



Induktive opvarmningsapparater

Heater SMART

Brugsanvisning

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger til vejledningen	6
1.1	Symboler	6
1.2	Tegn	6
1.3	Tilgængelighed	7
1.4	Juridiske henvisninger	7
1.5	Billeder	7
1.6	Yderligere oplysninger	7
2	Generelle sikkerhedsbestemmelser	8
2.1	Korrekt anvendelse	8
2.2	Utsigtet anvendelse	8
2.3	Kvalificeret personale	8
2.4	Farer	8
2.4.1	Elektrisk spænding	8
2.4.2	Elektromagnetisk felt	9
2.4.3	Høj temperatur	10
2.4.4	Risiko for snublen	10
2.4.5	Løft	10
2.4.6	Faldende genstande	10
2.5	Sikkerhedsanordninger	11
2.6	Personlige værnemidler	11
2.7	Sikkerhedsforskrifter	11
2.7.1	Overhold vejledningen	11
2.7.2	Transport	11
2.7.3	Opbevaring	11
2.7.4	Idriftsættelse	12
2.7.5	Drift	12
2.7.6	Vedligeholdelse	13
2.7.7	Bortskaffelse	13
2.7.8	Ombygning	13
2.8	Arbejde på de elektriske dele	13
3	Leveringsomfang	14
3.1	Kontrollér for transportskader	14
3.2	Kontrollér for mangler	14
4	Produktbeskrivelse	15
4.1	Funktion	15
4.1.1	Funktionsprincip	15
4.2	Temperatursensor	16
4.3	Betjeningspanel og tilslutninger	18
4.4	Berøringskærm	19
4.5	Systemindstillinger	19
4.5.1	Systemindstillinger, vindue 1	20
4.5.2	Systemindstillinger, vindue 2	21
4.5.3	Systemindstillinger, vindue 3	22
4.5.4	Systemindstillinger, vindue 4	22

4.5.5	Systemindstillinger, vindue 5.....	23
4.5.6	Systemindstillinger, vindue 6.....	24
4.6	Opvarmningsmetode.....	25
4.6.1	Temperaturtilstand	25
4.6.2	Tidstilstand.....	25
4.6.3	Temperaturtilstand eller tidstilstand.....	26
4.6.4	Temperaturtilstand og hastighedstilstand	26
4.7	Logfunktion	28
4.7.1	Logføring.....	28
4.7.2	Adgang til logfiler.....	31
4.7.3	[Last crash].....	32
4.7.4	[Heating logs]	32
4.7.5	[Alarms]	34
4.8	Andre funktioner	35
4.8.1	Afmagnetisering.....	35
4.8.2	Temperaturholdefunktion	36
4.8.3	Delta-T-funktion.....	39
4.8.4	Justering af opvarmningsmål	41
5	Transport og opbevaring	43
5.1	Transport.....	43
5.2	Opbevaring.....	43
6	Idriftsættelse	44
6.1	Fareområde.....	44
6.2	Første skridt	45
6.3	Tilslutning af strømforsyning.....	45
7	Drift	46
7.1	Generelle krav.....	46
7.2	Foretag beskyttelsesforanstaltninger.....	46
7.3	Valg af støtteåg, drejeåg eller stående åg	46
7.4	Emneplacering	47
7.4.1	Emneplacering frit hængende.....	49
7.4.2	Emneplacering liggende	49
7.4.3	Emneplacering hængende.....	49
7.5	Tilslutning af temperatursensor.....	52
7.6	Tænd for opvarmningsapparatet.....	53
7.7	Valg af opvarmningsmetode.....	54
7.8	Opvarmning af emnet	55
7.8.1	Opvarmning i temperaturtilstand.....	55
7.8.2	Opvarmning i tidstilstand	57
7.8.3	Opvarmning i temperaturtilstand eller tidstilstand.....	59
7.8.4	Opvarmning i temperaturtilstand eller hastighedstilstand.....	61
7.9	Emnemontering.....	63
8	Afhjælpning af fejl	64
8.1	Justering af drejeåget	64
8.2	Justering af stående åg.....	65
8.3	Fejlmeddelelser.....	66

9	Vedligeholdelse.....	69
10	Reparation.....	70
11	Udtagning af drift.....	71
12	Bortskaffelse	72
13	Tekniske data	73
13.1	Emnets maksimale masse.....	75
13.2	Energitilførsel og opvarmningstid	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.....	80
13.8	HEATER600-SMART.....	81
13.9	HEATER800-SMART.....	82
13.10	HEATER1600-SMART.....	83
13.11	Kabelfarver	84
13.11.1	HEATER50 til HEATER150.....	84
13.11.2	HEATER200 til HEATER1600	84
13.12	CE-overensstemmelseserklæring.....	85
14	Tilbehør.....	86

1 Henvisninger til vejledningen

Denne vejledning er en del af produktet og indeholder vigtige oplysninger. Læs den grundigt igennem før anvendelsen, og følg anvisningerne til punkt og prikke.





Den originale vejledning er blevet udarbejdet på tysk. Alle andre sprog er oversættelser af det originale sprog.

1.1 Symboler

Advarsels- og faresymboler er defineret i henhold til ANSI Z535.6-2011.

1 Advarsels- og faresymboler

Tegn og forklaring

 FARE	Manglende overholdelse medfører umiddelbart dødsfald eller alvorlig personskade!
 ADVARSEL	Manglende overholdelse kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 FORSIGTIG	Manglende overholdelse kan medføre mindre eller lette personskader.
 BEMÆRK	Undladt overholdelse kan medføre skader og funktionsfejl på produktet og på den omgivende konstruktion!

1.2 Tegn




Definitionen af advarselstegn, forbudstegn og påbudstegn følger DIN EN ISO 7010 eller DIN 4844-2.

2 Advarselstegn, forbudstegn og påbudstegn

Tegn og forklaring

	Advarsel - generelt
	Advarsel mod elektrisk spænding
	Advarsel mod magnetisk felt
	Advarsel mod ikke-ioniserende stråling (f.eks. elektromagnetiske bølger)
	Advarsel mod varm overflade
	Advarsel om tung last
	Advarsel om hindringer på jorden
	Forbudt for personer med pacemakere eller implanterede defibrillatorer
	Forbudt for personer med implantater af metal
	Forbudt at medbringe metaldele eller ure
	Forbudt at medbringe magnetiske eller elektroniske lagringsmedier
	Overhold vejledningen

Tegn og forklaring

	Bær beskytteshandsker
	Bær sikkerhedssko
	Generelt påbudsskilt

1.3 Tilgængelighed



Du kan finde en opdateret udgave af denne vejledning på:

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

Kontrollér, at denne vejledning altid er komplet og læselig, og at den er til rådighed for alle personer, der transporterer, monterer, afmonterer idriftsætter, anvender eller vedligeholder produktet.

Vejledningen skal opbevares et sikkert sted, så du altid kan læse efter i den.

1.4 Juridiske henvisninger

Oplysningerne i denne vejledning svarer til udgaven ved offentliggørelsen.

Egenmægtige ændringer og ukorrekt anvendelse af produktet er ikke tilladt. Schaeffler tager intet ansvar i den henseende.

1.5 Billeder

Billederne i denne vejledning kan være vejledende illustrationer og afvige fra det leverede produkt.

1.6 Yderligere oplysninger

Udvælgelsesguiden i medias hjælper dig med at vælge et egnet opvarmningsapparat: <https://www.schaeffler.de/std/1FEA>.

Kontakt din lokale kontaktperson hos Schaeffler, hvis du har spørgsmål til monteringen.

2 Generelle sikkerhedsbestemmelser

Her beskrives det, hvordan apparatet må anvendes, hvem der må betjene apparatet samt hvad man skal være opmærksom på i forbindelse med betjening af apparatet.

2.1 Korrekt anvendelse

Anvendelse i overensstemmelse med formålet af det induktive opvarmningsapparat er industriel opvarmning af rulningslejer og andre rotationssymmetriske, ferromagnetiske emner. Tætne og smurte rulningslejer kan også opvarmes. Herved skal den maksimalt tilladte opvarmningstemperatur for tætningen og fedtet overholdes.

2.2 Utsigtet anvendelse

Forvarmningsapparatet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

Brug ikke opvarmningsapparatet uden for lukkede rum. Opvarmningsapparatet må ikke betjenes uden åg. Åget må ikke afmonteres under drift.

2.3 Kvalificeret personale

Ejerens pligter:

- Sørg for, at det udelukkende er kvalificeret og autoriseret personale, der udfører opgaverne, som beskrives i denne vejledning.
- Sørg for, at der anvendes personlige værnemidler.

Kvalificeret personale opfylder følgende kriterier:

- Produktviden, f.eks. via træning i, hvordan produktet bruges
- De kender indholdet i denne vejledning fuldstændigt, især alle sikkerhedsanvisningerne.
- De kender de relevante landespecifikke forskrifter.

2.4 Farer

2.4.1 Elektrisk spænding

Et opvarmningsapparat er et elektrisk apparat. Der forekommer på netsiden og indvendigt spændinger, som kan føre til alvorlig personskade og dødsfald.

Apparatet skal sluttes til en strømforsyning, der svarer til specifikationerne på typeskiltet. Strømkablet skal kontrolleres for skader inden hver opstart. Afbryd altid netforsyningen på sikker vis, før der foretages service eller udføres reparationer på apparatet. Træk netstikket ud af stikkontakten for at frakoble netforsyningen på sikker vis.

2.4.2 Elektromagnetisk felt

Opvarmningsapparatet genererer et elektromagnetisk felt. Personer skal under driften holde en afstand på mindst 1 m til apparatet.

FARE



Kraftigt elektromagnetisk felt

Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.

▸ Undgå ophold i farezonen.

FARE



Kraftigt elektromagnetisk felt

Livsfare som følge af opvarmet metallisk implantat.

Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.

▸ Undgå ophold i farezonen.

Personer med aktive fysiske hjælpemidler må ikke befinde sig i umiddelbar nærhed af apparatet, mens det er i drift. Det genererede elektromagnetiske felt kan påvirke sådanne hjælpemidlers korrekte funktion.

2.4.2.1 Implantater

Personer med implantater skal forud for arbejde på et induktivt opvarmningsapparat rådføre sig med en speciallæge om, hvorvidt implantatet er ferromagnetisk. Elektromagnetiske felter kan være skadelige for bærere af passive fysiske hjælpemidler såsom ledproteser. Derfor frarådes det, at personer med passive implantater opholder sig i umiddelbar nærhed af det induktive opvarmningsapparat, når det er i drift.

Den følgende liste er ikke udtømmende, men giver brugeren en umiddelbar oversigt over, hvilke typer implantater, der kan være farlige:

- kunstig hjerteklap
- implanterbar defibrillator (ICD)
- stent
- hofteimplantat
- knæimplantat
- metalplade
- metalskrue
- tandimplantat og tandprotese
- cochlea-implantat
- neurostimulator
- insulinpumpe
- håndprotese
- underhudspiercing

2.4.2.2 Metalliske genstande

Bærere af en metallisk genstand skal forud for arbejde på et induktivt opvarmingsapparat afklare, om genstanden er ferromagnetisk. Metalgenstande kan blive varmet op og forårsage forbrændinger.

Følgende liste er ikke udtømmende, men giver brugeren en umiddelbar oversigt over, hvilke typer metalliske genstande, der kan være farlige:

- protese
- briller
- høreapparat
- øring
- piercing
- tandbøjle
- kæde
- ring
- armring
- nøgle
- ur
- mønt
- kuglepen, fyldepen
- bælte
- sko med metalkapper eller metalfjedre i sålen

2.4.3 Høj temperatur

Emnet bliver varmt til meget varmt under opvarmningen. Dele af apparatet kan som følge af kontakt med emnet eller på grund af strålevarmen være varme.

Der skal ved håndtering af emner altid anvendes varmebestandige beskyttelseshandsker for at forhindre personskade som følge af forbrændinger.

2.4.4 Risiko for snublen

Brugeren kan snuble over omkringliggende dele og nettilslutningskablet og komme til skade. Der skal, for i videst mulige omfang at begrænse risikoen for personskade som følge af snublen, sikres et ryddeligt arbejdssted. Alle løse, overflødige genstande skal fjernes fra apparatets umiddelbare nærhed. Nettilslutningskablet skal lægges på en sådan måde, at risikoen for at snuble over det er minimal.

2.4.5 Løft

Nogle opvarmingsapparater vejer mere end 23 kg og må derfor ikke løftes af én person alene.

2.4.6 Faldende genstande

Brugeren skal bære sikkerhedssko for at forhindre, at fødderne kvæstes af emner eller maskindele, der måtte falde ned.

2.5 Sikkerhedsanordninger

Følgende sikkerhedsanordninger forefindes for at beskytte brugeren og opvarmningsapparatet:

- Hvis omgivelsestemperaturen stiger til over +70 °C, slukker apparatet.
- Spolens temperatur overvåges kontinuerligt. Den termiske beskyttelse standser opvarmningsprocessen, før spolen overophedes.
- Hvis der ved brug af temperaturfunktionen ikke opnås en temperaturstigning på 1 °C inden for et af producenten fastlagt tidsrum, slukker opvarmningsapparatet. Displayet viser følgende fejlmeddelelse: [No temperature increase measured].
- Modeller med drejearm har en positioneringstap som sikkerhedsanordning.

2.6 Personlige værnemidler

Ved bestemte arbejder på produktet skal der bæres personlige værnemidler. De personlige værnemidler består af:

 3 Krævede personlige værnemidler

Personlige værnemidler	Påbudstegn iht. DIN EN ISO 7010
Beskytteshandsker, varmefaste op til +250 °C (+482 °F)	
Sikkerhedssko	

2.7 Sikkerhedsforskrifter

Følgende sikkerhedsforskrifter skal overholdes ved arbejde med opvarmningsapparatet. Yderligere oplysninger om farer og specifikke anvisninger vedr. korrekt adfærd fremgår af kapitlerne Idriftsættelse ▶44 | 6 og Drift ▶46 | 7.

2.7.1 Overhold vejledningen

Overhold altid denne vejledning.

2.7.2 Transport

Opvarmningsapparatet må ikke bevæges umiddelbart efter opvarmning.

2.7.3 Opbevaring

Opvarmningsapparatet skal opbevares ved følgende omgivelsesbetingelser:

- Luftfugtighed minimum 5 %, maksimum 90 %, ikke-kondenserende
- beskyttet mod sollys og UV-stråling
- Omgivelser ikke eksplosionsfarlige
- Omgivelser ikke kemisk aggressive
- Temperatur fra 0 °C (+32 °F) til +50 °C (+122 °F)

Hvis opvarmningsapparatet opbevares ved uegnede omgivelsesbetingelser, er de sandsynlige konsekvenser beskadigelse af elektronikenheden, korrosion på ågenes kontaktflader og kontaktfladerne (polerne) på den U-formede kerne eller deformation af plastkabinettet.

2.7.4 Idriftsættelse

Opvarmningsapparatet må ikke ændres.

Der må udelukkende anvendes originaltilbehør og originale reservedele.

Opvarmningsapparatet må kun anvendes i lukkede rum med god udluftning.

På mobile versioner skal styrerullernes bremses aktiveres efter bevægelse

Nettilslutningskablet må ikke føres gennem den U-formede kerne.

Apparatet må kun sluttes til den korrekte spændingsforsyning, se typeskilt.

2.7.5 Drift

Opvarmningsapparatet må udelukkende anvendes under følgende omgivelsesbetingelser:

- lukket rum
- underlag plant og med tilstrækkelig bæreevne
- Luftfugtighed minimum 5 %, maksimum 90 %, ikke-kondenserende
- Omgivelser ikke eksplosionsfarlige
- Omgivelser ikke kemisk aggressive
- Temperatur fra 0 °C (+32 °F) til +50 °C (+122 °F)

Et emne må ikke opvarmes, hvis det overstiger den maksimale tilladte masse.

Et emne må ikke opvarmes, hvis det falder under de mindste tilladte dimensioner eller overskrider de maksimale tilladte dimensioner ►73 | 13.

Et emne med en vægt på over 23 kg skal transporteres af 2 personer eller et egnet løfteværktøj.

Et emne med en vægt på over 46 kg skal transporteres med et egnet løfteværktøj.

Et emne må ikke hænge i wirer eller kæder af ferromagnetisk materiale, mens det opvarmes.

Brugeren skal under opvarmningen holde en afstand på mindst 1 m til opvarmningsapparatet.

Den U-formede kerne og åget må ikke berøres af metaldele. Genstande af ferromagnetisk materiale skal bortlægges med en afstand på mindst 1 m til opvarmningsapparatet.

Der må ikke fremstilles eller forarbejdes støtteåg, drejeåg eller stående åg på egen hånd.

Opvarmningsapparatet må kun aktiveres, når støtteåget, drejeåget eller det stående åg er placeret korrekt.

Fjern aldrig støtteåget, drejeåget eller det stående åg under opvarmningen.

Opvarmningsapparatet må ikke slås fra ved hjælp af hovedafbryderen, mens apparatet opvarmer en komponent.

Røg eller damp, som opstår ved opvarmningen, må ikke indåndes. Hvis der opstår røg eller damp under opvarmningen, skal der installeres et egnet udsugningsanlæg.

Opvarmningsapparatet skal være slået fra ved hjælp af hovedafbryderen, når det ikke benyttes.

2.7.6 Vedligeholdelse

Opvarmningsapparatet skal afbrydes fra spændingsforsyningen, før det servicer. Hvis netstikket trækkes ud af stikkontakten, afbrydes apparatet fra spændingsforsyningen.

2.7.7 Bortskaffelse

Lokalt gældende forskrifter skal overholdes.

2.7.8 Ombygning

Opvarmningsapparatet må ikke ombygges.

2.8 Arbejde på de elektriske dele

Kun en elektriker kan i kraft af sin faglige uddannelse, viden og erfaring samt sit kendskab til gældende bestemmelser udføre arbejdet på de elektriske dele fagligt korrekt og identificere mulige farer.

3 Leveringsomfang

Opvarmningsapparatet leveres med følgende standardtilbehør:

- Opvarmningsapparat
- 1 eller flere åg, afhængigt af opvarmningsapparatets størrelse
- 2 temperaturføler
- Beskyttelseshandsker, varmefaste op til +250 °C (+482 °F)
- Petrolatum
- Testcertifikat
- Driftsvejledning

3.1 Kontrollér for transportskader

1. Kontrollér produktet for transportskader straks efter leveringen.
2. Reklamér transportskader straks til speditøren.

3.2 Kontrollér for mangler

1. Kontrollér produktet for synlige mangler straks efter leveringen.
2. Reklamér mangler til produktets distributør med det samme.
3. Brug ikke beskadigede produkter.

4 Produktbeskrivelse

En komponent kan fastgøres til en aksel med en fast pasning. For at gøre dette opvarmes komponenten og skubbes på akslen. Efter afkøling fastgøres komponenten. Et opvarmningsapparat kan bruges til at opvarme faste ferromagnetiske komponenter, der er selvstændige. Eksempler er tandhjul, bøsninger og rulningslejer.

4

4.1 Funktion

Det induktive opvarmningsapparat genererer et kraftigt elektromagnetisk felt og opvarmer således et ferromagnetisk emne. Et typisk anvendelsesformål er opvarmning af et rulningsleje. Derfor anvendes der i denne vejledning opvarmning af et rulningsleje som eksempel.

4.1.1 Funktionsprincip

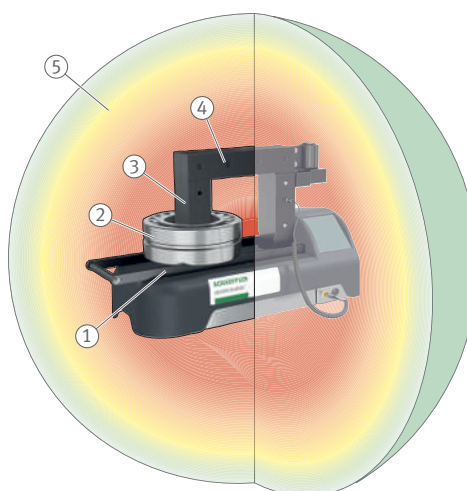
Begge poler på den U-formede kerne er forbundet af et åg. Den U-formede kerne og åget danner således en magnetisk ring. Denne magnetiske ring er principielt primærspolen. Primærspolen genererer et elektromagnetisk veksel-felt. Dette elektromagnetiske felt overføres via jernkernen til sekundærspolen, for eksempel et rulningsleje. I sekundærspolen induceres en høj induktionsstrøm ved lav spænding.

Induktionsstrømmen opvarmer emnet hurtigt. Dele, der ikke er ferromagnetiske, og selve opvarmningsapparatet forbliver kolde.

Når opvarmningsprocessen standses, reduceres det elektromagnetiske felt til nul for at afmagnetisere emnet.

Umiddelbart ved opvarmningsapparatet er det elektromagnetiske felt meget kraftigt. Med tiltagende afstand til opvarmningsapparatet bliver det elektromagnetiske felt svagere. Det elektromagnetiske felt aftager inden for en afstand på 1 m i en sådan grad, at det er under den gældende normværdi på 0,5 mT.

1 Funktion



001A366C

1	Primær spole	2	Sekundær spole, i dette tilfælde rulningsleje
3	U-formet jernkerne	4	Åg
5	Elektromagnetisk felt		

4.2 Temperatursensor

De magnetiske temperatursensorer er inkluderet i leveringsomfanget og kan bestilles igen ►86 | 14.

Til ikke-ferromagnetiske emner kan Schaeffler på anmodning tilbyde særlige spændesensorer.

Design

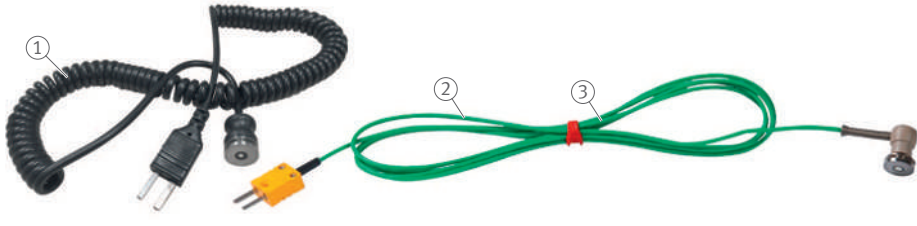
- Temperatursensoren har en holdemagnet, der gør det nemt at fastgøre emnet.
- Temperatursensorernes kabeldesign afhænger af opvarmningsapparatet.

4 Temperatursensor

Bestillingsbetegnelse	velegnet til opvarmningsapparat	Design	Længde mm	T _{max.}		Bestillingsnummer
				°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 til HEATER200	Spiralkabel, sort	2000, udtrukket.	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 til HEATER800	glat kabel, grønt	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	glat kabel, grønt	2000	350	662	097406716-0000-10

T_{max.} °C eller °F Maks. temperatur

2 Temperatursensor



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

001ACD45

3 Temperatursensor



1	Stik	2	Sensorhoved
3	Kabel		

001A332C

Brug


- Temperatursensorerne bruges ved opvarmning med en temperaturfunktion.
- Temperatursensorerne kan anvendes som hjælpemiddel til temperaturkontrol under opvarmning i tidsfunktion.
- Temperatursensorerne tilsluttes til opvarmningsapparatet via sensortilslutningerne T1 og T2.
- Temperatursensor 1 ved sensortilslutning T1 er den primære sensor, der styrer opvarmningsprocessen.
- Temperatursensor 2 ved sensortilslutning T2 anvendes supplerende i følgende tilfælde:
 - aktiveret Delta-T-funktion [Enable ΔT]: Overvågning af en temperaturforskel ΔT mellem 2 punkter på emnet
 - supplerende kontrol

5 Driftsbetingelser for temperaturføler

Betegnelse	Værdi
Driftstemperatur	0 °C ... +240 °C Ved temperaturer > +240 °C afbrydes forbindelsen mellem magneten og temperatursensoren. Opvarmningsapparatet slukker, hvis temperatursensoren ikke registrerer en temperaturstigning.

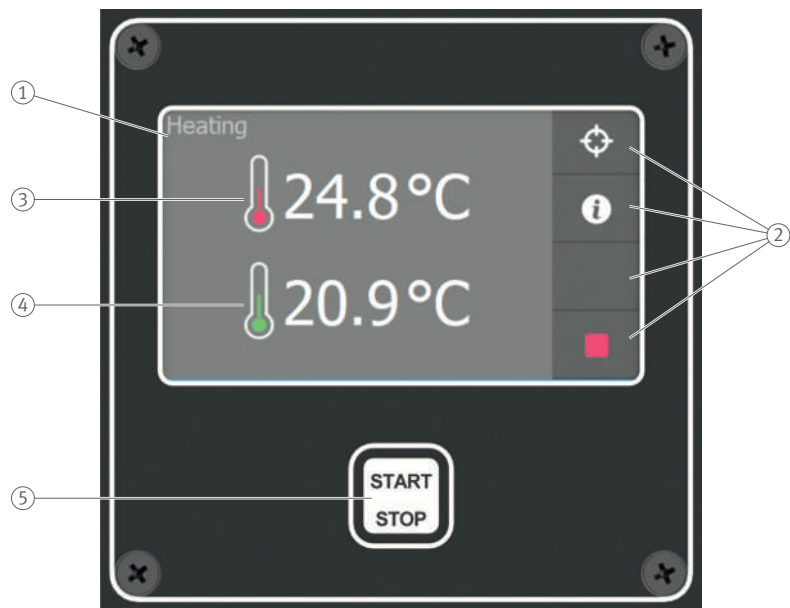
Visning af de målte værdier på displayet:

- Målt værdi af T1: rød
- Målt værdi fra T2: grøn

 Når temperatursensoren fjernes, må der ikke trækkes i temperatursensorens kabel. Træk kun i stikket og sensorhovedet.

4.3 Betjeningspanel og tilslutninger

4 Betjeningspanel med berøringskærm



001B247D

1	Berøringskærm	2	Knapper
3	Temperatur T1, vist med rødt: Måling af temperatursensor 1	4	Temperatur T2, vist med grønt: Måling af temperatursensor 2
5	Start og stop opvarmningsproces		

5 Tilslutninger



001B249D

1	Sensortilslutning T1 til temperatursensor 1 (primær sensor)	2	Sensortilslutning T2 til temperatursensor 2
3	USB-port til logføring af opvarmningsdata		

4.4 Berøringskærm

Under drift vises forskellige vinduer på berøringskærmen med forskellige knapper, indstillingsmuligheder og betjeningsfunktioner.

6 Forklaring af knapperne

Knap	Beskrivelse af funktionen	
	[Start]	Starter opvarmningsprocessen.
	[Stop]	Stopper opvarmningsprocessen.
	[System settings]	Skifter til menuen Systemindstillinger.
	[Admin settings]	Skifter til administratorindstillinger og fabriksindstillinger. Ikke tilgængelig for slutbrugeren.
	[Back]	Springer et trin tilbage i indstillingsprocessen eller vender tilbage til den forrige side.
	[Next page]	Skifter til den næste indstillingsside.
	[Previous page]	Vender tilbage til det forrige skærmbillede.
	[Default mode]	Nulstiller enheden til standardindstillingerne.
	[Additional information]	Åbner supplerende opvarmningsoplysninger.
	[Adjust Heating Target]	Giver mulighed for justering af temperaturen under opvarmningsprocessen.
	[Log summary]	Adgang til loggede data om opvarmningsprocessen.
	[On/Off selector switch]	Slår den tilhørende funktion til eller fra.
	[Off]	
	[Selector switch not available]	Den tilhørende funktion kan ikke slås til eller fra på grund af andre indstillinger, der er blevet udført.

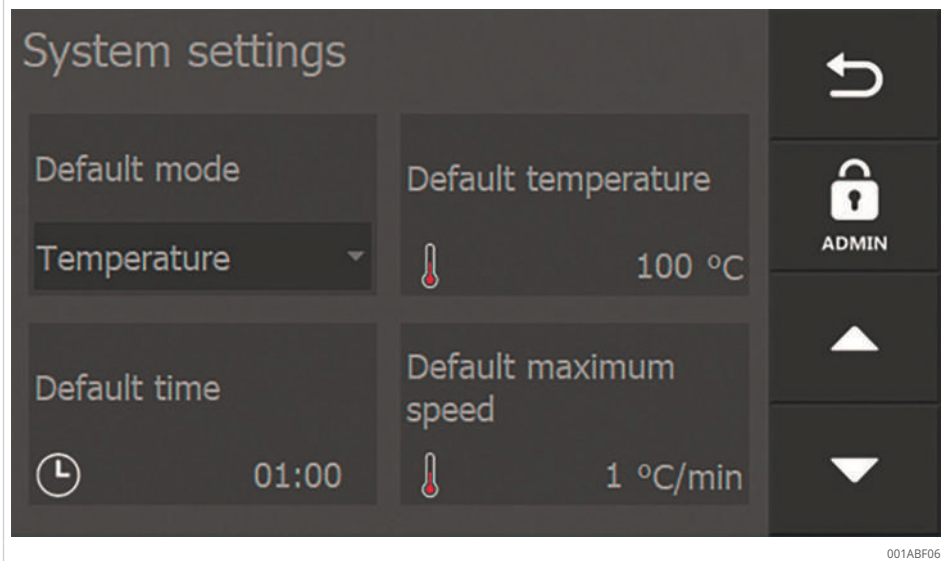
Variabler kan indstilles til den ønskede værdi ved at trykke på en knap.

4.5 Systemindstillinger

Generatoren gør det muligt at indstille og justere parametre i henhold til kravene til opvarmningsprocessen.

- Tryk på [System settings] for at få adgang til indstillingerne.
- » Vinduet [System settings] åbnes.

6 [System settings], startvindue



Brug knapperne [Next page], [Previous page] og [Back] kan du navigere gennem de forskellige indstillingsider. Tryk på et element for at ændre den pågældende indstilling.

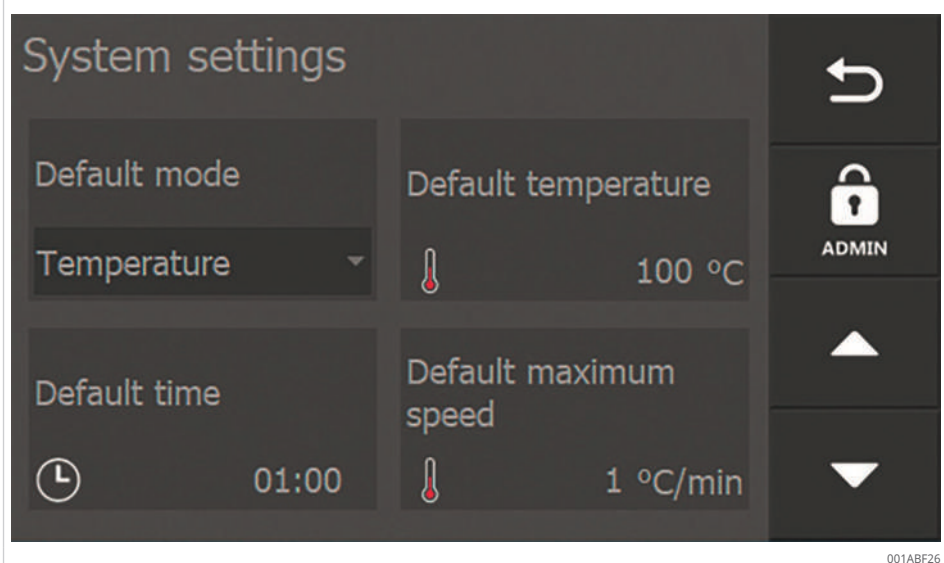
Administratorindstillinger

Vinduet [System settings] indeholder knappen [Admin settings]:

- Producenten foretager her indstillinger, der er afgørende for typen af opvarmningsapparat.
- Indstillingerne er beskyttet af en adgangskode.
- Indstillingerne findes ikke på brugerniveau og er derfor ikke tilgængelige for brugeren.

4.5.1 Systemindstillinger, vindue 1

7 [System settings], vindue 1



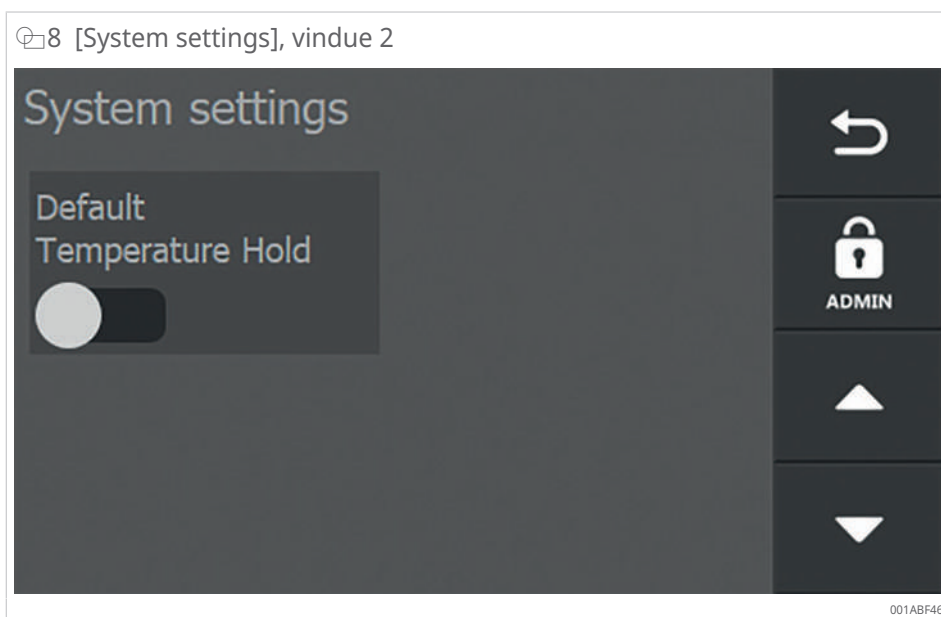
7 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[Default mode]	Opvarmningsfunktionen, som opvarmningsapparatet er indstillet til, og hvor det starter første gang eller vender tilbage til, når der trykkes på [Default mode].
[Default temperature]	Indstillingsværdi for den temperatur, som opvarmningsapparatet starter på eller vender tilbage til, når der trykkes på [Default mode].
[Default time]	Indstillingsværdi for det tidspunkt, som opvarmningsapparatet starter på eller vender tilbage til, når der trykkes på [Default mode].
[Default maximum speed]	Indstillingsværdi for den maksimale opvarmningshastighed i temperaturtilstand og hastighedstilstand. Opvarmningsapparatet når ikke altid denne hastighed. Den opnåelige hastighed afhænger bl.a. af emnets geometri, det anvendte åg og andre faktorer.

4

4.5.2 Systemindstillinger, vindue 2

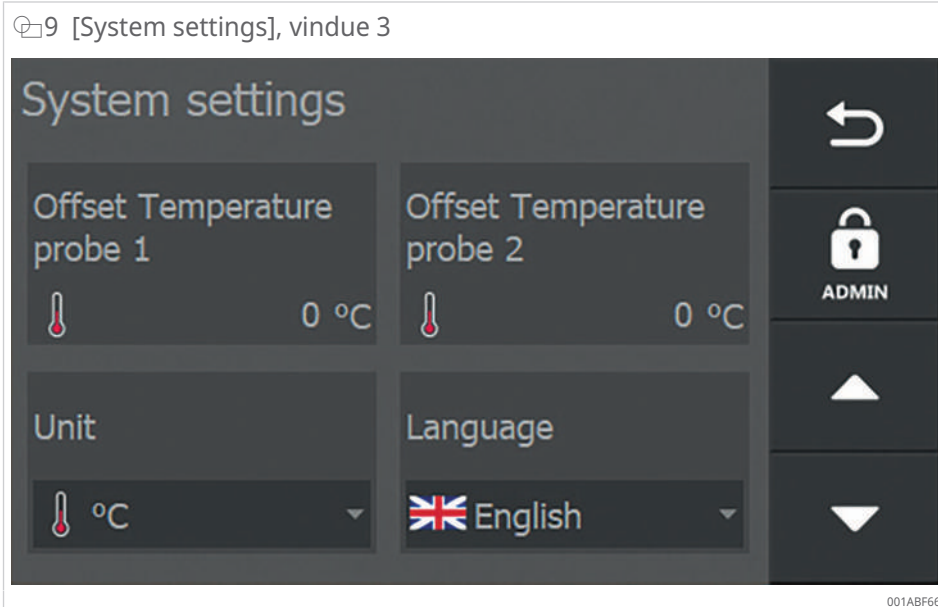
8 [System settings], vindue 2



8 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[Default Temperature Hold]	Tænd eller sluk for at opretholde standardtemperaturen.

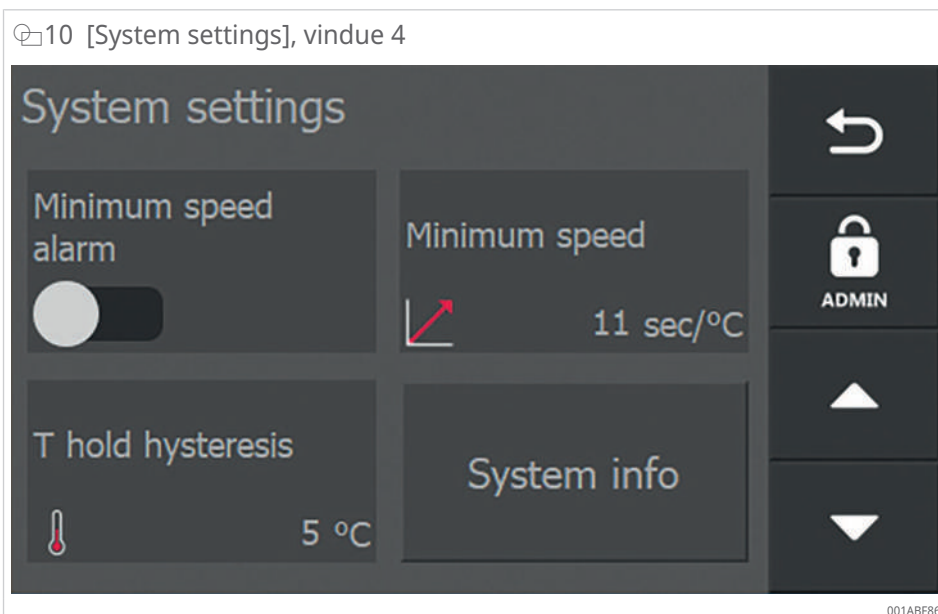
4.5.3 Systemindstillinger, vindue 3



☰9 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[Offset Temperature probe 1]	Kalibrering eller korrektion af display for temperatursensor 1.
[Offset Temperature probe 2]	Kalibrering eller korrektion af display for temperatursensor 2.
[Unit]	Indstilling af temperaturmålevariablens enhed: °C eller °F.
[Language]	Indstilling af displaysprog. <ul style="list-style-type: none"> • Engelsk • Tysk • Fransk • Italiensk • Hollandsk • Spansk

4.5.4 Systemindstillinger, vindue 4



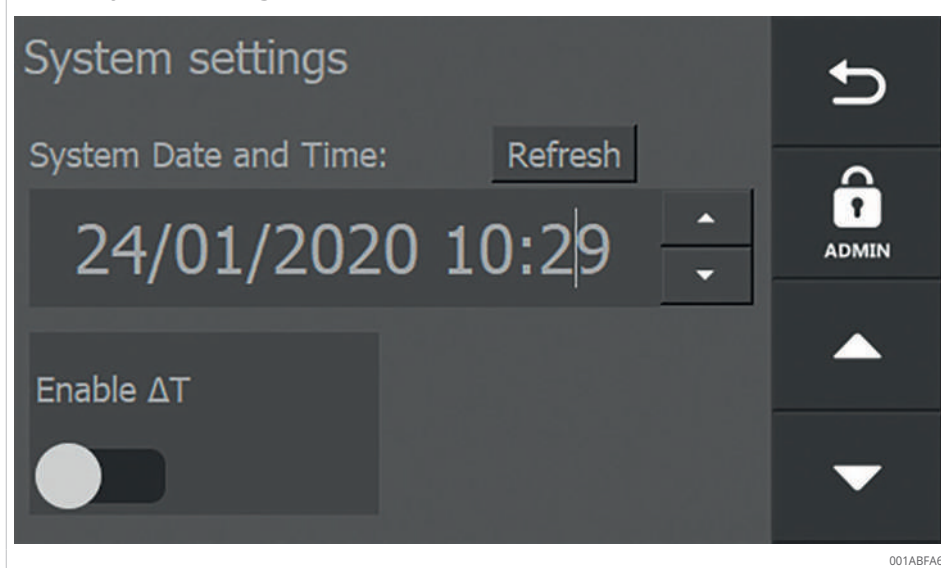
☰ 10 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[Minimum speed alarm]	Alarm, når der måles en utilstrækkelig temperaturstigning i henhold til indstillingen for [Minimum speed].
[Minimum speed]	Mindste krævede hastighed for temperaturstigningen.
[T hold hysteresis]	Temperaturforskel, som emnetemperaturen kan falde med, før opvarmningsprocessen starter automatisk igen. Indstillingen [T hold hysteresis] hører til [Temp. Hold] i opsætningskærm-billedet for opvarmning.
[System info]	Oplysninger om firmwareversionerne.

4

4.5.5 Systemindstillinger, vindue 5

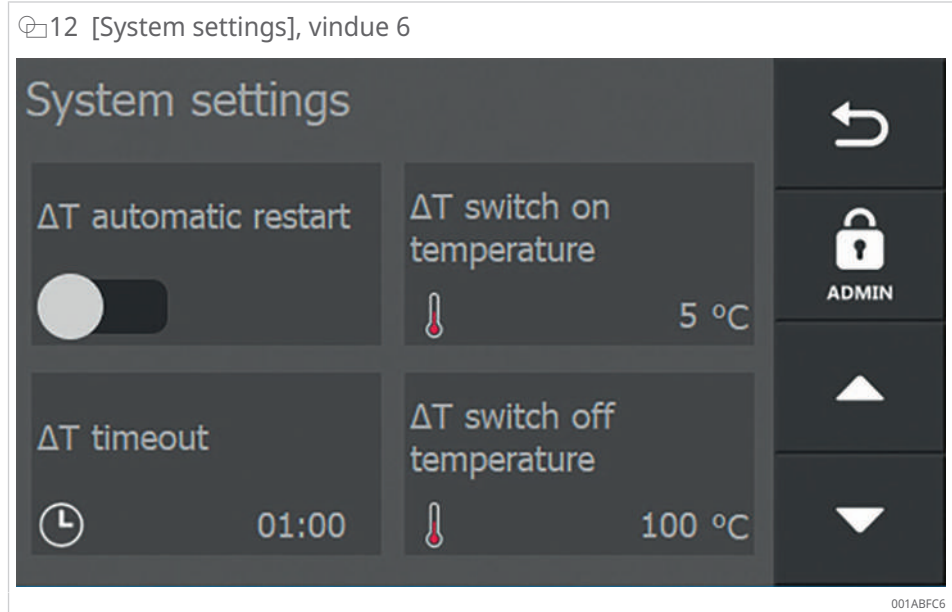
☰ 11 [System settings], vindue 5



☰ 11 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[System Date and Time]	Indstilling af systemets dato og klokkeslæt.
[Enable ΔT]	Tænd for Delta-T-funktionen, hvis det ønskes.

4.5.6 Systemindstillinger, vindue 6



Vindue 6 vises kun, hvis vælgerkontakten [Enable ΔT] er blevet aktiveret i vindue 5.





12 Indstillingsmuligheder

Felt	Indstillingsmulighed
[ΔT automatic restart]	Tænd eller sluk for at lade opvarmningen genstarte automatisk, når ΔT igen er inden for det tilladte område under [ΔT switch on temperature].
[ΔT switch on temperature]	Temperaturforskellen mellem 2 målepunkter på et emne, hvor opvarmningen kan tændes igen, efter at den tidligere er slukket, fordi grænseværdien for ΔT er overskredet.
[ΔT timeout]	Tidspunkt (min:s), hvor en genstart er mulig efter en overskridelse af ΔT.
[ΔT switch off temperature]	Temperaturforskel mellem 2 målepunkter på et emne, hvor opvarmningen standses.

4.6 Opvarmningsmetode

Apparatet har forskellige opvarmningsprocesser, der passer til hvert anvendelsesområde.

13 Oversigt over opvarmningsprocesserne

[Heating mode]	Felt	Funktion
Temperaturtilstand	 Temperature	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur. Mulighed for anvendelse af temperaturholdefunktionen.
Tidstilstand	 Time	Egnet til serieproduktion: Opvarmning i tidstilstand, hvis tiden indtil en bestemt temperatur er nået, er kendt. Nødløsning, hvis temperatursensoren er defekt: Opvarmning i tidstilstand og kontrol af temperaturen med et eksternt termometer.
Temperaturtilstand eller tidstilstand	 Time or Temperature	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur eller over en ønsket periode. Så snart en af de to værdier nås, slukker opvarmningsapparatet.
Temperaturtilstand og hastighedstilstand	 Temperature & speed	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur. Dermed kan den maksimale temperaturstigningshastighed pr. tidsenhed indtastes, således at emnet opvarmes langs en bestemt kurve. Mulighed for anvendelse af temperaturholdefunktionen.

4

4.6.1 Temperaturtilstand

- Indstilling af den ønskede opvarmningstemperatur
- Opvarmning af emnet til den indstillede temperatur
- Opvarmning sker så hurtigt som muligt.
- Overvågning af emnets temperatur under hele processen
- Vælg mellem enkelt måling og Delta-T-måling i [System settings]
- Anvendelse af 1 eller flere temperatursensorer, der er anbragt på emnet, er påkrævet. T1 (temperatursensor 1) er den primære sensor og styrer opvarmningsprocessen.
- Funktionen til at holde temperaturen kan vælges under [Temp. Hold]. Falder emnetemperaturen under opvarmningstemperaturen, opvarmes emnet igen. Grænsen for det tilladte temperaturfald kan indstilles under [System settings] i afsnittet [T hold hysteresis]. Funktionen til at holde temperaturen holder emnet på opvarmningstemperaturen, indtil det tidspunkt, der er indstillet under [Hold time], er udløbet.
- Efter opvarmningsprocessen afmagnetiseres emnet.

4.6.2 Tidstilstand

- Indstilling af den ønskede opvarmningstid
- Opvarmning af emnet i det definerede tidsrum
- Driftstype kan anvendes, hvis det allerede er kendt, hvor lang tid det tager for et bestemt emne at varme op til en bestemt temperatur
- Der kræves ingen temperatursensor, da temperaturen ikke overvåges
- Hvis 1 eller flere temperatursensorer er tilsluttet, vises emnetemperaturen, men overvåges ikke.
- Efter opvarmningsprocessen afmagnetiseres emnet.

Et emnes opvarmningstid fastlægges ved opvarmning af emnet til den ønskede temperatur i temperaturlilstand. Den nødvendige tid noteres som opvarmningstid.

Fordelen ved tidstilstand frem for temperaturlilstand er, at temperatursensoren ikke er nødvendig. Tidstilstanden er derfor særligt velegnet i følgende situationer:

- Seriemontage:
Vær i den forbindelse opmærksom på, om den ved fastlæggelsen af opvarmningstiden målte udgangstemperatur også overholdes ved seriemontagen.
- Hvis temperatursensoren er defekt:
I dette tilfælde skal du løbende kontrollere den aktuelle temperatur med en temperaturmåler.
- For store emner:
Hvis massen er højere end den maks. tilladte masse for liggende emner, opvarmes emnet frit hængende. Dette forhindrer, at opvarmningsapparatet overbelastes mekanisk. Da den termiske belastning er på grænsen, rapporteres fejl i temperaturlilstand, fordi temperaturstigningen er for lav.

Når den indstillede opvarmningstid er udløbet, begynder opvarmningsapparatet automatisk at afmagnetisere emnet. Efter afmagnetisering lyder der en kontinuerlig signaltone.

4.6.3 Temperaturlilstand eller tidstilstand

- Indstilling af den ønskede emnetemperatur og den ønskede opvarmningsperiode. Opvarmningsapparatet slukker, så snart den indstillede temperatur er nået, eller den indstillede tid er gået.
- Indstilling af den ønskede opvarmningstemperatur
- Opvarmning af emnet til den indstillede temperatur
- Opvarmning sker så hurtigt som muligt.
- Overvågning af emnets temperatur under hele processen
- Vælg mellem enkelt måling og Delta-T-måling i [System settings]
- Anvendelse af 1 eller flere temperatursensorer, der er anbragt på emnet, er påkrævet. T1 (temperatursensor 1) er den primære sensor og styrer opvarmningsprocessen.
- Efter opvarmningsprocessen afmagnetiseres emnet.

4.6.4 Temperaturlilstand og hastighedstilstand

- Indstilling af den hastighed, hvormed temperaturen må stige under opvarmningsprocessen
Eksempel: Opvarmning af emnet til +120 °C med en stigningshastighed på 5 °C/min
- Opvarmning af emnet til den indstillede temperatur
- Overvågning af emnets temperatur under hele processen
- Vælg mellem enkelt måling og Delta-T-måling i [System settings]

- Anvendelse af 1 eller flere temperatursensorer, der er anbragt på emnet, er påkrævet. T1 (temperatursensor 1) er den primære sensor og styrer opvarmningsprocessen.
- Funktionen til at holde temperaturen kan vælges under [Temp. Hold]. Falder emnetemperaturen under opvarmningstemperaturen, opvarmes emnet igen. Grænsen for det tilladte temperaturfald kan indstilles under [System settings] i afsnittet [T hold hysteresis]. Funktionen til at holde temperaturen holder emnet på opvarmningstemperaturen, indtil det tidspunkt, der er indstillet under [Hold time], er udløbet.
- Efter opvarmningsprocessen afmagnetiseres emnet.

Efter aktivering af processen styrer opvarmningsapparatet effekten, således at emnets opvarmningskurve forløber i overensstemmelse med den indstillede stigningshastighed. Under opvarmningen vises en hvid linje i grafikken, ifølge hvilken opvarmningsprocessen ideelt set bør køre. Den faktiske kurve vil være lidt over denne linje, fordi styringen først søger at kompensere for temperaturstigningen og den tilsvarende effekt.

Temperaturtilstanden og hastighedstilstanden udføres kun korrekt, hvis indstillingen for stigningshastigheden er realistisk. Desuden skal stigningshastigheden stå i forhold til den maks. effekt, som opvarmningsapparatet kan levere og overføre til emnet.

4.7 Logfunktion

- Sæt et tomt USB-datamedie af formatet FAT32 i USB-porten til logføring og eksport af logfiler.

Et USB-datamedie medfølger ikke i leveringsomfanget.

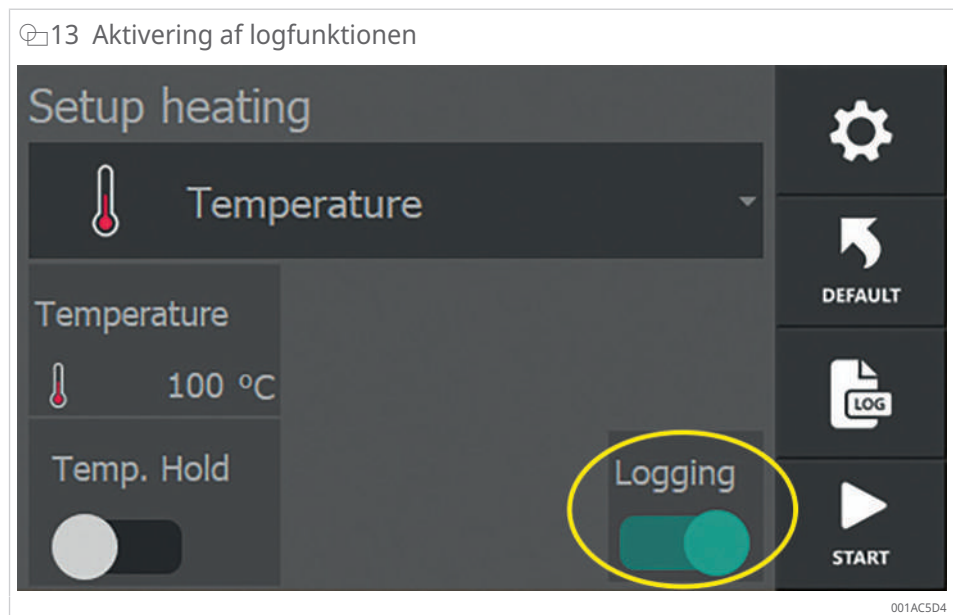
4.7.1 Logføring

Menuen for hver opvarmningsprocedure omfatter vælgerkontakten [Logging], der gør det muligt at slå logfunktionen til eller fra.

Indstillingerne for logfilen forespørges, før opvarmningsprocessen startes.

Logfilen indeholder følgende oplysninger:

- Temperatur
- Tid
- Opvarmningsapparatets effekt
- Operatør
- Emnebetegnelse
- Dato
- Klokkelæt



1. Aktivér logfunktionen ved at vælge indstillingen [Logging].
2. Tryk på [Start].
 - Der åbnes et indtastningsvindue for logoplysningerne.
3. Opvarmningen kan først startes, når alle oplysninger er indtastet.
4. Indtast operatørens navn [Operator name] og beskrivelse af emnet [Workpiece data].

14 Indtastning af logoplysninger

5. Tryk på det felt, der skal ændres.
- › Der vises et tastatur til indtastning.

15 Indtast oplysningerne for logfilen

6. Indtast de nødvendige oplysninger.
7. Fuldfør indtastningen ved at trykke på [Enter].
- › Tastaturet forsvinder.
- › De indtastede data overføres til det tilsvarende felt.

16 Udfyldte logoplysninger

Setup log

Operator:

J. Smith

Workpiece data:

bearing 6220

Date / Time

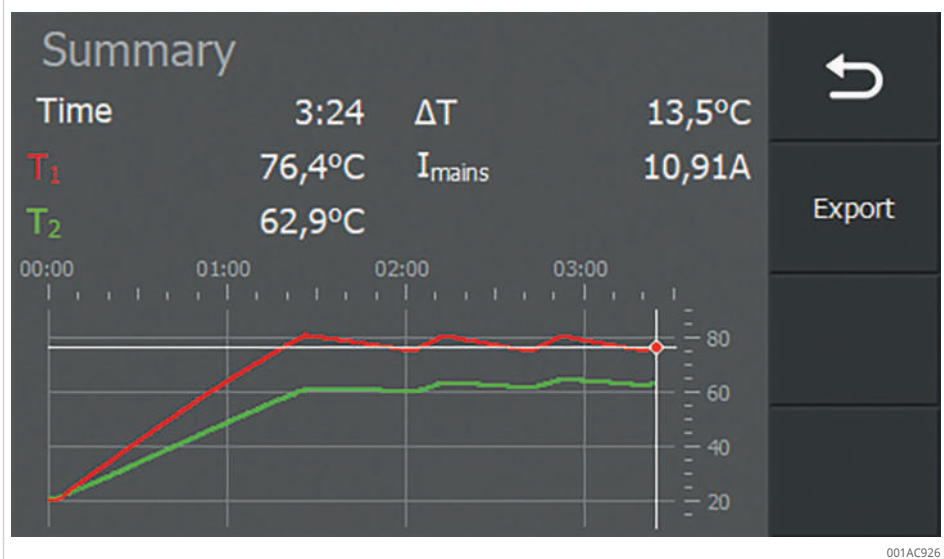
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. Når alle indtastningsfelter er udfyldt, kan opvarmningen startes.
9. Tryk på [Start] for at påbegynde opvarmningen.
 - › Opvarmningsprocessen kører.
 - » Når opvarmningsprocessen er fuldført, vises en oversigt over opvarmningsdataene.

17 Oversigt over opvarmningsdata

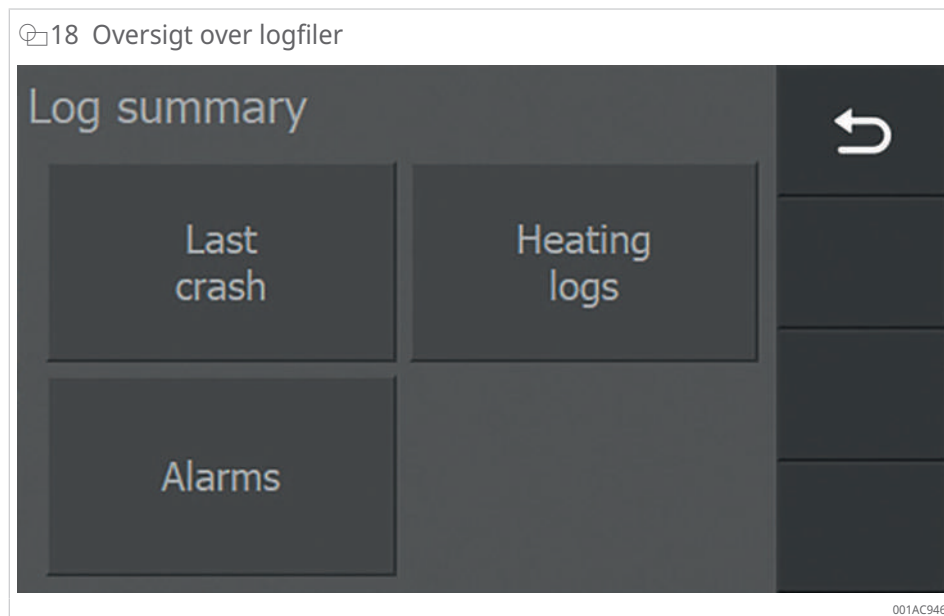


- ✓ Hvis der er indsat et USB-datamedie, kan du eksportere opvarmningsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
10. Tryk på [EXPORT].
 - › Der vises en meddelelse om, at eksporten lykkedes.
 11. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
 - » Logfilen gemmes som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet.

Logfilen skal ikke eksporteres umiddelbart efter hver opvarmningscyklus. Oplysningerne gemmes i generatoren og kan eksporteres på et senere tidspunkt.

4.7.2 Adgang til logfiler

- Tryk på knappen [Heating logs] for at få vist gemte logfiler.
 - Der vises et oversigtsvindue.



- Tryk på knappen for den logfiltype, du vil have vist.

Opvarmningsapparatet gemmer automatisk følgende data under opvarmningsprocessen:

14 Automatisk gemte logfiler

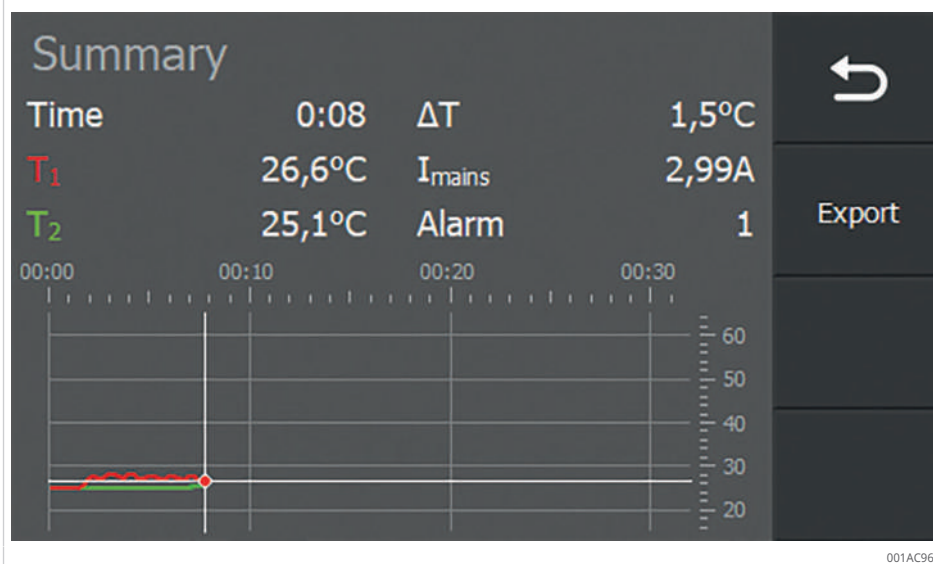
Logfiltype	Beskrivelse
[Last crash]	Data, der kommer fra processen kort før en fejl (nedbrud) i opvarmningsapparatet.
[Heating logs]	Data for de lagrede opvarmningsprocesser.
[Alarms]	Udløste alarmer

4.7.3 [Last crash]

Under [Last crash] vises de opvarmningsdata, der var gældende kort før et nedbrud af eller en driftsforstyrrelse i opvarmningsapparatet.

1. Tryk på [Last crash] i oversigtsvinduet for logfilerne.
 - › De opvarmningsdata, der var gældende kort nedbrud af apparatet, vises.

Fig. 19 Eksempel på data for [Last crash]



- ✓ Hvis der er indsat et USB-datamedie, kan du eksportere opvarmningsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
2. Tryk på [EXPORT].
 - › Der vises en meddelelse om, at eksporten lykkedes.
3. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
 - » Logfilen gemmes som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet.
4. Tryk på [Back] for at vende tilbage til den forrige menu.

4.7.4 [Heating logs]

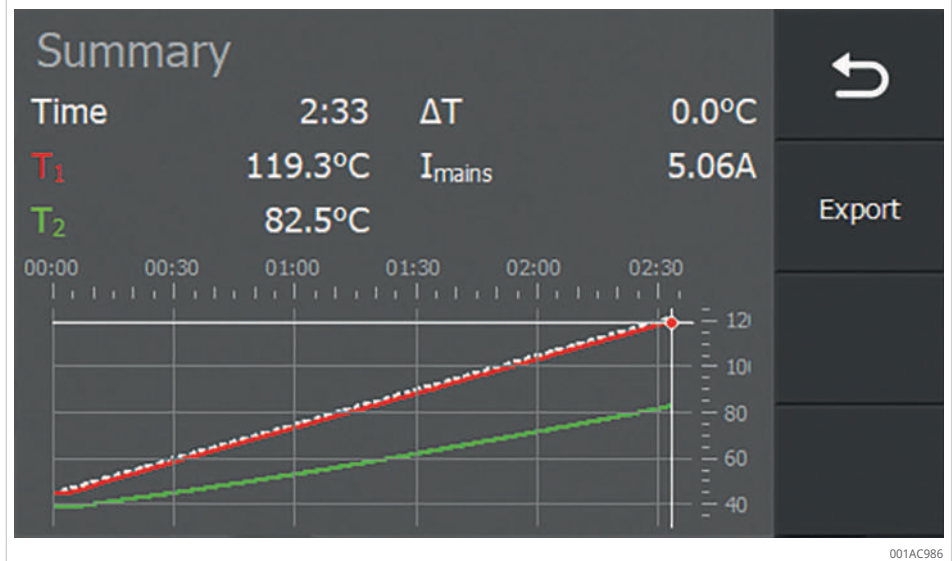
[Heating logs] viser en liste over gemte opvarmningslogfiler.

1. Brug pile-tasterne til at rulle gennem oversigten.
2. Du kan markere en logfil ved at trykke på den pågældende linje.
3. Vælg, om den markerede logfil skal vises eller slettes.

4.7.4.1 [VIEW]

1. Åbn den markerede logfil ved at trykke på [VIEW].
 - › Den valgte logfil vises.

📄 20 Eksempel på en opvarmningslogfil

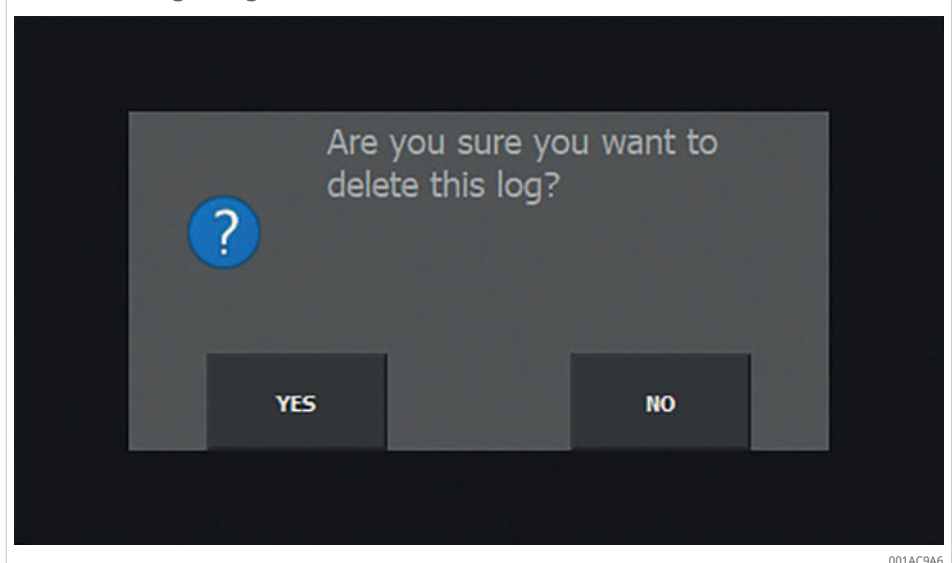


- ✓ Hvis der er indsat et USB-datamedie, kan du eksportere opvarmningsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
2. Tryk på [EXPORT].
 - › Der vises en meddelelse om, at eksporten lykkedes.
3. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
 - » Logfilen gemmes som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet.
4. Tryk på [Back] for at vende tilbage til den forrige menu.

4.7.4.2 [CLEAR]

1. Slet den markerede logfil ved at trykke på [CLEAR].

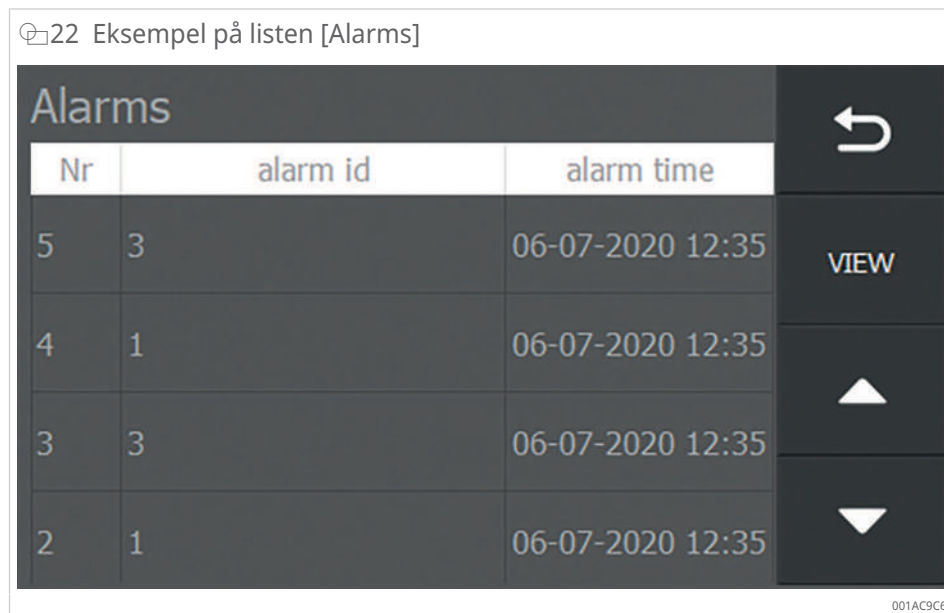
📄 21 Sletning af logfilen



2. Tryk på [No], hvis du ikke vil slette logfilen.
 - › Du vender automatisk tilbage til oversigtslisten over logfiler.
3. Tryk på [Yes], hvis du vil slette logfilen.
 - › Der vises en meddelelse om, at sletningen lykkedes.
4. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
 - › Logfilen er blevet slettet.
5. Tryk på [Back] for at vende tilbage til den forrige menu.

4.7.5 [Alarms]

Under [Alarms] vises en oversigt over alarmmeddelelser, der er opstået.



1. Brug piletasterne til at rulle gennem oversigten.
2. Du kan markere en alarm ved at trykke på den pågældende linje.
3. Åbn den ønskede alarm ved at trykke på [VIEW].
 - › Den valgte alarmmeddelelse vises.



4. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
5. Tryk på [Back] for at vende tilbage til den forrige menu.

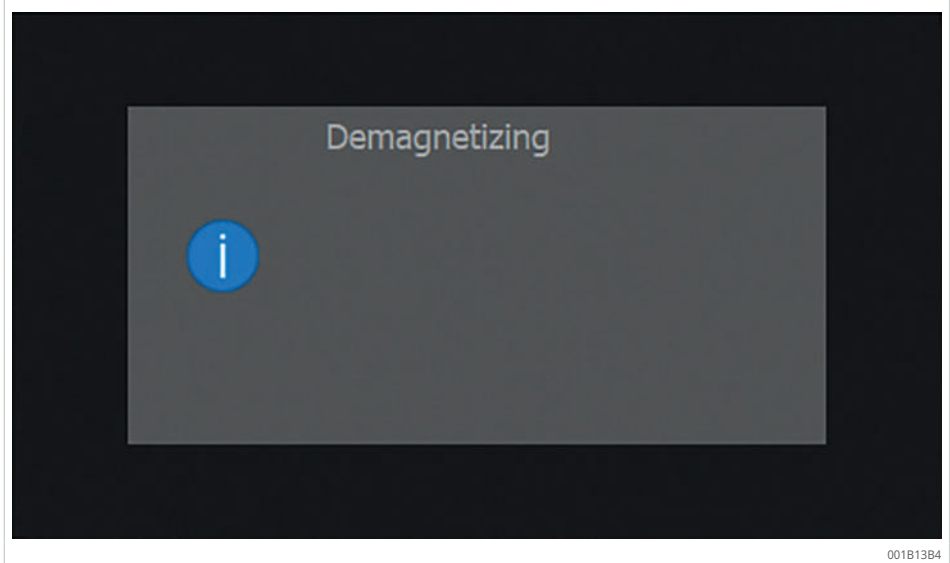
4.8 Andre funktioner

Opvarmningsapparatet har yderligere funktioner til styring af opvarmningsprocessen.

4.8.1 Afmagnetisering

Hvis en opvarmningsproces stopper eller stoppes manuelt, afmagnetiseres emnet. Displayet viser kortvarigt dette: [Demagnetizing].

24 Afmagnetisering af emnet

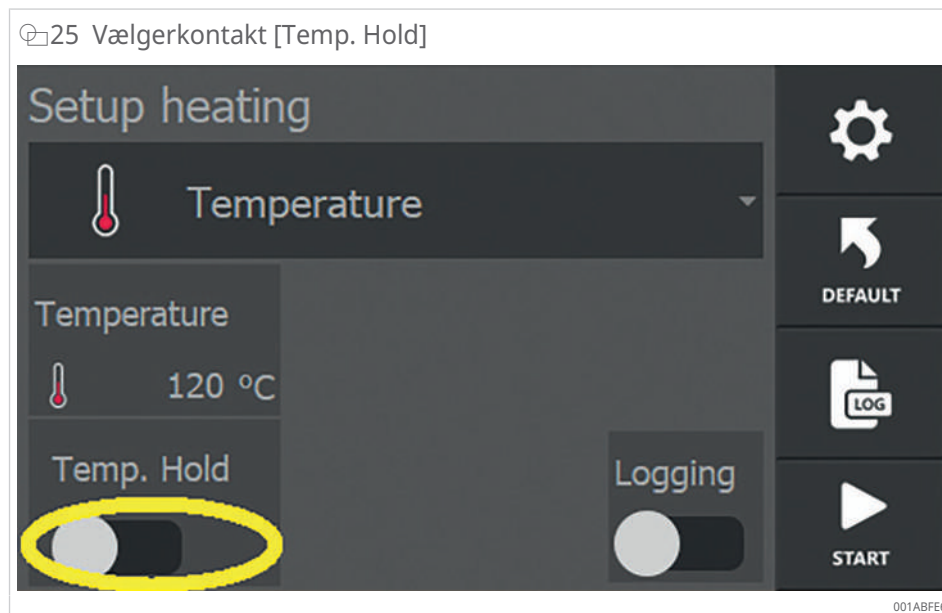


4.8.2 Temperaturholdefunktion

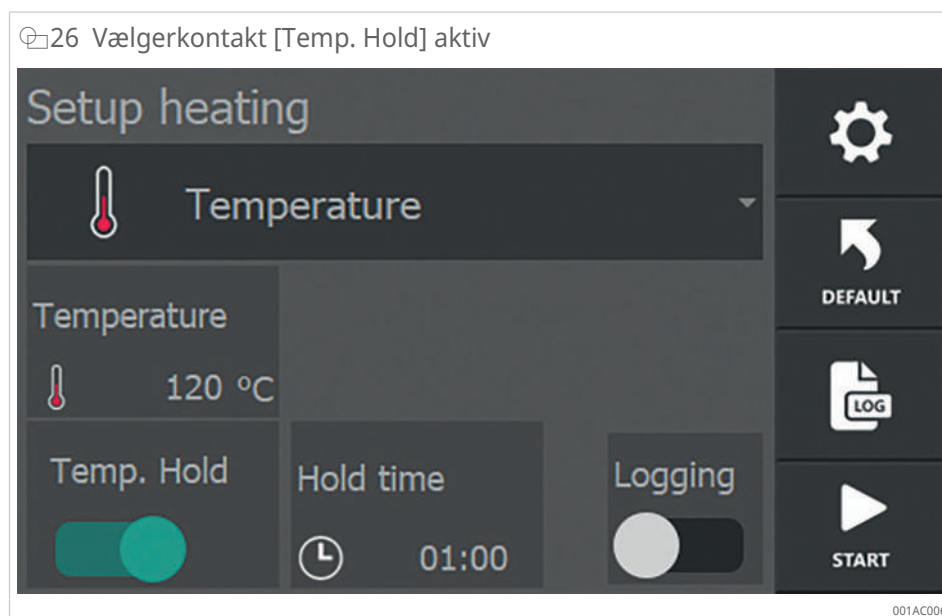
Denne funktion gør det muligt at holde et emne på en temperatur, når den indstillede måltemperatur er nået.

Temperaturholdefunktionen er tilgængelig i temperaturlstand samt i temperaturlstand og hastighedstilstand. Temperaturholdefunktionen slås til eller fra via indstillingen [Temp. Hold].

4

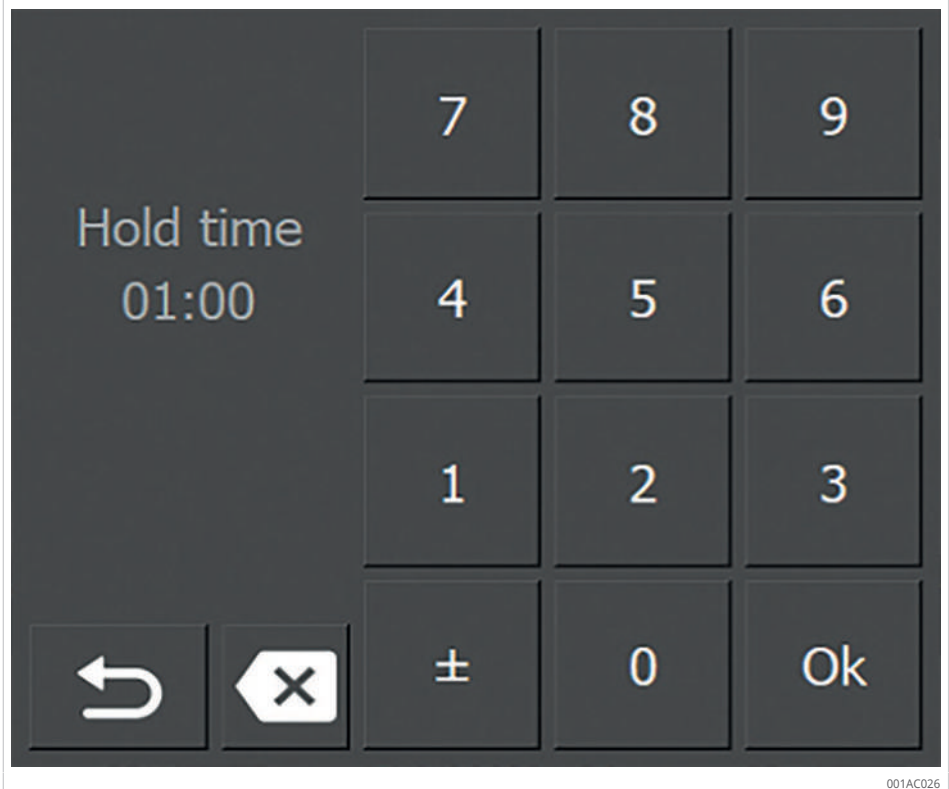


Emnet holdes på temperaturen ved hjælp af en skiftehysterese. Skiftehysteresen defineres i systemindstillingerne. Den temperatur, som et emne kan falde til, før opvarmningsapparatet automatisk tændes igen, indstilles i systemindstillingerne.



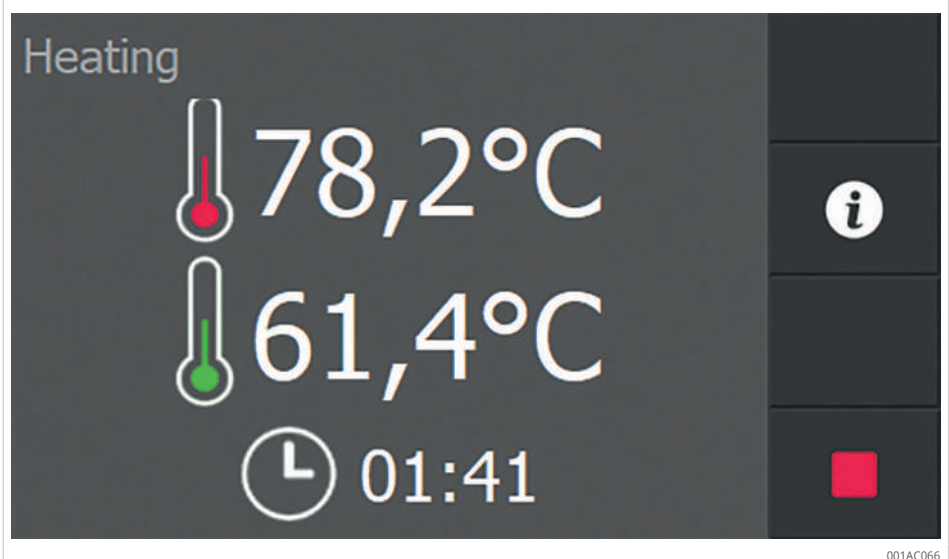
- ✓ Hvis indstillingen [Temp. Hold] er aktiv, bliver denne markeret med grøn, og menuen viser, hvor længe emnet holdes på temperaturen.
1. Ved at trykke på [Hold time] indstilles det, hvor længe et emne skal holdes på temperaturen. Tiden indstilles i mm:ss og kan være mellem 00:01 og 99:00.

27 Indtastning af tiden for temperaturholdefunktionen



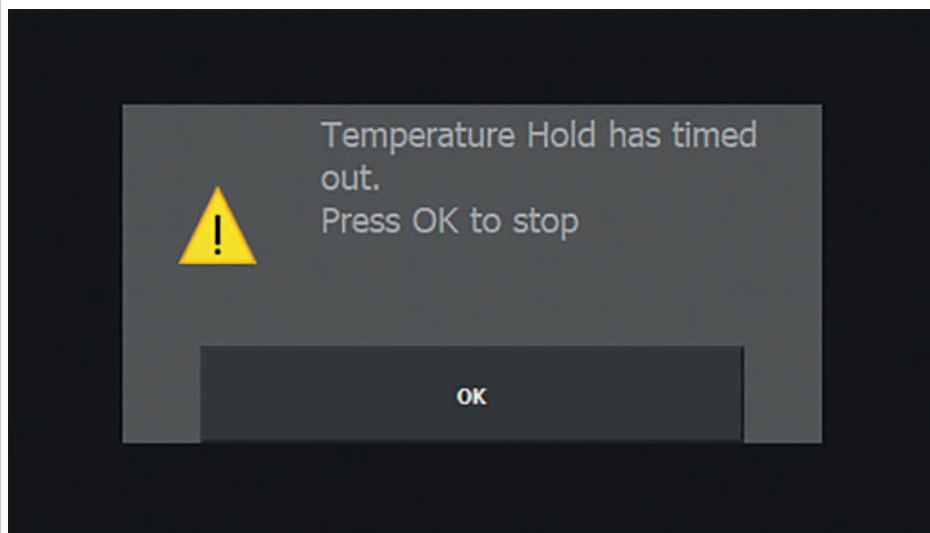
2. Tryk på [Back] for at gå tilbage.
 - › Når måltemperaturen er nået under opvarmningsprocessen, viser en timer den resterende tid, hvor temperaturen opretholdes.

28 Resterende tid, hvor temperaturen opretholdes



3. Når den indstillede tid er gået, vises en meddelelse i displayet.

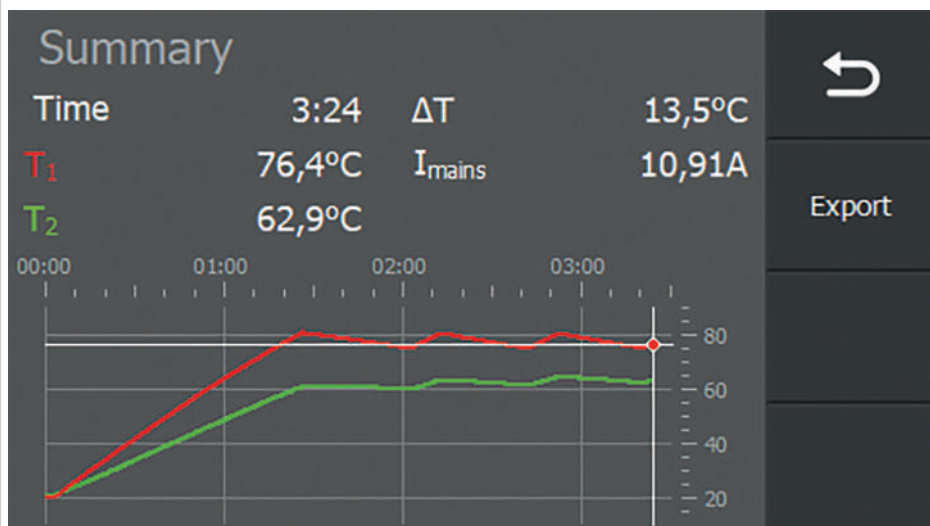
☞29 Meddelelsen Udløb af temperaturholdefunktionen



001AC046

4. Tryk på [OK] for at lukke meddelelsen.
 - › Temperaturudviklingen over tid vises.

☞30 Eksempel på temperaturudvikling for temperaturholdefunktionen



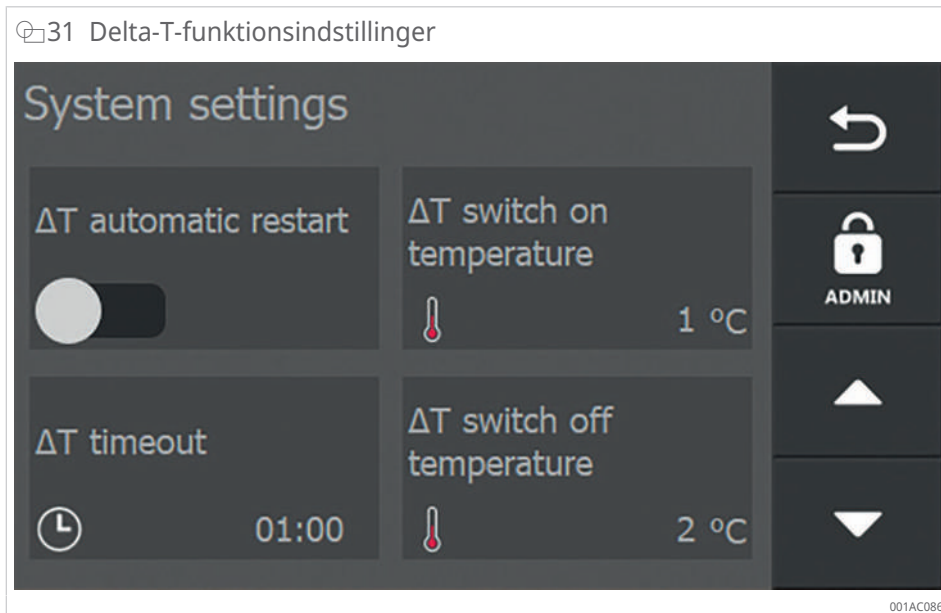
001AC926

4.8.3 Delta-T-funktion

Denne funktion anvendes for at undgå spænding i materialet, når temperaturen i et emne ikke må afvige for meget. Spørg emneleverandøren om størrelsen af den tilladte temperaturforskelle.

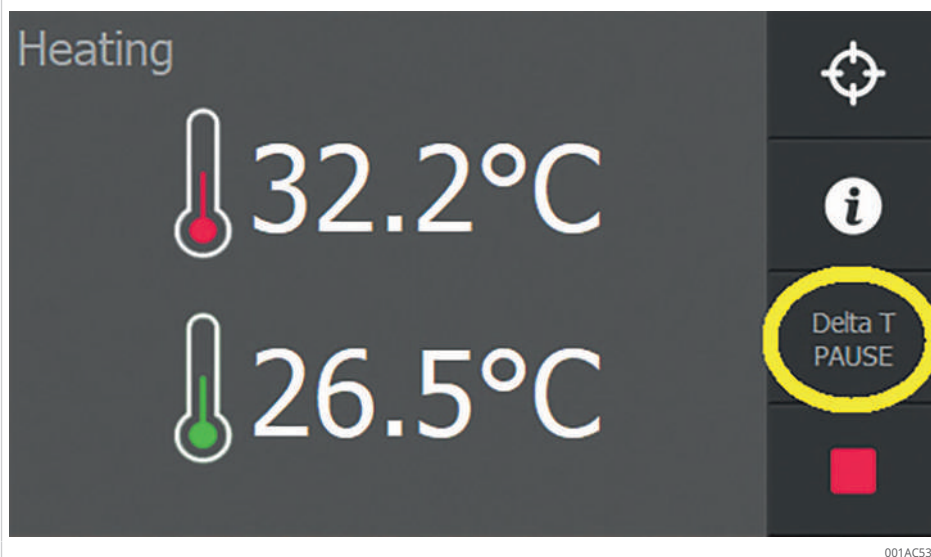
ΔT -styringen anvendes ved opvarmning af lejer, hvor temperaturen på den indvendige ring og den udvendige ring ikke må afvige for meget.

Under opvarmning måles temperaturerne T1 og T2. Forskellen mellem disse to temperaturer beregnes kontinuerligt.



- ✓ Begge temperatursensorer er tilsluttet.
- 1. Aktivér Delta-T-funktionen i [System settings] ►23 | 4.5.5.
- 2. Aktivér [ΔT automatic restart] for at aktivere en automatisk genstart af opvarmningen.
 - › Hvis T2 overskrider den indstillede [ΔT switch off temperature], slås opvarmningen fra eller sættes på pause. Hvis processen stoppes, vises [Delta T PAUSE] på displayet.
- 3. Hvis [ΔT automatic restart] ikke er aktiveret, skal opvarmningen genstartes manuelt.
 - › Hvis T1 er mindre end den indstillede [ΔT switch on temperature] inden for den tid, der er indstillet til [ΔT timeout], startes opvarmningen automatisk.

32 Delta-T-funktion på pause

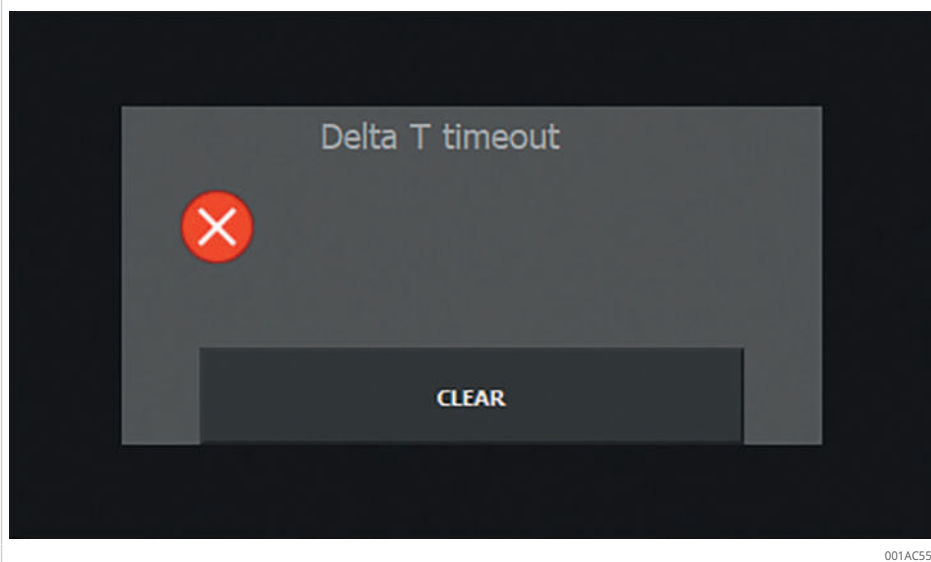


001ACS34

15 Beskrivelse af [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Beskrivelse
Deaktiveret	Opvarmningen genoptages ikke automatisk. Genstart af opvarmningen skal foretages manuelt.
Aktiveret	Opvarmningen genoptages automatisk, hvis temperaturforskellen er lavere end den temperatur, der er indstillet under [ΔT switch on temperature]. Temperaturforskellen skal dog være nået inden for [ΔT timeout]. Hvis tiden overskrides, vises fejlmeddelelsen [Delta T timeout]. 4. Tryk på [CLEAR] for at lukke meddelelsen.

33 Fejlmeddelelse i forbindelse med overskridelse af tid



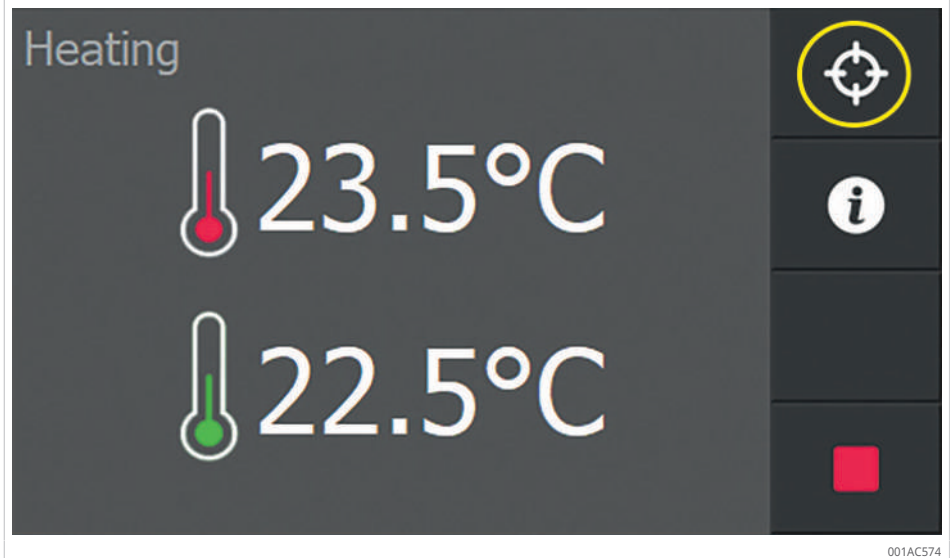
001ACS54

4.8.4 Justering af opvarmningsmål

I alle opvarmningsforløb vises knappen [Adjust Heating Target] under opvarmningen. Målet (måltemperatur eller måltid) kan ændres uden at afbryde opvarmningsprocessen.

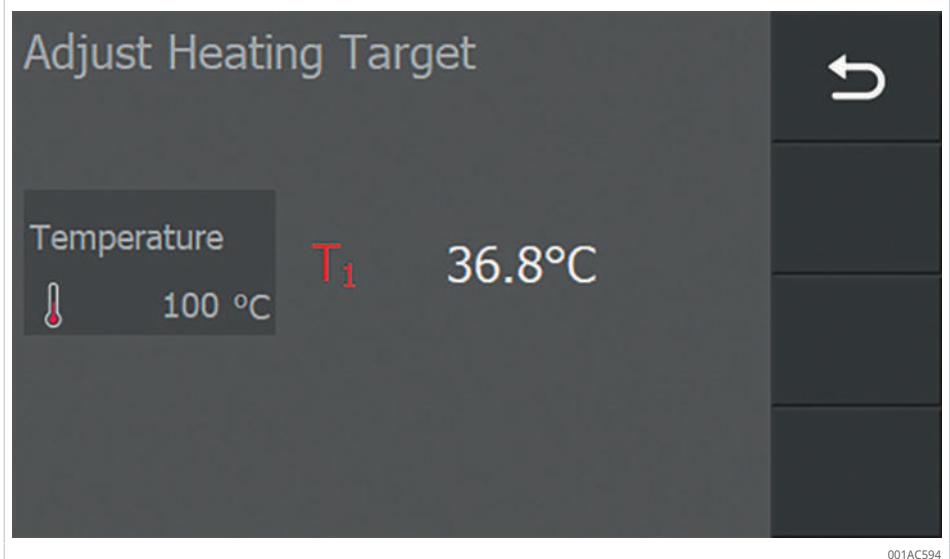
Følgende er et eksempel på et opvarmningsapparat i temperaturtilstand.

34 Eksempel på temperaturtilstand



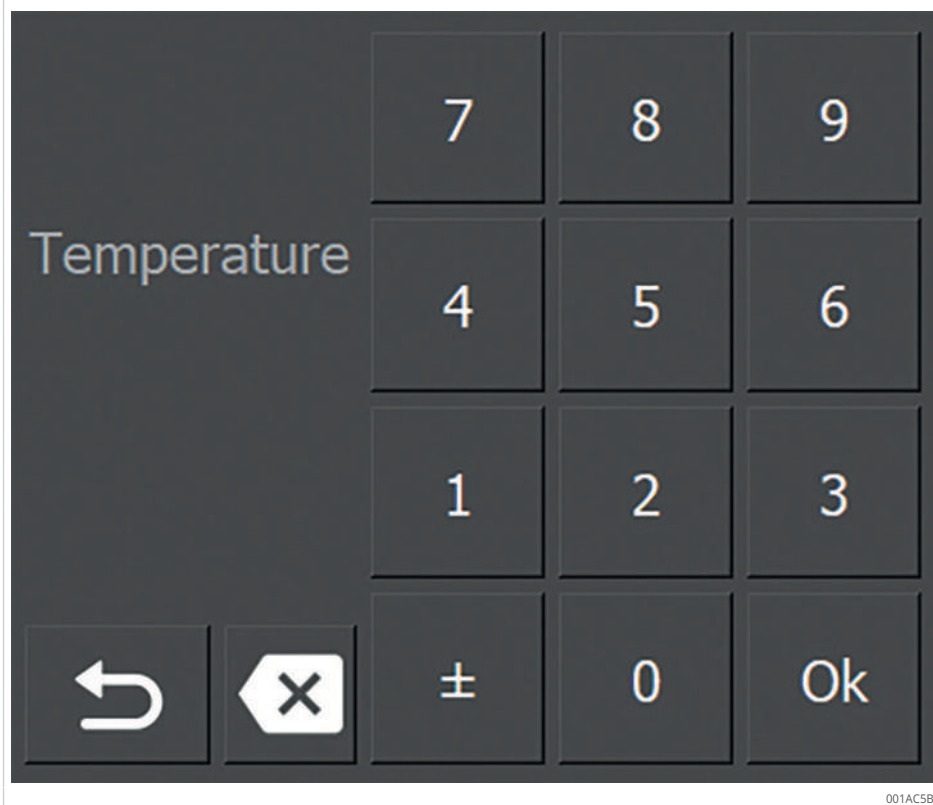
1. Tryk på knappen [Adjust Heating Target].
 - › Der åbnes en menu med de aktuelle indstillinger og de aktuelle værdier.

35 Eksempel på et opvarmningsmål



2. Tryk på den værdi, der skal ændres.
 - › Der vises et tastatur til indtastning.
3. Indtast den nye værdi.

36 Tastatur til indtastning



001ACSB4

4. Tryk på [OK] for at afslutte indtastningen.
 - › Displayet vender tilbage til opvarmningsmenuen.
 - » Målværdien for den aktuelle opvarmningsproces er blevet ændret.

5 Transport og opbevaring

5.1 Transport

Overhold sikkerhedsforskrifterne for transport.

ADVARSEL



Tungt produkt

Risiko for diskusprolaps eller rygskader.

- Løft kun produktet, hvis vægten er lavere end 23 kg.

Lette produkter op til 23 kg kan bæres af 1 person, mens tungere produkter op til 46 kg bør bæres af 2 personer. Til meget tunge produkter over 46 kg skal der anvendes en tilstrækkelig anordning til at løfte med.

16 Transport af apparatet

Apparat	1 person	2 personer	Anordning
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ muligt

5.2 Opbevaring

Overhold sikkerhedsforskrifterne for opbevaring.

Nogle opvarmningsapparater leveres i transportemballage. Opbevar fortrinsvist opvarmningsapparatet i den transportemballage, det blev leveret i.

6 Idriftsættelse

Opvarmningsapparatet sættes i drift på monteringsstedet.

6.1 Fareområde

Der kan forekomme livsfare i opvarmningsapparatets fareområde.

FARE



Kraftigt elektromagnetisk felt

Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.

- Opstil en afspærring.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med pacemakere tydeligt om fareområdet.

FARE



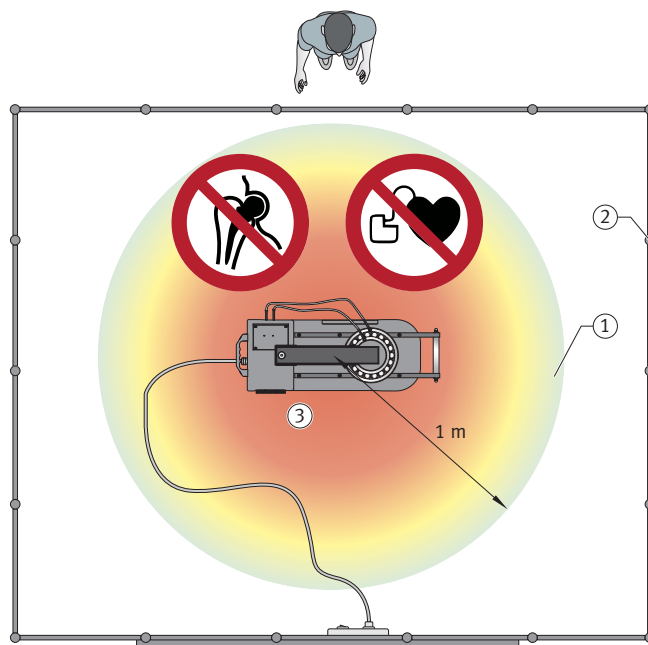
Kraftigt elektromagnetisk felt

Livsfare som følge af opvarmet metalliske implantater.

Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.

- Opstil en afspærring.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med implantater tydeligt om fareområdet.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer, der bærer metaldele, tydeligt om fareområdet.

37 Fareområde



00196592

1	Fareområde, 1 m	2	Afspærring
3	Plan, bærende overflade		

6.2 Første skridt

De første skridt i idriftsættelse er:

1. Fjern opvarmningsapparatet fra en eventuel transportemballage.
2. Kontrollér kabinettet for skader.
3. Kontrollér åget eller ågene for skader.
4. Stil opvarmningsapparatet på et egnet monteringssted.

Et egnet monteringssted har følgende egenskaber:

- plant, vandret og ikke-ferromagnetisk
- afstanden til ferromagnetiske dele er mindst 1 m
- kan bære den samlede vægt af opvarmningsapparat og emne
- der er en barriere i en afstand af 1 m omkring opvarmningsapparatet.

6

6.3 Tilslutning af strømforsyning

- ✓ Strømkablet og strømstikket må ikke vise tegn på beskadigelse.
 - ✓ Spændingsforsyningen skal opfylde de tekniske data.
1. Før nettilslutningskablet, så der ikke er risiko for at snuble over det.



Beskadiget kabelkappe

Livsfare som følge af elektrisk stød. Det stærke elektromagnetiske felt kan føre til blotlagte ledninger som følge af smeltet kabelkappe.

- Undgå kontakt mellem nettilslutningskablet og komponenten, der skal opvarmes.

2. Før nettilslutningskablet, så det ikke er i nærhed af den efterfølgende emneposition.
3. Sæt nettilslutningsstikket i en egnet stikdåse.

7 Drift

7.1 Generelle krav

Start kun en opvarmningsproces, når der er et emne i induktoren. Emnet må ikke fjernes fra induktoren under opvarmningsprocessen.

Et rulningsleje må opvarmes til maks. +120 °C (+248 °F). Et præcisionsleje må opvarmes til maks. +70 °C (+158 °F). Højere temperaturer kan påvirke den metallurgiske struktur og smøringen, hvilket resulterer i ustabilitet og driftsafbrydelse.

For smurte lejer med pakninger kan de maksimalt tilladte temperaturer variere.

Den maksimale temperatur på den tilsluttede induktor må ikke overstige +180 °C eller +300 °C, afhængigt af versionen. Den tilsluttede induktors maksimale driftstid skal overholdes.

Et emne må ikke hænge i wirer eller kæder af ferromagnetisk materiale, mens det opvarmes. Hæng emnet i en strop, der ikke indeholder metal, og som er temperaturbestandig.

7.2 Foretag beskyttelsesforanstaltninger

Før brug skal følgende beskyttelsesforanstaltninger foretages:

1. Sørg for at afmærke og sikre fareområdet i overensstemmelse med de generelle sikkerhedsanvisninger ►8|2.
2. Rengør det emne, der skal opvarmes, for at forhindre røgudvikling.
3. Røg eller damp, som opstår ved opvarmningen, må ikke indåndes. Hvis der opstår røg eller damp under opvarmningen, skal der installeres et egnet udsugningsanlæg.
4. Brug varmebestandige beskyttelseshandsker, der kan tåle op til +250 °C.
5. Bær sikkerhedssko.

7.3 Valg af støtteåg, drejeåg eller stående åg

Hvis et emne har en mindre indvendig diameter end poltværnsnittet, anvendes et åg med et mindre tværsnit.

Ved brug af et åg med et mindre tværsnit end den U-formede kernes poltværnsnit kan opvarmningsapparatet ikke varme op ved fuld kraft. Vælg altid et åg, der udfylder lejets indvendige diameter så meget som muligt. 2 støtteåg kan også placeres oven på hinanden ►51|41. Det vil gøre det muligt for opvarmningsapparatet at varme op hurtigere og mere ensartet.

BEMÆRK



Fald eller stød

Beskadigelse af støtteåget, drejeåget eller det stående åg

- Opbevar åget eller ågene umiddelbart efter brug.

7.4 Emneplacering

Emnet kan afhængigt af det benyttede opvarmningsapparat placeres liggende, hængende eller frit hængende.

17 Placering af emnet

Apparat	Frit hængende	Hængende	Liggende
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ muligt

38 Muligheder for placering: HEATER50 til HEATER600



001A3F8C

1	Rulningsleje frit hængende	2	Rulningsleje hængende
3	Rulningsleje liggende		

☞ 39 Muligheder for placering: HEATER800 og HEATER1600



001A693A

1	Rulningsleje liggende	2	Rulningsleje frit hængende
3	Rulningsleje hængende, ikke tilladt		

⚠ ADVARSEL



Uacceptabel emnemasse eller uacceptable emnemål

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet vælter, og emnet falder ned.

- Sørg for, at de tilladte masser og mål overholdes.

⚠ ADVARSEL



Skævt liggende emne som følge af beskadigede vanger

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet vælter, og emnet falder ned.

- Undgå at beskadige vangerne.

BEMÆRK



Drejeåg, der ikke ligger lige på den U-formede kerne, fordi drejeåget eller hængslet er beskadiget.

Beskadigelse af opvarmningsapparatet som følge af kraftige vibrationer eller overbelastning af elektronikken

- Undgå beskadigelse af drejeåget og hængslet.

Store emner kan varmeisoleres ved indpakning i isolerende materiale (f.eks. et svejsetæppe). På denne måde holdes varmen i emnet, og det køler ikke ned så hurtigt.

7.4.1 Emneplacering frit hængende

Emnet kan opvarmes frit hængende på alle bordmodeller. Emnet hænger i den forbindelse i en temperaturbestandig ikke-metallisk strop. Opvarmningsapparatet belastes på den måde ikke af emnevægten.

⚠ FORSIGTIG



Kraftigt opvarmet stålwire eller kraftigt opvarmet kæde

Risiko for forbrændinger

- Hæng emnet i en strop, der ikke indeholder metal, og som er temperaturbestandig.

7.4.2 Emneplacering liggende

Et emne kan opvarmes liggende på alle opvarmningsapparater.

- ✓ Et emne kan kun placeres liggende, hvis emnets indvendige diameter er større end diagonalen på den U-formede kerne.

1. På modellerne HEATER800 og HEATER1600 skal støttevangerne trækkes ud og fastgøres.

⚠ ADVARSEL



Udskridende støttevanger som følge af manglende låsesplitter

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet vælter, og emnet falder ned.

- Sørg for at sikre de udtrækkelige støttevanger med splitter.

2. Placer emnet så centralt som muligt på den U-formede kerne.

3. Sørg for, at emnet ikke kommer i kontakt med opvarmningsapparatets plastkabinet.

⚠ ADVARSEL



Emnet stikker ud over støttevangerne

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet vælter, og emnet falder ned.

- Sørg for, at emnet ikke stikker ud over støttevangerne.

📏 40 Emnet må ikke stikke ud



001A3639

4. Luk den magnetiske ring med det største tilgængelige åg.
5. Smør kontaktfladerne på åget og kontaktfladerne (polerne) på den U-formede kerne tilstrækkeligt med petrolatum for at sikre optimal kontakt og forhindre vibrationer.

7.4.3 Emneplacering hængende

På alle bordmodeller kan emnet opvarmes hængende på et støtteåg eller et drejeåg.

⚠ ADVARSEL**Tungt emne ikke placeret midt på drejeåget**

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet vælter, og emnet falder ned.

- Benyt en egnet bærestrop til tunge emner.
- Benyt en egnet løfteanordning til tunge emner.
- Placer emnet centralt på drejeåget.

BEMÆRK**Overbelastning af det åbne drejeåg**

Beskadigelse af opvarmningsapparatet

- Belast kun det åbne drejeåg let.
- Understøt emnet.

BEMÆRK**Overbelastning af støtteåget eller drejeåget**

Beskadigelse af opvarmningsapparatet

- Overhold emnets maksimale tilladte masse.

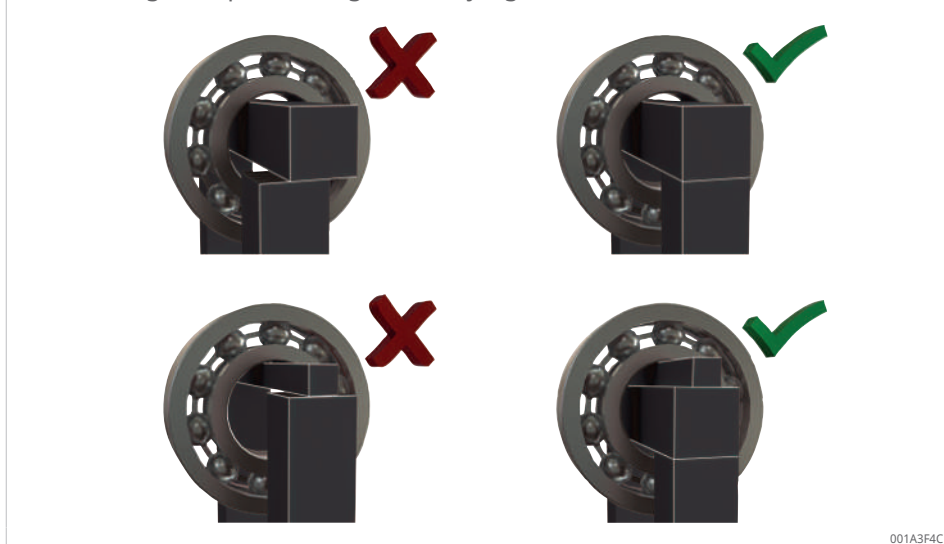
📊 18 Emnets maksimale vægt, begrænset af ågets bæreevne

Opvarmningsapparat	Støtteåg, drejeåg mm	Emne
		Maksimal masse 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 70×80×350	50 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

✓ Ved brug af støtteåg:

1. Emnet placeres centralt på støtteåget.
2. Anbring støtteåget midt på den U-formede kerne.

☞ 41 Hængende på støtteåg eller drejeåg



001A3F4C

✓ Ved brug af drejeåg:

3. Drej drejeåget op (mod dig selv), indtil drejeåget går i indgreb med positioneringstappen.
4. Emnet skubbes ind over drejeåget, indtil emnet befinder sig i midten.

☞ 42 Hængende på drejeåg



001A3F1C

5. Drej drejeåget tilbage til den U-formede kerne.
6. Sørg for, at emnet ikke kommer i kontakt med opvarmningsapparatets plastkabinet.

7.5 Tilslutning af temperatursensor

BEMÆRK



Varmt emne

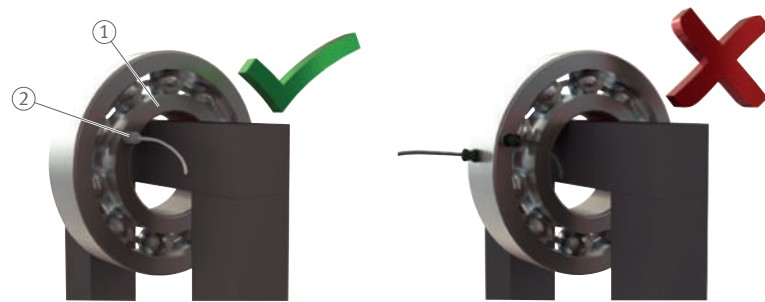
Kraftig opvarmning af kablet, hvilket får kabelkappen til at smelte og dermed ødelægger temperatursensoren

▸ Hold temperatursensorkablet væk fra det varme emne.

- ✓ Der må kun anvendes temperatursensorer, der overholder producentens specifikation.
- ✓ Temperatursensorerne må ikke vise tegn på beskadigelse.
- ✓ Temperatursensorerens magnetiske overflade skal være fri for urenheder.
- ✓ Emneoverfladen skal være fri for urenheder.

1. Tilslut stikket temperatursensoren T1 til sensortilslutningen T1. "-" og "+" skal passe sammen på stik og sensortilslutning.
2. Sæt sensorhovedet til temperatursensoren T1 på det emnet der hvor varmen overføres til emnet. Placer på en flad del på emnets forside så tæt som muligt på den indvendige diameter.
F.eks. ved en rulningslejer: på forsiden af den indvendige ring, tæt på den indvendige diameter.

43 Fastgør temperatursensoren T1



001A2692

1 Inderring

2 Sensorhoved på temperatursensor

Derudover til opvarmningsprocesser med dobbelt temperaturmåling eller til overvågning med Delta-T-funktionen:

3. Tilslut stikket temperatursensoren T2 til sensortilslutningen T2. "-" og "+" skal passe sammen på stik og sensortilslutning.
 4. Placer sensorhovedet til temperatursensoren T2 der, hvor den laveste temperatur i emnet kan forventes.
F.eks. ved en rulningslejer: på den udvendige ring.
- » Temperatursensorerne er klar til brug.



Efter brug fastgøres temperatursensoren til den U-formede kerne så tæt på betjeningspanelet som muligt.

7.6 Tænd for opvarmningsapparatet

- ✓ Emnet er placeret.
- ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
- ✓ Spændingsforsyningen er tilsluttet.
- › Tænd opvarmningsapparatet ved hjælp af hovedafbryderen.
- › Opvarmningsapparatet igangsætter startprocessen.
- › Startprocessen tager noget tid, ~20 s.
- › Under startprocessen viser displayet et indlæsningsskærbillede.

44 Indlæsningsskærbillede

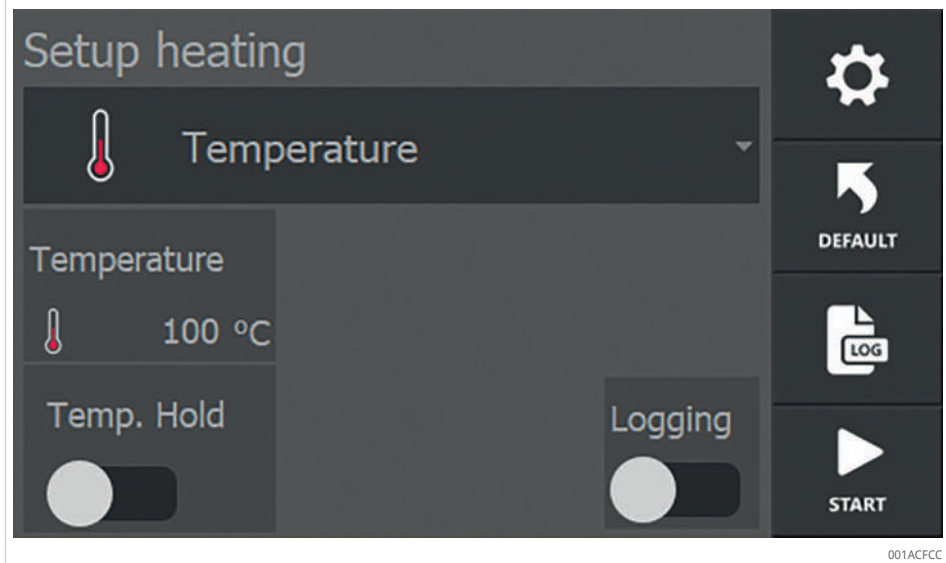
The image shows a loading screen on a device. The word "SCHAEFFLER" is displayed in a large, bold, green, sans-serif font in the center of the screen. The background is white. In the bottom right corner, there is a small, faint number "001A5244".

001A5244

7.7 Valg af opvarmningsmetode

1. Tryk på feltet [Setup heating].
2. Vælg den ønskede opvarmningsproces i driftstilstandene.
 - › Valget accepteres som [Heating mode].
 - › Valgmenuen forsvinder igen.
 - › Afhængigt af det trufne valg vises indstillingsparametrene i vinduet.
3. Tryk på [Default mode] for efter behov at nulstille de viste indstillinger til standardindstillingerne i indstillingsmenuen ►20 | 4.5.1.

45 Eksempel på visning af [Setup heating]




19 Oversigt over opvarmningsprocesserne


[Heating mode]	Felt	Funktion
Temperaturtilstand	Temperature	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur. Mulighed for anvendelse af temperaturholdefunktionen.
Tidstilstand	Time	Egnet til serieproduktion: Opvarmning i tidstilstand, hvis tiden indtil en bestemt temperatur er nået, er kendt. Nødløsning, hvis temperatursensoren er defekt: Opvarmning i tidstilstand og kontrol af temperaturen med et eksternt termometer.
Temperaturtilstand eller tidstilstand	Time or Temperature	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur eller over en ønsket periode. Så snart en af de to værdier nås, slukker opvarmningsapparatet.
Temperaturtilstand og hastighedstilstand	Temperature & speed	Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur. Dermed kan den maksimale temperaturstigningshastighed pr. tidstenhed indtastes, således at emnet opvarmes langs en bestemt kurve. Mulighed for anvendelse af temperaturholdefunktionen.

7.8 Opvarmning af emnet


- Sørg for, at alle beskyttelsesforanstaltninger er truffet.

FARE  **Kraftigt elektromagnetisk felt**
Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.

- Opstil en afspærring.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med pacemakere tydeligt om fareområdet.

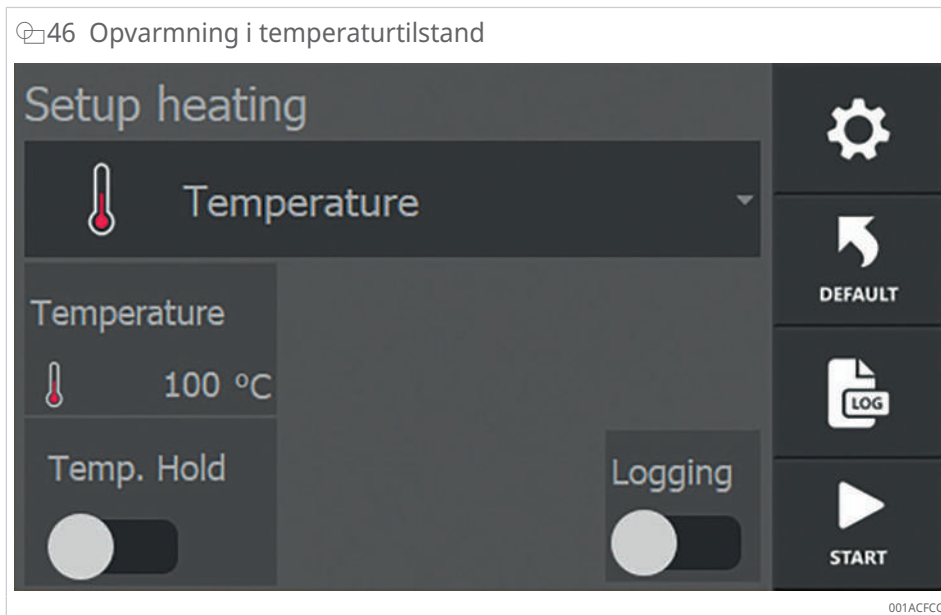
FARE  **Kraftigt elektromagnetisk felt**
Livsfare som følge af opvarmet metalliske implantater.
Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.

- Opstil en afspærring.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med implantater tydeligt om fareområdet.
- Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer, der bærer metaldele, tydeligt om fareområdet.

ADVARSEL  **Kraftigt elektromagnetisk felt**
Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

- Ophold dig så kort tid som muligt i det elektromagnetiske felt.
- Forlad fareområdet umiddelbart efter aktivering.

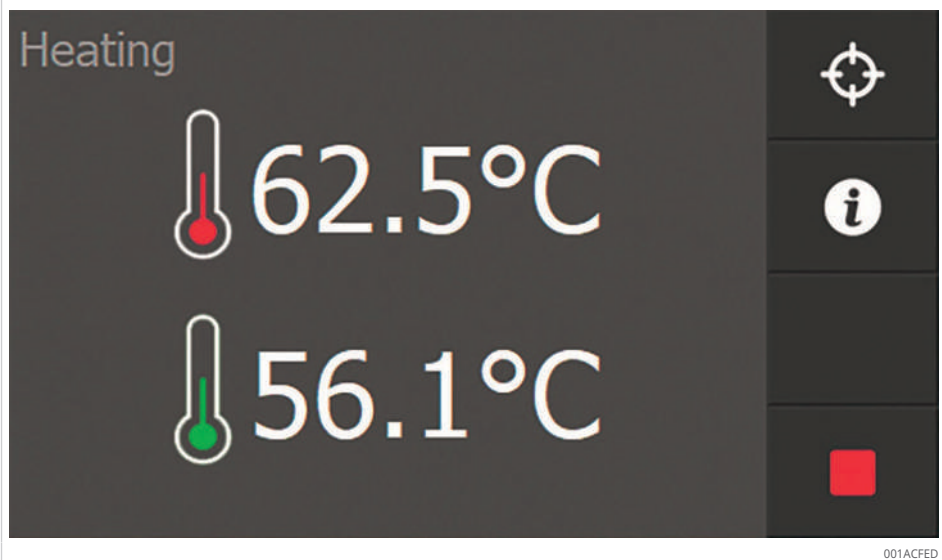
7.8.1 Opvarmning i temperaturtilstand



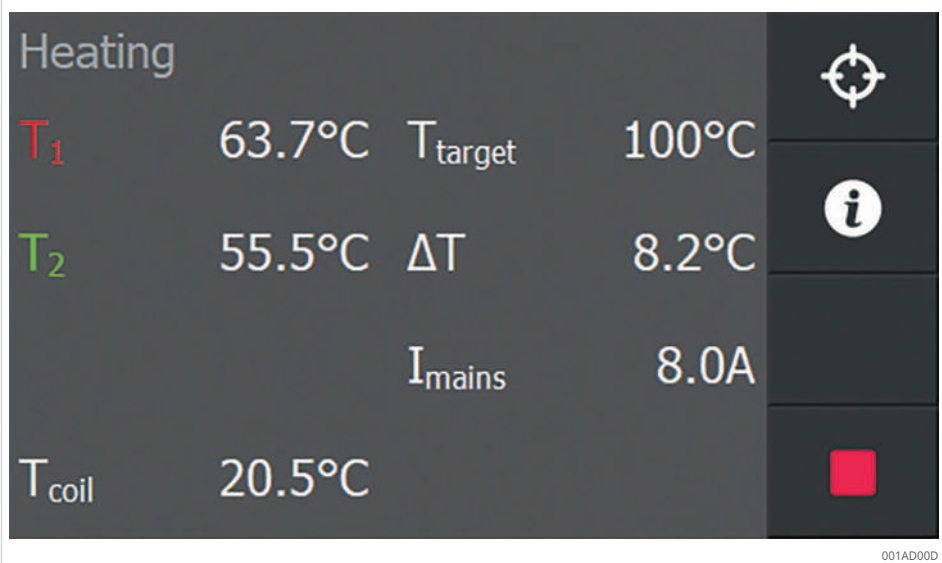
- ✓ Emnet er placeret.
 - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Vælg [Temperature] som [Heating mode].
 2. Tryk på [Temperature], og indstil opvarmningsprocessens måltemperatur.
 3. Aktivér vælgerkontakten [Temp. Hold], og indstil den ønskede holdetid, hvis temperaturholdefunktionen ønskes.
 4. Aktivér vælgerkontakten [Logging], hvis der ønskes logføring af opvarmningsprocessen.

5. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.
 - › Opvarmningsprocessen begynder.
 - › Displayet viser den aktuelle emnetemperatur ved temperatursensor T1.
 - › Hvis der er monteret en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også temperaturen for denne.

47 Visning af emnetemperaturer



48 Udvidet dataoversigt



6. Tryk på [Additional information] for at skifte mellem en grafisk visning og en udvidet dataoversigt.
 - › Når emnets temperatur når måltemperaturen, udsendes en høj biplyd.

20 Afvigelser med eller uden temperaturholdefunktion

[Temp. Hold]	Måltemperatur nået
Deaktiveret	Opvarmningen afsluttes automatisk.
Aktiveret	Opvarmningen afsluttes automatisk. Opvarmningen starter automatisk igen, når temperaturen på emnet falder til under værdien [T hold hysteresis]. Et ur på skærmen viser den resterende tid i temperaturholdefunktionen. Når tiden er gået, vises der en meddelelse, og der udsendes en høj vedvarende biplyd.

7. Sluk for biplyden ved at trykke på [Stop].

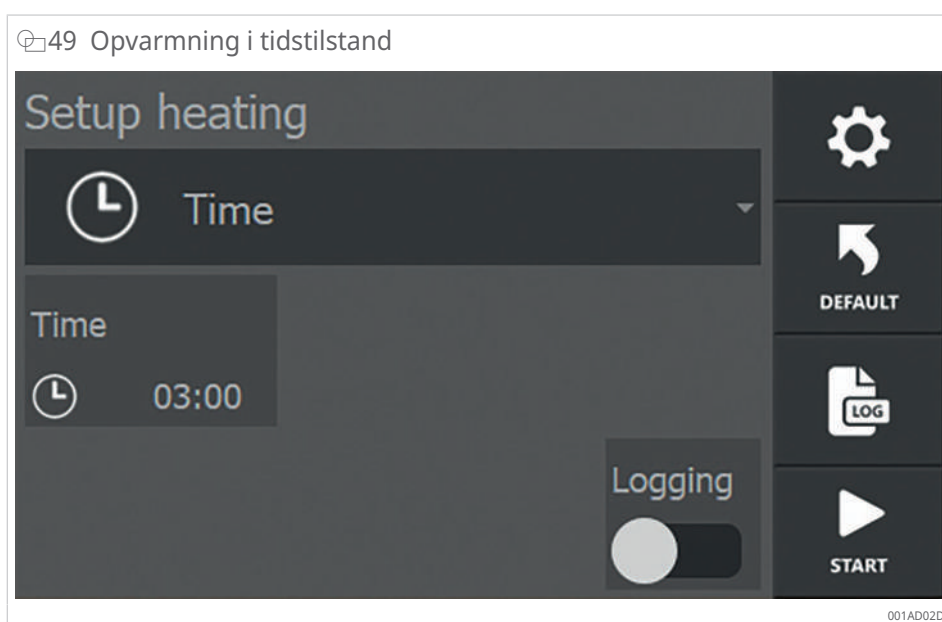
» Opvarmningsprocessen er afsluttet. Emnet afmagnetiseres.



Opvarmningsprocessen kan når som helst afbrydes ved at trykke på [Stop].

7

7.8.2 Opvarmning i tidstilstand



✓ Emnet er placeret.

1. Vælg [Time] som [Heating mode].

2. Tryk på [Time], og indstil opvarmningsprocessens varighed.

3. Aktivér vælgerkontakten [Logging], hvis der ønskes logføring af opvarmningsprocessen.

4. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.

› Opvarmningsprocessen begynder.

› Displayet viser den resterende tid for processen.

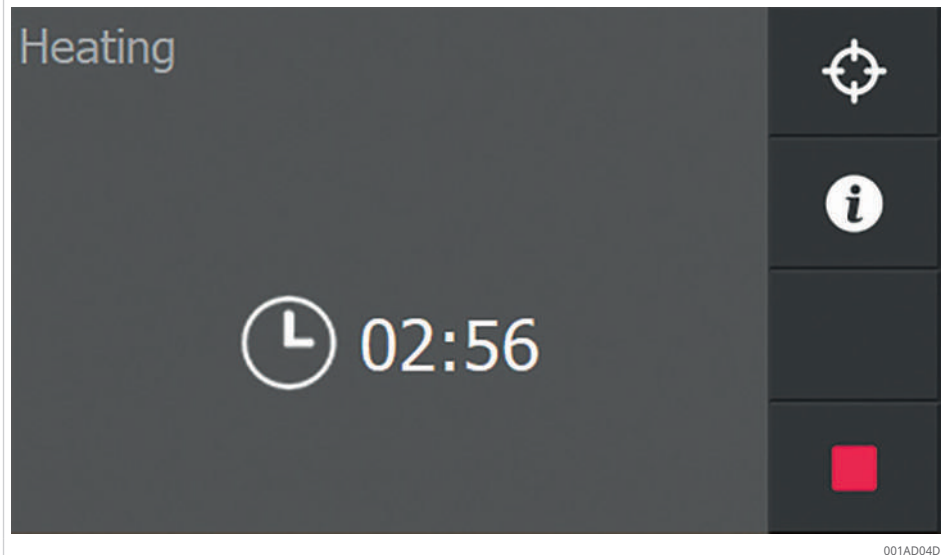
› Hvis der er monteret en temperatursensor, viser displayet temperaturen for denne.

› Hvis der er monteret en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også temperaturen for denne.

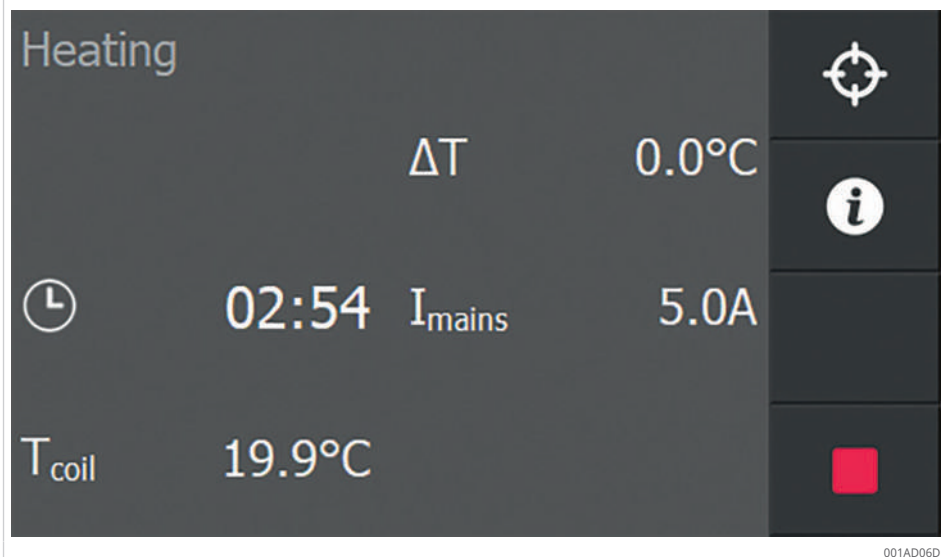


I tidstilstanden har de målte temperaturer ingen effekt på processen.

50 Visning af opvarmningsproces i tidstilstand

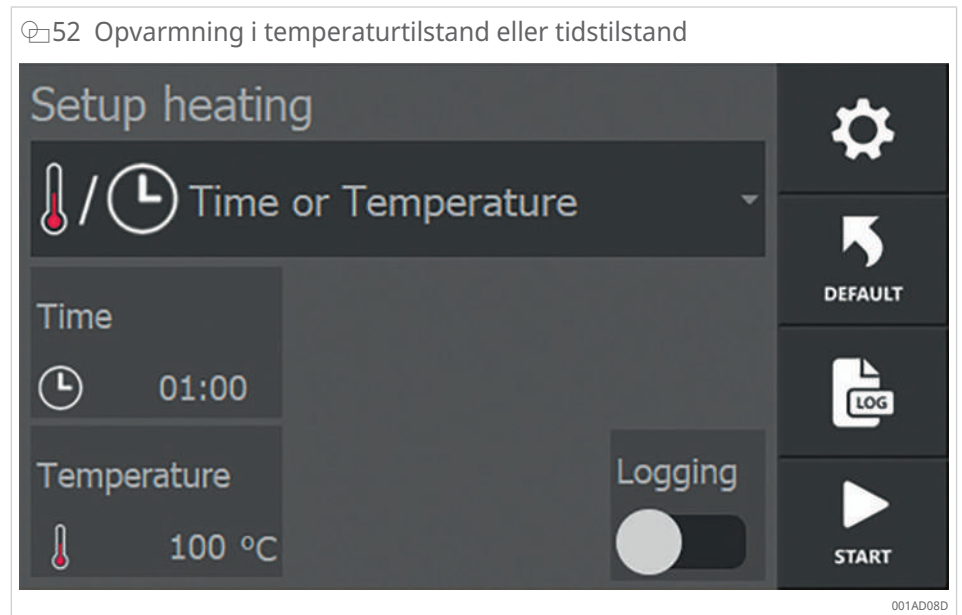


51 Udvidet dataoversigt



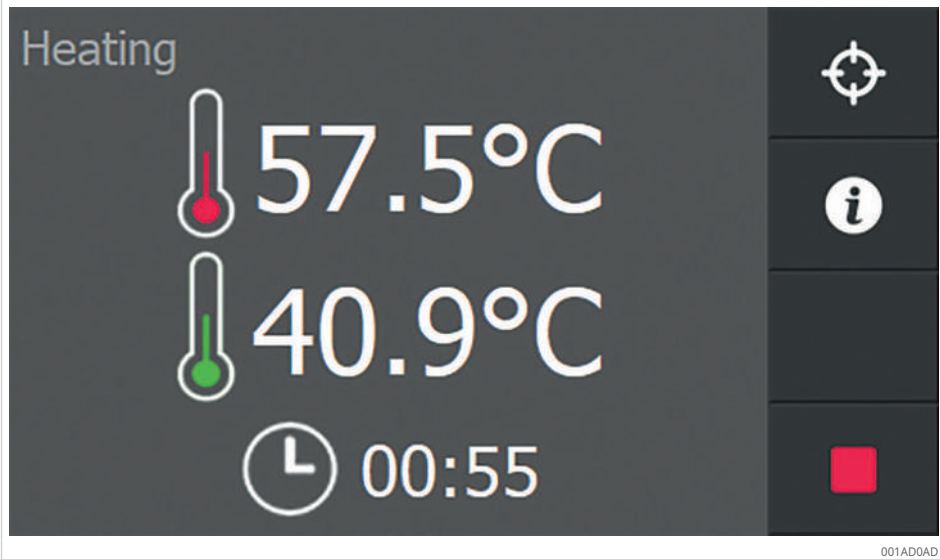
5. Tryk på [Additional information] for at skifte mellem en grafisk visning og en udvidet dataoversigt.
 - » Når den indstillede tid er gået, slukker opvarmningsapparatet automatisk. Der udsendes en høj biplyd.
 6. Sluk for biplyden ved at trykke på [Stop].
 - » Opvarmningsprocessen er afsluttet. Emnet afmagnetiseres.
- !** Opvarmningsprocessen kan når som helst afbrydes ved at trykke på [Stop].

7.8.3 Opvarmning i temperaturtilstand eller tidstilstand

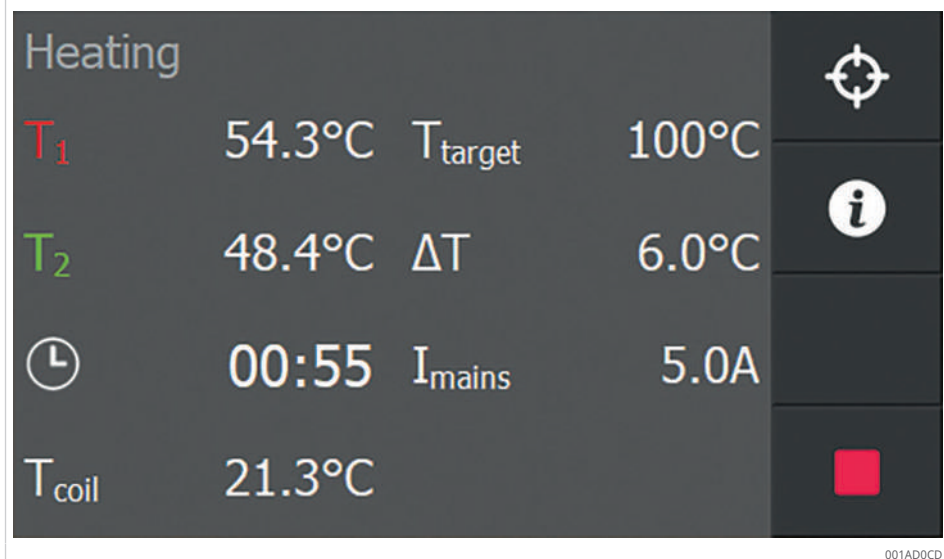


- ✓ Emnet er placeret.
 - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Vælg [Time or Temperature] som [Heating mode].
 2. Tryk på [Time], og indstil opvarmningsprocessens varighed.
 3. Tryk på [Temperature], og indstil opvarmningsprocessens måltemperatur.
 4. Aktivér vælgerkontakten [Logging], hvis der ønskes logføring af opvarmningsprocessen.
 5. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.
 - › Opvarmningsprocessen begynder.
 - › Displayet viser den resterende tid for processen.
 - › Displayet viser den aktuelle emnetemperatur ved temperatursensor T1.
 - › Hvis der er monteret en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også temperaturen for denne.

53 Visning af opvarmningsproces i temperaturtilstand eller tidstilstand

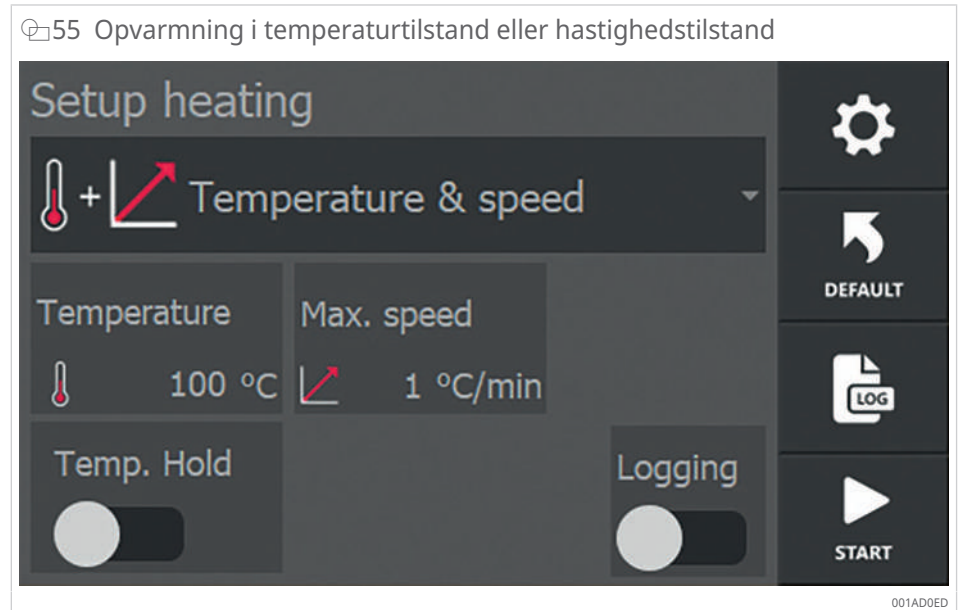


54 Udvidet dataoversigt



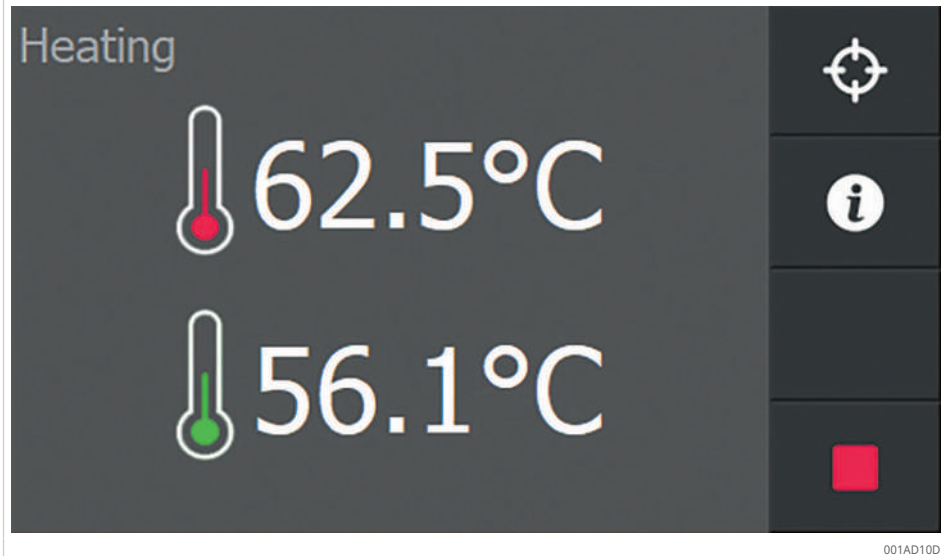
6. Tryk på [Additional information] for at skifte mellem en grafisk visning og en udvidet dataoversigt.
 - » Når den indstillede tid er gået, eller måltemperaturen er nået, slukker opvarmningsapparatet automatisk. Der udsendes en høj biplyd.
 7. Sluk for biplyden ved at trykke på [Stop].
 - » Opvarmningsprocessen er afsluttet. Emnet afmagnetiseres.
- !** Opvarmningsprocessen kan når som helst afbrydes ved at trykke på [Stop].

7.8.4 Opvarmning i temperaturtilstand eller hastighedstilstand

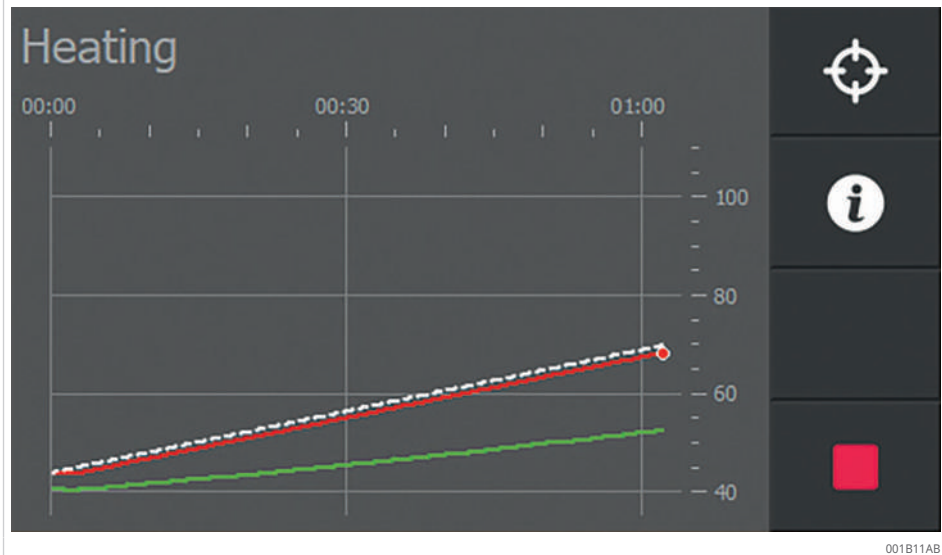


- ✓ Emnet er placeret.
 - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Vælg [Temperature & speed] som [Heating mode].
 2. Tryk på [Temperature], og indstil opvarmningsprocessens måltemperatur.
 3. Tryk på [Max. speed], og indstil opvarmningsprocessens maks. stignings-hastighed.
 4. Aktivér vælgerkontakten [Temp. Hold], og indstil den ønskede holdetid, hvis temperaturholdefunktionen ønskes.
 5. Aktivér vælgerkontakten [Logging], hvis der ønskes logføring af opvarmningsprocessen.
 6. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.
 - › Opvarmningsprocessen begynder.
 - › Displayet viser den aktuelle emnetemperatur ved temperatursensor T1.
 - › Hvis der er monteret en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også temperaturen for denne.

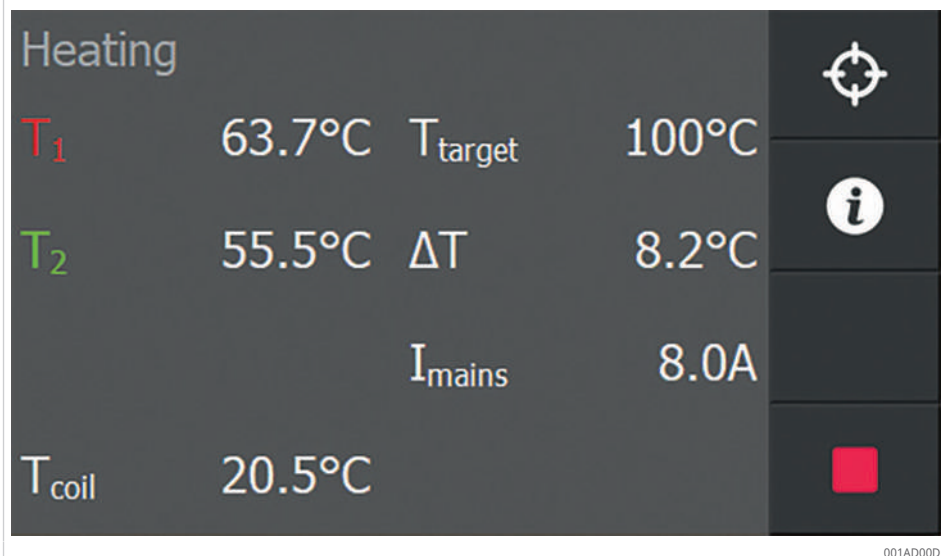
☰56 Visning af opvarmningsproces i temperaturtilstand og hastighedstilstand



☰57 Grafisk fremstilling




☰58 Udvidet dataoversigt



7. Tryk på [Additional information] for at skifte mellem en grafisk visning og en udvidet dataoversigt.
 - » På det grafiske display viser den hvide stiplede linje den angivne stigningshastighed.
 - » Når emnets temperatur når måltemperaturen, udsendes en høj biplyd.

☒21 Afvigelser med eller uden temperaturholdefunktion

[Temp. Hold]	Måltemperatur nået
Deaktiveret	Opvarmningen afsluttes automatisk.
Aktiveret	Opvarmningen afsluttes automatisk. Opvarmningen starter automatisk igen, når temperaturen på emnet falder til under værdien [T hold hysteresis]. Et ur på skærmen viser den resterende tid i temperaturholdefunktionen. Når tiden er gået, vises der en meddelelse, og der udsendes en høj vedvarende biplyd.

8. Sluk for biplyden ved at trykke på [Stop].
 - » Opvarmningsprocessen er afsluttet. Emnet afmagnetiseres.
-  Opvarmningsprocessen kan når som helst afbrydes ved at trykke på [Stop].

7.9 Emnemontering

ADVARSEL



Varm overflade

Risiko for forbrændinger ved berøring af varme overflader.

Emnet, der skal opvarmes, apparatet og andre komponenter kan blive opvarmet direkte eller indirekte under induktiv opvarmning.

- Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

1. Hvis der er anvendt en temperatursensor: Fjern temperatursensoren fra emnet, og placér derefter temperatursensoren på siden af den U-formede kerne.
2. Med støtteåg: Løft støtteåget af sammen med emnet, der hænger på det, og læg det på en ren overflade.
Med drejeåg: Åbn drejeåget til positioneringstappen, og skub emnet af drejeåget.
Med stående åg: Træk det stående åg opad.
3. Monter emnet omgående for at undgå afkøling.

8 Afhjælpning af fejl

ADVARSEL



Kraftigt elektromagnetisk felt

Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

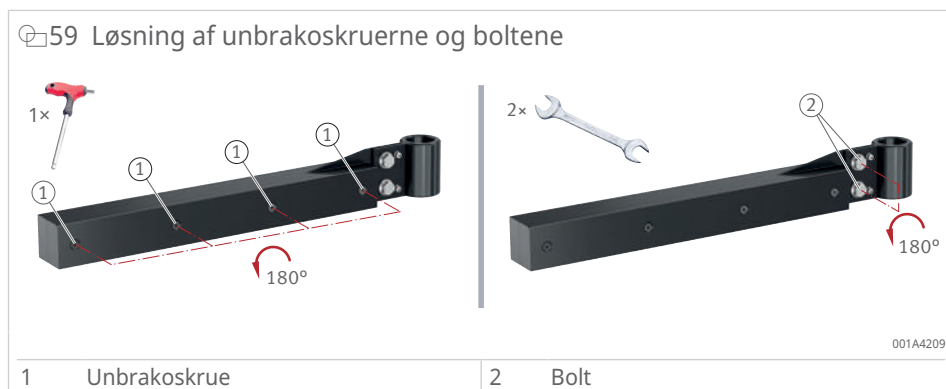
- Ophold dig så kort tid som muligt i det elektromagnetiske felt.
- Forlad fareområdet umiddelbart efter aktivering.

22 Afhjælpning af fejl

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Ved opvarmning udsender opvarmningsapparatet kraftige vibrationer	Kontaktfladerne mellem den U-formede kerne og åget er snavsede eller ikke smurt tilstrækkeligt med petrolatum	Afslut opvarmningscyklussen, rengør kontaktfladerne på åget og polfladerne, og smør med petrolatum
Ved opvarmning udsender opvarmningsapparatet kraftige vibrationer, selv om kontaktfladerne er blevet rensede og smurt med petrolatum	Kontaktfladerne mellem den U-formede kerne og åget er ikke plane	Afslut opvarmningscyklussen, og juster drejeåget

8.1 Justering af drejeåget

1. Fjern snavs, grater osv. fra drejeåget og den U-formede kerne.
2. Påfør et tyndt lag petrolatum på alle kontaktflader.
3. Monter drejeåget.
4. Placer drejeåget midt på den U-formede kerne.
5. Løsn unbrakoskruerne en halv omdrejning.
6. Løsn boltene en halv omdrejning.



7. Tænd apparatet.
8. Tryk på [Start].
 - Drejeåget justerer nu sig selv.
9. Slå om nødvendigt let på drejeåget med en plastichammer.

60 Justering med plastichammer



001A42E2

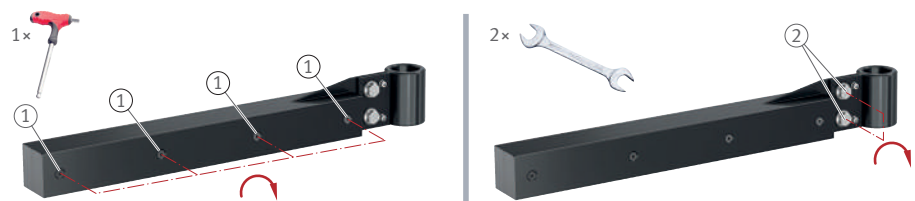
1 Plastichammer

✓ Hvis støjniveauet er reduceret:

10. Spænd alle sekskantskruer og bolte en halv omdrejning.

8

61 Justering af drejeåget



001A42F2

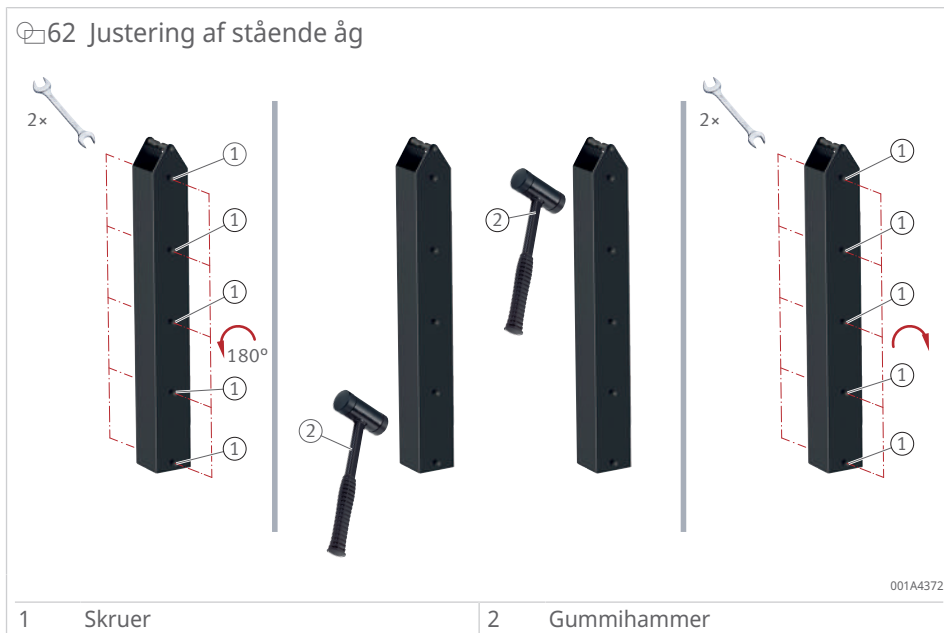
1 Unbrakoskrue

2 Bolt

11. Sluk apparatet.

8.2 Justering af stående åg

1. Fjern snavs, grater osv. fra det stående åg og den U-formede kerne.
2. Påfør et tyndt lag petrolatum på alle kontaktflader.
3. Placer det stående åg foran den U-formede kerne.
4. Løsn skrueerne en halv omdrejning.
5. Tænd apparatet.
6. Tryk på [Start].
 - › Det stående åg justerer nu sig selv.
7. Slå om nødvendigt let på det stående åg med en gummihammer.
8. Spænd alle skrueer.
9. Sluk apparatet.



8.3 Fejlmeddelelser

Opvarmningsapparatet overvåger konstant procesparametre og andre ting, der er vigtige for en så gnidningsfri afvikling af opvarmningsprocessen som muligt. I tilfælde af fejl stopper opvarmningsprocessen normalt, og der vises et pop op-vindue med en fejlmeddelelse.

23 Fejlmeddelelser

Fejlmeddelelse	Mulig årsag	Afhjælpning
[No temperature increase measured]	utilstrækkelig temperaturstigning inden for det indstillede tidsrum	1. Indstil funktionen anderledes, eller sluk den. Hvis fejlen stadig forekommer, kan det være nyttigt at vælge et kraftigere opvarmningsapparat.
[An internal communication error occurred]	Softwareproblem, der ikke kunne løses automatisk	2. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 3. Vent et par sekunder, og tænd for apparatet igen.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Temperatursensor 1 ikke tilsluttet eller defekt	4. Tilslutning af temperatursensor. 5. Tilslutning af en ekstra temperatursensor.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Temperatursensor 2 ikke tilsluttet eller defekt	6. Tilslutning af temperatursensor. 7. Tilslutning af en ekstra temperatursensor.
[Delta T timeout]	Temperaturforskellen mellem de to temperatursensorer er ikke faldet til under den indstillede grænseværdi i løbet af en ΔT -pause inden for det indstillede tidsrum.	8. Forlæng pausetiden for ΔT .
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Forsyningsspændingen ligger under 80 V.	9. Kontrollér netspændingen.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Forsyningsspændingen ligger over 280 V.	10. Kontrollér netspændingen.
[The mains frequency is too low]	Vekselstrømfrekvensen ligger under 45 Hz.	11. Kontrollér netfrekvensen.
[The mains frequency is too high]	Vekselstrømfrekvensen ligger over 65 Hz.	12. Kontrollér netfrekvensen.

Fejlmeddelelse	Mulig årsag	Afhjælpning
[The environment temperature is too low]	Omgivelsestemperaturen ligger under $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).	13. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 14. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er steget til over $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$). 15. Hvis temperaturen ligger inden for grænseværdien, og fejlen stadig opstår, skal du kontakte Schaeffler .
[The environment temperature is too high]	Omgivelsestemperaturen ligger over $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+158\text{ }^{\circ}\text{F}$).	16. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 17. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er faldet til under $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+158\text{ }^{\circ}\text{F}$). 18. Hvis temperaturen ligger inden for grænseværdien, og fejlen stadig opstår, skal du kontakte Schaeffler .
[The coil temperature is too low]	Spoletemperaturen ligger under $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).	19. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 20. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er steget til over $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$). 21. Hvis temperaturen ligger inden for grænseværdien, og fejlen stadig opstår, skal du kontakte Schaeffler .
[The coil temperature is too high]	Spoletemperaturen ligger over $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+248\text{ }^{\circ}\text{F}$).	22. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 23. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er faldet til under $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+248\text{ }^{\circ}\text{F}$). 24. Hvis temperaturen ligger inden for grænseværdien, og fejlen stadig opstår, skal du kontakte Schaeffler .
[The internal system temperature is too low]	Køleprofiltemperaturen er for lav	25. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 26. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er steget til over $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).
[An unknown alarm has occurred]	ukendt fejl	27. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 28. Vent et par sekunder, og tænd for apparatet igen. 29. Hvis fejlen fortsætter, skal du kontakte Schaeffler .
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Vekselstrømsfrekvensen er ustabil.	30. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 31. Kontrollér netfrekvensen. 32. Tænd for enheden igen.
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv strøm fra lysnettet er for høj.	33. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 34. Kontrollér lysnettet. 35. Tænd for enheden igen. 36. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Schaeffler .
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv strøm gennem spolen er for høj.	37. Sluk og tænd enheden igen med hovedafbryderen. 38. Prøv igen. 39. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Schaeffler .

Fejlmeddelelse	Mulig årsag	Afhjælpning
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv strøm gennem kondensatoren er for høj.	40. Sluk og tænd enheden igen med hovedafbryderen. 41. Prøv igen. 42. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte Schaeffler .
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Der er registreret en spidsstrøm.	43. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 44. Vent et par sekunder, og tænd for apparatet igen.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Der er registreret en spidsspænding på over 500 V.	45. Sluk for apparatet ved hjælp af hovedafbryderen. 46. Vent et par sekunder, og tænd for apparatet igen.

9 Vedligeholdelse

Enheden skal vedligeholdes efter behov.

Foretag beskyttelsesforanstaltninger

Før der udføres vedligeholdelse, skal der tages følgende forholdsregler:

- ✓ Apparatet skal være slukket og frakoblet netspændingen.
 - ✓ Sørg for, at der ikke foretages uautoriseret eller utilsigtet genindkobling.
1. Brug varmebestandige beskyttelseshandsker, der kan tåle op til +250 °C.
 2. Bær sikkerhedssko.

24 Vedligeholdelse

Komponent	Handling
Opvarmningsapparat	Rengør opvarmningsapparatet med en tør klud. Rengør aldrig opvarmningsapparatet med vand.
Kontaktflader (poler) på U-formet kerne	Hold kontaktfladerne rene. Smør regelmæssigt kontaktfladerne med petrolatum for at forbedre kontakten mellem den U-formede kerne og åget og forhindre korrosion.
Tap	Smør regelmæssigt tappen med petrolatum.
Gaffel (støtteåg, drejeåg eller stående åg)	Juster åget, hvis der forekommer kraftige vibrationer ►64 8.1.

10 Reparation

Hvis apparatet er synligt beskadiget, skal det under alle omstændigheder repareres. Hvis der opstår en anden fejl end stærke vibrationer, er reparation normalt nødvendig.

1. Sluk apparatet.
2. Afbryd apparatet fra spændingsforsyningen.
3. Fortsat anvendelse skal forhindres.
4. Kontakt producenten.

11 Udtagning af drift

Opvarmningsapparatet skal tages ud af drift, hvis det ikke bruges regelmæssigt.

Udtagning af drift:

1. Slå opvarmningsapparatet fra ved hjælp af hovedafbryderen.
2. Afbryd forvarmningsapparatet fra spændingsforsyningen.
3. Tildæk opvarmningsapparatet.

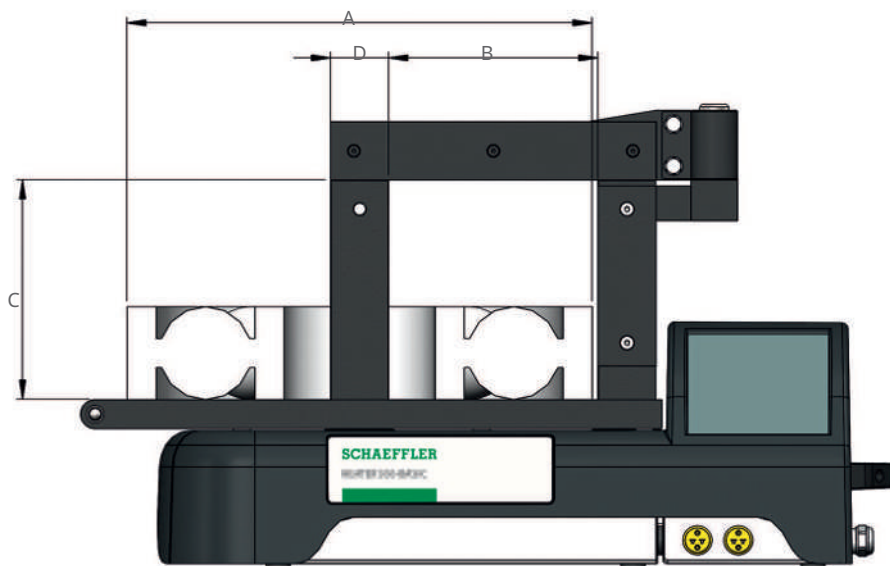
12 Bortskaffelse

Overhold de lokale forskrifter under bortskaffelsen.

13 Tekniske data

Standardtilbehøret er en del af leveringsomfanget, specielttilbehøret kan bestilles. I tabellerne benyttes der bogstaver for målangivelserne. Disse bogstaver er forklaret i billederne.

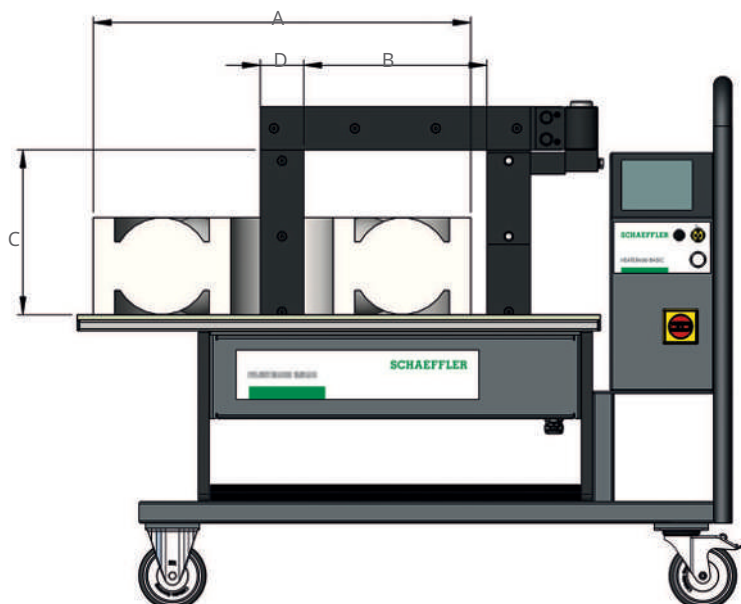
63 Mål HEATER50 til HEATER200



001A4584

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværsnit

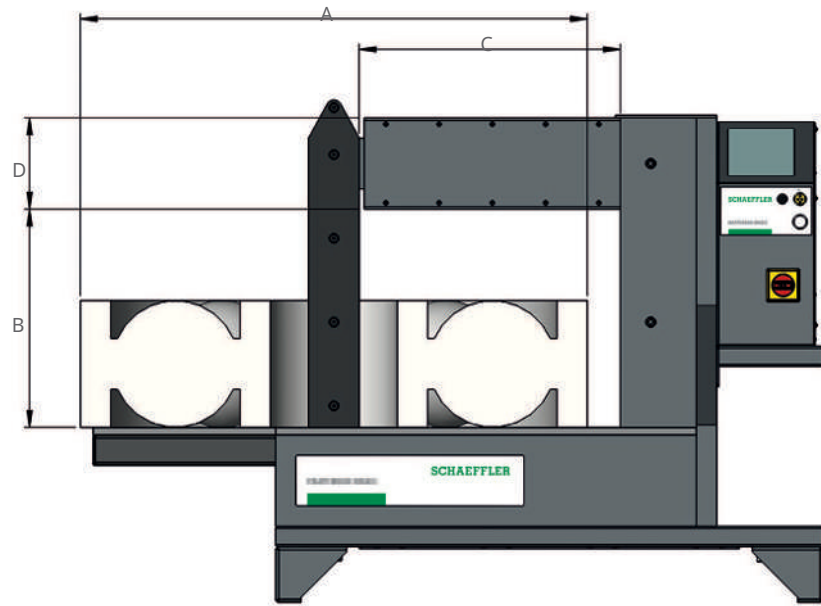
64 Mål HEATER400 og HEATER600



001A45E4

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværsnit

☞65 Mål HEATER800 og HEATER1600



001A4624

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværsnit

13.1 Emnets maksimale masse

Emnets maksimale masse refererer til opvarmning af emnerne til +100 °C ved den angivne spændingsforsyning. Hvis temperaturen skal være højere, eller hvis spændingsforsyningen er anderledes, skal du henvende dig til din kontaktperson hos Schaeffler.

☒25 Maksimal masse og nødvendig spændingsforsyning til opvarmningstemperatur +100 °C

Opvarmningsapparat	Spændingsforsyning AC	Emne
	V	Maksimal masse 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 Energitilførsel og opvarmningstid

Opvarmningstiden bestemmes af den maksimalt mulige energitilførsel til emnet og afhænger af følgende faktorer:

- Emnets masse
- Emnets geometri
- Spændingsforsyning

Energitilførslen til emnet aftager, efterhånden som afstanden til åget hhv. den U-formede kerne øges. Ved emner med meget stor boringsdiameter kan opvarmningen derfor tage meget lang tid, eller den ønskede måltemperatur nås muligvis ikke.

Opvarmningsapparater med en spændingsforsyning på AC 120 V har af fysiske årsager mindre ydeevne end apparater med AC 230 V. Energitilførslen er betydeligt lavere, og opvarmningstiden forlænges.

Hvis du har spørgsmål, er du velkommen til at henvende dig til din kontaktperson hos Schaeffler.

13.3 HEATER50-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

26 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	600 mm×226 mm×272 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	120 mm
	Pollængde (C)	130 mm
	Poltværsnit (D)	40 mm×50 mm
Masse		21 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

27 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

28 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	50 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	400 mm

29 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.4 HEATER100-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

30 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	702 mm×256 mm×392 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	180 mm
	Pollængde (C)	185 mm
	Poltværsnit (D)	50 mm×50 mm
Masse		31 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

31 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

32 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	100 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	500 mm

33 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

34 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.5 HEATER150-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

35 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	210 mm
	Pollængde (C)	205 mm
	Poltværsnit (D)	70 mm×80 mm
Masse		52 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

36 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

37 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	150 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	600 mm

38 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

39 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.6 HEATER200-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

40 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	210 mm
	Pollængde (C)	205 mm
	Poltværsnit (D)	70 mm×80 mm
Masse		56 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

41 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

42 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	200 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	600 mm

43 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

44 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.7 HEATER400-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

45 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	1214 mm×560 mm×990 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	320 mm
	Pollængde (C)	305 mm
	Poltværsnit (D)	80 mm×100 mm
Masse		150 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

46 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

47 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	400 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	850 mm

48 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.8 HEATER600-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

49 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	1344 mm×560 mm×990 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	400 mm
	Pollængde (C)	315 mm
	Poltværsnit (D)	90 mm×110 mm
Masse		170 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

50 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

51 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	600 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	1050 mm

52 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leveringsomfang
	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	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.9 HEATER800-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

53 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	1080 mm×650 mm×955 mm
	L×B×H ¹⁾	1080 mm×650 mm×1025 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	430 mm
	Pollængde (C)	515 mm
	Poltværsnit (D)	180 mm×180 mm
Masse		250 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

¹⁾ Højde med hjul (fås som ekstraudstyr)

54 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

55 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	800 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	1150 mm

56 Stående åg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	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	✓

✓ medfølger
o fås som ekstraudstyr

13.10 HEATER1600-SMART

Apparaterne er designet til kontinuerlig drift. Opvarmningstiden er kun begrænset af den maksimale opvarmningstemperatur.

57 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	1520 mm×750 mm×1415 mm
	L×B×H ¹⁾	1520 mm×750 mm×1485 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	710 mm
	Pollængde (C)	780 mm
	Poltværsnit (D)	230 mm×230 mm
Masse		720 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	0,5 h

¹⁾ Højde med hjul (fås som ekstraudstyr)

58 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	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

Apparater med suffikset "US": QPS-certificerede versioner til USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 og UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

59 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	1600 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	1700 mm

60 Stående åg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leveringsomfang
	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	✓




- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

13.11 Kabelfarver

Tilslutningskablerne er modelafhængige.

13.11.1 HEATER50 til HEATER150

61 1-faset opvarmningsapparat 120 V/230 V

Farve		Tilknytning
	Brun	Fase
	Blå	Nul
	Grøn/gul	Jord

62 1-faset opvarmningsapparat 120 V/240 V

Farve		Tilknytning
	Sort	Fase
	Hvid	Nul
	grøn	Jord

13.11.2 HEATER200 til HEATER1600

63 2-faset opvarmningsapparat 400 V/450 V/500 V

Farve		Tilknytning
	Brun	Fase
	Sort	Fase
	Grøn/gul	Jord

64 2-faset opvarmningsapparat 480 V/600 V

Farve		Tilknytning
	Sort	Fase
	Sort	Fase
	grøn	Jord

13.12 CE-overensstemmelseserklæring

CE-OVERENSSTEMMELSESESKLÆRING

Producentens navn: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Producentens adresse: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Denne overensstemmelseserklæring udstedes udelukkende på producentens eller dennes repræsentants ansvar.

Mærke: Schaeffler

Produktbetegnelse: Induktivt opvarmningsapparat

Produktnavn/type:

- 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

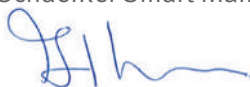
Opfylder kravene i følgende direktiver:

- 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

Anvendte harmoniserede standarder:

- 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
 Administrerende direktør
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Sted, dato:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Tilbehør

Standardtilbehør kan efterbestilles.

Der kan fås yderligere tilbehør til opvarmningsapparaterne, f.eks. :

- Valgfrie hjul
- Løfteudstyr til stående åg

Oplysninger om bestilling af tilbehør samt yderligere oplysninger om opvarmningsapparaterne findes i følgende publikation:

TPI 282 | Induktive opvarmningsapparater |

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

Schaeffler Danmark ApS
Haslegårdsvej 8 – 12
8210 Aarhus V
Danmark
www.schaeffler.dk
info.dk@schaeffler.com
Tel. +45 70 15 44 44

Alle oplysninger er udarbejdet og kontrolleret, men vi kan ikke garantere fuldstændig nøjagtighed. Vi forbeholder os ret til at foretage rettelser. Kontroller derfor altid om der er nyere opdaterede eller ændrede oplysninger. Denne udgivelse erstatter alle afvigende angivelser fra ældre udgivelser. Eftertryk, inklusive uddrag, er kun tilladt med vores tilladelse.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 75 / 03 / da-DK / 2026-04