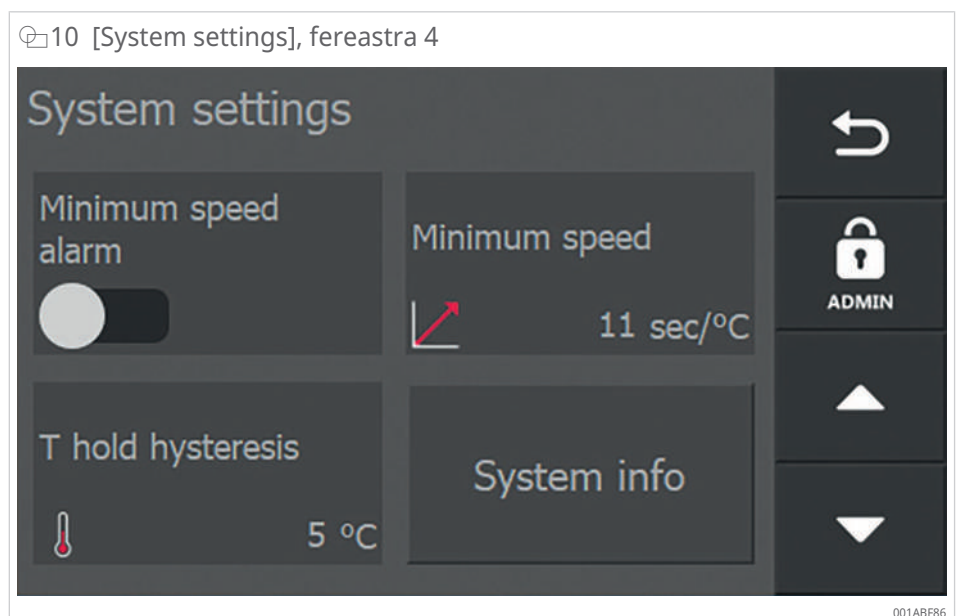
### 4.6.3 Setări de sistem, fereastra 3



#### 9 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[Offset Temperature probe 1]	Calibrarea sau corecția afișajului senzorului de temperatură 1.
[Offset Temperature probe 2]	Calibrarea sau corecția afișajului senzorului de temperatură 2.
[Unit]	Setare pentru unitatea de măsurare a temperaturii: °C sau °F.
[Language]	Setarea limbii ecranului <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engleză</li> <li>• Germană</li> <li>• Franceză</li> <li>• Italiană</li> <li>• Olandeză</li> <li>• Spaniolă</li> </ul>

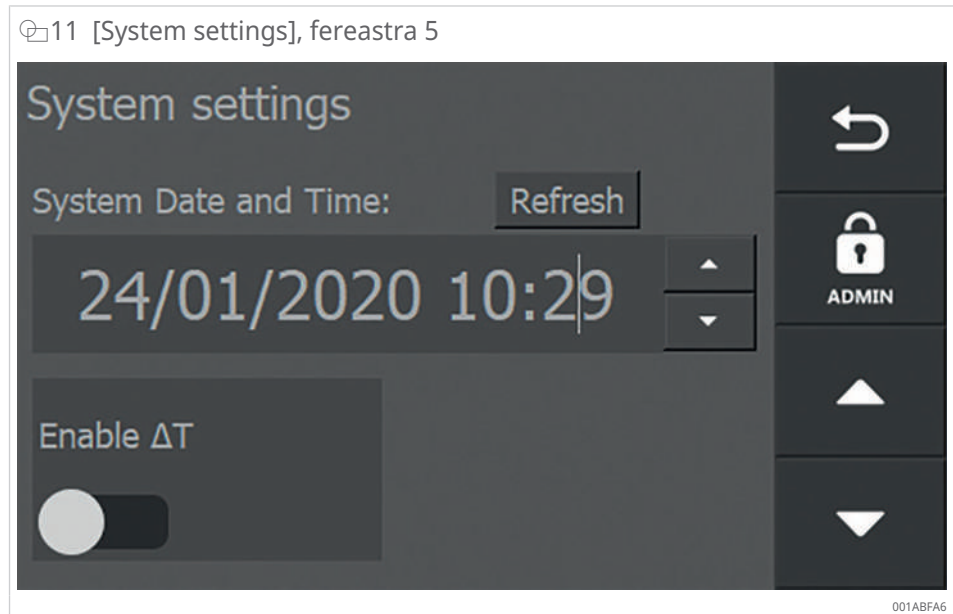
### 4.6.4 Setări de sistem, fereastra 4



#### 10 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[Minimum speed alarm]	Alarmă, dacă se măsoară o creștere insuficientă a temperaturii, conform setării pentru [Minimum speed].
[Minimum speed]	Viteza minimă necesară pentru creșterea temperaturii.
[T hold hysteresis]	Diferența de temperatură cu care poate scădea temperatura piesei de prelucrat, înainte ca procesul de încălzire să repornească automat.  Setarea [T hold hysteresis] aparține de [Temp. Hold] în ecranul de configurare pentru încălzire.
[System info]	Informații cu privire la versiunile de Firmware.

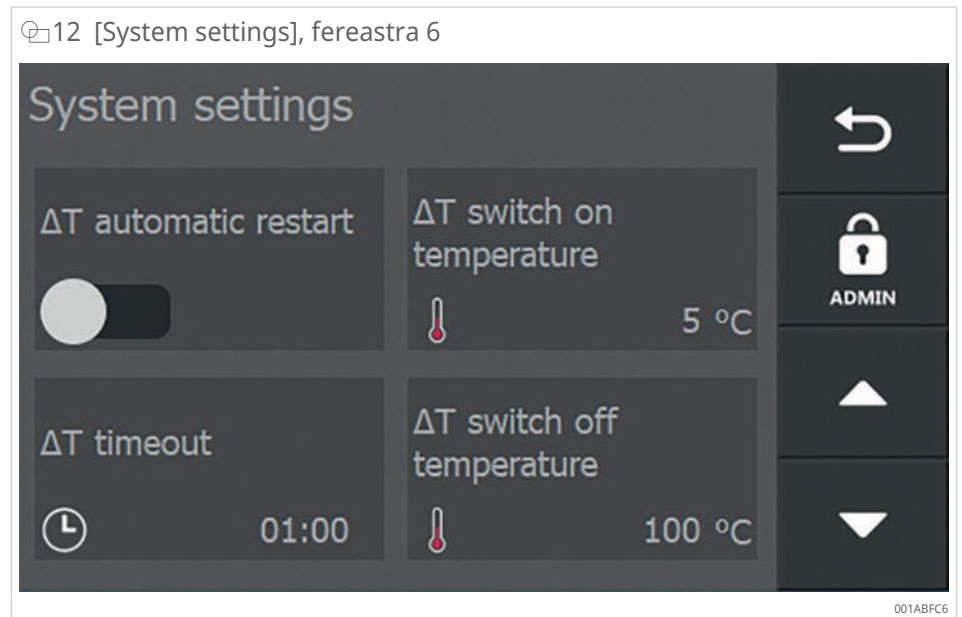
#### 4.6.5 Setări de sistem, fereastra 5



#### 11 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[System Date and Time]	Setarea datei și orei sistemului.
[Enable ΔT]	Pornirea funcției Delta-T, dacă se dorește.

#### 4.6.6 Setări de sistem, fereastra 6



Fereastra 6 este afișată numai dacă în fereastra 5 a fost activat comutatorul de selectare [Enable  $\Delta T$ ].





##### 12 Modalități de setare

Câmp	Modalitate de setare
[ $\Delta T$ automatic restart]	Pornire sau oprire ca încălzirea să repornească automat, dacă $\Delta T$ se află din nou în intervalul admis, sub [ $\Delta T$ switch on temperature].
[ $\Delta T$ switch on temperature]	Diferența de temperatură dintre 2 puncte de măsurare la o piesă de prelucrat, la care este permisă repornirea încălzirii, după ce aceasta a fost oprită anterior, datorită depășirii valorii limită pentru $\Delta T$ .
[ $\Delta T$ timeout]	Timpul (min:s), în care este posibilă o repornire după o depășire a $\Delta T$ .
[ $\Delta T$ switch off temperature]	Diferența de temperatură dintre 2 puncte de măsurare la o piesă de prelucrat, la care este oprită încălzirea.

## 4.7 Procese de încălzire

Aparatul oferă diverse procese de încălzire, adecvate pentru orice aplicație.

## 13 Sumarul proceselor de încălzire

[Heating mode]	Câmp	Funcție
Mod de temperatură	 Temperature	Încălzire controlată la temperatura dorită. Este posibilă utilizarea funcției de menținere a temperaturii.
Mod de timp	 Time	Adecvat pentru producția de serie Încălzire în mod de timp, dacă este cunoscută durata până la atingerea unei anumite temperaturi. Soluție de urgență, dacă senzorul de temperatură este defect: Încălzire în mod de timp și controlul temperaturii cu un termometru extern.
Mod de temperatură sau mod de timp	 Time or Temperature	Încălzire controlată la temperatura dorită sau pe o anumită durată de timp. De îndată ce este atinsă una dintre cele două valori, aparatul de încălzit se decuplează.
Mod de temperatură și mod de viteză	 Temperature & speed	Încălzire controlată la temperatura dorită. Poate fi introdusă viteza maximă de creștere a temperaturii pe unitatea de timp, astfel încât piesa de prelucrat să fie încălzită de-a lungul unei anumite curbe. Este posibilă utilizarea funcției de menținere a temperaturii.

## 4.7.1 Mod de temperatură

- Setarea temperaturii de încălzire dorite
- Încălzirea piesei de prelucrat până la temperatura setată
- Monitorizarea temperaturii piesei de prelucrat pe durata întregului proces
- Selecție între măsurare simplă și măsurare Delta-T la [System settings]
- Este necesară utilizarea 1 sau a mai multor senzori de temperatură, care sunt atașați la piesa de prelucrat. T1 (senzor de temperatură 1) este senzorul principal și acesta controlează procesul de încălzire.
- Funcția de menținere a temperaturii poate fi selectată la [Temp. Hold]. Dacă temperatura piesei de prelucrat scade sub temperatura de încălzire, piesa de prelucrat este încălzită din nou. Limita pentru scăderea admisă a temperaturii poate fi setată la [System settings] în secțiunea [T hold hysteresis]. Funcția de menținere a temperaturii menține piesa de prelucrat la temperatura de încălzire, până la expirarea timpului setat la [Hold time].

## 4.7.2 Mod de timp

- Setarea timpului de încălzire dorit
- Încălzirea piesei de prelucrat pe timpul definit
- Modul de funcționare poate fi selectat dacă se cunoaște deja cât timp durează încălzirea unei anumite piese la o anumită temperatură
- Nu este necesar niciun senzor de temperatură, deoarece temperatura nu este monitorizată
- Dacă sunt conectați 1 sau mai mulți senzori de temperatură, temperatura piesei de prelucrat este afișată dar nu este monitorizată.

### 4.7.3 Mod de temperatură sau mod de timp

- Setarea temperaturii dorite a piesei de prelucrat și a perioadei de încălzire dorite. Aparatul se oprește, de îndată ce temperatura setată a fost atins sau timpul setat a expirat.
- Setarea temperaturii de încălzire dorite
- Încălzirea piesei de prelucrat până la temperatura setată
- Monitorizarea temperaturii piesei de prelucrat pe durata întregului proces
- Selecție între măsurare simplă și măsurare Delta-T la [System settings]
- Este necesară utilizarea 1 sau a mai multor senzori de temperatură, care sunt atașați la piesa de prelucrat. T1 (senzor de temperatură 1) este senzorul principal și acesta controlează procesul de încălzire.

### 4.7.4 Mod de temperatură și mod de viteză

- Setarea vitezei cu care poate crește temperatura în timpul procesului de încălzire  
Exemplu: Încălzirea piesei de prelucrat la +120 °C cu o viteză de creștere de 5 °C/min
- Încălzirea piesei de prelucrat până la temperatura setată
- Monitorizarea temperaturii piesei de prelucrat pe durata întregului proces
- Selecție între măsurare simplă și măsurare Delta-T la [System settings]
- Este necesară utilizarea 1 sau a mai multor senzori de temperatură, care sunt atașați la piesa de prelucrat. T1 (senzor de temperatură 1) este senzorul principal și acesta controlează procesul de încălzire.
- Funcția de menținere a temperaturii poate fi selectată la [Temp. Hold]. Dacă temperatura piesei de prelucrat scade sub temperatura de încălzire, piesa de prelucrat este încălzită din nou. Limita pentru scăderea admisă a temperaturii poate fi setată la [System settings] în secțiunea [T hold hysteresis]. Funcția de menținere a temperaturii menține piesa de prelucrat la temperatura de încălzire, până la expirarea timpului setat la [Hold time].

După cuplarea procesului, aparatul controlează puterea de ieșire astfel încât curba de încălzire a piesei de prelucrat să fie în concordanță cu viteza de creștere setată. La încălzire, pe grafic este afișată o linie punctată albă, în lungul căreia ar trebui să decurgă, în mod ideal, procesul de încălzire. Curba reală se va afla probabil puțin peste această linie, deoarece unitatea de comandă caută mai întâi o compensare între creșterea temperaturii și puterea de ieșire adecvată acestuia.

Modul de temperatură și modul de viteză sunt executate corect numai dacă setarea vitezei de creștere este realistă. În plus, viteza de creștere să fie în raport de puterea maximă pe care o furnizează aparatul și pe care o poate transfera piesei de prelucrat.

## 4.8 Funcție de înregistrare a raportului

- Pentru înregistrarea raportului, precum și pentru exportarea rapoartelor, introduceți un suport de date USB gol, cu format FAT32, în mufa pentru USB.

Un suport de date USB nu este inclus în componența furniturii.

### 4.8.1 Înregistrare raport

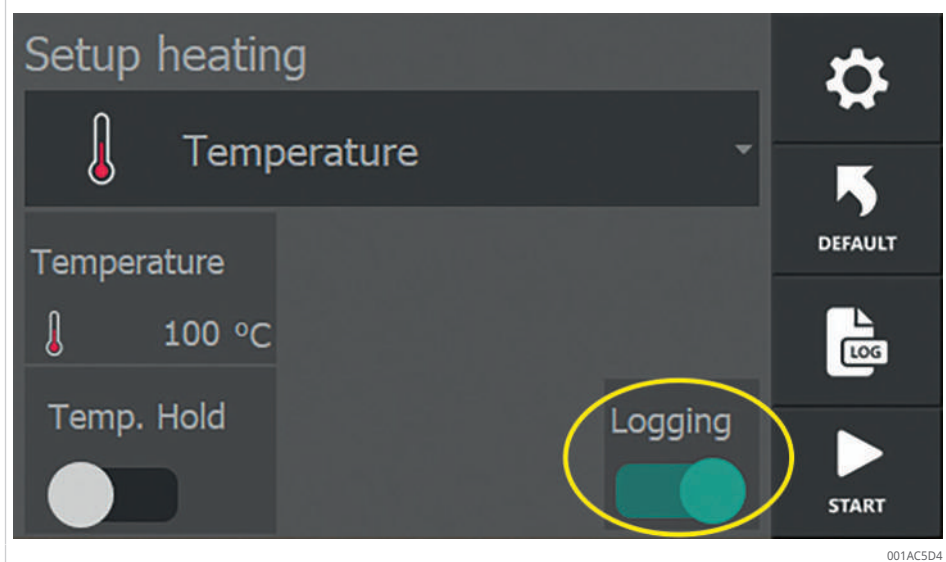
Meniul proceselor de încălzire individuale cuprinde comutatorul de selectare [Logging], cu care poate fi pornită sau oprită funcția de înregistrare a raportului.

Setările pentru raport sunt interogate înainte de pornirea procesului de încălzire.

Raportul conține următoarele informații:

- Temperatură
- Timp
- Puterea aparatului de încălzit
- Operator
- Denumirea piesei de prelucrat
- Data
- Ora

13 Activare funcție de înregistrare raport



1. Activarea funcției de înregistrare a raportului prin acționarea comutatorului de selectare [Logging].
2. Acționarea [Start].
  - › Se deschide fereastra de introducere pentru informațiile raportului.
3. Încălzirea poate fi pornită doar dacă informațiile sunt înregistrate integral.
4. Introduceți numele operatorului [Operator name] și denumirea piesei de prelucrat [Workpiece data].

## 14 Introducerea informațiilor raportului

Setup log

Operator:

Operator name

Workpiece data:

Workpiece data

Date / Time

10/02/2020 13:54

START

001AC5F4

5. Atingeți câmpul care trebuie modificat.
  - › Apare o tastatură pentru introducerea datelor.

## 15 Introducerea informațiilor pentru raport

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. Introduceți informațiile solicitate.
7. Încheiați introducerea cu [Enter].
  - › Tastatura dispăre.
  - › Datele introduse sunt preluate prin câmpul corespunzător.

## 16 Informații completate ale raportului

Setup log

Operator:

J. Smith

Workpiece data:

bearing 6220

Date / Time

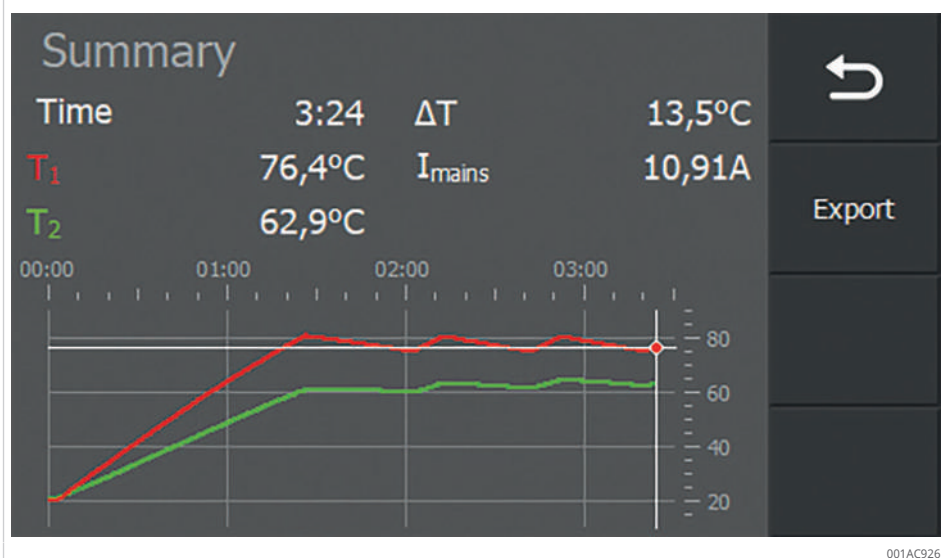
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. Dacă toate câmpurile de introducere sunt completate, procesul de încălzire poate începe.
9. Apăsați [Start], pentru a porni procesul de încălzire.
  - › Procesul de încălzire se derulează.
  - » După încheierea procesului de încălzire este afișat un sumar al datelor de încălzire.

## 17 Sumarul datelor de încălzire

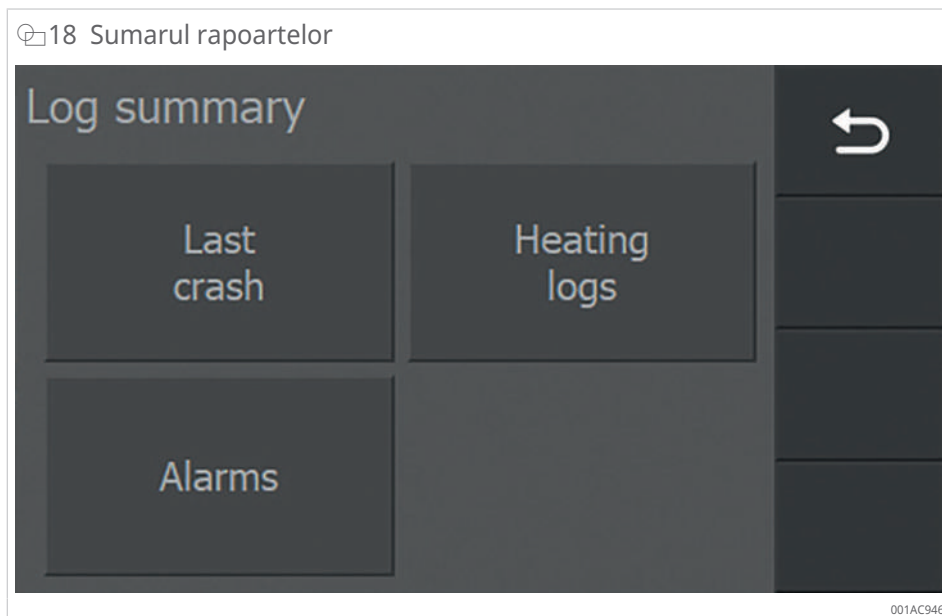


- ✓ Dacă este introdus un suport de date USB, datele de încălzire pot fi exportate ca diagramă PDF și ca fișier CSV.
10. Apăsați [EXPORT].
    - › Apare un mesaj pentru exportul realizat cu succes.
  11. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
    - » Raportul este salvat pe suportul de date USB ca diagramă PDF și ca fișier CSV.

Fișierul raportului nu trebuie exportat direct după fiecare ciclu de încălzire. Informațiile sunt salvate în generator și pot fi exportate ulterior.

## 4.8.2 Acces la fișiere de raport

1. confirmați butonul [Heating logs], pentru a afișa rapoartele stocate.
  - › Apare o fereastră de sumar.



2. Apăsați butonul tipul de raport dorit.

Aparatul de încălzit salvează automat următoarele date, în timpul procesului de încălzire.

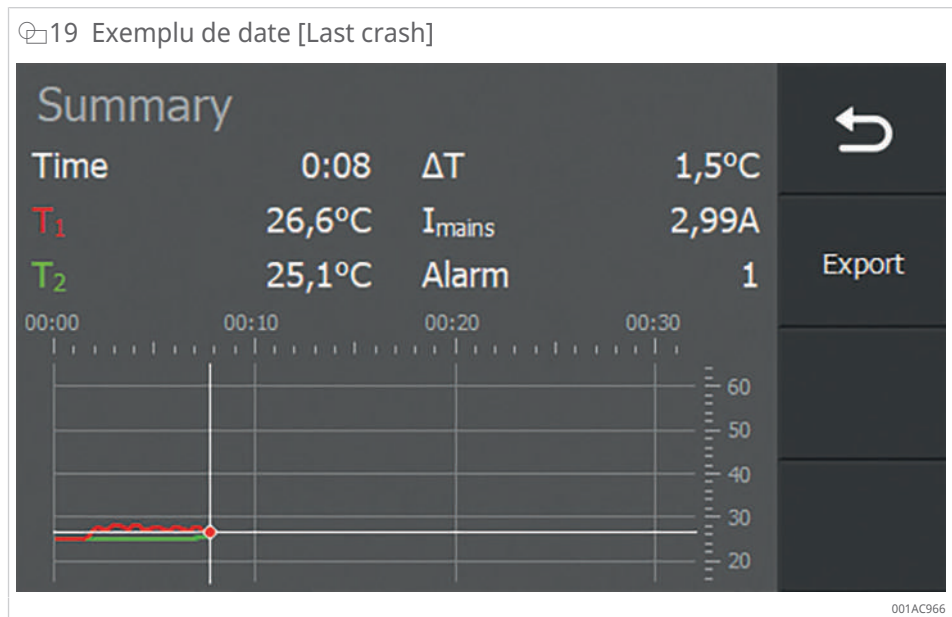
### 14 Date de raport salvate automat

Tip de raport	Descriere
[Last crash]	Date, care provin din proces, cu puțin timp înainte de o defecțiune (crash) a aparatului de încălzit.
[Heating logs]	Datele proceselor de încălzire salvate
[Alarms]	Alarme declanșate

## 4.8.3 [Last crash]

La [Last crash] sunt afișate datele de încălzire, cu puțin timp înainte de o cădere sau defecțiune a aparatului de încălzit.

1. Acționați [Last crash] în fereastra de sumar a rapoartelor.
  - › Sunt afișate datele de încălzire, care au fost valabile cu puțin timp înainte de căderea aparatului.



- ✓ Dacă este introdus un suport de date USB, datele de încălzire pot fi exportate ca diagramă PDF și ca fișier CSV.
- 2. Apăsați [EXPORT].
  - › Apare un mesaj pentru exportul realizat cu succes.
- 3. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
  - » Raportul este salvat pe suportul de date USB ca diagramă PDF și ca fișier CSV.
- 4. Acționați [Back], pentru a reveni la meniul anterior.

#### 4.8.4 [Heating logs]

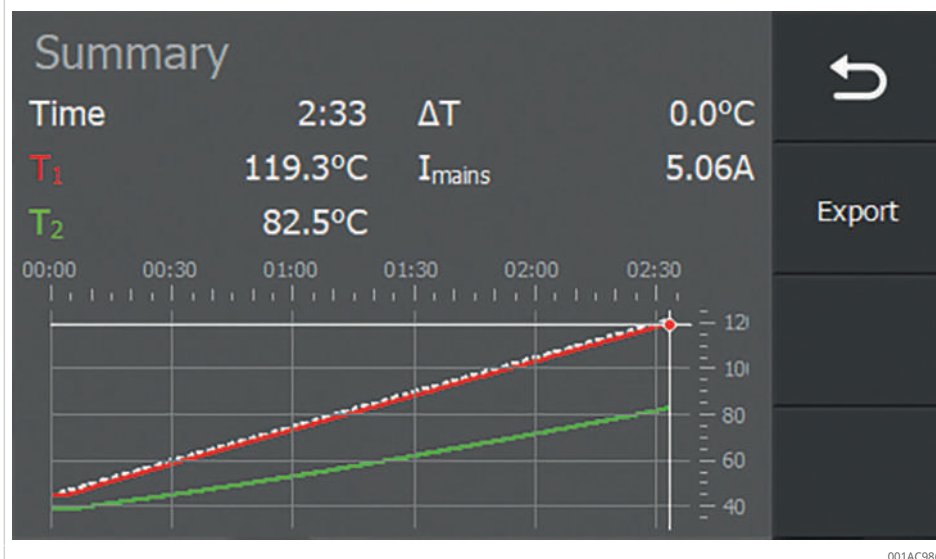
[Heating logs] prezintă o listă a rapoartelor de încălzire salvate.

1. Folosiți tastele săgeți pentru a răsfoi prin sumar.
2. Marcați un raport prin apăsarea rândului respectiv.
3. Selectați dacă doriți să vizualizați sau să ștergeți raportul marcat.

##### 4.8.4.1 [VIEW]

1. Deschideți raportul marcat prin acționarea [VIEW].
  - › Raportul selectat este afișat.

20 Exemplu de raport de încălzire

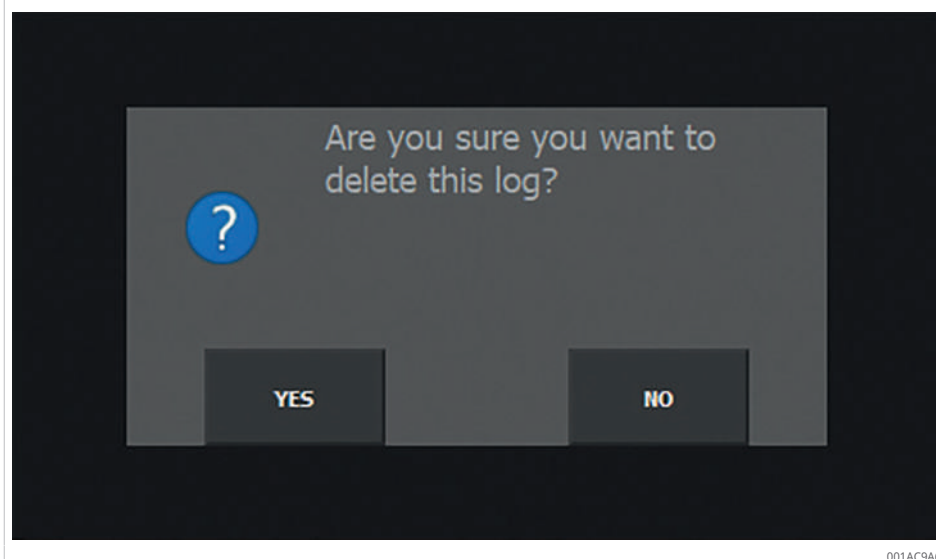


- ✓ Dacă este introdus un suport de date USB, datele de încălzire pot fi exportate ca diagramă PDF și ca fișier CSV.
- 2. Apăsați [EXPORT].
  - › Apare un mesaj pentru exportul realizat cu succes.
- 3. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
  - » Raportul este salvat pe suportul de date USB ca diagramă PDF și ca fișier CSV.
- 4. Acționați [Back], pentru a reveni la meniul anterior.

4.8.4.2 [CLEAR]

1. Ștergeți raportul marcat prin acționarea [CLEAR].

21 Ștergerea fișierului de raport

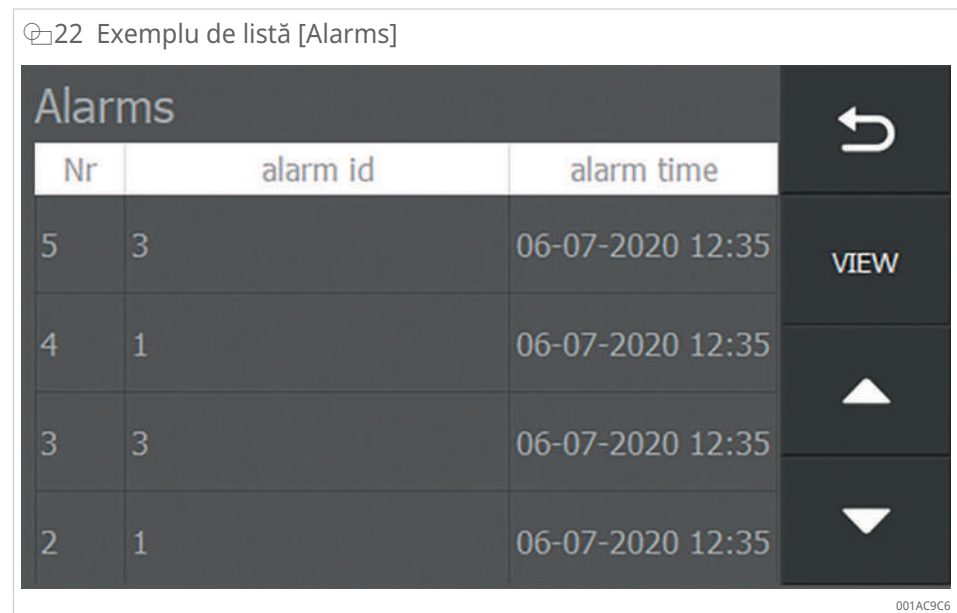


001AC9A6

2. Acționați [No], dacă nu doriți să ștergeți fișierul raportului.
  - › Se deschide lista sumară fișierelor de raport.
3. Acționați [Yes], dacă doriți să ștergeți fișierul raportului.
  - › Apare un mesaj pentru ștergerea realizată cu succes.
4. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
  - » Fișierul raportului a fost șters.
5. Acționați [Back], pentru a reveni la meniul anterior.

#### 4.8.5 [Alarms]

La [Alarms] este afișat un sumar pentru mesajele apărute.



1. Folosiți tastele săgeți pentru a răsfoi prin sumar.
2. Marcați o alarmă prin apăsarea rândului respectiv.
3. Deschideți alarma marcată prin acționarea [VIEW].
  - › Este afișat mesajul alarmei selectate.



4. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
5. Acționați [Back], pentru a reveni la meniul anterior.

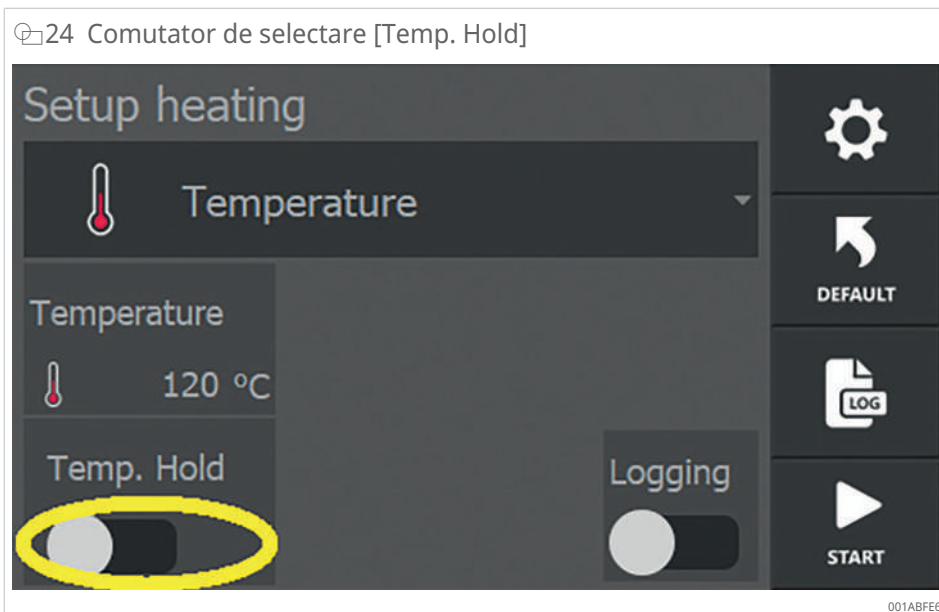
## 4.9 Alte funcții

Generatorul dispune de alte funcții, pentru controlul încălzirii.

### 4.9.1 Funcția de menținere a temperaturii

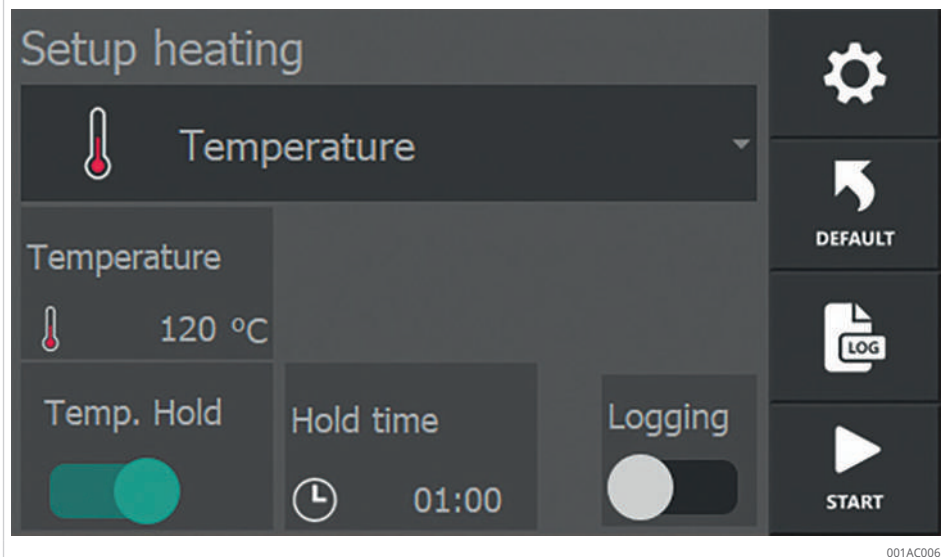
Această funcție permite menținerea temperaturii unei piese de prelucrat, dacă a fost atinsă temperatura țintă.

În modul de temperatură, precum și în modul de temperatură și modul de viteză este disponibilă funcția de menținere a temperaturii. Funcția de menținere a temperaturii este cuplată sau decuplată prin comutatorul de selectare [Temp. Hold].



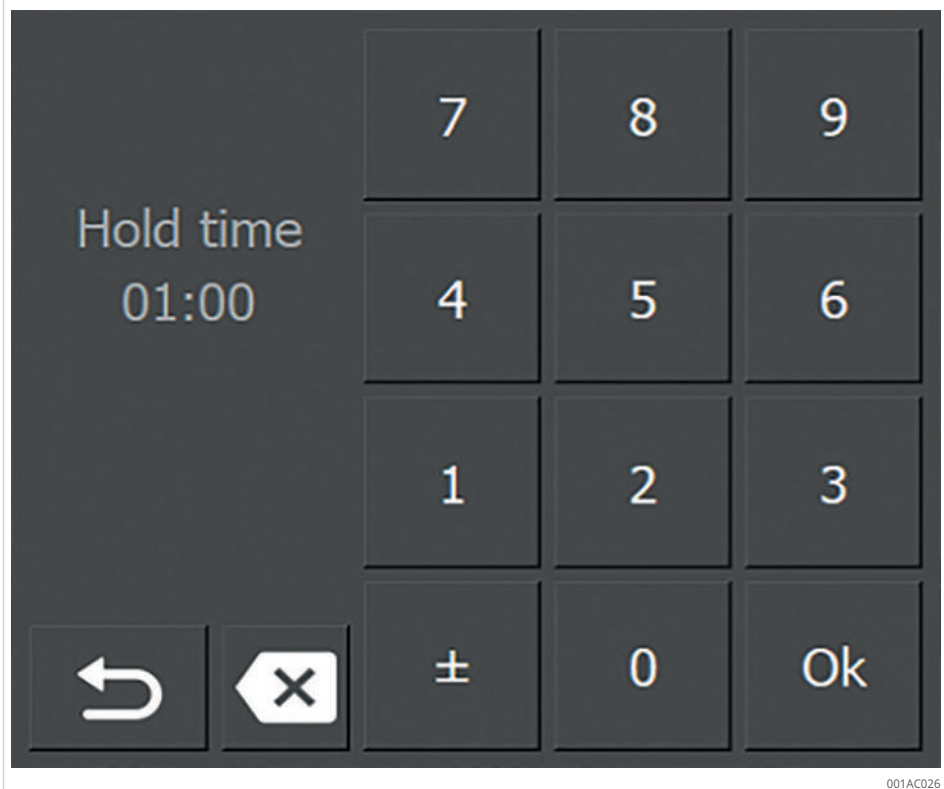
Piesa de prelucrat este menținută la temperatură cu ajutorul unei histereze de comutare. Histereza de comutare este stabilită în setările de sistem. În setările de sistem este setată temperatura la care poate scădea o piesă de prelucrat, înainte ca aparatul de încălzit să repornească automat.

25 Comutator de selectare [Temp. Hold] activ



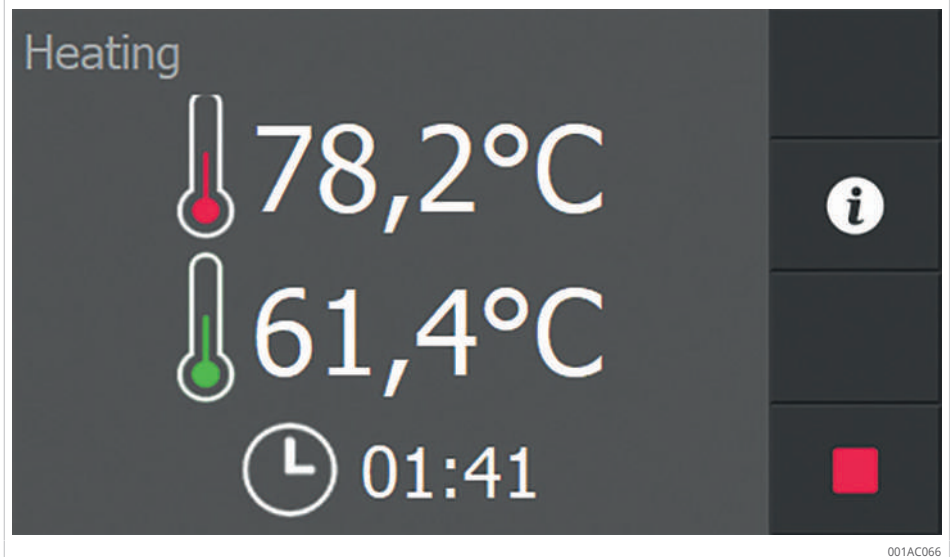
- ✓ În cazul în care comutatorul de selectare [Temp. Hold] este activ, comutatorul de selectare este colorat verde și meniul afișează cât timp este menținută piesa de prelucrat la temperatură.
1. Prin atingerea [Hold time] setați cât timp trebuie menținută piesa de prelucrat la temperatură. Timpul este setat în mm:ss și poate fi între 00:01 și 99:00.

26 Introducerea timpului pentru funcția de menținere a temperaturii



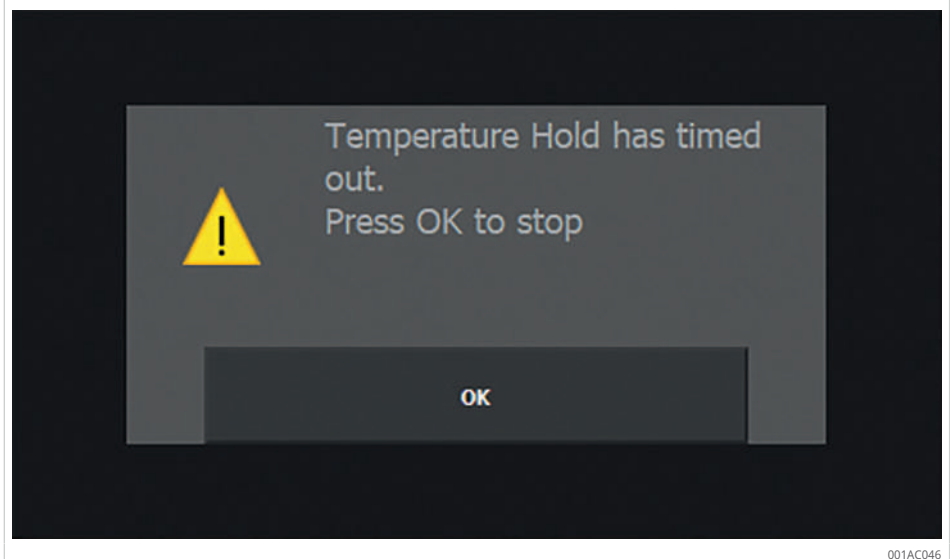
2. Atingeți [Back], pentru a reveni.
- › După atingerea temperaturii țintă în timpul procesului de încălzire, un cronometru afișează timpul rămas pentru menținerea temperaturii.

27 Timpul rămas pentru menținerea temperaturii



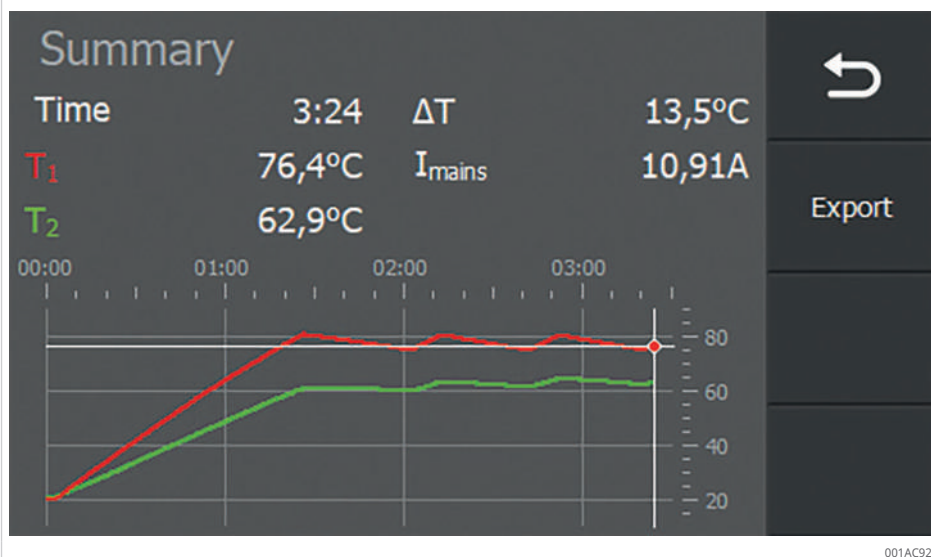
3. După expirarea timpului setat, apare un mesaj pe ecran.

28 Mesaj expirarea funcției de menținere a temperaturii



4. Apăsați [OK], pentru a închide mesajul.
- › Este reprezentată evoluția temperaturii în timp.

29 Exemplu evoluția temperaturii funcției de menținere a temperaturii



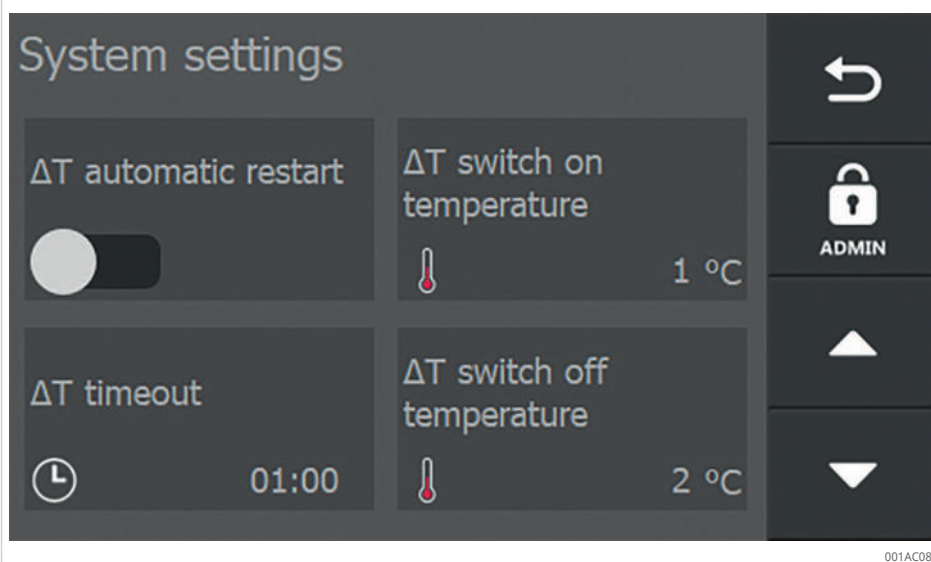
#### 4.9.2 Funcția Delta-T

Această funcție este folosită atunci când temperaturile nu trebuie să divergă prea mult într-o piesă de prelucrat, pentru a evita tensiunile în material. Informați-vă la furnizorul piesei de prelucrat cu privire la valoarea diferenței de temperatură admise.

Comanda  $\Delta T$  este folosită la încălzirea de rulmenți, la care temperaturile inelului interior nu trebuie să se abată prea mult de la cele ale inelului exterior.

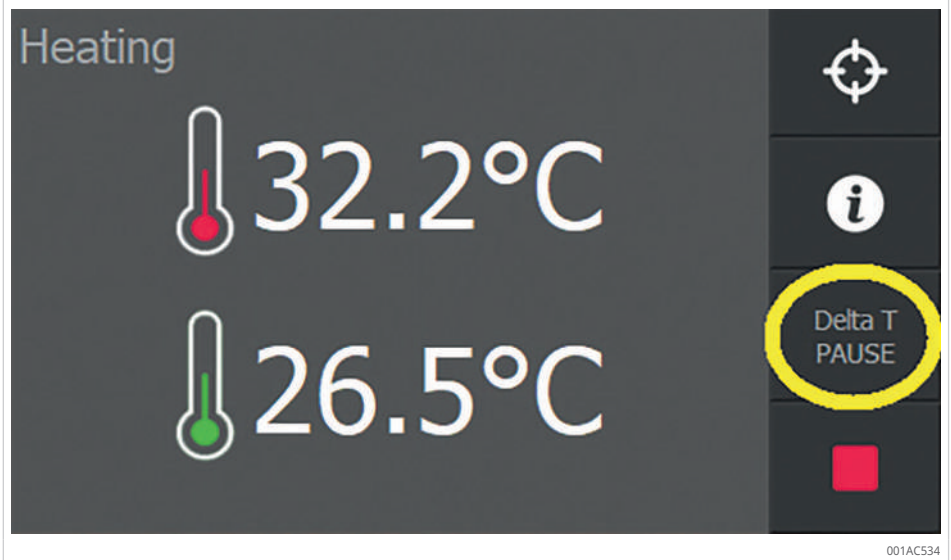
La încălzire se măsoară temperaturile  $T_1$  și  $T_2$ . Diferența dintre aceste două temperaturi este calculată continuu.

30 Setări funcția Delta-T



- ✓ Sunt conectați ambii senzori de temperatură.
- 1. Activați funcția Delta-T în [System settings] ►22 | 4.6.5.
- 2. Activați [ΔT automatic restart], pentru a permite o repornire automată a încălzirii.
  - › Dacă T2 depășește [ΔT switch off temperature] setată, încălzirea este decuplată sau pusă pe pauză. Dacă procesul este pe pauză, pe ecran se afișează [Delta T PAUSE].
- 3. Dacă [ΔT automatic restart] nu este activată, trebuie efectuată o repornire manuală a încălzirii.
  - › Dacă T1 nu atinge [ΔT switch on temperature] setată în timpul setat la [ΔT timeout], încălzirea este pornită automat.

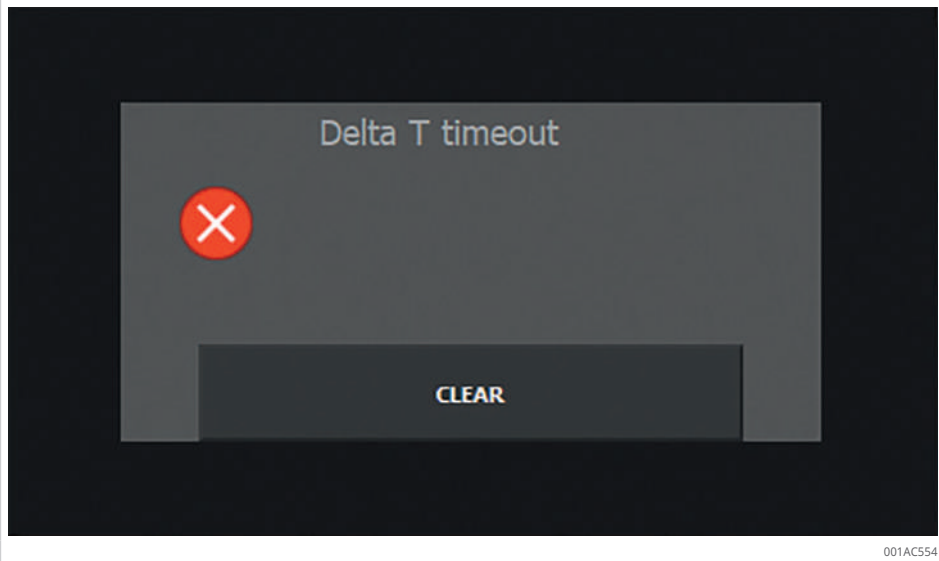
31 Funcția Delta-T pe pauză



15 Descrierea [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Descriere
Dezactivat	Încălzirea nu este reluată automat. O repornire a încălzirii trebuie realizată manual.
Activat	Încălzirea este reluată automat, dacă diferența de temperatură este mai mică decât temperatura setată la [ΔT switch on temperature]. Diferența de temperatură trebuie atinsă în [ΔT timeout]. În cazul unei depășiri a timpului este afișat mesajul de eroare [Delta T timeout]. 4. Apăsăți [CLEAR], pentru a închide mesajul.

32 Mesaj de eroare în cazul depășirii timpului

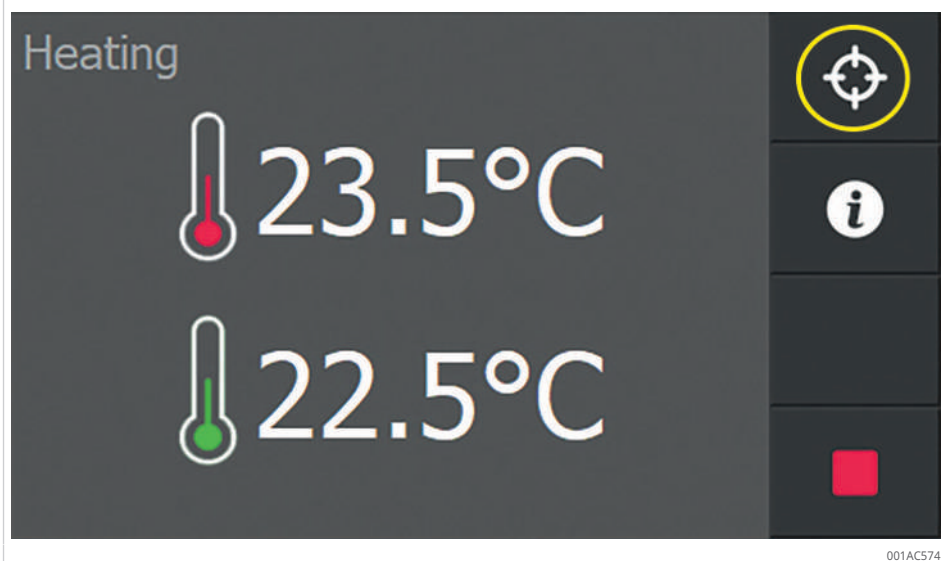


### 4.9.3 Ajustarea obiectivului încălzirii

În toate procesele de încălzire este afișat, în timpul încălzirii, butonul [Adjust Heating Target]. Obiectivul (temperatura țintă sau timpul țintă) poate fi modificat, fără întreruperea procesului de încălzire.

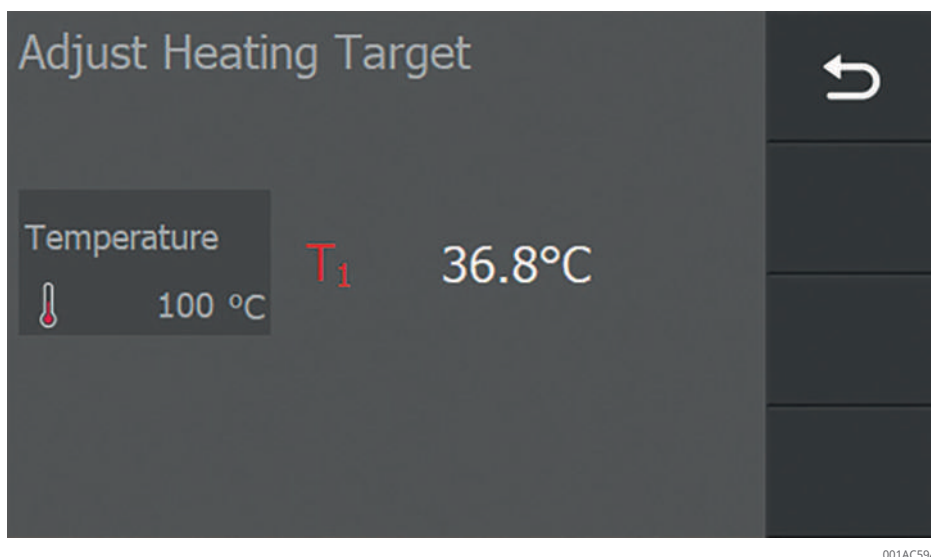
În continuare este folosit un exemplu al unui aparat de încălzit în modul de temperatură.

33 Exemplu mod de temperatură



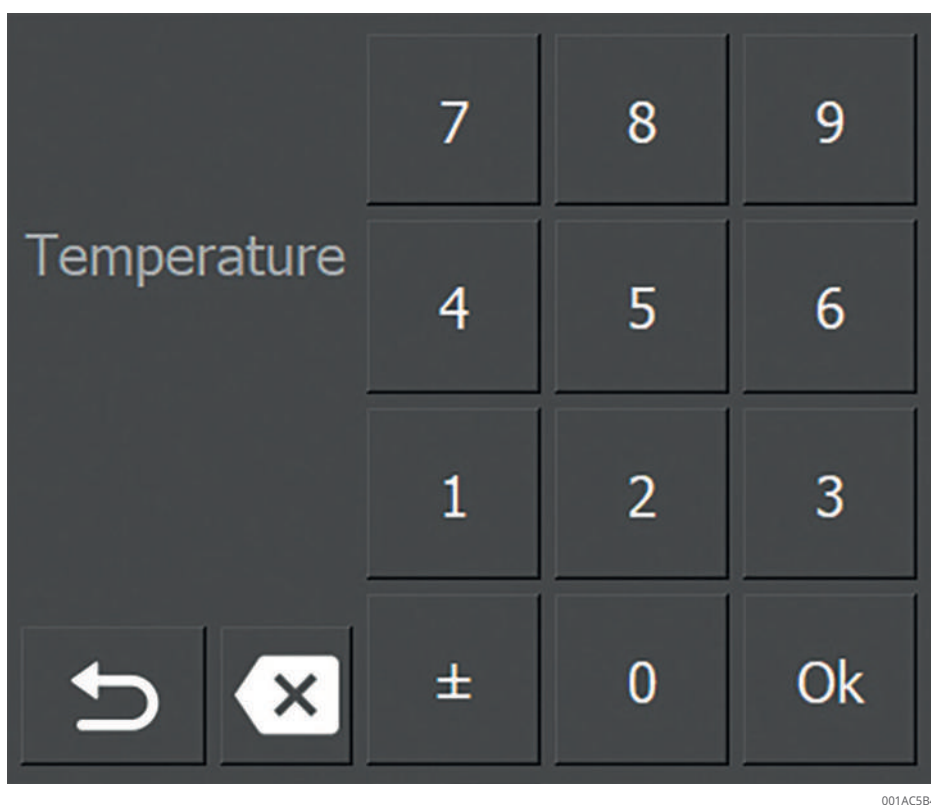
1. Acționați butonul [Adjust Heating Target].
  - › Se deschide un meniu cu setările actuale și valorile reale.

34 Exemplu al unui obiectiv al încălzirii



2. Apăsați valoarea care trebuie modificată.
  - › Apare o tastatură pentru introducerea datelor.
3. Introduceți valoarea nouă.

35 Tastatură pentru introducerea datelor



4. Apăsați [OK], pentru a încheia introducerea.
  - › Afișajul revine în meniul de încălzire.
  - › Valoarea țintă pentru procesul de încălzire actual a fost modificată.

## 5 Transport și depozitare

### 5.1 Transport

- ✓ Aparatul trebuie să fie oprit și decuplat de la tensiunea de rețea
  - ✓ Purtați încălțăminte de protecție.
1. Folosiți ambele mâini pentru transport.
  2. Utilizați mânerul lateral pentru transport.

36 Mâner lateral



001A5294

### 5.2 Depozitare

Depozitați aparatul, de preferință, în ambalajul de transport în care a fost livrat.

16 Condiții de depozitare

Denumire	Valoare
Temperatură ambiantă	-5 °C ... +55 °C
Umiditatea aerului	5 % ... 95 %, fără condens

## 6 Punere în funcțiune

### 6.1 Primii pași

1. Scoateți aparatul din cutia de transport sau de depozitare.
2. Verificați carcasa cu privire la deteriorări.
3. Amplasați aparatul într-un loc de muncă adecvat.
4. La utilizarea unui dispozitiv de transport cu roți, activați frânele dispozitivului de transport.

Proprietățile unui loc de muncă adecvat:

- Suprafața este stabilă, uniformă și nemetalică.
- Aparatul stă pe toate cele patru picioare.
- La partea posterioară există un spațiu liber de 100 mm.
- La partea inferioară există un spațiu liber de 10 mm.

6

### 6.2 Conectarea alimentării cu tensiune

Conexiune cu cablu de conexiune la rețea livrat

- ✓ Cablul de conexiune la rețea și ștecherul de conexiune la rețea nu trebuie să prezinte deteriorări.
  - ✓ Alimentarea cu tensiune trebuie să corespundă datelor tehnice.
1. Introduceți cablul de conexiune la rețea în orificiul prevăzut în acest scop pe partea posterioară a aparatului.

 37 Conectarea cablului de conexiune la rețea







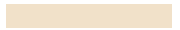

001A51A1

2. Introduceți ștecherul de conexiune la rețea într-o priză adecvată.
3. Pozați cablul de conexiune astfel încât să nu existe pericol de împiedicare.

Conexiune în caz de ștecher diferit de conectare la rețea

- ✓ Ștecherul cablului de conexiune la rețea livrat nu corespunde cu conexiunea la rețea.
  - ✓ Alimentarea cu tensiune corespunde datelor tehnice.
  - ✓ Conexiunea la rețea trebuie să fie realizată de personal calificat.
1. Folosiți un cablu de conexiune la rețea adecvat cu ștecher IEC C19.
  2. Realizați conexiunea la rețea cu fază și pământare.
  3. Pozați cablul de conexiune astfel încât să nu existe pericol de împiedicare.

### 17 Realizarea conexiunii la rețea

Variantă de tensiune	Conexiune la rețea	Culoare	
230 V CE, UKCA	Fază	maro	
	Conductor neutru	albastru	
	Pământare	verde / galben	
240 V CSA	Fază	negru	
	Conductor neutru	alb	
	Pământare	verde	

## 6.3 Conectarea inductorului

- ✓ Folosiți doar inductoare conform specificațiilor producătorului.
  - ✓ Respectați dispozițiile și instrucțiunile din instrucțiunile de utilizare aferente ale inductorului.
  - ✓ Inductorul nu prezintă niciun semn de deteriorare.
  - ✓ Puterea nominală a inductorului utilizat trebuie să corespundă puterii nominale a generatorului.
  - ✓ Purtați mănuși de protecție rezistente la temperaturi de până la +250 °C, pentru a evita arsurile.
  - ✓ Dacă este necesar, decuplați de la generator un inductor deja cuplat ►58 | 11.1.
1. Introduceți capetele libere ale inductorului în mufele de conectare de pe partea frontală a generatorului. Butonul trebuie să se afle în poziția orei 12.
  2. Apăsăți ștecherul în mufa de conectare, până când se aude un clic clar când este atinsă poziția de blocare.
  3. Verificați dacă poziția de blocare dintre inductor și generator este sigură.
    - » Inductorul este gata de funcționare.

38 Conexiune MF-INDUCTOR-3.5KW



001A57A8

## 6.4 Montarea inductorului la piesa de prelucrat

- ✓ Purtați mănuși de protecție rezistente la temperaturi de până la +250 °C, pentru a evita arsurile.
- ✓ Înainte de începerea procesului de încălzire, inductorul trebuie să fie montat la piesa de prelucrat.
- ✓ Inductorul trebuie să fie montat la o singură piesă de prelucrat.
- ▶ Atașați inductorul flexibil la piesa de prelucrat în conformitate cu instrucțiunile de utilizare aferente.
- » Inductorul este gata de funcționare.

6

## 6.5 Conectarea senzorilor de temperatură

- ✓ Folosiți senzori de temperatură conform specificației producătorului.
- ✓ Senzorii de temperatură nu prezintă deteriorări.
- ✓ Suprafața magnetică a senzorilor de temperatură este liberă de impurități.
- 1. Conectați ștecherul sensorului de temperatură T1 (roșu) la conexiunea T1 prevăzută în acest scop.
- 2. Amplasați sensorul de temperatură T1 cât mai aproape de înfășurările inductorului la piesa de prelucrat.
- 3. Conectați ștecherul sensorului de temperatură T2 (verde) la conexiunea T2 prevăzută în acest scop.
- 4. Amplasați sensorul de temperatură T2 în punctul în care este preconizată cea mai scăzută temperatură în piesa de prelucrat.
- 5. Pozați sensorul de temperatură astfel încât să nu existe pericol de împiedicare.
- » Senzorii de temperatură sunt gata de utilizare.



La demontarea sensorului de temperatură, nu trageți sensorul de temperatură de cablu. Trageți exclusiv de ștecăr și capul sensorului.

## 7 Exploatare

### 7.1 Specificații generale

Porniți un proces de încălzire numai dacă în inductor se află o piesă de prelucrat. Piesa de prelucrat nu trebuie scoasă din inductor în timpul procesului de încălzire.

Un lagăr de rostogolire trebuie încălzit la cel mult +120 °C (+248 °F). Un lagăr de precizie trebuie încălzit la cel mult +70 °C (+158 °F). Temperaturi mai ridicate pot afecta structura metalurgică și lubrifierea, ceea ce duce la instabilitate și defecțiuni.

Pentru rulmenți lubrifiați cu garnituri, temperaturile maxim admise pot să varieze.

Temperatura maximă a inductorului conectat poate fi, în funcție de variantă, cel mult +180 °C sau +300 °C. Trebuie respectată durata maximă de funcționare a inductorului conectat.

Nu atârnați o piesă de prelucrat de cabluri sau lanțuri din material feromagnetic, atunci când este încălzită. Atârnați piesa de prelucrat de o curea, care nu conține metal și care este rezistentă la temperatură.

### 7.2 Efectuarea de măsuri de protecție

Înainte de funcționare, efectuați următoarele de măsuri de protecție:

1. Marcați și asigurați zona de pericol, conform dispozițiilor de securitate generale ►8|2.
2. Curățați piesa de prelucrat care trebuie încălzită, pentru a evita formarea de fum.
3. Nu este permisă inhalarea de fum sau vapori, care se produc la încălzire. Dacă în timpul încălzirii se produc fum sau vapori, trebuie instalat un sistem de extracție adecvat.
4. Atașați inductorul flexibil la piesa de prelucrat care trebuie încălzită, în conformitate cu instrucțiunile sale de utilizare.
5. Purtați mănuși de protecție care sunt rezistente la temperaturi de până la +250 °C.
6. Purtați încălțăminte de protecție.
7. Purtați protecție pentru ochi.

### 7.3 Pornirea aparatului de încălzit

- ✓ Inductorul este cuplat.
- ✓ Senzorii de temperatură necesari sunt conectați. Pentru măsurare simplă: T1, pentru măsurare Delta-T: T1 și T2.
- ✓ Alimentarea cu tensiune este cuplată.
  - ▶ Porniți aparatul cu ajutorul întrerupătorului principal.
  - › Aparatul începe procesul de pornire.
  - › Procesul de pornire necesită un anumit timp, ~20 s.
  - › În timpul procesului de pornire, ecranul afișează un ecran de încărcare

39 Ecran de încărcare

# SCHAEFFLER

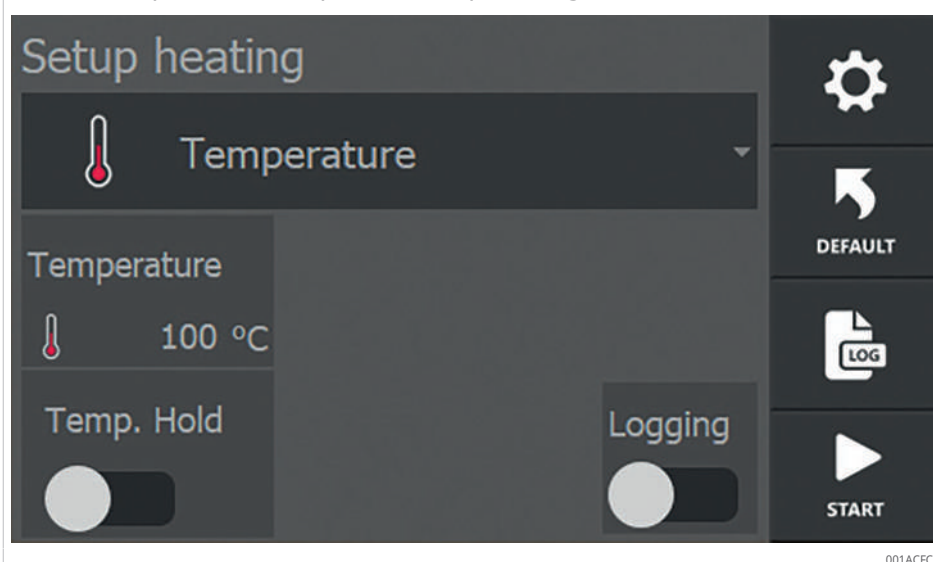
001A5244

7

## 7.4 Selectarea procesului de încălzire





1. Atingeți câmpul [Setup heating].
2. Selectați procesul de încălzire dorit din modurile de funcționare.
  - › Selecția este preluată ca [Heating mode].
  - › Meniul de selecție dispare din nou.
  - › Parametrii de setare sunt afișați în fereastră în funcție de selecția efectuată.

40 Exemplu de afișare pentru [Setup heating]



001ACFCC

## 18 Sumarul proceselor de încălzire

[Heating mode]	Câmp	Funcție
Mod de temperatură	 Temperature	Încălzire controlată la temperatura dorită. Este posibilă utilizarea funcției de menținere a temperaturii.
Mod de timp	 Time	Adecvat pentru producția de serie Încălzire în mod de timp, dacă este cunoscută durata până la atingerea unei anumite temperaturi. Soluție de urgență, dacă senzorul de temperatură este defect: Încălzire în mod de timp și controlul temperaturii cu un termometru extern.
Mod de temperatură sau mod de timp	 Time or Temperature	Încălzire controlată la temperatura dorită sau pe o anumită durată de timp. De îndată ce este atinsă una dintre cele două valori, aparatul de încălzit se decuplează.
Mod de temperatură și mod de viteză	 Temperature & speed	Încălzire controlată la temperatura dorită. Poate fi introdusă viteza maximă de creștere a temperaturii pe unitatea de timp, astfel încât piesa de prelucrat să fie încălzită de-a lungul unei anumite curbe. Este posibilă utilizarea funcției de menținere a temperaturii.

## 7.5 Încălzirea piesei de prelucrat

- ▶ Asigurați-vă că au fost efectuate toate măsurile de protecție.

### PERICOL



#### Câmp electromagnetic puternic

Pericol de moarte prin stop cardiac la persoane cu stimuloare cardiace.

- ▶ Montați o barieră.
- ▶ Montați panouri de avertizare clar vizibile, pentru a avertiza persoanele cu stimuloare cardiace cu privire la zona de pericol.

### PERICOL



#### Câmp electromagnetic puternic

Pericol de moarte din cauza implantului metalic încins.

Pericol de arsuri provocate de piese metalice transportate.

- ▶ Montați o barieră.
- ▶ Montați panouri de avertizare clar vizibile, pentru a avertiza persoanele cu implanturi cu privire la zona de pericol.
- ▶ Montați panouri de avertizare clar vizibile, pentru a avertiza persoanele care poartă piese metalice cu privire la zona de pericol.

### AVERTISMENT

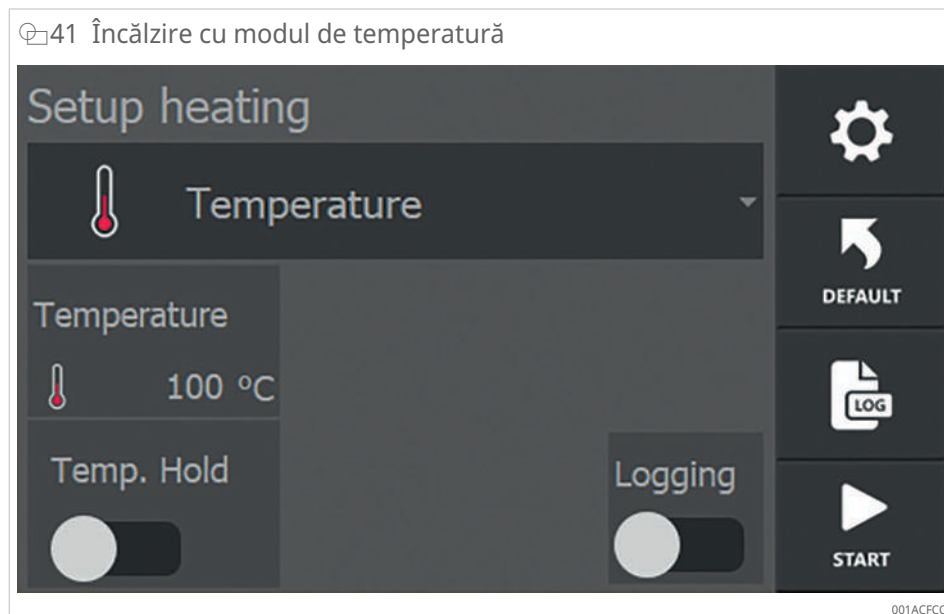


#### Câmp electromagnetic puternic

Pericol de aritmie cardiacă și leziuni tisulare în caz de staționare prelungită.

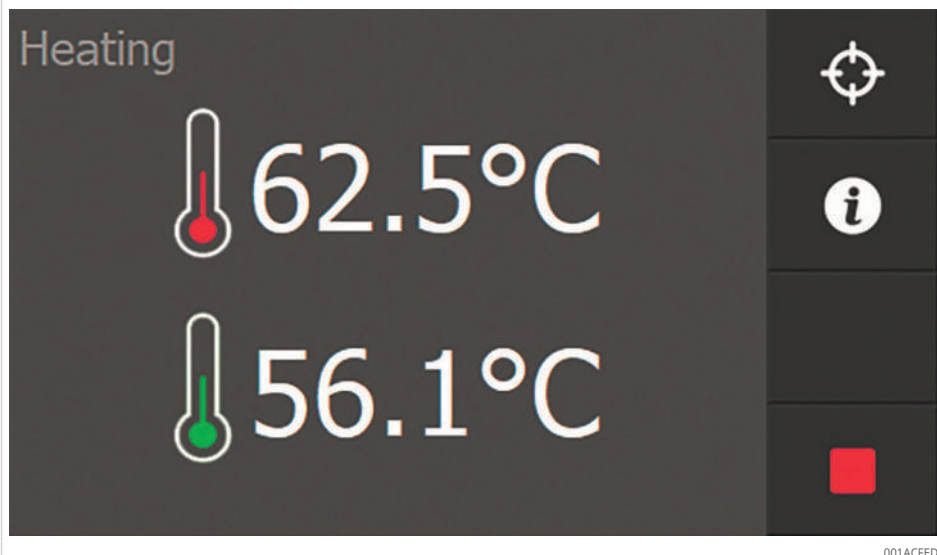
- ▶ Staționați cât mai puțin posibil în câmpul electromagnetic.
- ▶ Îndepărtați-vă din zona de pericol imediat după pornire.

## 7.5.1 Încălzire cu modul de temperatură

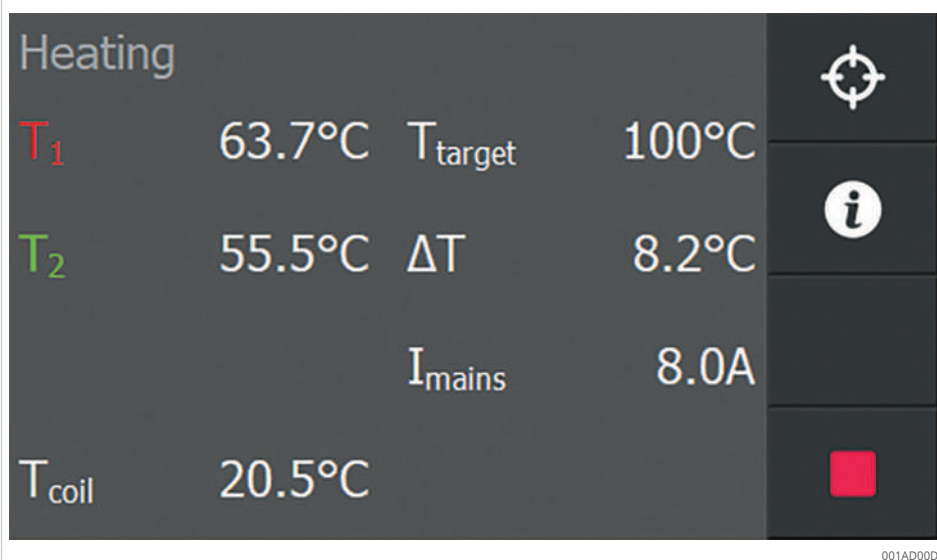


- ✓ Inductorul este cuplat.
  - ✓ Senzorii de temperatură necesari sunt conectați. Pentru măsurare simplă: T1, pentru măsurare Delta-T: T1 și T2.
1. Selectați [Temperature] ca [Heating mode].
  2. Atingeți [Temperature] și setați temperatura țintă a procesului de încălzire.
  3. Activați comutatorul de selectare [Temp. Hold] și setați timpul de menținere dorită, dacă doriți funcția de menținere a temperaturii.
  4. Activați comutatorul de selectare [Logging], dacă se dorește o înregistrare a raportului procesului de încălzire.
  5. Apăsați [Start], pentru a porni procesul de încălzire.
    - › Procesul de încălzire pornește. Afișajul cu LED roșu luminează
    - › Ecranul afișează temperatura actuală a piesei de prelucrat la senzorul de temperatură T1.
    - › Dacă este atașat un al doilea senzor de temperatură T2, ecranul afișează și temperatura acestuia.

## 42 Afișarea temperaturilor piesei de prelucrat



## 43 Sumar extins al datelor



6. Apăsați [Additional information], pentru a comuta între o reprezentare grafică și un sumar extins al datelor.
  - » Dacă temperatura piesei de prelucrat atinge temperatura țintă, se aude un semnal sonor puternic.
7. Opriți semnalul sonor prin acționarea [Stop].

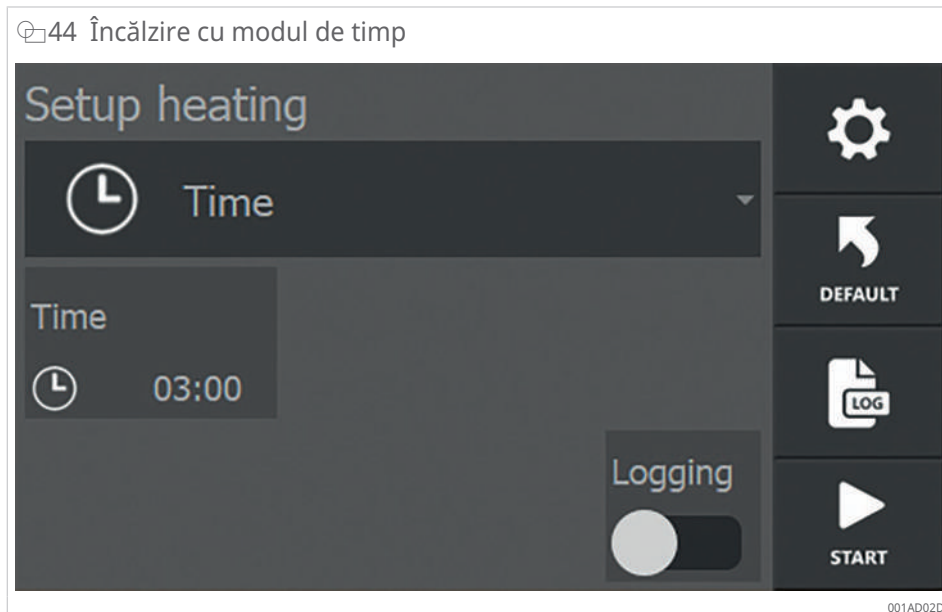


Procesul de încălzire poate fi întrerupt oricând, prin acționarea [Stop].

## 19 Abateri cu sau fără funcția de menținere a temperaturii

[Temp. Hold]	Atingerea temperaturii țintă
Dezactivat	Încălzirea se oprește automat. Afișajul cu LED se stinge.
Activat	Încălzirea se oprește automat. Afișajul cu LED se stinge. Încălzirea reîncepe automat, dacă temperatura la piesa de prelucrat scade sub valoarea [T hold hysteresis]. Afișajul cu LED luminează Un ceas pe ecran afișează timpul rămas al funcției de menținere a temperaturii. După expirarea timpului apar un mesaj și se aude un semnal sonor puternic, continuu.

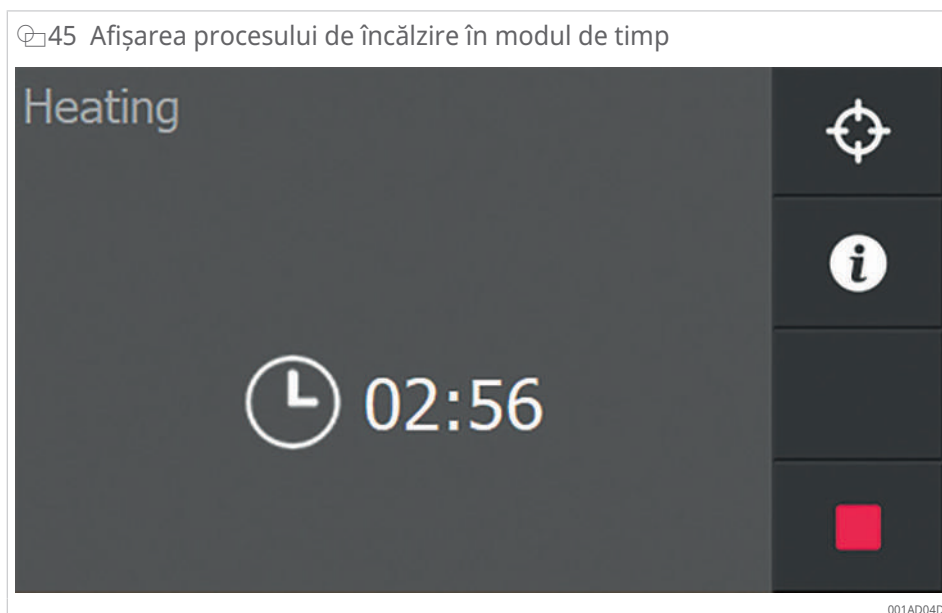
## 7.5.2 Încălzire cu modul de timp



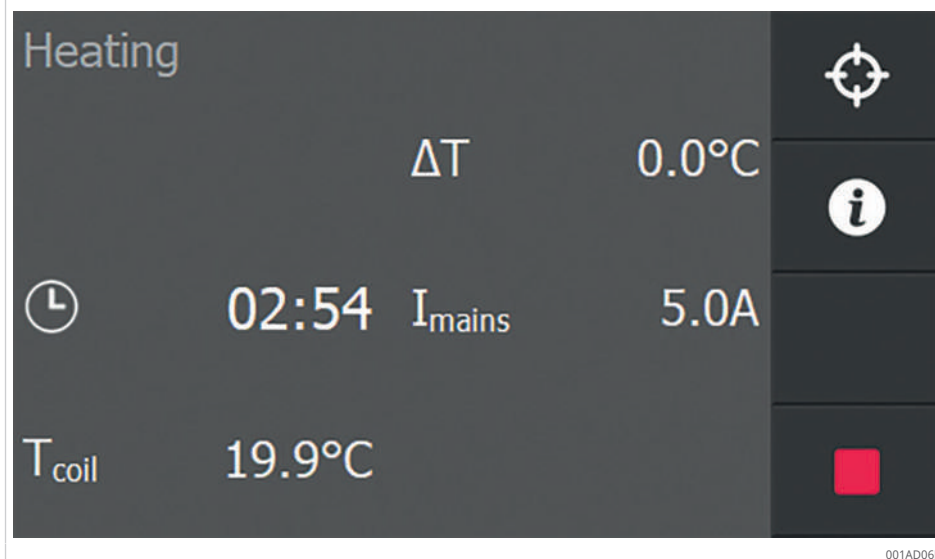
✓ Inductorul este cuplat.

1. Selectați [Time] ca [Heating mode].
2. Atingeți [Time] și setați durata procesului de încălzire.
3. Activați comutatorul de selectare [Logging], dacă se dorește o înregistrare a raportului procesului de încălzire.
4. Apăsați [Start], pentru a porni procesul de încălzire.
  - › Procesul de încălzire pornește. Afișajul cu LED roșu luminează
  - › Ecranul afișează timpul rămas pentru proces.
  - › Dacă este atașat un senzor de temperatură, ecranul afișează temperatura acestuia.
  - › Dacă este atașat un al doilea senzor de temperatură T2, ecranul afișează și temperatura acestuia.

! În modul de timp, temperaturile măsurate nu au nicio influență asupra procesului.



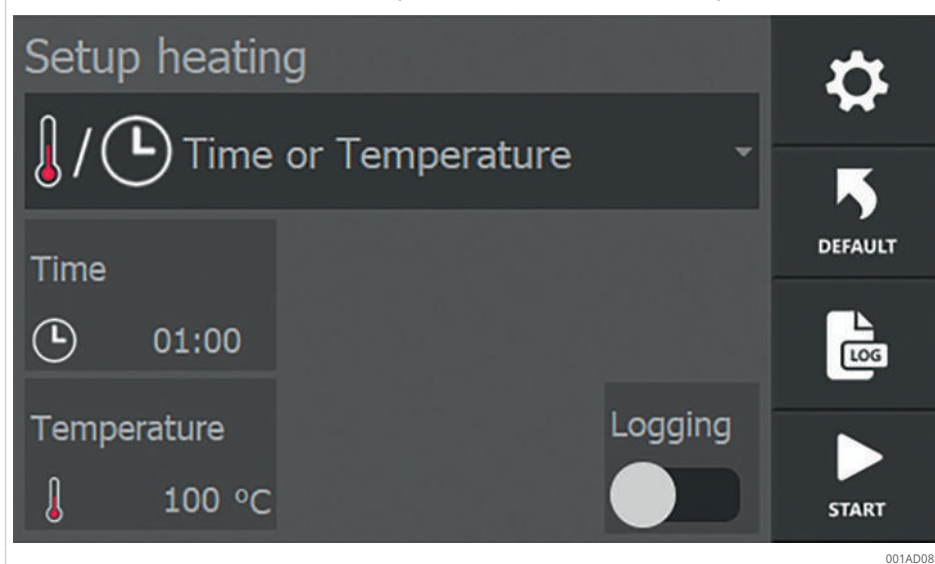
46 Sumar extins al datelor



5. Apăsați [Additional information], pentru a comuta între o reprezentare grafică și un sumar extins al datelor.
    - » După expirarea timpului setat, aparatul de încălzit se oprește automat. Se aude un semnal sonor puternic.
  6. Opriți semnalul sonor prin acționarea [Stop].
- !** Procesul de încălzire poate fi întrerupt oricând, prin acționarea [Stop].

### 7.5.3 Încălzire cu modul de temperatură sau modul de timp

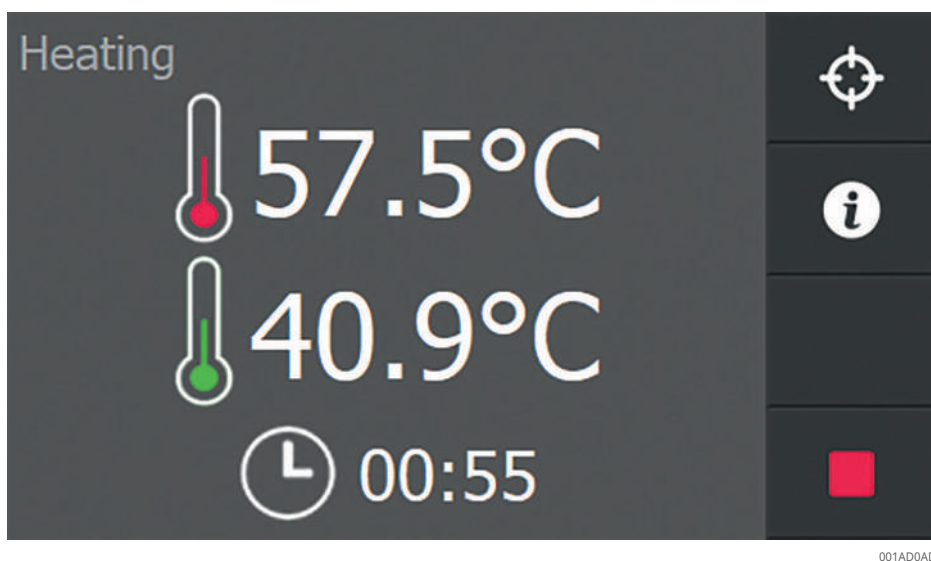
47 Încălzire cu modul de temperatură sau modul de timp



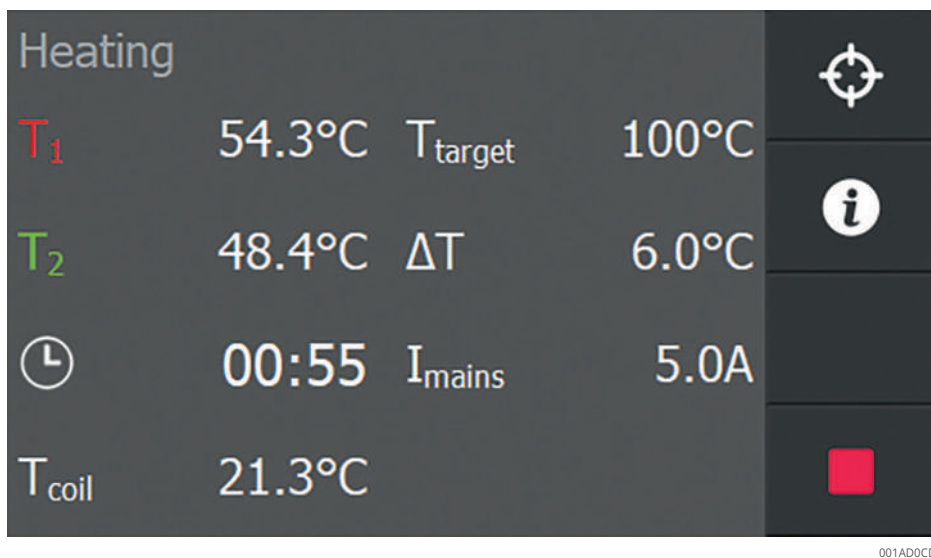
- ✓ Inductorul este cuplat.
  - ✓ Senzorii de temperatură necesari sunt conectați. Pentru măsurare simplă: T1, pentru măsurare Delta-T: T1 și T2.
1. Selectați [Time or Temperature] ca [Heating mode].
  2. Atingeți [Time] și setați durata procesului de încălzire.
  3. Atingeți [Temperature] și setați temperatura țintă a procesului de încălzire.

4. Activați comutatorul de selectare [Logging], dacă se dorește o înregistrare a raportului procesului de încălzire.
5. Apăsați [Start], pentru a porni procesul de încălzire.
  - » Procesul de încălzire pornește. Afișajul cu LED roșu luminează
  - » Ecranul afișează timpul rămas pentru proces.
  - » Ecranul afișează temperatura actuală a piesei de prelucrat la senzorul de temperatură T1.
  - » Dacă este atașat un al doilea senzor de temperatură T2, ecranul afișează și temperatura acestuia.

48 Afișarea procesului de încălzire cu mod de temperatură sau mod de timp



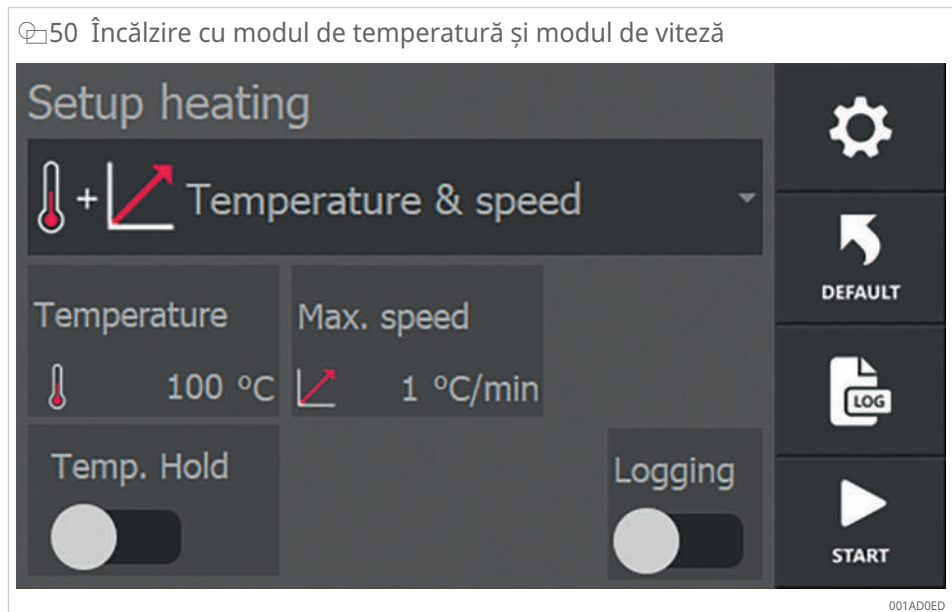
49 Sumar extins al datelor



6. Apăsați [Additional information], pentru a comuta între o reprezentare grafică și un sumar extins al datelor.
  - » După expirarea timpului setat sau atingerea temperaturii țintă, aparatul de încălzit se oprește automat. Se aude un semnal sonor puternic.
7. Opriți semnalul sonor prin acționarea [Stop].

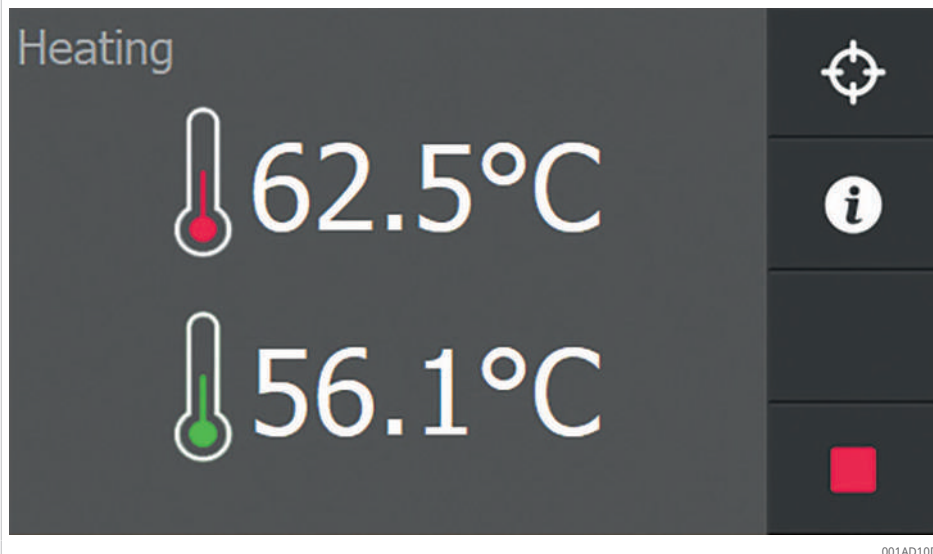
⚠ Procesul de încălzire poate fi întrerupt oricând, prin acționarea [Stop].

#### 7.5.4 Încălzire cu modul de temperatură și modul de viteză

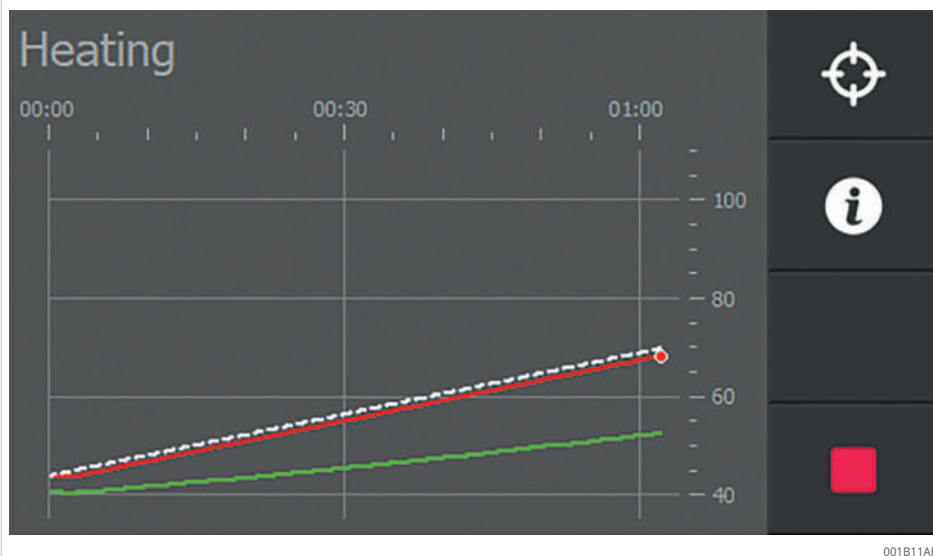


- ✓ Inductorul este cuplat.
  - ✓ Senzorii de temperatură necesari sunt conectați. Pentru măsurare simplă: T1, pentru măsurare Delta-T: T1 și T2.
1. Selectați [Temperature & speed] ca [Heating mode].
  2. Atingeți [Temperature] și setați temperatura țintă a procesului de încălzire.
  3. Atingeți [Max. speed] și setați viteza maximă de creștere pentru procesul de încălzire.
  4. Activați comutatorul de selectare [Temp. Hold] și setați timpul de menținere dorită, dacă doriți funcția de menținere a temperaturii.
  5. Activați comutatorul de selectare [Logging], dacă se dorește o înregistrare a raportului procesului de încălzire.
  6. Apăsați [Start], pentru a porni procesul de încălzire.
    - › Procesul de încălzire pornește. Afișajul cu LED roșu luminează
    - › Ecranul afișează temperatura actuală a piesei de prelucrat la senzorul de temperatură T1.
    - › Dacă este atașat un al doilea senzor de temperatură T2, ecranul afișează și temperatura acestuia.

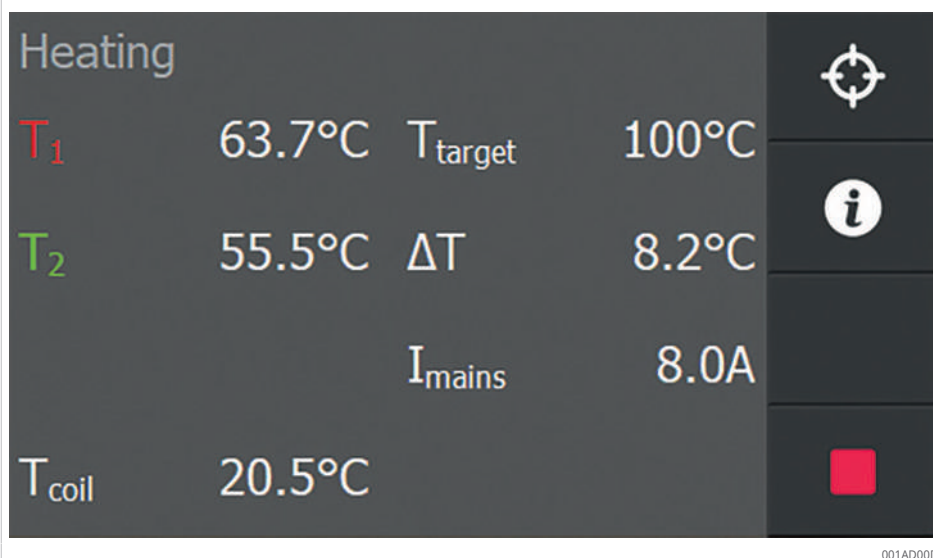
51 Afișarea procesului de încălzire cu mod de temperatură și mod de viteză



52 Reprezentare grafică



53 Sumar extins al datelor



7. Apăsăți [Additional information], pentru a comuta între o reprezentare grafică și un sumar extins al datelor.
  - » În reprezentarea grafică, linia punctată albă indică viteza de creștere prevăzută.
  - » Dacă temperatura piesei de prelucrat atinge temperatura țintă, se aude un semnal sonor puternic.
8. Opriți semnalul sonor prin acționarea [Stop].



Procesul de încălzire poate fi întrerupt oricând, prin acționarea [Stop].

☰20 Abateri cu sau fără funcția de menținere a temperaturii

[Temp. Hold]	Atingerea temperaturii țintă
Dezactivat	Încălzirea se oprește automat. Afișajul cu LED se stinge.
Activat	Încălzirea se oprește automat. Afișajul cu LED se stinge. Încălzirea reîncepe automat, dacă temperatura la piesa de prelucrat scade sub valoarea [T hold hysteresis]. Afișajul cu LED luminează Un ceas pe ecran afișează timpul rămas al funcției de menținere a temperaturii. După expirarea timpului apar un mesaj și se aude un semnal sonor puternic, continuu.

## 7.6 Demontarea inductorului de la piesa de prelucrat

După finalizarea încălzirii, inductorul poate fi demontat de la piesa de prelucrat.

- ✓ Purtați mănuși de protecție rezistente la temperaturi de până la +250 °C, pentru a evita arsurile.
1. Îndepărtați senzorii de temperatură de la piesa de prelucrat încălzită.
  2. Îndepărtați inductorul flexibil de la piesa de prelucrat încălzită.
    - » Piesa de prelucrat încălzită este disponibilă pentru utilizare ulterioară.



Montați sau demontați cât mai repede piesa de prelucrat încălzită, înainte de răcirea acesteia.

## 8 Remedierea defecțiunilor

Aparatul monitorizează continuu parametrii de proces și alte aspecte, care sunt importante pentru o derulare cât mai lină a procesului de încălzire. În caz de defecțiuni, procesul de încălzire se oprește, de regulă, și apare o fereastră pop-up cu un mesaj de eroare.

### 21 Mesaje de eroare

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Remediu
[No temperature increase measured]	creștere insuficientă a temperaturii în timpul setat	1. Setati funcția în mod diferit sau decuplați-o. Dacă eroare persistă, poate fi utilă selectarea unui aparat de încălzit mai performant.
[An internal communication error occurred]	Problemă de software, care nu a putut fi remediată automat	2. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 3. Așteptați câteva secunde și reporniți aparatul.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Senzorul de temperatură 1 nu este conectat sau este defect	4. Conectați senzorul de temperatură. 5. Conectați un alt senzor de temperatură.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Senzorul de temperatură 2 nu este conectat sau este defect	6. Conectați senzorul de temperatură. 7. Conectați un alt senzor de temperatură.
[Delta T timeout]	Diferența de temperatură între cei doi senzori de temperatură nu a scăzut sub valoarea limită setată în timpul unei pauze $\Delta T$ , în timpul setat.	8. Prolungați timpul de pauză pentru $\Delta T$ .
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Tensiunea de alimentare este sub 80 V.	9. Verificați tensiunea de rețea.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Tensiunea de alimentare este peste 280 V.	10. Verificați tensiunea de rețea.
[The mains frequency is too low]	Frecvența curentului alternativ este sub 45 Hz.	11. Verificați frecvența de rețea.
[The mains frequency is too high]	Frecvența curentului alternativ este peste 65 Hz.	12. Verificați frecvența de rețea.
[The environment temperature is too low]	Temperatura ambiantă este sub $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ).	13. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 14. Așteptați până când temperatura ambiantă a crescut peste $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ). 15. Dacă temperatura este în limitele valorii și eroare persistă, adresați-vă Schaeffler.
[The environment temperature is too high]	Temperatura ambiantă este peste $+70^{\circ}\text{C}$ ( $+158^{\circ}\text{F}$ ).	16. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 17. Așteptați până când temperatura ambiantă a scăzut sub $+70^{\circ}\text{C}$ ( $+158^{\circ}\text{F}$ ). 18. Dacă temperatura este în limitele valorii și eroare persistă, adresați-vă Schaeffler.
[The coil temperature is too low]	Temperatura bobinei este sub $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ).	19. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 20. Așteptați până când temperatura ambiantă a crescut peste $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ). 21. Dacă temperatura este în limitele valorii și eroare persistă, adresați-vă Schaeffler.
[The coil temperature is too high]	Temperatura bobinei este peste $+120^{\circ}\text{C}$ ( $+248^{\circ}\text{F}$ ).	22. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 23. Așteptați până când temperatura ambiantă a scăzut sub $+120^{\circ}\text{C}$ ( $+248^{\circ}\text{F}$ ). 24. Dacă temperatura este în limitele valorii și eroare persistă, adresați-vă Schaeffler.
[The internal system temperature is too low]	Temperatura profilului de răcire este prea scăzută.	25. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 26. Așteptați până când temperatura ambiantă a crescut peste $-10^{\circ}\text{C}$ ( $+14^{\circ}\text{F}$ ).
[An unknown alarm has occurred]	eroare necunoscută	27. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 28. Așteptați câteva secunde și reporniți aparatul. 29. Dacă eroarea persistă, adresați-vă Schaeffler.
[A coil current peak was detected]	A fost detectat un curent de vârf.	30. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 31. Așteptați câteva secunde și reporniți aparatul.
[A coil voltage peak was detected]	A fost detectată o tensiune de vârf de peste 500 V.	32. Opriți aparatul de la întrerupătorul principal. 33. Așteptați câteva secunde și reporniți aparatul.
[No coil is attached to the system]	Nu este conectat niciun inductor la generator.	34. Conectați inductorul la generator.

## 9 Întreținere

Lucrările de întreținere și reparații trebuie efectuate numai de către personal calificat.

Întreținerea periodică a generatorului și a inductorului este o condiție prealabilă pentru funcționarea în siguranță a sistemului de inducție.

- ✓ Aparatul trebuie să fie oprit și decuplat de la tensiunea de rețea
  - ✓ Asigurați faptul că nu are loc o repornire neautorizată sau accidentală.
1. Deschideți aparatul doar la 5 min după decuplarea de la tensiunea de rețea.
  2. Curățați aparatul cu o cârpă uscată.
  3. Efectuați întreținerea conform planului de întreținere

## 10 Reparații

Reparațiile trebuie efectuate numai de către producător sau de către un dealer specializat recunoscut de producător.

Contactați distribuitorul dvs. dacă aveți impresia că aparatul nu funcționează corespunzător.

## 11 Scoaterea din funcțiune

Dacă aparatul nu mai este utilizat în mod regulat, scoateți-l din funcțiune.

- ✓ Aparatul trebuie să fie oprit și decuplat de la tensiunea de rețea
- ✓ Asigurați faptul că nu are loc o repornire neautorizată sau accidentală.
  - Decuplați ștecherul inductorului de la generator ►58 | 11.1.
  - » Aparatul este scos din funcțiune.

Respectați condițiile de mediu specificate pentru depozitare.

### 11.1 Decuplarea inductorului de la generator

- ✓ Decuplați ștecherul inductorului de la generator, numai atunci când generatorul nu este în funcțiune.
  1. Apăsați și țineți apăsat butonul de pe partea superioară a ștecherului inductorului.
  2. Scoateți ștecherul inductorului din mufă.
    - » Inductorul este decuplat de la generator.

## 12 Eliminare

Pentru eliminare respectați dispozițiile locale aplicabile.

## 13 Date tehnice

### 22 Modele disponibile

Model	P	Denumirea comenzii	Certificare
	max. kW		
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	097975176-0000-10	CE
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V-UK	3,5	306222558-0000-10	UKCA
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-240V-CSA	3,5	305347837-0000-10	UL/CSA

### 23 Date tehnice

Model	P	U	I	f		f <sub>o</sub>		Ștecher de conectare la rețea	L	B	H	m
	max.			de la	până la	de la	până la					
	kW	V	A	Hz	Hz	kHz	kHz	mm	mm	mm	kg	
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	230	16	50	60	10	50	CEE-7/7	320	350	150	7,8
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V-UK	3,5	230	13	50	60	10	50	CEE-7/7	320	350	150	7,8
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-240V-CSA	3,5	240	16	50	60	10	50	NEMA6-20P to IEC C19	320	350	150	7,8

B	mm	Lățime
f	Hz	Frecvență
f <sub>o</sub>	kHz	Frecvență ieșire
H	mm	Înălțime
I	A	Intensitatea curentului
L	mm	Lungime
m	kg	Masă
P	kW	Putere
U	V	Tensiune

### 13.1 Condiții de funcționare

Este permisă exploatarea produsului exclusiv în următoarele condiții ambientale:

#### 24 Condiții de funcționare

Denumire	Valoare
Temperatură ambiantă	0 °C până la +50 °C
Umiditatea aerului	5 % până la 90 %, fără condensare
Locul de funcționare	Numai în încăperi închise.
	Mediu fără pericol de explozie.
	Mediu curat

## 13.2 Declarație de conformitate EU

**DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE**

Numele producătorului: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV  
Adresa producătorului: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL  
www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

**Această declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului sau a reprezentantului său.**

**Marca:** Schaeffler

**Denumirea produsului:** Aparat de încălzit prin inducție

**Numele produsului/tip:** • MF-GENERATOR3.0-3.5KW

**Corespund cerințelor următoarelor directive:** • 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

**Norme armonizate aplicate:** • EN 55011:2016: Conducted and radiated emission  
• EN 61000-6-2:2019: Immunity  
• EN 61000-3-11:2019: Emmision  
• EN 61000-3-12:2011 + A1:2021: Emmision  
• EN 60335-1:2024: Safety of household and similar electrical appliances

13

H. van Essen,  
Managing Director  
Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Localitatea, data:  
Vaassen, 23-07-2025



## 14 Accesorii

### 14.1 Inductoare flexibile

☞54 Inductor flexibil MF-INDUCTOR-3.5KW



0019F803

☞25 Date tehnice MF-INDUCTOR

Denumirea comenzii	P	t <sub>max</sub>	L	D	d <sub>min</sub>	T <sub>max</sub>		m	Număr de comandă
	kW	min	m	mm	mm	°C	°F	kg	
MF-INDUCTOR-3.5KW-5M-D12-180C	3,5	-	5	12	90	+180	+356	1,35	300217072-0000-10
MF-INDUCTOR-3.5KW-7.5M-D12-180C	3,5	-	7,50	12	90	+180	+356	1,95	300217080-0000-10
MF-INDUCTOR-3.5KW-10M-D12-180C	3,5	-	10	12	90	+180	+356	2,6	300217099-0000-10

d <sub>min</sub>	mm	Diametru min. piesă de prelucrat
D	mm	Diametru exterior
L	m	Lungime
m	kg	Masă
P	kW	Putere generator
t <sub>max</sub>	min	Durață max. de funcționare
T <sub>max</sub>	°C sau °F	Temperatură max.

### 14.2 Senzor de temperatură

☞55 Senzor de temperatură



001A5304

1	MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	2	MF-GENERATOR.MPROBE-RED
---	---------------------------	---	-------------------------

### 26 Senzor de temperatură

Denumirea comenzii	Culoare	L m	T <sub>max</sub>		Număr de comandă
			°C	°F	
MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	Verde	3,5	+350	+662	097334561-0000-01
MF-GENERATOR.MPROBE-RED	Roșu	3,5	+350	+662	097335029-0000-01

L                      m                      Lungime  
T<sub>max</sub>                      °C sau °F                      Temperatură max.

## 14.3 Suporturi magnetice

Suporturile magnetice pentru inductoare flexibile pot fi utilizate pentru fixarea rapidă a unui inductor flexibil.

### 56 Suport magnetic MF-INDUCTOR.MAGNET-D12



001ABE21

Înainte de utilizare, verificați dacă forța mare a magnetului poate duce la deteriorări ale piesei de prelucrat. Magnetizarea produsă de magnet este > 2 A/cm.

### 27 Suporturi magnetice

Denumirea comenzii	D mm	T <sub>max</sub>		Număr de comandă
		°C	°F	
MF-INDUCTOR.MAGNET-D12	12	+200	+392	300258089-0000-10

D                      mm                      Diametrul exterior al inductoarelor flexibile  
T<sub>max</sub>                      °C sau °F                      Temperatură max.

## 14.4 Mănuși de protecție

### 57 Mănuși de protecție rezistente la căldură



001ABE47

Furnitura conține mănuși de protecție rezistente până la temperaturi de +250 °C (+482 °F). Mănuși de protecție rezistente până la temperaturi de +300 °C (+572 °F) pot fi comandate ca accesorii.

☐28 Mănuși de protecție, rezistente la căldură

Denumirea comenzii	Descriere	T <sub>max</sub>		Număr de comandă
		°C	°F	
GLOVES-250C	Mănuși de protecție, rezistente la căldură	250	482	300966903-0000-10
GLOVES-300C	Mănuși de protecție, rezistente la căldură	300	572	300966911-0000-10

T<sub>max</sub>

°C sau °F

Temperatură max.



**Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.**

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Olanda

Tel.: +31 578 668 000

[www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com](http://www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com)

[info.smt@schaeffler.com](mailto:info.smt@schaeffler.com)

Toate informațiile au fost create și verificate cu atenție de noi, dar nu putem garanta că sunt complet lipsite de erori. Ne rezervăm dreptul de a face corecturi. Vă rugăm să verificați întotdeauna dacă sunt disponibile informații mai actuale sau notificări privind eventuale modificări. Această versiune publicată înlocuiește toate informațiile diferite din publicațiile mai vechi. Reproducere, chiar și în extrase, este posibilă numai cu permisiunea noastră.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 87 / 02 / ro-RO / 2025-09