



Induktive oppvarmingsapparater

Heater SMART

Bruksanvisning

We pioneer motion

SCHAEFFLER

Innholdsfortegnelse

1	Om denne bruksanvisningen.....	6
1.1	Symboler.....	6
1.2	Symboler og skilt.....	6
1.3	Tilgjengelighet.....	7
1.4	Juridiske merknader.....	7
1.5	Bilder.....	7
1.6	Ytterligere informasjon.....	7
2	Generelle sikkerhetsbestemmelser.....	8
2.1	Tiltenkt bruk.....	8
2.2	Ikke-forskriftsmessig bruk.....	8
2.3	Kvalifisert personale.....	8
2.4	Farer.....	8
2.4.1	Elektrisk spenning.....	8
2.4.2	Elektromagnetisk felt.....	9
2.4.3	Høy temperatur.....	10
2.4.4	Risiko for snubling.....	10
2.4.5	Løfting.....	10
2.4.6	Fallende gjenstander.....	10
2.5	Sikkerhetsinnretninger.....	11
2.6	Verneutstyr.....	11
2.7	Sikkerhetsforskrifter.....	11
2.7.1	Følg veiledningen.....	11
2.7.2	Transport.....	11
2.7.3	Lagring.....	11
2.7.4	Idriftsetting.....	12
2.7.5	Drift.....	12
2.7.6	Vedlikehold.....	13
2.7.7	Avfallsbehandling.....	13
2.7.8	Ombygging.....	13
2.8	Arbeid på det elektriske anlegget.....	13
3	Leveringsomfang.....	14
3.1	Sjekk for transportskader.....	14
3.2	Se etter mangler.....	14
4	Produktbeskrivelse.....	15
4.1	Funksjon.....	15
4.1.1	Funksjonsprinsipp.....	15
4.2	Temperatursensorer.....	16
4.3	Betjeningsdel og forbindelser.....	18
4.4	Berøringsskjerm.....	19
4.5	Systeminnstillinger.....	19
4.5.1	Systeminnstillinger vindu 1.....	20
4.5.2	Systeminnstillinger, vindu 2.....	21
4.5.3	Systeminnstillinger, vindu 3.....	22
4.5.4	Systeminnstillinger, vindu 4.....	22

4.5.5	Systeminnstillinger, vindu 5.....	23
4.5.6	Systeminnstillinger, vindu 6.....	24
4.6	Oppvarmingsprosess.....	25
4.6.1	Temperaturmodus.....	25
4.6.2	Tidsmodus.....	25
4.6.3	Temperaturmodus eller tidsmodus.....	26
4.6.4	Temperaturmodus og hastighetsmodus.....	26
4.7	Loggfunksjon.....	28
4.7.1	Logg.....	28
4.7.2	Tilgang til loggfiler.....	31
4.7.3	[Last crash].....	32
4.7.4	[Heating logs].....	32
4.7.5	[Alarms].....	34
4.8	Andre funksjoner.....	35
4.8.1	Avmagnetisering.....	35
4.8.2	Funksjon for temperaturhold.....	36
4.8.3	Delta-T-funksjon.....	39
4.8.4	Justere oppvarmingsmålet.....	41
5	Transport og lagring.....	43
5.1	Transport.....	43
5.2	Lagring.....	43
6	Idriftsetting.....	44
6.1	Fareområde.....	44
6.2	Komme i gang.....	45
6.3	Koble til strømforsyningen.....	45
7	Drift.....	46
7.1	Generelle krav.....	46
7.2	Iverksette beskyttelsestiltak.....	46
7.3	Velge bærebøyle, svingbøyle eller standbøyle.....	46
7.4	Plassere arbeidsstykket.....	47
7.4.1	Plassere arbeidsstykket fritthengende.....	49
7.4.2	Plassere arbeidsstykket liggende.....	49
7.4.3	Plassere arbeidsstykket hengende.....	50
7.5	Koble til temperatursensoren.....	52
7.6	Slå på varmeapparatet.....	53
7.7	Velg oppvarmingsprosedyre.....	54
7.8	Varme opp arbeidsstykket.....	55
7.8.1	Varme opp med temperaturmodusen.....	55
7.8.2	Varme opp med tidsmodus.....	57
7.8.3	Varme opp med temperaturmodus eller tidsmodus.....	59
7.8.4	Varme opp med temperaturmodus og hastighetsmodus.....	61
7.9	Montere arbeidsstykket.....	63
8	Feilutbedring.....	64
8.1	Justere svingbøyle.....	64
8.2	Justere standbøyle.....	65
8.3	Feilmeldinger.....	66

9	Vedlikehold.....	68
10	Reparasjoner.....	69
11	Ta ut av drift.....	70
12	Avfallsbehandling.....	71
13	Tekniske spesifikasjoner.....	72
13.1	Arbeidstykkets maksimale masse.....	74
13.2	Energitilførsel og oppvarmingstid.....	74
13.3	HEATER50-SMART.....	75
13.4	HEATER100-SMART.....	76
13.5	HEATER150-SMART.....	77
13.6	HEATER200-SMART.....	78
13.7	HEATER400-SMART.....	80
13.8	HEATER600-SMART.....	81
13.9	HEATER800-SMART.....	82
13.10	HEATER1600-SMART.....	83
13.11	Kabelfarger.....	84
13.11.1	HEATER50 bis HEATER150.....	84
13.11.2	HEATER200 til HEATER1600.....	84
13.12	CE-samsvarserklæring.....	85
14	Tilbehør.....	86

1 Om denne bruksanvisningen

Denne veiledningen er å anse som en bestanddel av produktet, og inneholder viktig informasjon. Les den grundig før bruk og overhold anvisningene nøyaktig.




Veiledningen er opprinnelig skrevet på tysk. Alle andre språk er oversatt fra originalspråket.

1.1 Symboler

Definisjonen av varselsymbolene og faresymbolene følger ANSI Z535.6-2011.

1 Varselsymboler og faresymboler

Symboler og forklaringer

 FARE	Manglende overholdelse av dette vil resultere i umiddelbar død eller alvorlig skade.
 ADVARSEL	Manglende overholdelse av dette kan føre til død eller alvorlig skade.
 FORSIKTIG	Manglende overholdelse av dette kan føre til mindre eller lette skader.
MERKNAD	Hvis du ikke følger denne prosedyren, kan det føre til skade eller funksjonsfeil på produktet eller den omkringliggende konstruksjonen.

1.2 Symboler og skilt

Symboler for advarsler, forbud og påbud er definert i henhold til DIN EN ISO 7010 eller DIN 4844-2.

2 Varselsymboler, forbudssymboler og påbudssymboler

Symboler og forklaringer

	Advarsel generelt
	Advarsel mot elektrisk spenning
	Advarsel om magnetfelt
	Advarsel om ikke-ioniserende stråling (f.eks. elektromagnetiske bølger)
	Advarsel om varm overflate
	Advarsel om tung last
	Advarsel om hindringer på bakken
	Forbud for personer med pacemakere eller implanterte defibrillatorer
	Forbud for personer med metallimplantater
	Det er forbudt å bære metaldeler eller klokker
	Det er forbudt å bære magnetiske eller elektroniske datamedier
	Følg veiledningen

Symboler og forklaringer



Bruk vernehansker



Bruk vernesko



Generelt påbudsskilt

1.3 Tilgjengelighet



En aktuell versjon av denne veiledningen finner du på:

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

Forsikre deg om at denne veiledningen til enhver tid er fullstendig og leselig, og at den alltid er tilgjengelig for alle personer som skal transportere, montere, demontere, idriftsette, benytte eller vedlikeholdet produktet.

Oppbevar veiledningen på et trygt sted slik at det alltid er tilgjengelig for oppslag.

1.4 Juridiske merknader

Informasjonen i denne veiledningen var oppdatert ved publiseringstidspunktet.

Uautoriserte forandringer samt ikke forskriftsmessig bruk av produktet er ikke tillatt. Schaeffler fraskriver seg alt ansvar i slike tilfeller.

1.5 Bilder

Bildene i denne veiledningen kan være prinsippskisser, og avvike fra det leverte produktet.

1.6 Ytterligere informasjon

Valgassistenten i medias hjelper deg med å velge riktig varmeapparat:

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

Ved spørsmål om montering kan du ta kontakt med din lokale kontaktperson hos Schaeffler.

2 Generelle sikkerhetsbestemmelser

Her beskrives det hvordan du skal bruke enheten, hvem som har lov til å betjene den, og hva som må tas i betraktning når du arbeider med den.

2.1 Tiltent bruk

Den tiltente bruken for det induktive varmeapparatet er industriell oppvarming av rullelagre og andre rotasjonssymmetriske ferromagnetiske arbeidsstykker. Forseglede og smurte rullelagre kan også varmes opp. Høyeste tillatte oppvarmingstemperatur for tetningen og fettene må overholdes.

2.2 Ikke-forskriftsmessig bruk

Oppvarmingsapparatet må ikke benyttes i eksplosjonsfarlige omgivelser. Ikke bruk varmeapparatet utenfor lukkede rom. Ikke bruk varmeapparatet uten bøyler. Ikke ta av bøylen under bruk.

2.3 Kvalifisert personale

Operatørens forpliktelser:

- Sikre at kun kvalifisert og autorisert personale utfører aktivitetene som er beskrevet i denne veiledningen.
- Sikre at det benyttes personlig verneutstyr.

Kvalifisert personale oppfyller følgende kriterier:

- Produktkunnskap, f.eks. fra kursing i håndtering av produktet
- De har fullstendig kjennskap til innholdet i denne veiledningen, og særlig sikkerhetsanvisningene
- De har kunnskap om relevante nasjonale forskrifter

2.4 Farer

2.4.1 Elektrisk spenning

Et varmeapparat er et elektrisk apparat. På nettspenningssiden og internt oppstår det spenninger som kan føre til alvorlige personskader og død.

Enheten må være koblet til en egnet strømforsyning som oppfyller spesifikasjonene som står på typeskiltet. Strømkabelen må kontrolleres med tanke på skader før hver oppstart. Før du utfører service på eller reparerer enheten, må du alltid koble fra strømforsyningen på en sikker måte. Sikker frakobling oppnås ved å trekke støpselet ut av stikkontakten.

2.4.2 Elektromagnetisk felt

Varmeapparatet genererer et elektromagnetisk felt. Under drift må personer holde minst 1 m avstand fra enheten.



Sterkt elektromagnetisk felt

Livsfare gjennom hjertestillstand for personer med hjertestimulator.

- Unngå fareområdet.



Sterkt elektromagnetisk felt

Livsfare på grunn av oppvarmet metallisk implantat.

Risiko for forbrenninger forårsaket av metalleder som bæres.

- Unngå fareområdet.

Brukere av aktive fysiske hjelpemidler tillates ikke å oppholde seg i umiddelbar nærhet av enheten når den er i bruk. Det elektromagnetiske feltet som genereres, kan påvirke funksjonen til slike hjelpemidler i kroppen.

2.4.2.1 Implantater

Før arbeid med et induktivt varmeapparat må implantatbrukere rådføre seg med en spesialist for å finne ut om implantatet er ferromagnetisk. Elektromagnetiske felt kan være skadelig for brukere som har passive, fysiske hjelpemidler, som f.eks. leddproteser. Derfor anbefales personer som bruker passive implantater, ikke å oppholde seg i umiddelbar nærhet av det induktive varmeapparatet når det er i drift.

Følgende liste er ikke komplett, men gir brukeren en innledende oversikt over hvilken type implantater som kan være farlige:

- kunstig hjerteklaff
- implanterbar hjertestarter (ICD)
- stent
- hofteimplantat
- kneimplantat
- metallplate
- metallskrue
- tannimplantat og tannprotese
- cochlea-implantat
- nervestimulatore
- insulinpumpe
- håndprotese
- piercing under huden

2.4.2.2 Metallgjenstander

Før arbeid med et induktivt varmeapparat må personer som har på seg en metallgjenstand, finne ut om den er ferromagnetisk. Metallgjenstander kan bli varme og forårsake brannskader.

Følgende liste er ikke komplett, men gir brukeren en innledende oversikt over hvilken type metallgjenstander som kan være farlige:

- protese
- briller
- høreapparat
- ørering
- piercing
- tannregulering
- kjede
- ring
- armbånd
- nøkkel
- klokke
- mynt
- kulepenn, fyllepenn
- belte
- sko med metallhetter eller metallfjærer i sålen

2.4.3 Høy temperatur

Arbeidsstykket blir varmt til svært hett når det varmes opp. Deler av apparatet kan bli varmt på grunn av kontakt med arbeidsstykket eller strålevarme.

Ved håndtering av arbeidsstykker må du alltid bruke varmebestandige vernehansker for å forhindre brannskader.

2.4.4 Risiko for snubling

Brukeren kan snuble og skade seg over deler som ligger strødd rundt, og strømledningen. For å redusere risikoen for snubleskader må du sørge for at arbeidsplassen er ryddig. Alle løse, overflødige gjenstander må fjernes fra umiddelbar nærhet av enheten. Strømledningen må føres slik at risikoen for utkobling er minimal.

2.4.5 Løfting

Noen varmeapparater veier mer enn 23 kg og må derfor ikke løftes av én person alene.

2.4.6 Fallende gjenstander

Brukere må bruke vernesko for å hindre skader på føttene forårsaket av fallende arbeidsstykker eller maskindeler.

2.5 Sikkerhetsinnretninger

For å beskytte brukeren og oppvarmingsapparatet, er følgende sikkerhetsinnretninger tilgjengelig:

- Hvis omgivelsestemperaturen stiger over +70 °C, slår apparatet seg av.
- Spolens temperatur overvåkes kontinuerlig. Varmebeskyttelsen stopper oppvarmingen før spolen overopphetes.
- Hvis det ikke oppnås en temperaturstigning på 1 °C i løpet av en tidsperiode som er spesifisert av produsenten ved bruk av en temperaturmodus, slår varmeapparatet seg av. Displayet viser følgende feilmelding: [No temperature increase measured].
- Modeller med svingarm har en posisjoneringsknast som en sikkerhetsanordning.

2.6 Verneutstyr

For visse arbeidsoppgaver med produktet kreves bruk av personlig verneutstyr. Det personlige verneutstyret består av:

 3 Påkrevet personlig verneutstyr

Personlig verneutstyr	Påbudstegn iht. DIN EN ISO 7010
Vernehansker, varmebestandige opptil +250 °C (+482 °F)	
Vernesko	

2.7 Sikkerhetsforskrifter

Følgende sikkerhetsforskrifter må følges når du arbeider med varmeapparatet. Du finner mer informasjon om farer, og spesifikke instruksjoner for atferd, f.eks. i kapitlene I driftsetting ►44 | 6 og Drift ►46 | 7.

2.7.1 Følg veiledningen

Følg denne veiledningen til enhver tid.

2.7.2 Transport

Ikke flytt varmeapparatet rett etter oppvarming.

2.7.3 Lagring

Varmeapparatet skal oppbevares under følgende miljøforhold:

- Luftfuktighet minimum 5 %, maksimum 90 %, ikke-kondenserende
- Beskyttet mot sollys og UV-stråling
- Omgivelsene er ikke eksplosive
- Miljøet er kjemisk ikke-aggressivt
- Temperatur fra 0 °C (+32 °F) til +50 °C (+122 °F)

Hvis varmeapparatet lagres under uegnede miljøforhold, er de sannsynlige konsekvensene skade på elektronikkeneheten, korrosjon på kontaktflatene til bøylen og kontaktflatene (polene) til den U-formede kjernen, eller deformasjon av plathuset.

2.7.4 Idriftsetting

Ikke gjør endringer på varmeapparatet.

Bare originalt tilbehør og reservedeler kan brukes.

Varmeapparatet må bare brukes i lukkede, godt ventilerte rom.

På mobile utgaver må bremsene på hjulene settes på etter at enheten er blitt flyttet.

Strømledningen må ikke føres gjennom den U-formede kjernen.

Apparatet må bare kobles til riktig spenningsforsyning, se typeplaten.

2.7.5 Drift

Varmeapparatet kan bare brukes under de følgende miljøforholdene:

- Lukket rom
- Bakkenivå og stabilt
- Fuktighet minimum 5 %, maksimum 90 %, ikke-kondenserende
- Omgivelsene er ikke eksplosive
- Miljøet er kjemisk ikke-aggressivt
- Temperatur fra 0 °C (+32 °F) til +50 °C (+122 °F)

Et arbeidsstykke må ikke varmes opp hvis det overskrider maksimal tillatt masse.

Et arbeidsstykke må ikke varmes opp hvis det underskrider de minste tillatte dimensjonene eller overskrider de største tillatte dimensjonene ►72 | 13.

Et arbeidsstykke som veier mer enn 23 kg må transporteres av 2 personer, eller ved hjelp av et egnet løfteutstyr.

Et arbeidsstykke som veier mer enn 46 kg må transporteres ved hjelp av et egnet løfteutstyr.

Et arbeidsstykke må ikke henge på tau eller kjeder av ferromagnetisk materiale når det varmes opp.

Brukeren må holde en avstand på minst 1 m fra varmeapparatet.

Den U-formede kjernen og bøylen må ikke berøres av metalleder. Gjenstander laget av ferromagnetisk materiale må plasseres i en avstand på minst 1 m fra varmeapparatet.

Bærebøyer, svingbøyer og standbøyer må ikke fremstilles eller bearbeides på egen hånd.

Varmeapparatet må bare slås på hvis bærebøylen, svingbøylen eller standbøylen er riktig plassert.

Ta aldri av bærebøylen, svingbøylen eller standbøylen under oppvarming.

Ikke slå av varmeapparatet med hovedbryteren mens apparatet varmer opp en komponent.

Ikke pust inn røyk eller damp som genereres under oppvarmingen. Et egnet ekstraksjonssystem må installeres hvis røyk eller damp genereres under oppvarmingen.

Varmeapparatet må slås av med hovedbryteren når det ikke er i bruk.

2.7.6 Vedlikehold

Varmeapparatet må kobles fra spenningsforsyningen før det utføres service på det. Hvis du trekker ut støpselet, kobles apparatet fra spenningsforsyningen.

2.7.7 Avfallsbehandling

Lokale forskrifter må følges.

2.7.8 Ombygging

Varmeapparatet må ikke ombygges.

2.8 Arbeid på det elektriske anlegget

Bare en elektriker kan utføre arbeid på det elektriske anlegget på fagmessig måte og identifisere potensielle farer på grunnlag av sin faglige opplæring, kunnskap og erfaring samt sin kunnskap om relevante forskrifter.

3 Leveringsomfang

Varmeapparatet leveres med følgende standardtilbehør:

- Varmeapparat
- 1 bøyle eller flere bøylor, avhengig av størrelsen på varmeapparatet
- 2 temperatursensor
- Vernehansker, varmebestandige opptil +250 °C (+482 °F)
- Parafinvoks
- Testsertifikat
- Bruksanvisning

3.1 Sjekk for transportkader

1. Undersøk produktet umiddelbart etter levering med henblikk på eventuelle transportkader.
2. Transportkader må reklameres overfor transportbedriften umiddelbart.

3.2 Se etter mangler

1. Undersøk produktet umiddelbart etter levering med henblikk på eventuelle synlige feil eller mangler.
2. Feil eller mangler må umiddelbart reklameres overfor selgeren av produktet.
3. Ikke ta i bruk produkter som er skadet.

4 Produktbeskrivelse

En komponent kan festes til en aksel med fast feste. For å gjøre dette, blir komponenten oppvarmet og skjøvet på akselen. Etter avkjøling er komponenten sikret. En varmeovn kan brukes til å varme opp massive ferromagnetiske komponenter som er selvforsynt. Eksempler er tannhjul, føringer og kulelager.

4.1 Funksjon

Den induktive varmeapparatet genererer et sterkt elektromagnetisk felt og varmer opp et ferromagnetisk arbeidsstykke. Et typisk bruksområde er oppvarming av et rullelager. Derfor omhandler denne veiledningen oppvarming av et rullelager.

4.1.1 Funksjonsprinsipp

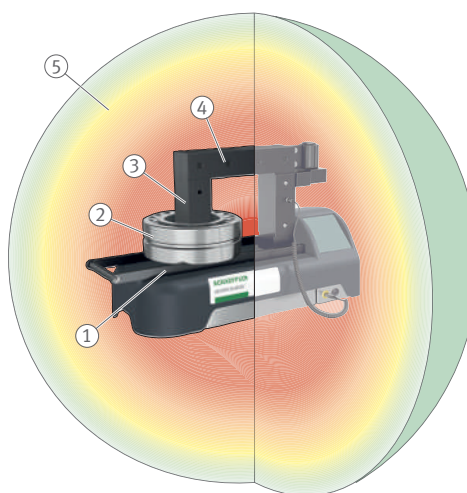
En bøyle forbinder de to polene til den U-formede kjernen. Dermed danner den U-formede kjernen og bøylene en magnetisk krets. Denne magnetiske kretsen er i prinsippet primærspolen. Primærspolen genererer et elektromagnetisk vekselfelt. Dette elektromagnetiske feltet overføres via jernkjernen til sekundærspolen, for eksempel et rullelager. I sekundærspolen indukeres en høy induksjonsstrøm ved lav spenning.

Induksjonsstrømmen varmer opp arbeidsstykket raskt. Ikke-ferromagnetiske deler og selve varmeapparatet forblir kaldt.

Etter at varmeprosessen har stoppet, reduseres det elektromagnetiske feltet til null for å avmagnetisere arbeidsstykket.

Det elektromagnetiske feltet er svært sterkt direkte på varmeapparatet. Etter hvert som avstanden fra varmeapparatet øker, blir det elektromagnetiske feltet svakere. Ved en avstand på 1 m synker det elektromagnetiske feltet til et nivå under den gjeldende standardverdien på 0,5 mT.

1 Funksjon



001A366C

1	Primærspole	2	Sekundærspole, her rullelager
3	U-formet jernkjerne	4	Bøyle
5	Elektromagnetisk felt		

4.2 Temperatursensorer

De magnetiske temperatursensorene inngår i leveringen, og kan etterbestilles senere ►86|14.

For arbeidstykker som ikke er ferromagnetiske, tilbyr Schaeffler på forespørsel spesielle klemmefølere.

Utførelse

- Temperatursensoren er utstyrt med en holdemagnet for enkelt feste til arbeidstykket.
- Kabelutgaven av temperatursensorene avhenger av varmeapparatet.

4 Temperatursensorer

Bestillingsbetegnelse	egnet for bruk av varmeapparat	Utførelse	Lengde mm	T _{max}		Bestillingsnummer
				°C	°F	
HEATER.MPROBE-20-200	HEATER20 til HEATER200	Spiralkabel, svart	2000, trukket ut	240	464	097406554-0000-10
HEATER.MPROBE-400-800	HEATER400 til HEATER800	glatt kabel, grønn	1100	350	662	097406562-0000-10
HEATER.MPROBE-1600	HEATER1600	glatt kabel, grønn	2000	350	662	097406716-0000-10

T_{max} °C eller °F Maks. temperatur

2 Temperatursensorer

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

001ACD45

3 Temperatursensorer

1	Plugg	2	Sensorhode
3	Kabel		

001A332C

Bruk

- Temperatursensorene brukes med en temperaturmodus ved oppvarming.
- Temperatursensorene kan brukes som et hjelpemiddel for å kontrollere temperaturen under oppvarming i Tidsmodus.
- Temperatursensorene kobles til varmeapparatet via sensortilkoplingene T1 og T2.
- Temperatursensoren 1 på sensortilkoblingen T1 er hovedsensoren som styrer varmeprosessen.
- Temperatursensoren 2 på sensortilkoblingen T2 brukes også i følgende tilfeller:
 - aktivert delta-T-funksjon [Enable ΔT]: Overvåking av temperaturforskjell ΔT mellom 2 punkter på arbeidsstykket
 - supplerende kontroll

5 Driftsbetingelser for temperatursensor

Betegnelse	Verdi
Driftstemperatur	0 °C ... +240 °C Ved temperaturer > +240 °C avbrytes forbindelsen mellom magneten og temperatursensoren. Varmeapparatet slås av hvis temperatursensoren ikke registrerer en temperaturøkning.

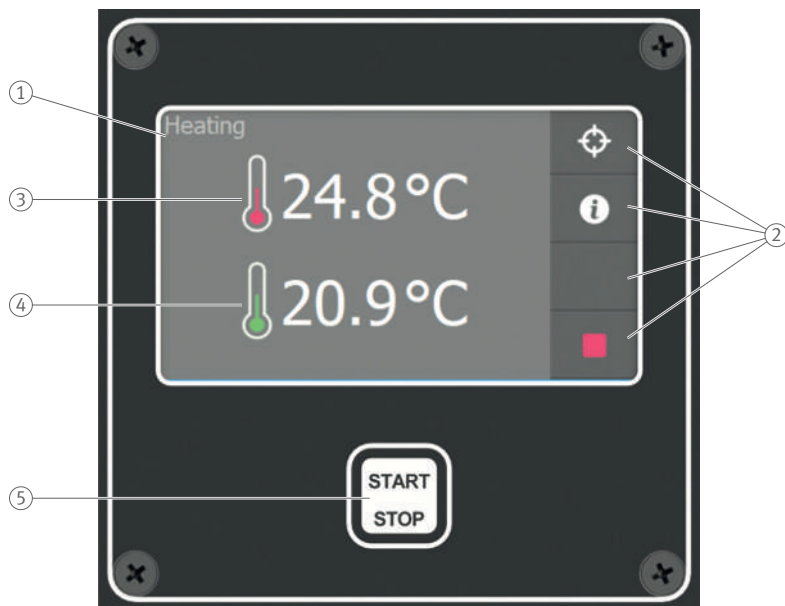
Visning av de målte verdiene i displayet:

- Målt verdi av T1: rød
- Målt verdi av T2: grønn

! Når temperatursensoren demonteres, må du ikke trekke temperatursensoren med kableen. Trekk utelukkende med støpselet og sensorhodet.

4.3 Betjeningsdel og forbindelser

4 Betjeningsdel med berøringskjem



001B247D

1	Berøringskjem	2	Knapper
3	Temperatur T1, vises i rødt: Måling av temperatursensoren 1	4	Temperatur T2, vises i grønt: Måling av temperatursensoren 2
5	Starte og stoppe oppvarmingsprosessen		

5 Forbindelser



001B249D

1	Sensortilkobling T1 for temperatursensor 1 (hovedsensor)	2	Sensortilkobling T2 for temperatursensor 2
3	USB-port for logging av oppvarmingsdata		

4.4 Berørings skjerm

Under bruk vises forskjellige vinduer med forskjellige knapper, innstillinger og driftsfunksjoner på berørings skjermen.

6 Forklaring av knappene

Knapp	Beskrivelse av funksjonen	
	[Start]	Starter oppvarmingsprosessen.
	[Stop]	Stopper oppvarmingsprosessen.
	[System settings]	Bytter til menyen Systeminnstillinger.
	[Admin settings]	Bytter til administrator- og fabrikkinnstillinger. Ikke tilgjengelig for sluttbrukeren.
	[Back]	Går tilbake ett trinn i innstillingsprosessen eller går til forrige side.
	[Next page]	Bytter til neste innstillingsside.
	[Previous page]	Går tilbake til forrige skjermbilde.
	[Default mode]	Tilbakestiller enheten til standardinnstillinger.
	[Additional information]	Henter supplerende informasjon om oppvarming.
	[Adjust Heating Target]	Lar deg justere temperaturen under oppvarmingsprosessen.
	[Log summary]	Tilgang til loggede data som gjelder oppvarmingsprosessen.
	[On/Off selector switch]	Slår det tilknyttede alternativet på eller av.
	[Selector switch not available]	Det tilknyttede alternativet kan ikke slås på eller av på grunn av andre innstillinger som er utført.

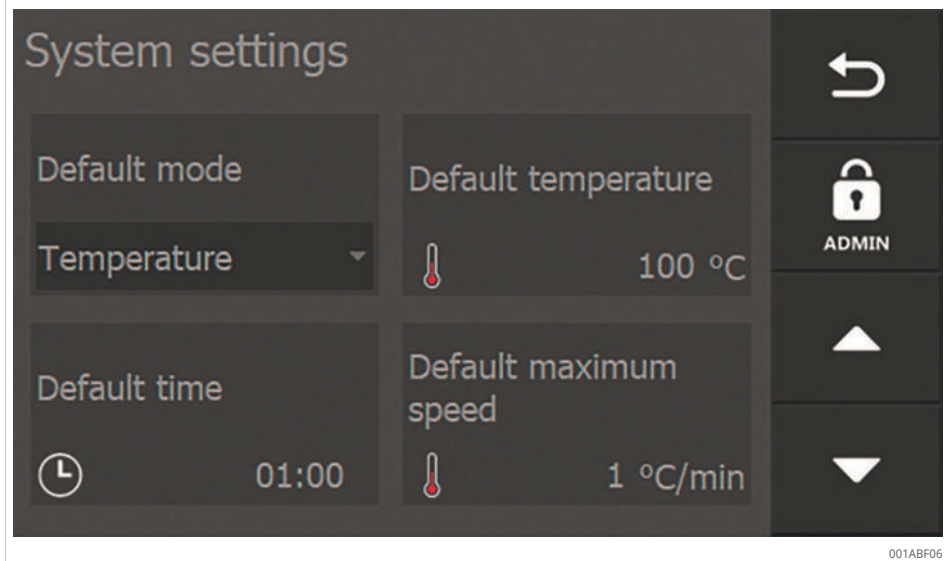
Ved å trykke på en knapp, kan variabler settes til en ønsket verdi.

4.5 Systeminnstillinger

Generatoren gir muligheten til å stille inn og justere parametere basert på kravene til varmeprosessen.

- Trykk på [System settings] for å gå til innstillingene.
- » Vinduet [System settings] åpnes.

6 [System settings], Startvindu



Bruk knappene [Next page] [Previous page] og [Back] for å navigere gjennom de ulike innstillingsidene. Hvis du trykker på et element, endres den respektive innstillingen.

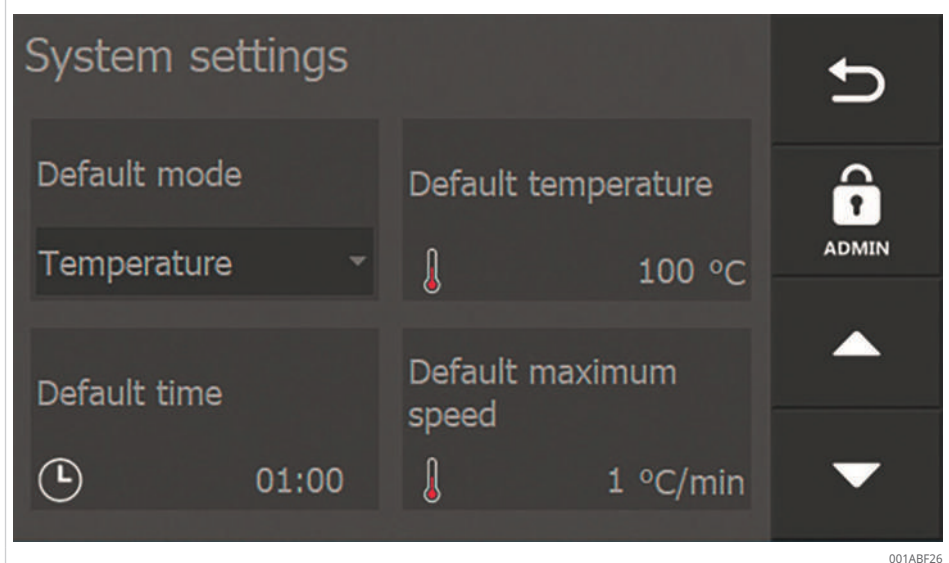
Administratorinnstillinger

I vinduet [System settings] befinner knappen [Admin settings] seg:

- Produsenten foretar innstillinger her som er avgjørende for typen oppvarmingsapparat.
- Innstillingene er beskyttet av et passord.
- Innstillingene befinner seg ikke på brukernivå og er derfor ikke tilgjengelige for brukeren.

4.5.1 Systeminnstillinger vindu 1

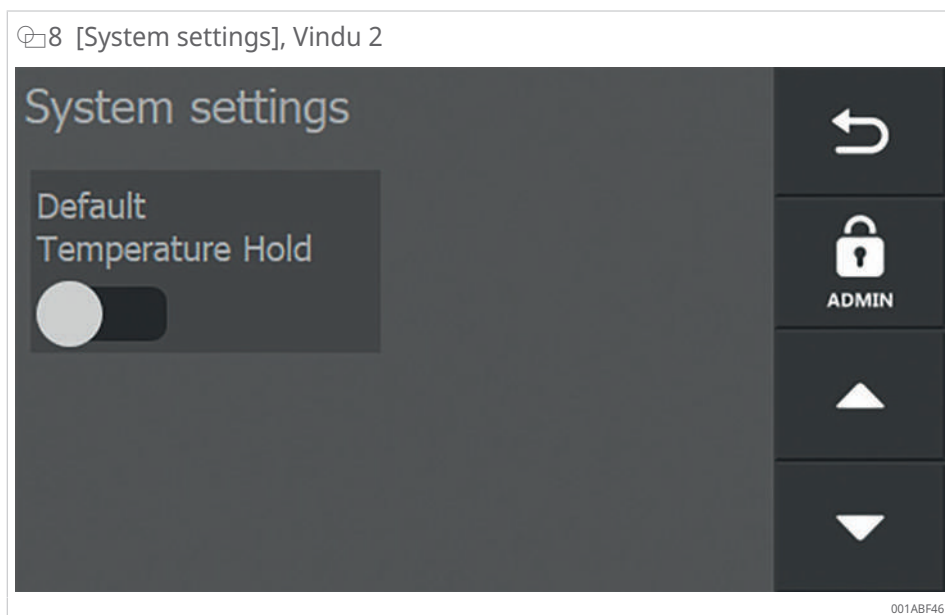
7 [System settings], Vindu 1



7 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[Default mode]	Oppvarmingsfunksjonen som oppvarmingsapparatet er innstilt på og der den starter første gang eller går tilbake til når det trykkes på [Default mode].
[Default temperature]	Nominell verdi for temperaturen der oppvarmingsapparatet starter eller returnerer til når det trykkes på [Default mode].
[Default time]	Nominell verdi for tiden når oppvarmingsapparatet starter eller returnerer til når det trykkes på [Default mode].
[Default maximum speed]	Høyeste innstillingspunkt for varmegastigheten, i temperaturmodus og hastighetsmodus. Oppvarmingsapparatet når ikke alltid denne hastigheten. Den oppnåelige hastigheten avhenger blant annet av arbeidsstykkets geometriske utforming, hvilken type bølge som brukes og andre faktorer.

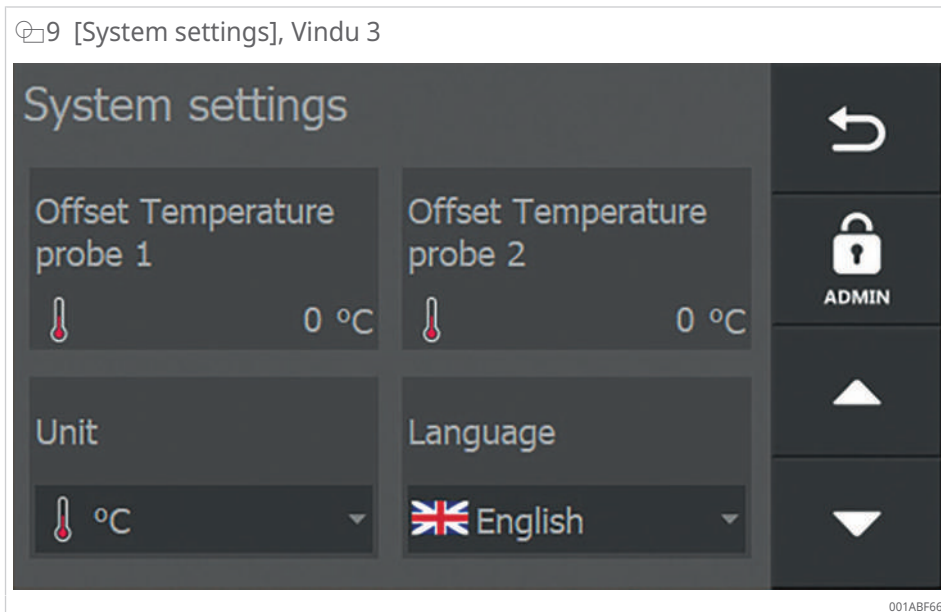
4.5.2 Systeminnstillinger, vindu 2



8 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[Default Temperature Hold]	Slå på eller av strømmen for å holde standardtemperaturen.

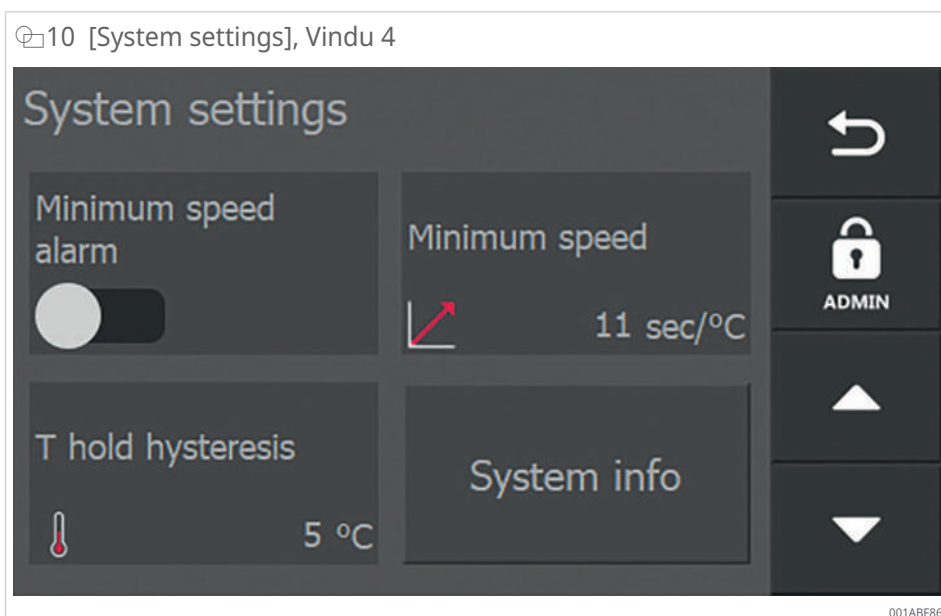
4.5.3 Systeminnstillinger, vindu 3



☰9 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[Offset Temperature probe 1]	Kalibrer eller korrigerer visningen for temperatursensor 1.
[Offset Temperature probe 2]	Kalibrer eller korrigerer visningen for temperatursensor 2.
[Unit]	Innstilling for enheten for temperaturmålt variabel: °C eller °F.
[Language]	Angir visningsspråk. <ul style="list-style-type: none"> • Engelsk • Tysk • Fransk • Italiensk • Nederlandsk • Spansk

4.5.4 Systeminnstillinger, vindu 4

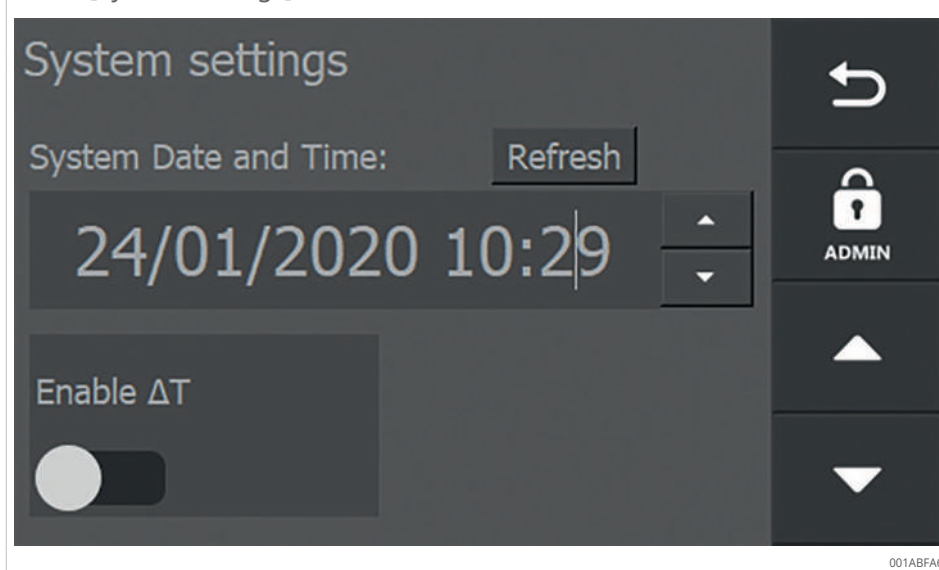


☰ 10 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[Minimum speed alarm]	Alarm hvis det måles en utilstrekkelig temperaturstigning i henhold til innstillingen for [Minimum speed].
[Minimum speed]	Minimum nødvendig hastighet for temperaturstigningen.
[T hold hysteresis]	Temperaturforskjell som arbeidsstykkets temperatur kan synke, før oppvarmingsprosessen starter igjen automatisk. Innstillingen [T hold hysteresis] hører til [Temp. Hold] i oppsett-skjermen for oppvarmingen.
[System info]	Informasjon om fastvareversjonene.

4.5.5 Systeminnstillinger, vindu 5

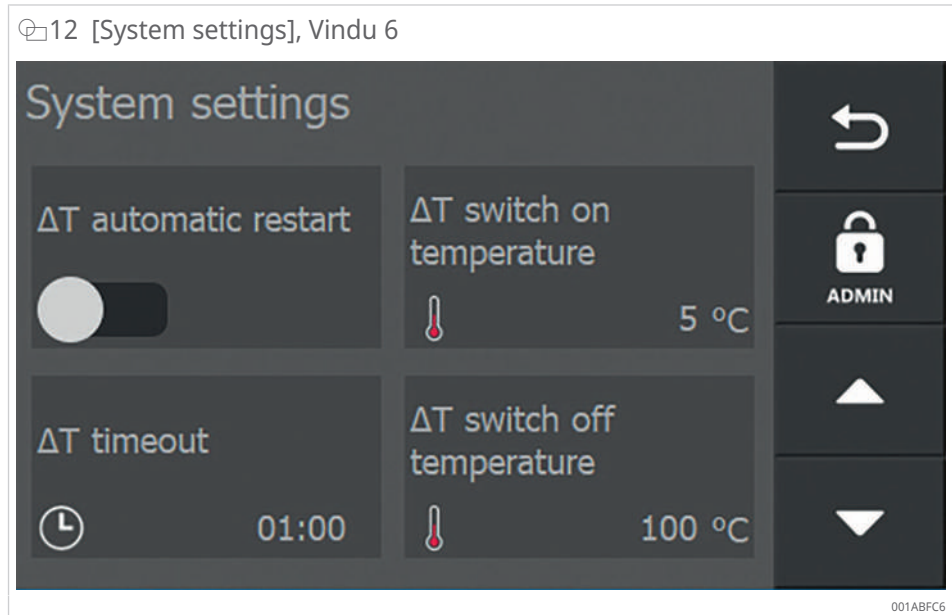
☰ 11 [System settings], Vindu 5



☰ 11 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[System Date and Time]	Innstilling av dato og klokkeslett for systemet.
[Enable ΔT]	Slå på delta-T-funksjonen, om det er ønskelig.

4.5.6 Systeminnstillinger, vindu 6



Vindu 6 vises bare hvis velgerbryteren [Enable ΔT] har blitt aktivert i vindu 5.





12 Innstillingsmuligheter

Felt	Innstillingsmulighet
[ΔT automatic restart]	Slå på eller av at den automatiske oppvarmingen skal begynne på nytt når ΔT igjen befinner seg i det tillatte området under [ΔT switch on temperature].
[ΔT switch on temperature]	Temperaturforskjellen mellom 2 målepunkter på et arbeidsstykke der oppvarmingen kan slås på igjen etter at den først var blitt slått av på grunn av at grenseverdien for ΔT var overskredet.
[ΔT timeout]	Tiden (mins:) der ΔT omstart er mulig etter en overskridelse.
[ΔT switch off temperature]	Temperaturforskjell mellom 2 målepunkter på et arbeidsstykke der oppvarmingen stoppes.

4.6 Oppvarmingsprosess

Apparatet har ulike oppvarmingsprosesser, egnet for alle bruksområder.

13 Oversikt over oppvarmingsprosessene

[Heating mode]	Felt	Funksjon
Temperaturmodus	 Temperature	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur. Bruk av temperaturholdefunksjonen mulig.
Tidsmodus	 Time	Egnet for serieproduksjon: Oppvarming i tidsmodus når varigheten inntil en bestemt temperatur nås, er kjent. Nødløsning hvis temperatursensoren er defekt: Oppvarming i tidsmodus og kontroll av temperaturen med et eksternt termometer.
Temperaturmodus eller tidsmodus	 Time or Temperature	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur eller over en ønsket tidsperiode. Når en av disse verdiene er nådd, slår oppvarmingsapparatet seg av.
Temperaturmodus og hastighetsmodus	 Temperature & speed	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur. Den maksimale stigningshastigheten for temperaturen per tidsenhet kan legges inn, slik at arbeidsstykket varmes opp langs en bestemt kurve. Bruk av temperaturholdefunksjonen mulig.

4.6.1 Temperaturmodus

- Innstilling av ønsket oppvarmingstemperatur
- Oppvarming av arbeidsstykket til den innstilte temperaturen
- Oppvarmingen skjer så snart som mulig.
- Overvåking av arbeidsstykkets temperatur gjennom hele prosessen
- Valg mellom enkel måling og delta-T-måling under [System settings]
- Bruk av 1 eller flere temperatursensorer som festes til arbeidsstykket, er nødvendig. T1 (temperatursensor 1) er hovedsensoren og styrer oppvarmingsprosessen.
- Temperaturholdefunksjonen kan velges under [Temp. Hold]. Hvis temperaturen på arbeidsstykket faller under oppvarmingstemperaturen, vil arbeidsstykket varmes opp igjen. Grensen for det tillatte temperaturfallet kan stilles inn under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Temperaturholdefunksjonen holder arbeidsstykket på oppvarmingstemperaturen til tiden som er stilt inn under [Hold time], er utløpt.
- Etter varmeprosessen blir arbeidsstykket avmagnetisert.

4.6.2 Tidsmodus

- Innstilling av ønsket oppvarmingstid
- Oppvarming av arbeidsstykket over den angitte tiden
- Driftsmodus kan brukes dersom det allerede er kjent hvilken tid det tar å varme opp et bestemt arbeidsstykke til en viss temperatur
- Ingen temperatursensor er nødvendig fordi temperaturen ikke overvåkes
- Hvis 1 eller flere temperatursensorer er tilkoblet, vises temperaturen på arbeidsstykket, men den overvåkes ikke.
- Etter varmeprosessen blir arbeidsstykket avmagnetisert.

For å bestemme oppvarmingstiden for et arbeidsstykke varmes arbeidsstykket opp til ønsket temperatur i temperaturmodus. Den nødvendige tiden registreres som oppvarmingstid.

Fordelen med tidsmodus sammenlignet med temperaturmodus er at temperatursensoren ikke er nødvendig. Tidsmodusen egner seg spesielt godt i følgende situasjoner:

- Seriemontering:
Det er viktig å sørge for at den opprinnelige temperaturen som brukes til å bestemme oppvarmingstiden, også opprettholdes under seriemontering.
- Hvis temperatursensoren er defekt:
I dette tilfellet bruker du en termometer til å kontrollere den aktuelle temperaturen kontinuerlig.
- Ved for store arbeidsstykker:
Hvis vekten er høyere enn den maksimale tillatte vekten for liggende arbeidsstykker, varmer du opp arbeidsstykket fritt hengende. Dermed blir varmeapparatet ikke mekanisk overbelastet. Fordi den termiske belastningen er marginal, ville det ha blitt meldt en feil i temperaturmodus på grunn av for liten temperaturøkning.

Etter at den innstilte oppvarmingstiden er utløpt, begynner varmeapparatet automatisk avmagnetiseringen av arbeidsstykket. Etter avmagnetiseringen høres en kontinuerlig signallyd.

4.6.3 Temperaturmodus eller tidsmodus

- Innstilling av ønsket temperatur på arbeidsstykket og ønsket oppvarmingsperiode. Varmeapparatet kobles ut når den innstilte temperaturen er nådd eller den innstilte tiden er utløpt.
- Innstilling av ønsket oppvarmingstemperatur
- Oppvarming av arbeidsstykket til den innstilte temperaturen
- Oppvarmingen skjer så snart som mulig.
- Overvåking av arbeidsstykkets temperatur gjennom hele prosessen
- Valg mellom enkel måling og delta-T-måling under [System settings]
- Bruk av 1 eller flere temperatursensorer som festes til arbeidsstykket, er nødvendig. T1 (temperatursensor 1) er hovedsensoren og styrer oppvarmingsprosessen.
- Etter varmeprosessen blir arbeidsstykket avmagnetisert.

4.6.4 Temperaturmodus og hastighetsmodus

- Innstilling av hastigheten som temperaturen kan stige under oppvarmingsprosessen
Eksempel: Oppvarming av arbeidsstykket til +120 °C med en stigningshastighet på 5 °C/min
- Oppvarming av arbeidsstykket til den innstilte temperaturen
- Overvåking av arbeidsstykkets temperatur gjennom hele prosessen
- Valg mellom enkel måling og delta-T-måling under [System settings]

- Bruk av 1 eller flere temperatursensorer som festes til arbeidsstykket, er nødvendig. T1 (temperatursensor 1) er hovedsensoren og styrer oppvarmingsprosessen.
- Temperaturholdefunksjonen kan velges under [Temp. Hold]. Hvis temperaturen på arbeidsstykket faller under oppvarmingstemperaturen, vil arbeidsstykket varmes opp igjen. Grensen for det tillatte temperaturfallet kan stilles inn under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Temperaturholdefunksjonen holder arbeidsstykket på oppvarmingstemperaturen til tiden som er stilt inn under [Hold time], er utløpt.
- Etter varmeprosessen blir arbeidsstykket avmagnetisert.

Når prosessen er slått på, styrer oppvarmingsapparatet utgangseffekten slik at oppvarmingskurven til arbeidsstykket er i samsvar med den innstilte stigningshastigheten. Ved oppvarming vises en hvit linje i grafikken, som oppvarmingsprosessen ideelt sett skal forløpe langsmed. Den faktiske kurven vil befinne seg litt over denne linjen, fordi kontrolleren først vil se etter en balanse mellom temperaturstigning og den passende utgangseffekten.

Temperaturmodus og hastighetsmodus utføres korrekt bare hvis innstillingen av stigningshastigheten er realistisk. Dessuten må stigningshastigheten stå i forhold til effekten som varmeapparatet maksimalt kan levere og overføre til arbeidsstykket.

4.7 Loggfunksjon

- For å logge og eksportere loggene må du sette inn en tom USB-datamedium i FAT32-format i USB-porten.

USB-datamedium er ikke inkludert.

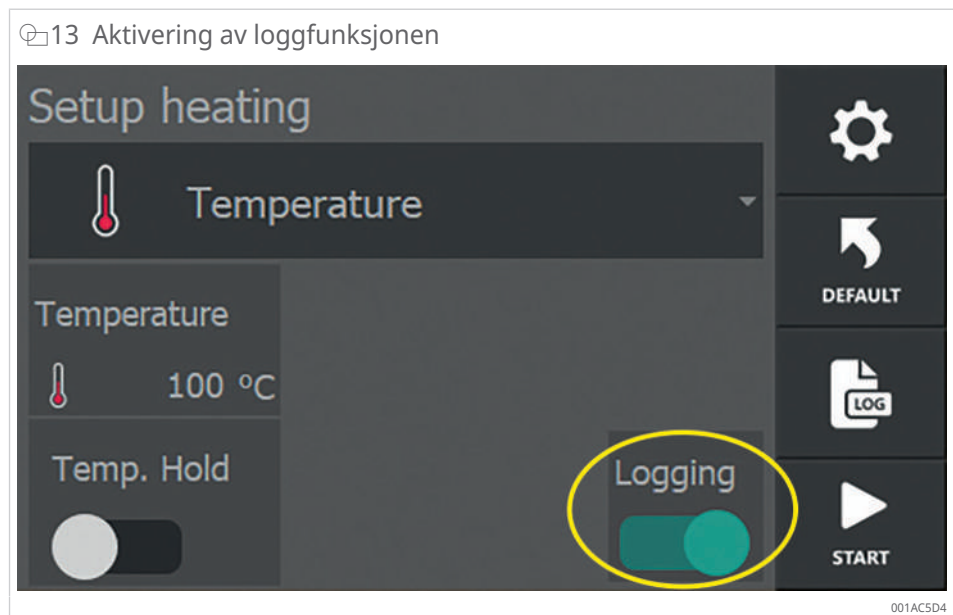
4.7.1 Logg

Menyen for hver enkelt oppvarmingsprosedyre inkluderer valgbryteren [Logging], som lar deg slå protokollfunksjonen på eller av.

Protokollinnstillingene blir avlest før oppvarmingsprosessen starter.

Loggen inneholder følgende informasjon:

- Temperatur
- Tid
- Oppvarmingsapparatets effekt
- Operatører
- Betegnelse på arbeidsstykket
- Dato
- Klokkeslett



1. Aktiver loggfunksjonen ved å trykke på valgbryteren [Logging].
2. Trykk på [Start].
 - Det åpnes et inndatavindu for logginformasjonen.
3. Oppvarmingsprosessen kan ikke startes før informasjonen er fullstendig registrert.
4. Angi brukernavn [Operator name] og betegnelsen på arbeidsstykket [Workpiece data].

14 Innmating logginformasjon

5. Trykk på feltet som må endres.
- › Det vises et tastatur for inndata.

15 Legg inn informasjonen for loggen

6. Angi den nødvendige informasjonen.
7. Fullfør innlegget med tasten [Enter].
- › Tastaturet forsvinner.
- › Dataene som er lagt inn, kopieres til det tilsvarende feltet.

16 Utfylt logginformasjon

Setup log

Operator:
J. Smith

Workpiece data:
bearing 6220

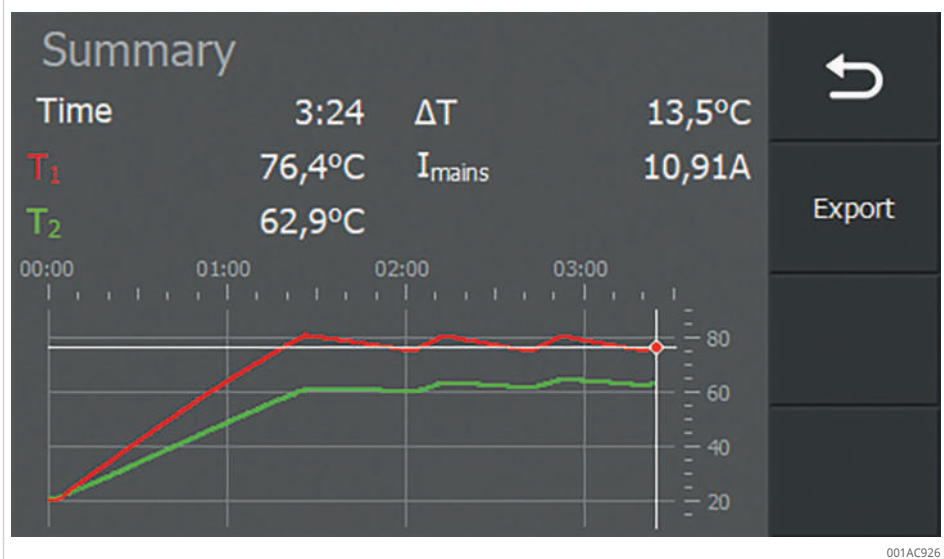
Date / Time
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. Når alle inndatafeltene er fylt, kan oppvarmingen starte.
9. Trykk på [Start] for å starte oppvarmingen.
 - › Oppvarmingsprosessen er i gang.
 - » Når oppvarmingsprosessen er ferdig, vises det en oversikt over oppvarmingsdataene.

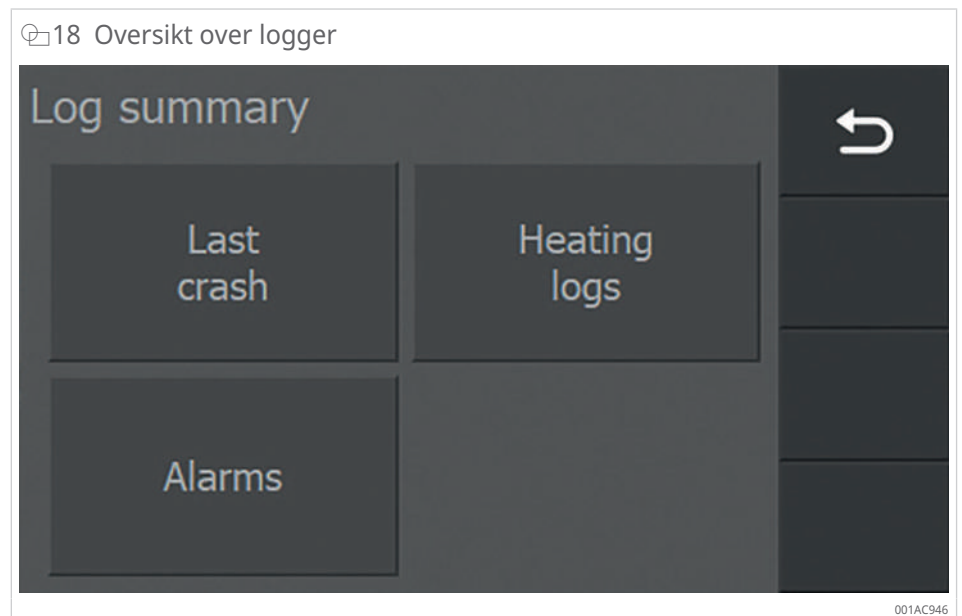
17 Oversikt over oppvarmingsdata



- ✓ Hvis et USB-datamedium er satt inn, kan du eksportere oppvarmingsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
10. Trykk på [EXPORT].
 - › Det vises en melding som angir at eksporten var vellykket.
 11. Trykk på [OK] for å lukke meldingen.
 - » Loggen lagres som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet. Loggfilen trenger ikke å eksporteres direkte etter hver oppvarmingsyklus. Informasjonen lagres i generatoren og kan eksporteres på et senere tidspunkt.

4.7.2 Tilgang til loggfiler

- Trykk på knappen [Heating logs] for å vise lagrede logger.
 - Det vises et oversiktsvindu.



- Trykk på knappen for loggtypen du vil vise.

Oppvarmingsapparatet lagrer automatisk følgende data under oppvarmingsprosessen:

14 Automatisk lagrede loggfiler

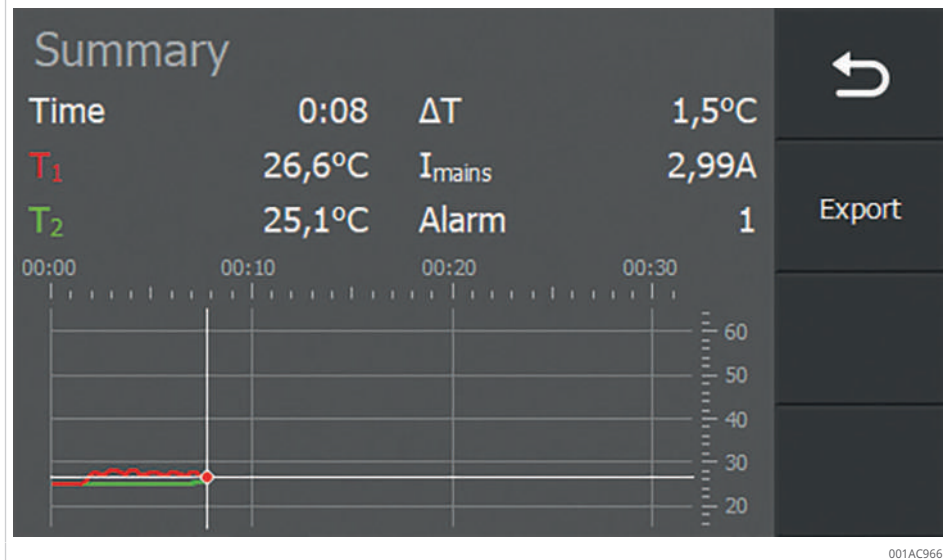
Loggtype	Beskrivelse
[Last crash]	Data som kommer fra driften like før en svikt (krasj) av oppvarmingsapparatet.
[Heating logs]	Data som gjelder lagrede oppvarmingsprosesser.
[Alarms]	Utløste alarmer

4.7.3 [Last crash]

Under [Last crash] vises oppvarmingsdataene som var i kraft like før varmeapparatet krasjet eller sviktet.

1. Trykk på [Last crash] i oversiktsvinduet til loggene.
 - › Der vises oppvarmingsdataene som var i kraft kort tid før enheten krasjet.

19 Eksempel på data [Last crash]



- ✓ Hvis et USB-datamedium er satt inn, kan du eksportere oppvarmingsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
2. Trykk på [EXPORT].
 - › Det vises en melding som angir at eksporten var vellykket.
3. Trykk på [OK] for å lukke meldingen.
 - » Loggen lagres som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet.
4. Trykk på [Back] for å gå tilbake til forrige meny.

4.7.4 [Heating logs]

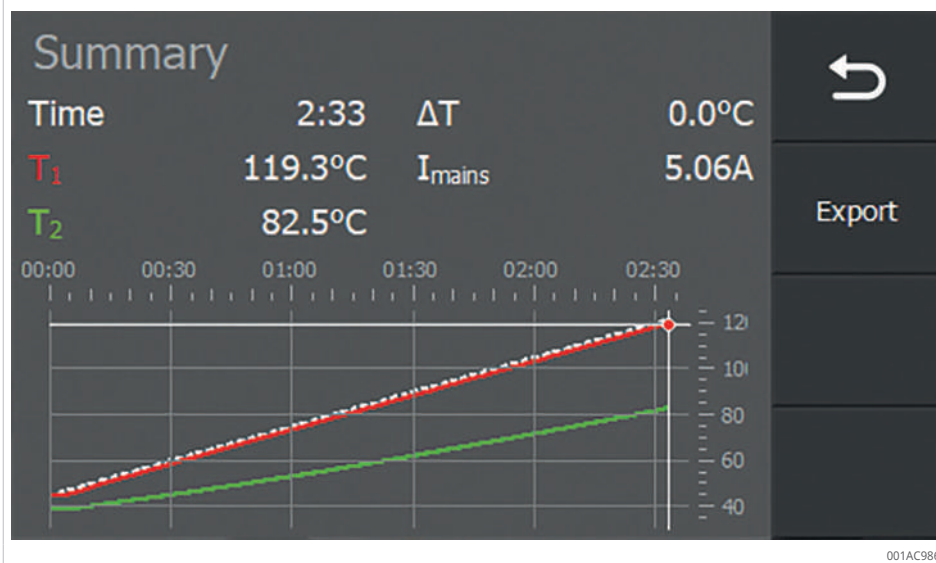
[Heating logs] viser en liste over lagrede oppvarmingslogger.

1. Bruk piltastene til å bla gjennom oversikten.
2. Trykk på den tilsvarende linjen for å utheve en logg.
3. Velg om du vil vise eller slette den uthevede protokollen.

4.7.4.1 [VIEW]

1. Åpne den uthevede loggen ved å trykke på [VIEW].
 - › Den valgte loggen vises.

📄 20 Eksempel på en oppvarmingslogg

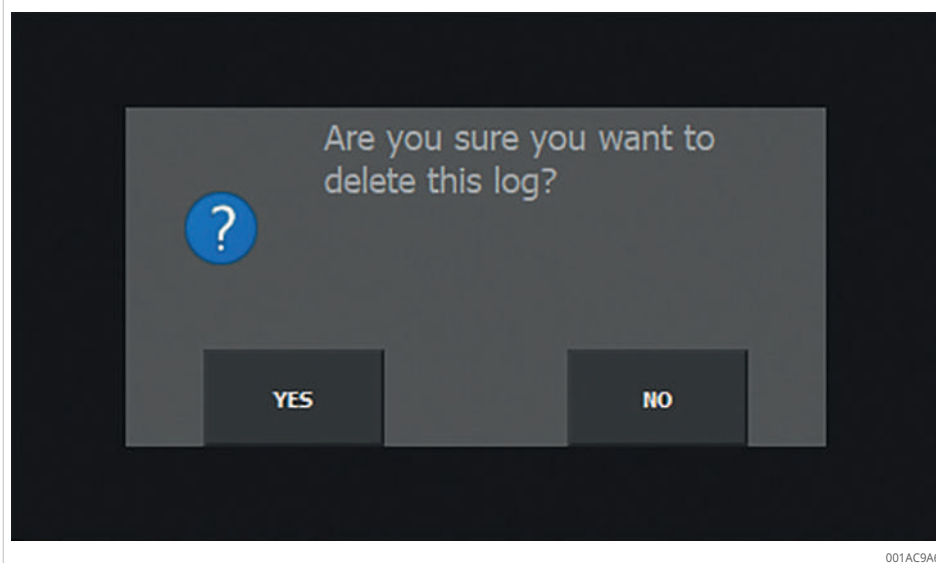


- ✓ Hvis et USB-datamedium er satt inn, kan du eksportere oppvarmingsdataene som et PDF-diagram og som en CSV-fil.
2. Trykk på [EXPORT].
 - › Det vises en melding som angir at eksporten var vellykket.
 3. Trykk på [OK] for å lukke meldingen.
 - » Loggen lagres som et PDF-diagram og som en CSV-fil på USB-datamediet.
 4. Trykk på [Back] for å gå tilbake til forrige meny.

4.7.4.2 [CLEAR]

1. Slett den uthevede loggen ved å trykke [CLEAR] på .

📄 21 Slette loggfilen



2. Trykk på [No] hvis du ikke vil slette loggfilen.
 - › Du går automatisk tilbake til oversiktslisten over loggfiler.
3. Trykk på [Yes] hvis du vil slette loggfilen.
 - › Det vises en melding om vellykket sletting.
4. Trykk på [OK] for å lukke meldingen.
 - » Loggfilen er slettet.
5. Trykk på [Back] for å gå tilbake til forrige meny.

4.7.5 [Alarms]

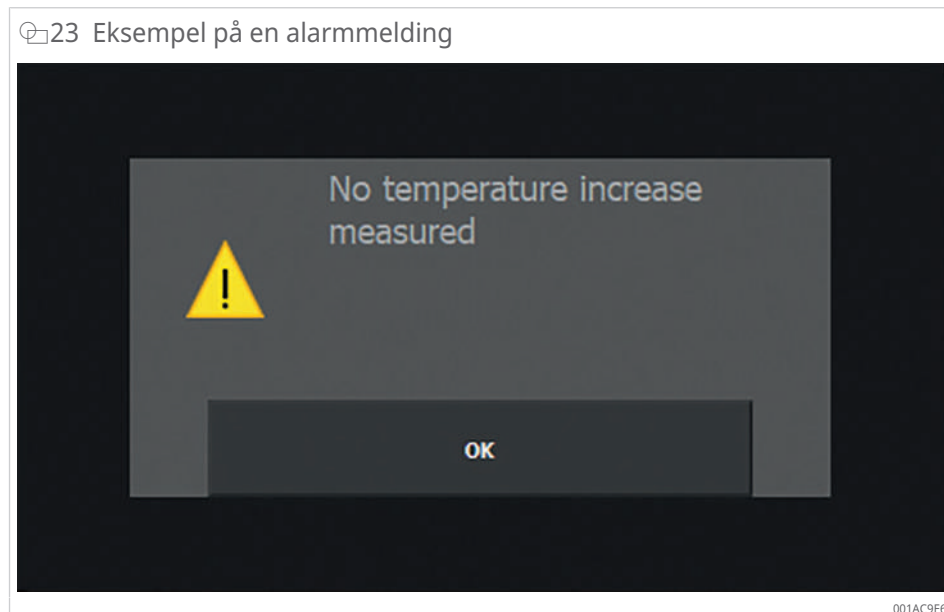
Under [Alarms] vises en oversikt over alarmmeldinger som har oppstått.

🔍 22 Eksempelliste [Alarms]

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

001AC9C6

1. Bruk piltastene til å bla gjennom oversikten.
2. Trykk på den aktuelle linjen for å utheve en alarm.
3. Åpne ønsket alarm ved å trykke på [VIEW].
 - › Den valgte alarmmeldingen vises.



4. Trykk på [OK] for å lukke meldingen.
5. Trykk på [Back] for å gå tilbake til forrige meny.

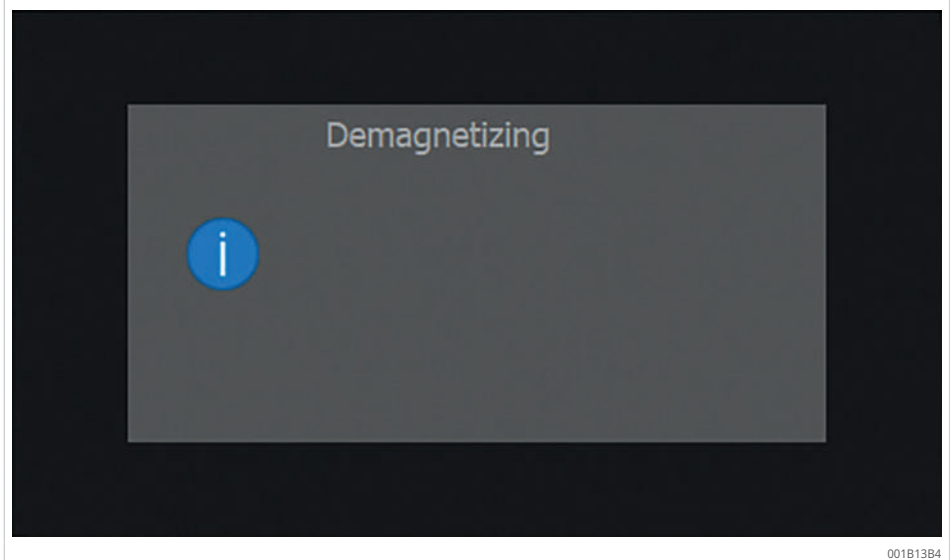
4.8 Andre funksjoner

Varmeapparatet har tilleggsfunksjoner som styrer oppvarmingen.

4.8.1 Avmagnetisering

Når en varmeprosess stopper eller stoppes manuelt, avmagnetiseres arbeidsstykket. Displayet viser dette en kort stund: [Demagnetizing].

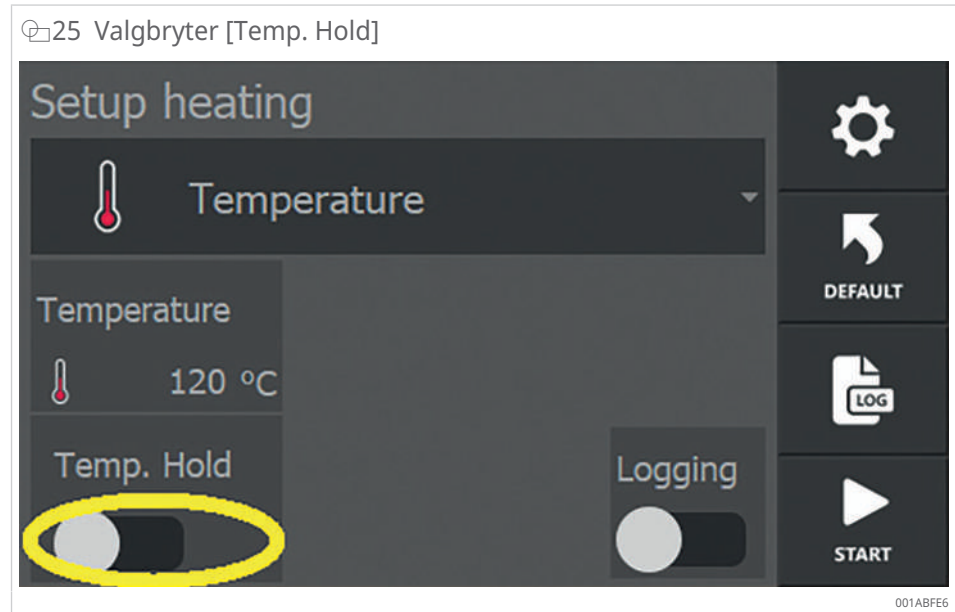
24 Avmagnetisering av arbeidsstykket



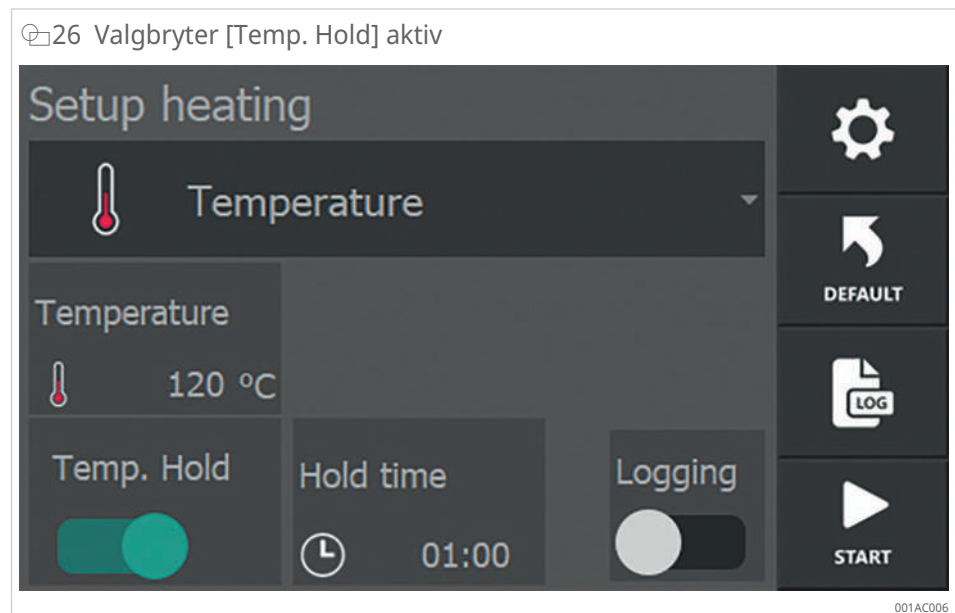
4.8.2 Funksjon for temperaturhold

Denne funksjonen gjør det mulig å holde et arbeidsstykke ved temperatur når den innstilte måltemperaturen er nådd.

Temperaturholdefunksjonen er tilgjengelig i temperaturmodus samt i temperaturmodus og hastighetsmodus. Temperaturholdefunksjonen slås på eller av via velgerbryteren [Temp. Hold].

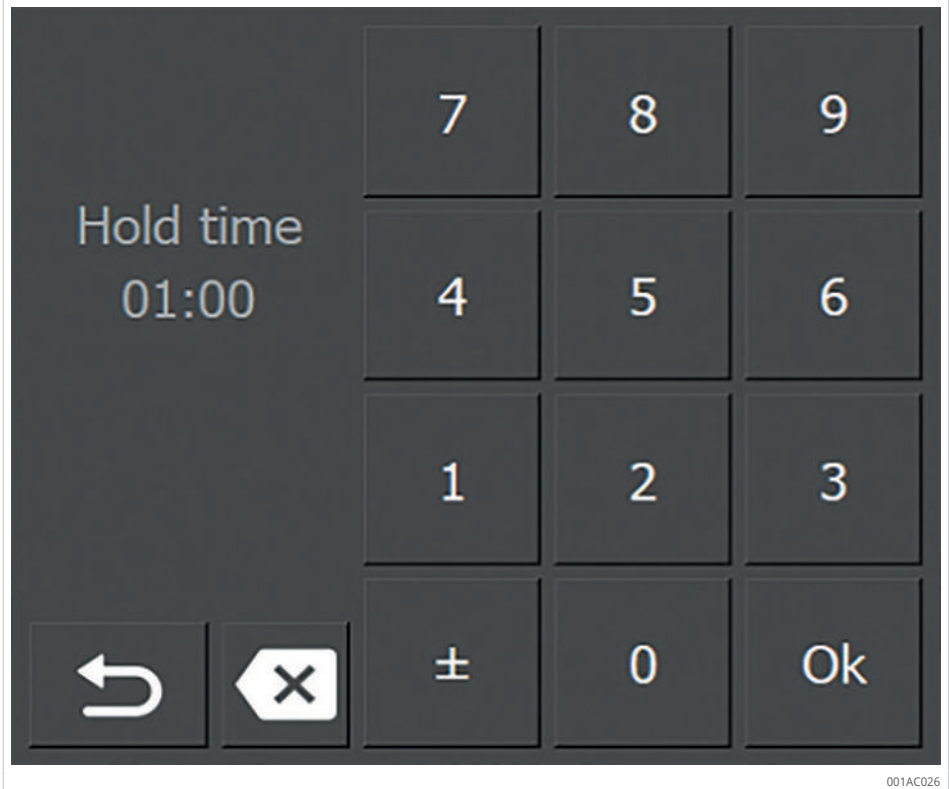


Arbeidsstykket holdes ved temperatur med en koblingshysterese. Koblingshysteresen er definert i systeminnstillingene. I systeminnstillingene stilles det inn hvor lav temperatur et arbeidsstykke kan ha før varmeren automatisk slår seg på igjen.



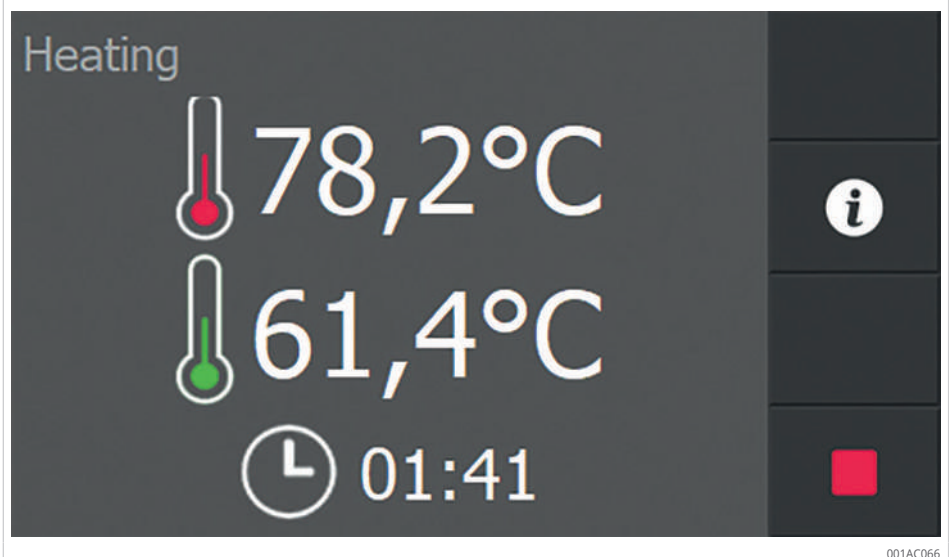
- ✓ Når valgbryteren [Temp. Hold] er aktiv, blir velgerbryteren grønn, og menyen viser hvor lenge arbeidsstykket holdes ved denne temperaturen.
1. Du kan angi hvor lenge et arbeidsstykke skal holdes på denne temperaturen ved å trykke på [Hold time]. Tiden er innstilt i mm:ss og kan ligge mellom 00:01 og 99:00.

☰27 Angi tiden for temperaturholdefunksjonen



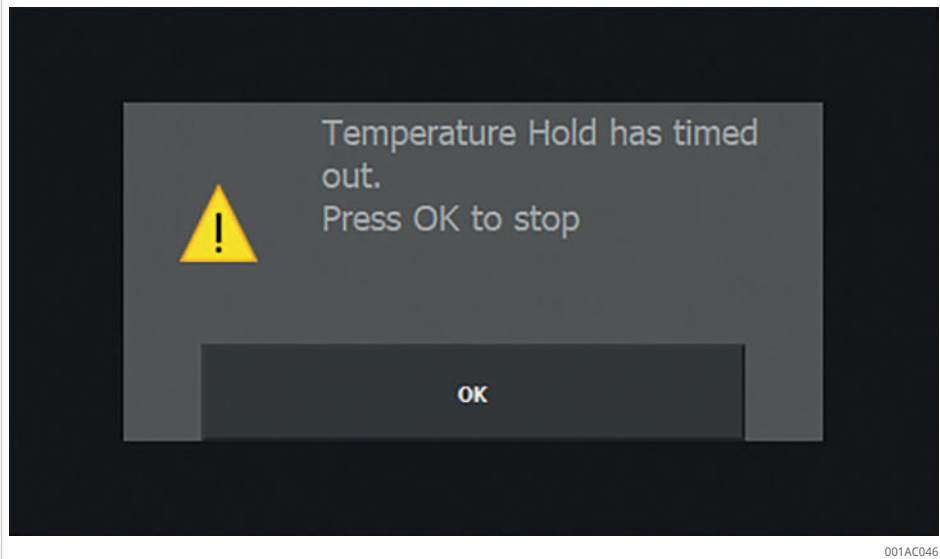
2. Trykk på [Back] for å gå tilbake.
 - › Etter å ha nådd måltemperaturen under oppvarmingsprosessen, indikerer en timer gjenværende hvor temperaturen vil opprettholdes.

☰28 Gjenværende tid for opprettholdelse av temperaturen



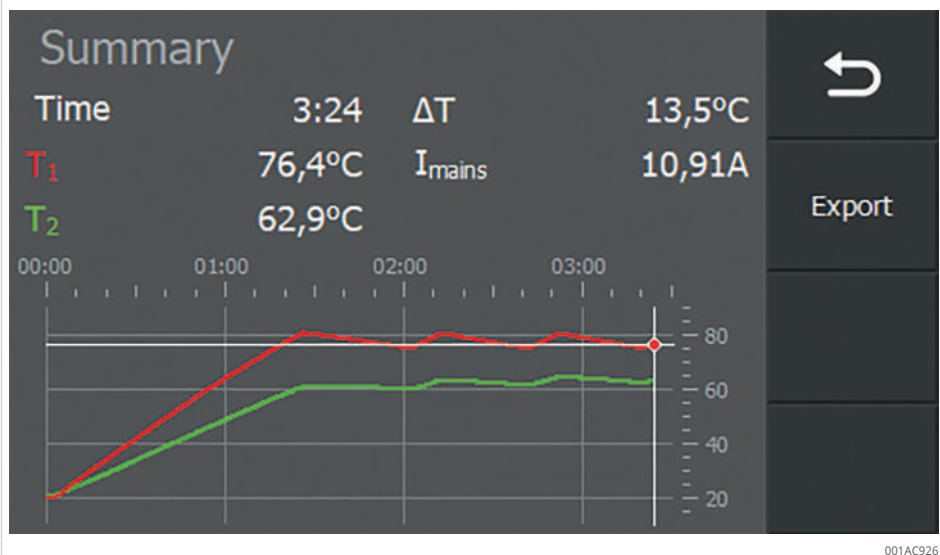
3. Når den angitte tiden er utløpt, vises det en melding i displayet.

☞29 Melding: Temperaturholderfunksjonen utløpt



4. Trykk på[OK] for å lukke meldingen.
 - › Temperaturkurven over tid vises.

☞30 Eksempel på temperaturforløp for temperaturholdefunksjonen

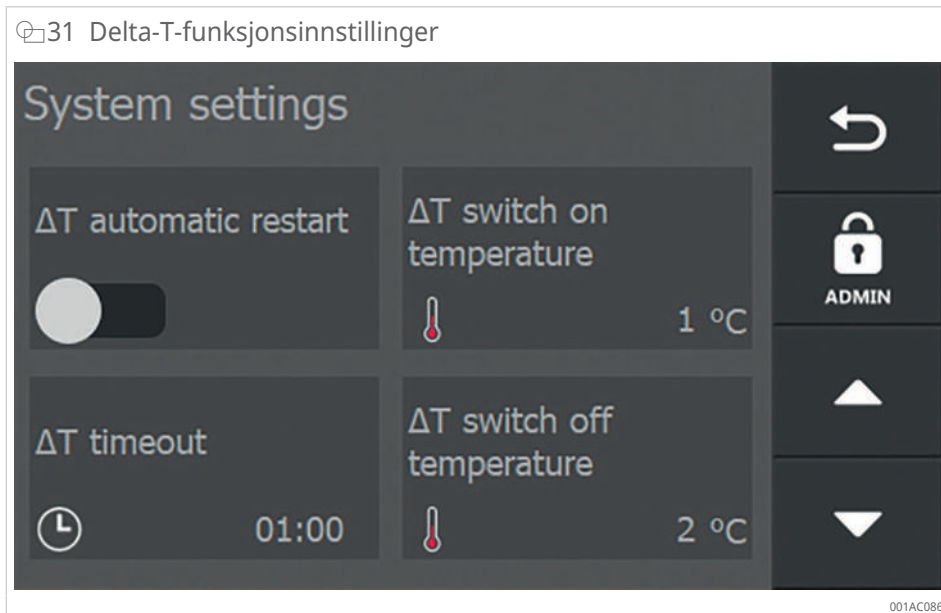


4.8.3 Delta-T-funksjon

Denne funksjonen brukes når temperaturen i et arbeidsstykke ikke må avvike for mye, for å unngå spenninger i materialet. Sjekk med leverandøren av arbeidsstykket om nivået for den tillatte temperaturforskjellen.

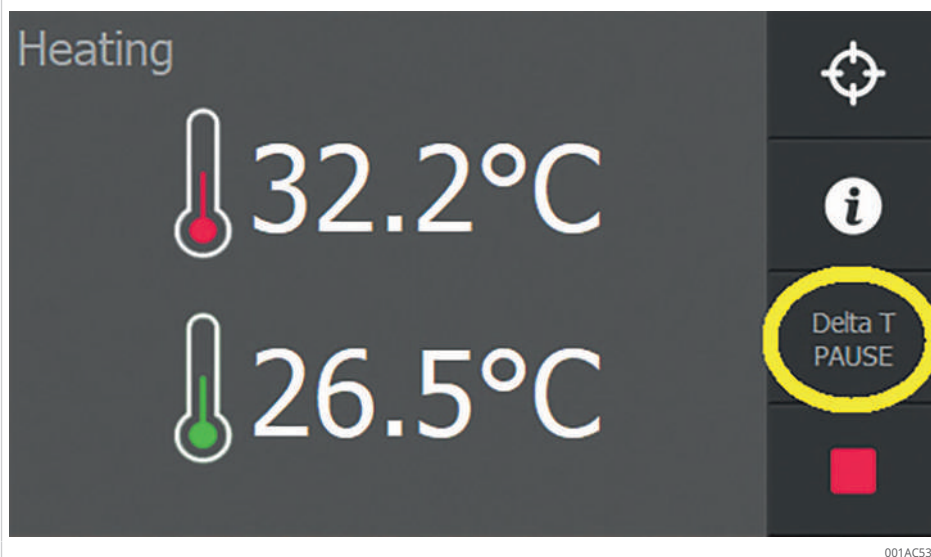
ΔT -styringen brukes ved oppvarming av lagre der indre ring og ytre ringetemperatur ikke må ha for stort avvik.

Under oppvarming måles temperaturene T1 og T2. Forskjellen mellom disse to temperaturene beregnes kontinuerlig.



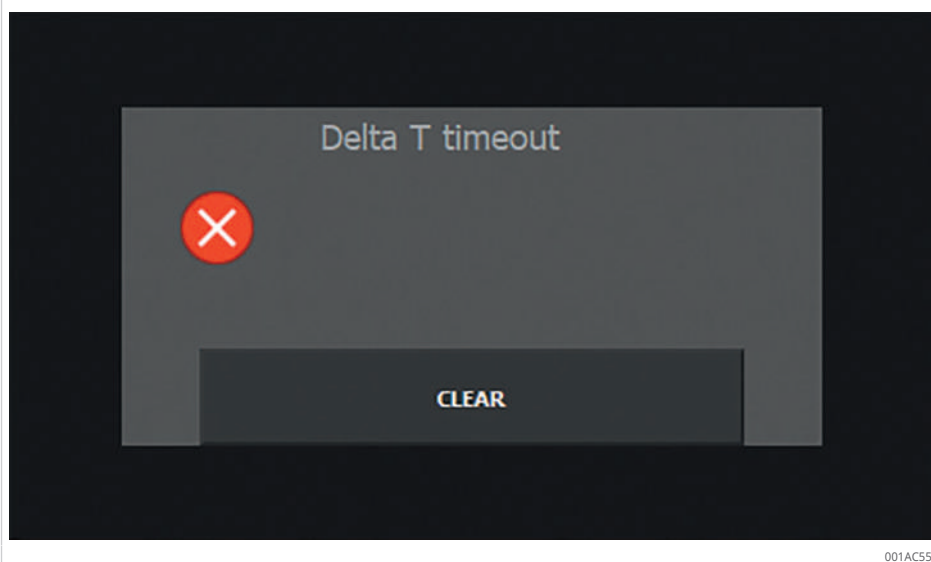
- ✓ Begge temperatursensorene er koblet til.
- 1. Aktiver delta-T-funksjonen i [System settings] ►23 | 4.5.5.
- 2. Aktiver [ΔT automatic restart] for å tillate automatisk ny omstart av oppvarmingen.
 - › Hvis T2 overskrider den innstilte [ΔT switch off temperature], blir oppvarmingen slått av eller satt på pause. Når prosessen er satt på pause, vises [Delta T PAUSE] på skjermen.
- 3. Hvis [ΔT automatic restart] ikke er aktivert, må det utføres en manuell omstart av oppvarmingen.
 - › Hvis verdien T1 synker under den innstilte [ΔT switch on temperature] innenfor tide som er innstilt for [ΔT timeout] så starter oppvarmingen automatisk.

32 Delta-T-funksjonen satt på pause

15 Beskrivelse av [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Beskrivelse
Deaktivert	Oppvarmingen vil ikke gjenopptas automatisk. En omstart av oppvarmingen må utføres manuelt.
Aktivert	Oppvarmingen vil automatisk gjenopptas hvis temperaturforskjellen er mindre enn temperaturen som er innstilt for [ΔT switch on temperature]. Temperaturforskjellen må imidlertid oppnås innenfor [ΔT timeout]. Hvis det oppstår en tidsoverskridelse, vises feilmeldingen [Delta T timeout]. 4. Trykk på [CLEAR] for å lukke meldingen.

33 Feilmelding ved tidsavbrudd

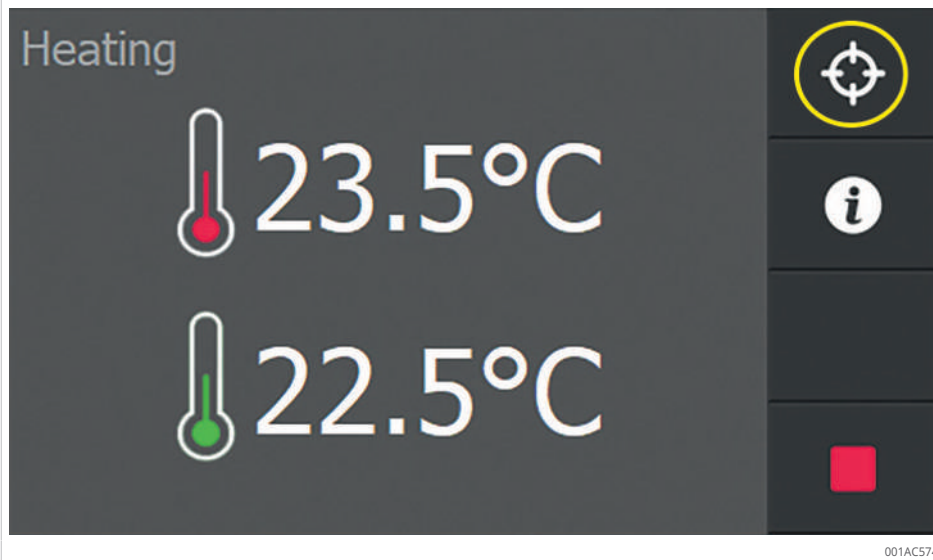


4.8.4 Justere oppvarmingsmålet

I alle oppvarmingsprosedyrer vises knappen [Adjust Heating Target] under oppvarmingsprosessen. Målet (måltemperatur eller måltid) kan endres uten å avbryte oppvarmingsprosessen.

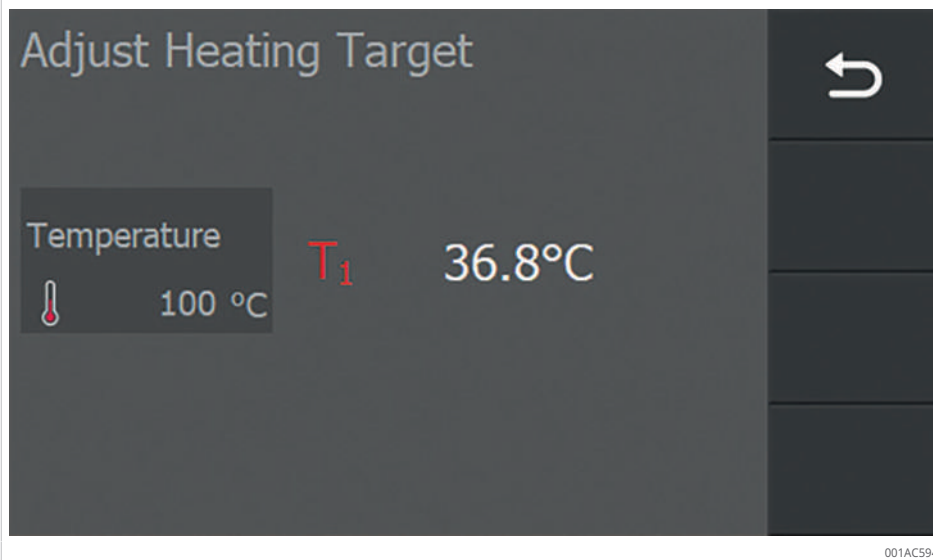
Her under vises et eksempel på et oppvarmingsapparat i temperaturmodus.

34 Eksempel temperaturmodus



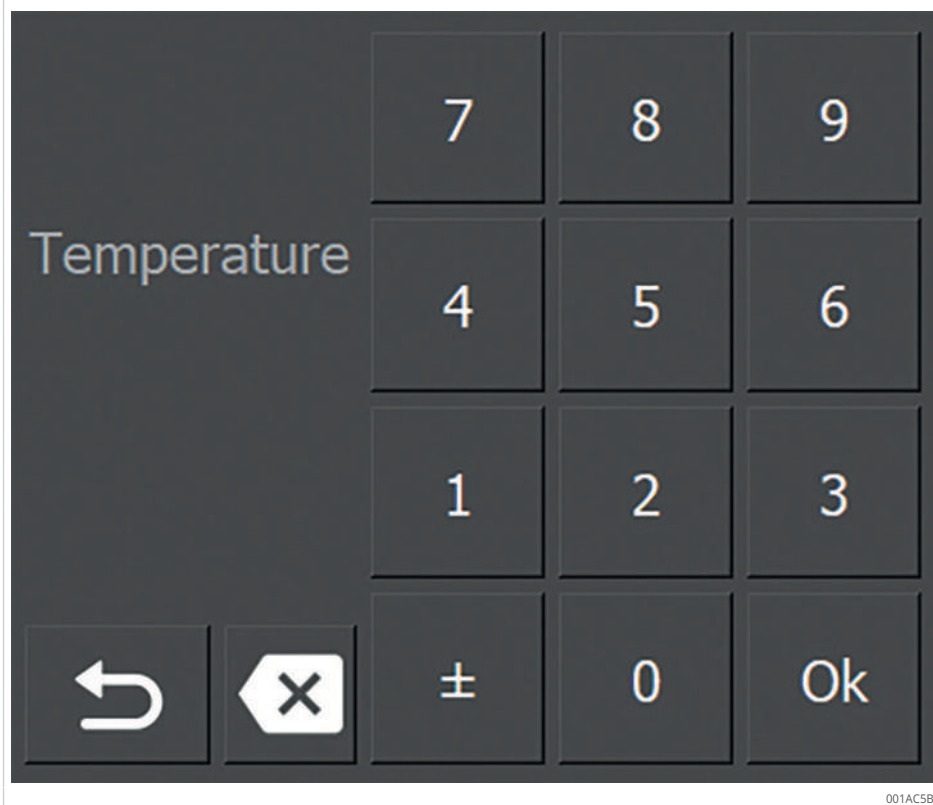
1. Trykk på -knappen [Adjust Heating Target].
- › En meny med de aktuelle innstillingene og faktiske verdier åpnes.

35 Eksempel på et oppvarmingsmål



2. Trykk på verdien du ønsker å endre.
- › Det vises et tastatur for inndata.
3. Angi den nye verdien.

36 Tastatur for inndata



4. Trykk på [OK] for å fullføre inntastingen.
 - › Displayet går tilbake til menyen Oppvarming.
 - » Må verdien for den nåværende oppvarmingsprosessen er endret.

5 Transport og lagring

5.1 Transport

Følg sikkerhetsforskriftene for transport.

ADVARSEL



Tungt produkt

Fare for skiveprolaps eller ryggskader.

- Løft produktet bare hvis vekten er mindre enn 23 kg.

Lette produkter opp til 23 kg kan løftes av 1 person, litt tyngre produkter opp til 46 kg kan løftes av 2 personer. For svært tunge produkter over 46 kg må det brukes en tilstrekkelig bæreinnetning.

16 Transport av apparatet

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

✓ mulig

5.2 Lagring

Følg sikkerhetsforskriftene for lagring.

Noen varmeapparater leveres i en transportemballasje. Lagre gjerne varmeapparatet i transportemballasjen det ble levert i.

6 Idriftsetting

Varmeapparatet settes i drift på monteringsstedet.

6.1 Fareområde

Det kan være livsfare i fareområdet til varmeapparatet.



FARE

Sterkt elektromagnetisk felt

Livsfare gjennom hjertestillstand for personer med hjertestimulator.

- Sett opp en barriere.
- Plasser godt synlige varselskilt for å advare personer med hjertestimulatorer tydelig om fareområdet.



FARE

Sterkt elektromagnetisk felt

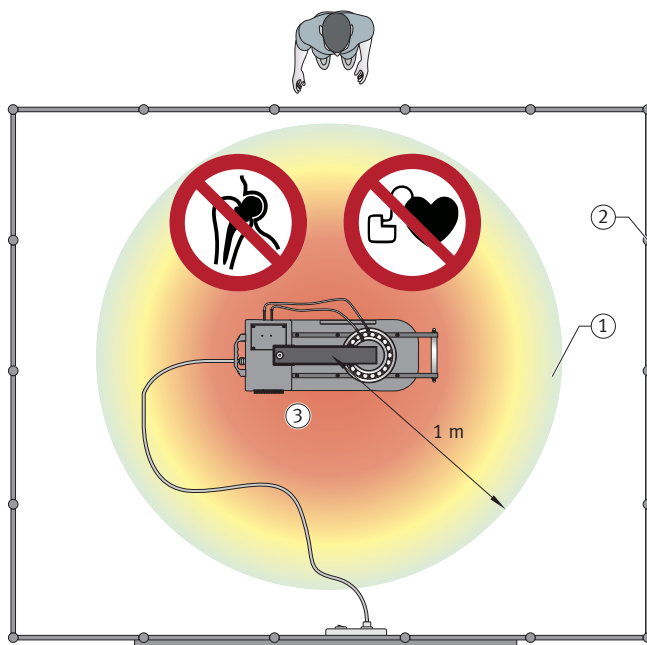
Livsfare på grunn av oppvarmet metallisk implantat.

Risiko for forbrenninger forårsaket av metalldele som bæres.

- Sett opp en barriere.
- Plasser tydelig synlige varselskilt for å advare personer med implantater tydelig mot fareområdet.
- Fest godt synlige varselskilt for å advare personer som bærer metalldele tydelig mot fareområdet.



37 Fareområde



00196592

1	Fareområde, 1 m	2	Barriere
3	Plan overflate med bæreevne		

6.2 Komme i gang

De første trinnene i idriftsettingen er:

1. Ta varmeapparatet ut av transportemballasjen om nødvendig.
2. Kontroller huset for skader.
3. Kontroller om bøylene(e) er skadet.
4. Plasser varmeapparatet på et egnet monteringssted.

Et egnet monteringssted har følgende egenskaper:

- Plant, horisontalt og ikke ferromagnetisk
- Avstanden til ferromagnetiske deler er minst 1 m
- Kan bære den totale vekten av varmeapparatet og arbeidsstykket
- Det er en barriere i en avstand på 1 m rundt varmeapparatet.

6

6.3 Koble til strømforsyningen

- ✓ Strømledningen og støpselet må ikke vise noen tegn på skade.
 - ✓ Spenningsforsyningen må være i tråd med de tekniske spesifikasjonene.
1. Legg strømledningen slik at du ikke risikerer å snuble i den.



Skadet kabelmantel

Livsfare på grunn av elektrisk støt. Sterkt elektromagnetisk felt kan føre til eksponerte ledninger på grunn av smeltet kabelmantel.

- Unngå kontakt mellom strømkabelen og komponenten som skal varmes opp.

2. Legg strømledningen slik at den ikke ligger i nærheten av arbeidsstykkets neste posisjon.
3. Sett strømpluggen i en egnet stikkontakt.

7 Drift

7.1 Generelle krav

Start bare en varmeprosess når det er et arbeidsstykke i induktoren. Arbeidsstykket må ikke fjernes fra induktoren under oppvarmingsprosessen.

Et kulelager kan maksimalt varmes opp til +120 °C (+248 °F). Et presisjonslager må maksimalt varmes opp til +70 °C (+158 °F). Høyere temperaturer kan innvirke negativt på den metallurgiske strukturen og smøringen, noe som resulterer i ustabilitet og svikt.

For smurte lagre med tetninger kan de høyeste tillatte temperaturene variere.

Maksimumstemperaturen til den tilkoblede induktoren kan ikke overstige +180 °C eller +300 °C, avhengig av versjonen. Den maksimale driftstid for den tilkoblede induktoren må overholdes.

Ikke heng et arbeidsstykke på tau eller kjeder av ferromagnetisk materiale når det varmes opp. Heng arbeidsstykket på et belte som ikke inneholder metall, og som er temperaturbestandig.

7.2 Iverksette beskyttelsestiltak

Før bruk må du iverksette følgende beskyttelsestiltak:

1. Merk og sikre faresonen i samsvar med de generelle sikkerhetsbestemmelsene ►8|2.
2. Rengjøre arbeidsstykket som skal varmes opp for å hindre at røyk utvikler seg.
3. Ikke pust inn røyk eller damp som genereres under oppvarmingen. Et egnet ekstraksjonssystem må installeres hvis røyk eller damp genereres under oppvarming.
4. Bruk varmebestandige vernehansker opp til +250 °C.
5. Bruk vernesko.

7.3 Velge bærebøyle, svingbøyle eller standbøyle

Hvis et arbeidsstykke har en mindre innvendig diameter enn tverrsnittet til polen, må du bruke en bøyle med mindre tverrsnitt.

Ved bruk av en bøyle med et mindre tverrsnitt enn poltverrsnittet til den U-formede kjernen, kan ikke varmeapparatet varmes opp med en full effekt. Velg alltid en bøyle som fyller den innvendige diameteren til lageret så mye som mulig. 2 bærebøylor kan også plasseres oppå hverandre ►51 | 41. Varmeapparatet kan da varme opp raskere og jevnere.

MERKNAD



Fall eller slag

Skade på bærebøylene, svingbøylene eller standbøylene

- Pakk bort bøylene(e) umiddelbart etter bruk.

7.4 Plassere arbeidsstykket

Avhengig av varmeapparatet som brukes, kan arbeidsstykket plasseres liggende, hengende eller fritthengende.

17 Plassering av arbeidsstykket

Apparat	Fritthengende	Hengende	Liggende
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ mulig

38 Plasseringsalternativer: HEATER50 til HEATER600



001A3F8C

1	Rullelager fritthengende	2	Rullelager hengende
3	Rullelager liggende		

39 Plasseringsalternativer: HEATER800 og HEATER1600



001A693A

1	Rullelager liggende	2	Rullelager fritthengende
3	Rullelager hengende, ikke tillatt		

⚠ ADVARSEL



Ikke tillatt masse eller mål på arbeidsstykket

Fare for personskade som følge av at varmeapparatet velter og faller.

- Pass på at de tillatte massene og målene overholdes.

⚠ ADVARSEL



Arbeidsstykket ligger ikke rett stilling på grunn av skadet holder

Fare for personskade som følge av at varmeapparatet velter og faller.

- Unngå å skade holderne.

! MERKNAD



Svingbøylen ligger ikke rett på den U-formede kjernen fordi svingbøylen eller hengselen er skadet.

Skade på varmeapparatet på grunn av kraftige vibrasjoner eller overbelastning av elektronikken

- Unngå å skade svingbøylen og hengselen.

Store arbeidsstykker kan isoleres termisk ved å pakke dem i isolerende materiale (for eksempel et sveiseteppe). Dermed forblir varmen i arbeidsstykket, og det avkjøles ikke så raskt.

7.4.1 Plassere arbeidsstykket fritthengende

Arbeidsstykket kan varmes opp fritthengende på alle bordapparater. Arbeidsstykket henger da på et temperaturbestandig, ikke-metallisk belte. Vekten av arbeidsstykket belaster da ikke varmeapparatet.

⚠ FORSIKTIG



Kraftig oppvarmet ståltau eller kjede

Risiko for brannskader

- Heng arbeidsstykket på et belte som ikke inneholder metall, og som er temperaturbestandig.

7.4.2 Plassere arbeidsstykket liggende

På alle varmeapparater kan et arbeidsstykke varmes opp liggende.

- ✓ Et arbeidsstykke kan bare plasseres liggende hvis den innvendige diameteren til arbeidsstykket er større enn diagonalen til den U-formede kjernen.

1. På modellene HEATER800 og HEATER1600 må man trekke ut og sikre støttestengene.

⚠ ADVARSEL



Støttestengene glir ut fordi splinter ikke er montert

Fare for personskade som følge av at varmeapparatet velter og faller.

- Sikre de uttrekkbare støttestengene med splinter.

2. Plasser arbeidsstykket så sentrert som mulig på den U-formede kjernen.

3. Pass på at arbeidsstykket ikke kommer i berøring med plasts kroget til varmeapparatet.

⚠ ADVARSEL



Arbeidsstykke som strekker seg utover støttestengene

Fare for personskade som følge av at varmeapparatet velter og faller.

- Pass på at arbeidsstykket ikke strekker seg utover støttestengene.

☞ 40 Arbeidsstykket må ikke stikke ut



001A3639

4. Slutt den magnetiske kretsen med den største bøylene som er tilgjengelig.
5. Smør kontaktflatene på bøylene og kontaktflatene (polene) på den U-formede kjernen tilstrekkelig med parafinvoks for å sikre optimal kontakt og for å unngå vibrasjoner.

7.4.3 Plassere arbeidsstykket hengende

Arbeidsstykket kan varmes opp hengende på en bærebøyle eller svingbøyle på alle bordapparater.

⚠ ADVARSEL



Tungt arbeidsstykke ikke plassert midt på svingbøylene

Fare for personskade som følge av at varmeapparatet velter og faller.

- Bruk en egnet bærestropp for tunge arbeidsstykker.
- Bruk et egnet løfteutstyr for tunge arbeidsstykker.
- Plasser arbeidsstykket midt på svingbøylene.

MERKNAD



Overbelastning av den åpne svingbøylene

Skader på varmeapparatet

- Belast den åpne svingbøylene bare lett.
- Støtt arbeidsstykket.

MERKNAD



Overbelastning av bærebøylene eller svingbøylene

Skader på varmeapparatet

- Ta hensyn til den maksimale tillatte massen til arbeidsstykket.

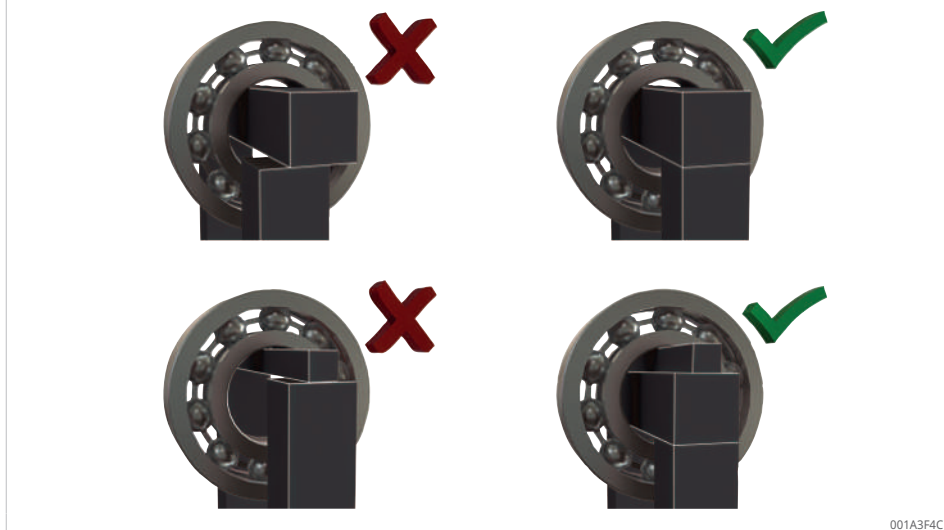
☰18 Største vekt av arbeidsstykket, begrenset av bøylens bæreevne

Varmeapparat	Bærebøyle, dreibar bøyle mm	Arbeidsstykke
		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	50
	70×80×350	60
HEATER400	20×20×500	10
	30×30×500	15
	40×40×500	25
	60×60×500	60
	80×80×500	80
HEATER600	40×40×600	25
	60×60×600	60
	80×80×600	80
	90×90×600	80

✓ Ved bruk av en bærebøyle:

1. Plasser arbeidsstykket midt på bærebøylene.
2. Legg bærebøylene midt på den U-formede kjernen.

☞ 41 Hengende på bærebøyle eller svingbøyle



001A3F4C

✓ Ved bruk av en svingbøyle:

3. Sving svingbøylene oppover (mot deg) til den går i inngrep med posisjoneringsknasten.
4. Skyv arbeidsstykket over svingbøylene til arbeidsstykket er i midten.

☞ 42 Hengende på svingbøyle



001A3F1C

5. Sving svingbøylene tilbake til den U-formede kjernen.
6. Pass på at arbeidsstykket ikke kommer i kontakt med plasthuset til varmeapparatet.

7.5 Koble til temperatursensoren

MERKNAD



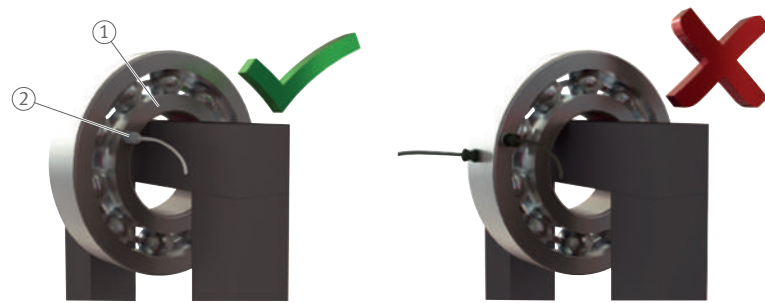
Varmt arbeidsstykke

Kraftig oppvarming av ledningen, noe som fører til at kabelmantelen smelter og temperatursensoren blir ødelagt

▸ Hold kablen til temperatursensoren unna det varme arbeidsstykket.

- ✓ Det må bare benyttes temperatursensorer som er i tråd med produsentens spesifikasjoner.
 - ✓ Temperatursensorene må ikke skades.
 - ✓ Den magnetiske overflaten til temperatursensorene må være fri for urenheter.
 - ✓ Arbeidsstykkets overflate må være fri for urenheter.
1. Koble pluggen til temperatursensoren T1 til sensortilkoblingen T1. «-» og «+» må samsvare med kontakten og sensorkontakten.
 2. Fest sensorhodet på temperatursensoren T1 til arbeidsstykket på det punktet der varmen overføres til arbeidsstykket. Legg den flate delen på enden av arbeidsstykket, så nær den indre diameteren som mulig.
F.eks. for et rullende lager: på endesiden av den indre ringen, nær den indre diameteren.

43 Monter temperatursensoren T1



001A2692

1 Innvendig ring

2 Sensorhode temperatursensor

I tillegg, for varmeprosesser med dobbel temperaturmåling eller for overvåking ved hjelp av delta-T-funksjonen:

3. Koble pluggen til temperatursensoren T2 til sensortilkoblingen T2. «-» og «+» må samsvare med kontakten og sensorkontakten.
 4. Plasser sensorhodet på temperatursensoren T2 der hvor den laveste temperaturen forventes i arbeidsstykket.
F.eks. for et rullelager: på den ytre ringen.
- » Temperatursensorene er klare til bruk.



Etter bruk fester du temperatursensoren til den U-formede kjernen, så nær kontrollpanelet som mulig.

7.6 Slå på varmeapparatet

- ✓ Arbeidsstykket er på plass.
- ✓ De nødvendige temperatursensorene er koblet til. For en enkel måling: T1, for en Delta-T-måling: T1 og T2.
- ✓ Strømforsyningen er koblet til.
- › Slå på varmeapparatet med hovedbryteren.
- › Varmeren starter oppstartsprosessen.
- › Opstarten tar litt tid, ~20 s.
- › Under oppstartsprosessen viser displayet et innlastingsskjermbilde.

44 Innlastingsskjermbilde



SCHAEFFLER

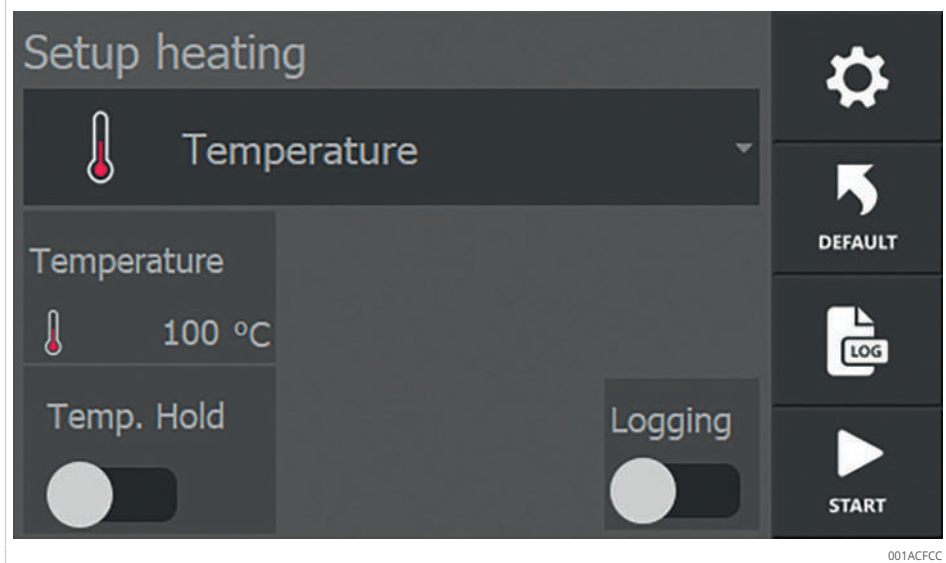
001A5244

7.7 Velg oppvarmingsprosedyre

1. Trykk på feltet [Setup heating].
2. Velg ønsket oppvarmingsmetode fra driftsmodusene.
 - › Valget aksepteres som [Heating mode].
 - › Valgmenyen forsvinner igjen.
 - › Avhengig av valget som er gjort, vises innstillingsparameterne i vinduet.
3. Trykk på [Default mode] for om nødvendig å tilbakestille innstillingene som vises, til standardinnstillingene som er angitt på Innstillingsmenyen ►20|4.5.1.

7

45 Eksempel på visning for [Setup heating]



19 Oversikt over oppvarmingsprosessene

[Heating mode]	Felt	Funksjon
Temperaturmodus	Temperature	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur. Bruk av temperaturholdefunksjonen mulig.
Tidsmodus	Time	Egnet for serieproduksjon: Oppvarming i tidsmodus når varigheten inntil en bestemt temperatur nås, er kjent. Nødløsning hvis temperatursensoren er defekt: Oppvarming i tidsmodus og kontroll av temperaturen med et eksternt termometer.
Temperaturmodus eller tidsmodus	Time or Temperature	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur eller over en ønsket tidsperiode. Når en av disse verdiene er nådd, slår oppvarmingsapparatet seg av.
Temperaturmodus og hastighetsmodus	Temperature & speed	Kontrollert oppvarming til ønsket temperatur. Den maksimale stigningshastigheten for temperaturen per tidsenhet kan legges inn, slik at arbeidsstykket varmes opp langs en bestemt kurve. Bruk av temperaturholdefunksjonen mulig.

7.8 Varme opp arbeidsstykket

- Sørg for at alle beskyttelsestiltak er iverksatt.

FARE



Sterkt elektromagnetisk felt

Livsfare gjennom hjerterestillstand for personer med hjerterestimulator.

- Sett opp en barriere.
- Plasser godt synlige varselskilt for å advare personer med hjerterestimatorer tydelig om fareområdet.

FARE



Sterkt elektromagnetisk felt

Livsfare på grunn av oppvarmet metallisk implantat.

Risiko for forbrenninger forårsaket av metalldele som bæres.

- Sett opp en barriere.
- Plasser tydelig synlige varselskilt for å advare personer med implantater tydelig mot fareområdet.
- Fest godt synlige varselskilt for å advare personer som bærer metalldele tydelig mot fareområdet.

ADVARSEL

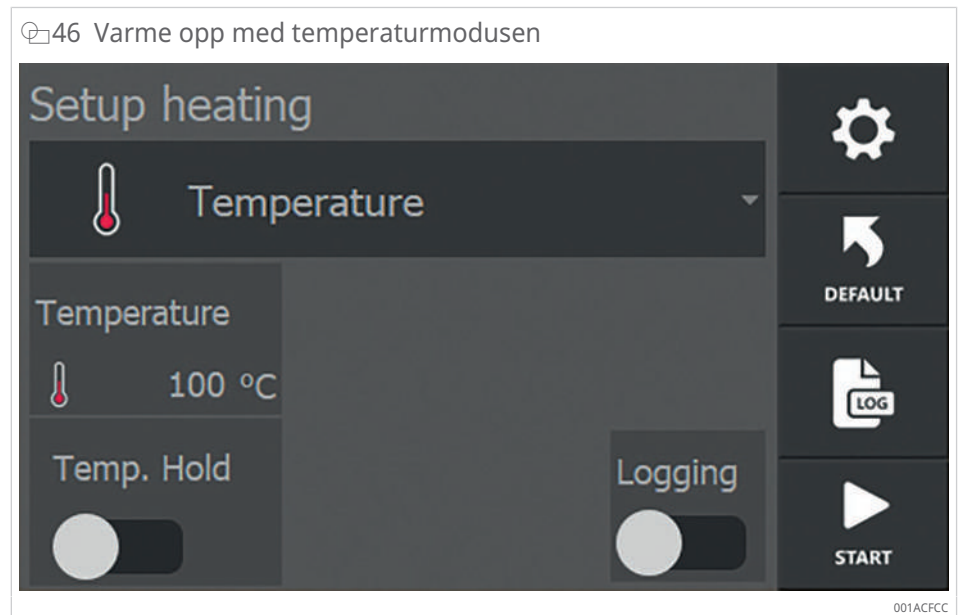


Sterkt elektromagnetisk felt

Risiko for hjerterytmi og vevskade under langvarig opphold.

- Opphold deg så kort som mulig i det elektromagnetiske feltet.
- Fjern deg fra det farlige området umiddelbart etter at du har slått apparatet på.

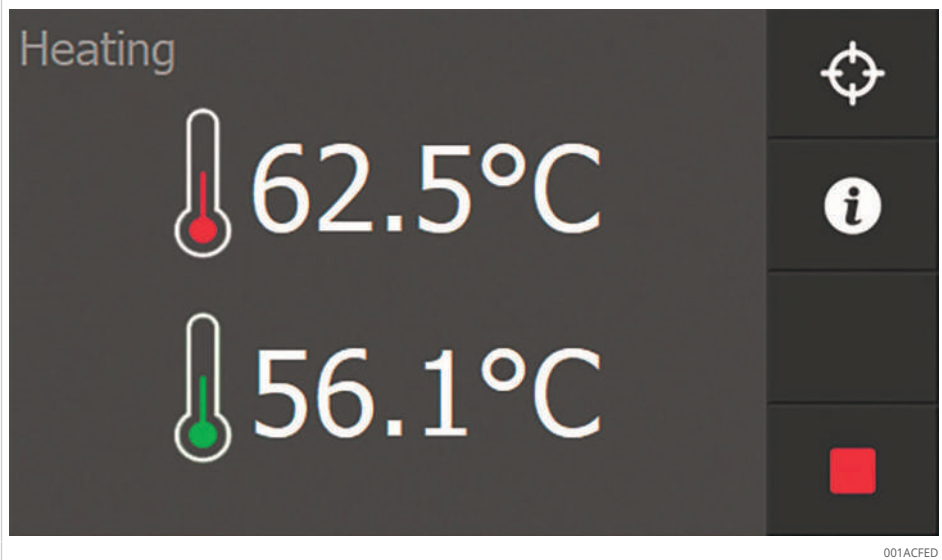
7.8.1 Varme opp med temperaturmodusen



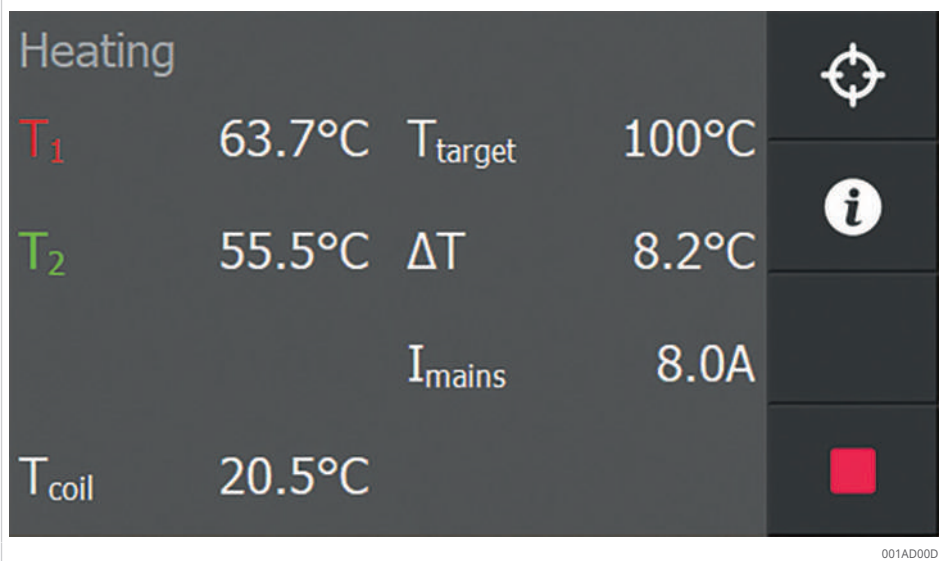
- ✓ Arbeidsstykket er på plass.
 - ✓ De nødvendige temperatursensorene er koblet til. For en enkel måling: T1, for en Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Velg [Temperature] som [Heating mode].
 2. Berør [Temperature] og still inn måltemperaturen for oppvarmingsprosessen.
 3. Aktiver valgbryteren [Temp. Hold] og still inn ønsket ventetid hvis du ønsker temperaturholdesfunksjonen.
 4. Aktiver valgbryteren [Logging] hvis du ønsker logging av oppvarmingsprosessen.

5. Trykk på [Start] for å starte oppvarmingsprosessen.
 - › Oppvarmingsprosessen begynner.
 - › Displayet viser gjeldende arbeidstykkets temperatur ved temperatursensoren T1.
 - › Hvis det er montert en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også dens temperatur.

47 Viser temperaturen på arbeidstykket



48 Avansert dataoversikt



6. Trykk på [Additional information] for å bytte mellom en grafisk fremstilling og en utvidet dataoversikt.
 - » Når temperaturen på arbeidstykket når måltemperaturen, høres en høy pipetone.

☰ 20 Avvik med eller uten holdefunksjon for temperatur

[Temp. Hold]	Oppnå måltemperatur
Deaktivert	Oppvarmingsprosessen avsluttes automatisk.
Aktivert	Oppvarmingsprosessen avsluttes automatisk. Oppvarmingsprosessen starter automatisk igjen når temperaturen på arbeidsstykket synker under verdien på [T hold hysteresis]. En klokke på skjermen viser gjenværende tid i temperaturhold-funksjonen. Når tiden er utløpt, vises det en melding, og det høres en høy, kontinuerlig pipetone.

7. Stopp pipetonen ved å trykke på [Stop].

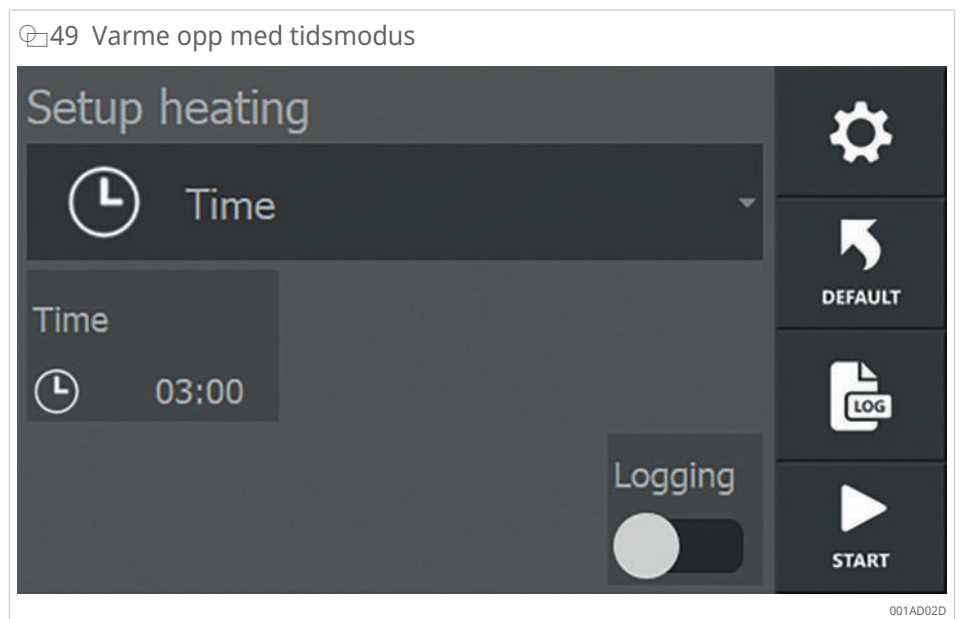
» Varmeprosessen er avsluttet. Arbeidsstykket er avmagnetisert.



Oppvarmingsprosessen kan avbrytes når som helst ved å trykke på [Stop] .

7

7.8.2 Varme opp med tidsmodus



✓ Arbeidsstykket er på plass.

1. Velg [Time] som [Heating mode].

2. Trykk på [Time] og innstill varigheten av oppvarmingsprosessen.

3. Aktiver valgbryteren [Logging] hvis du ønsker logging av oppvarmingsprosessen.

4. Trykk på [Start] for å starte oppvarmingsprosessen.

› Oppvarmingsprosessen begynner.

› Displayet viser tiden som gjenstår for prosessen.

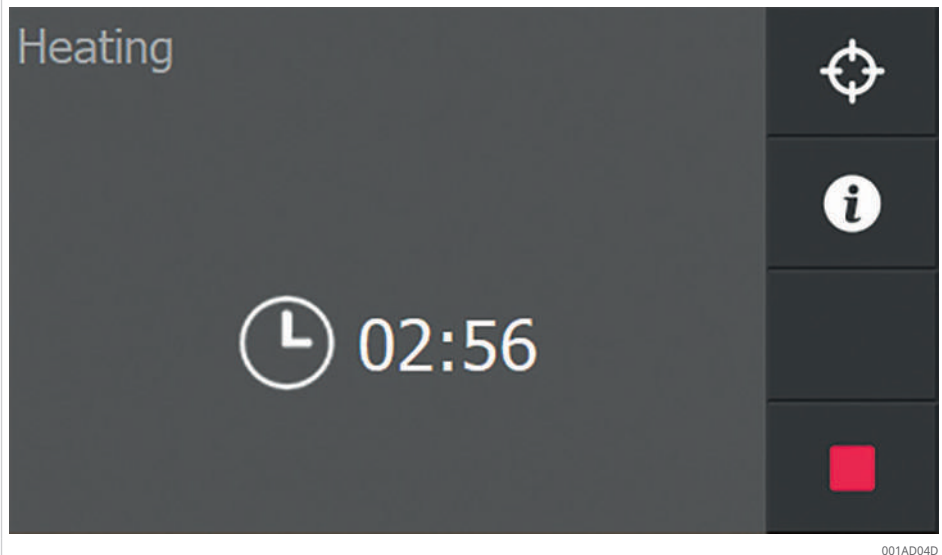
› Hvis det er montert en temperatursensor, viser displayet dens temperatur.

› Hvis det er montert en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også dens temperatur.

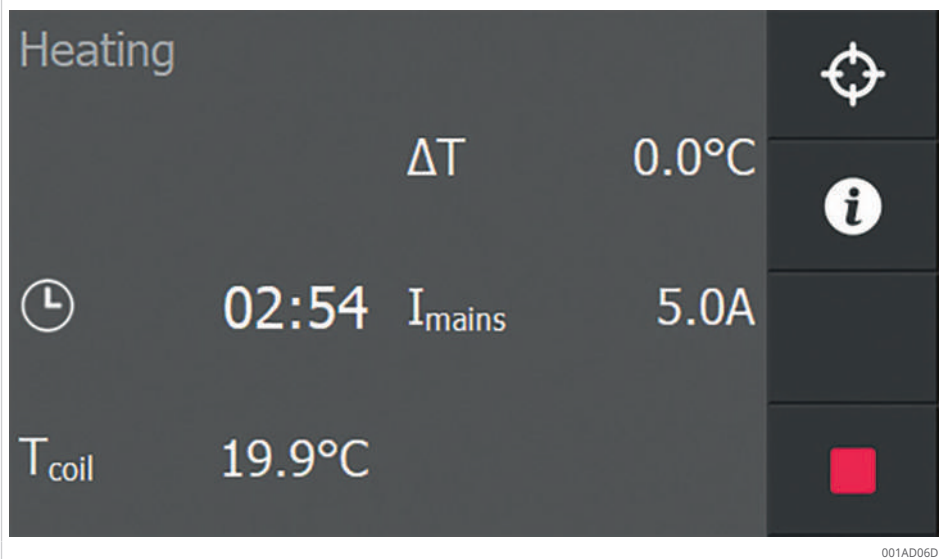


I tidsmodus har temperaturene som måles ingen innvirkning på prosessen.

50 Visning av oppvarmingsprosessen i tidsmodus

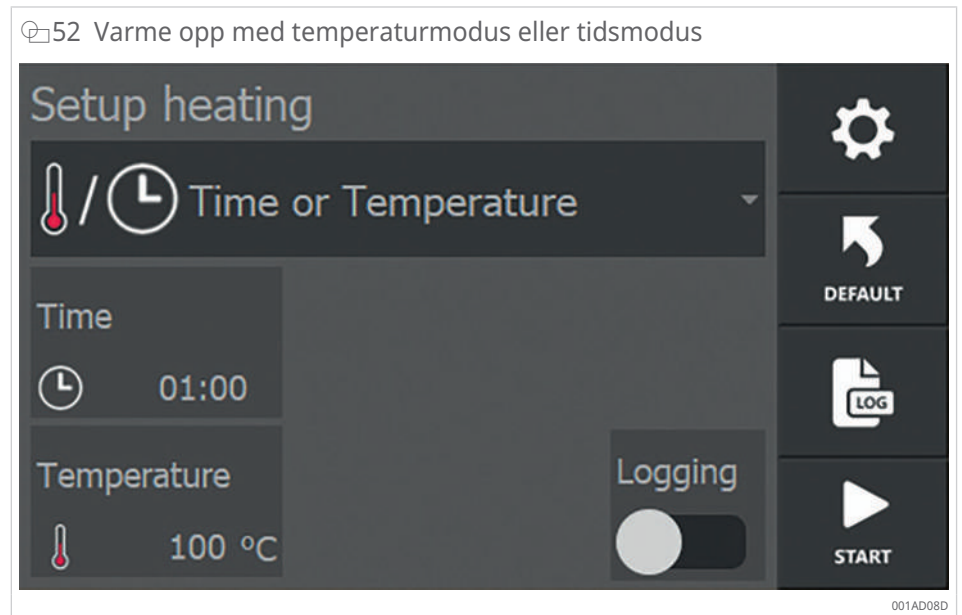


51 Avansert dataoversikt



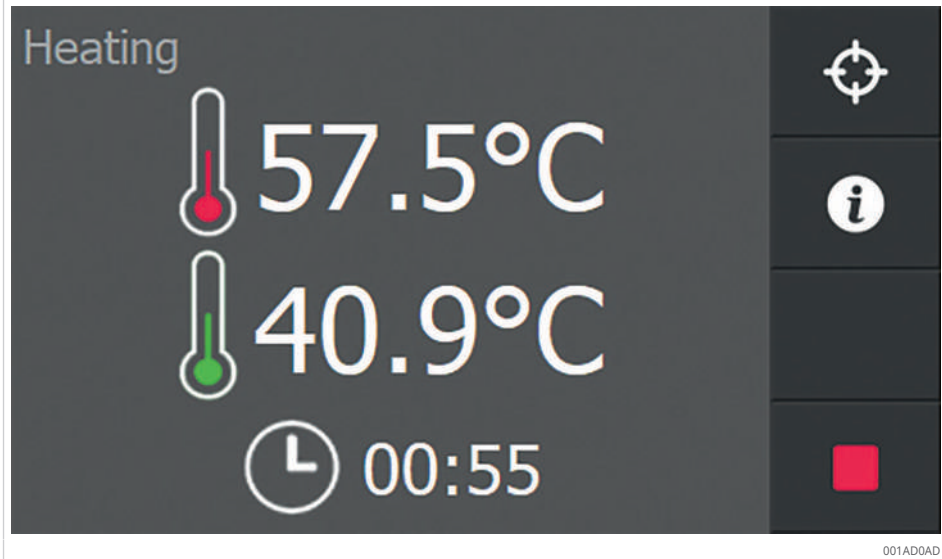
5. Trykk på [Additional information] for å bytte mellom en grafisk fremstilling og en utvidet dataoversikt.
 - » Etter at den innstilte tiden er utløpt, slår varmeapparatet seg automatisk av. Det følger en høy pipetone.
 6. Stopp pipetonen ved å trykke på [Stop].
 - » Varmeprosessen er avsluttet. Arbeidsstykket er avmagnetisert.
- !** Oppvarmingsprosessen kan avbrytes når som helst ved å trykke på [Stop] .

7.8.3 Varme opp med temperaturmodus eller tidsmodus

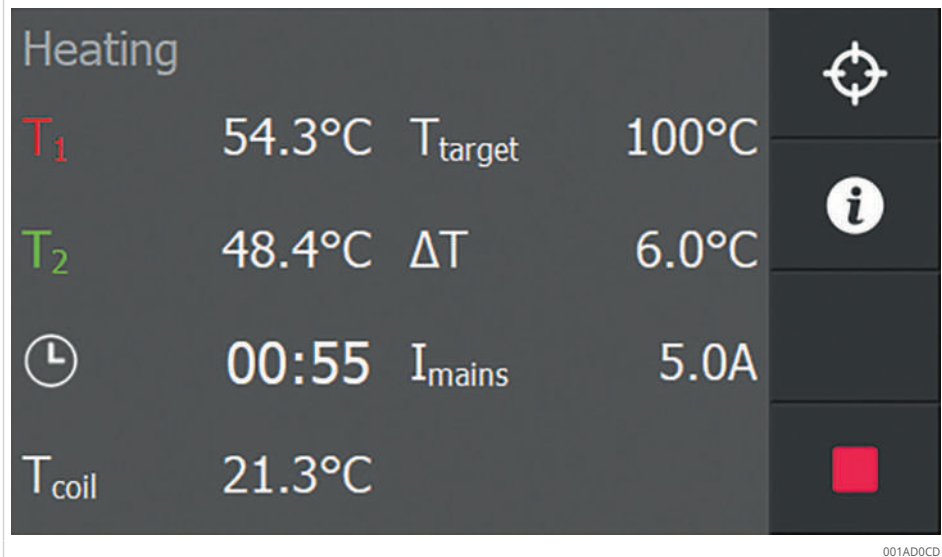


- ✓ Arbeidsstykket er på plass.
 - ✓ De nødvendige temperatursensorene er koblet til. For en enkel måling: T1, for en Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Velg [Time or Temperature] som [Heating mode].
 2. Trykk på [Time] og innstill varigheten av oppvarmingsprosessen.
 3. Berør [Temperature] og still inn måltemperaturen for oppvarmingsprosessen.
 4. Aktiver valgbryteren [Logging] hvis du ønsker logging av oppvarmingsprosessen.
 5. Trykk på [Start] for å starte oppvarmingsprosessen.
 - › Oppvarmingsprosessen begynner.
 - › Displayet viser tiden som gjenstår for prosessen.
 - › Displayet viser gjeldende arbeidstykkets temperatur ved temperatursensoren T1.
 - › Hvis det er montert en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også dens temperatur.

☰53 Visning av temperaturmodus for oppvarmingsprosessen eller tidsmodus

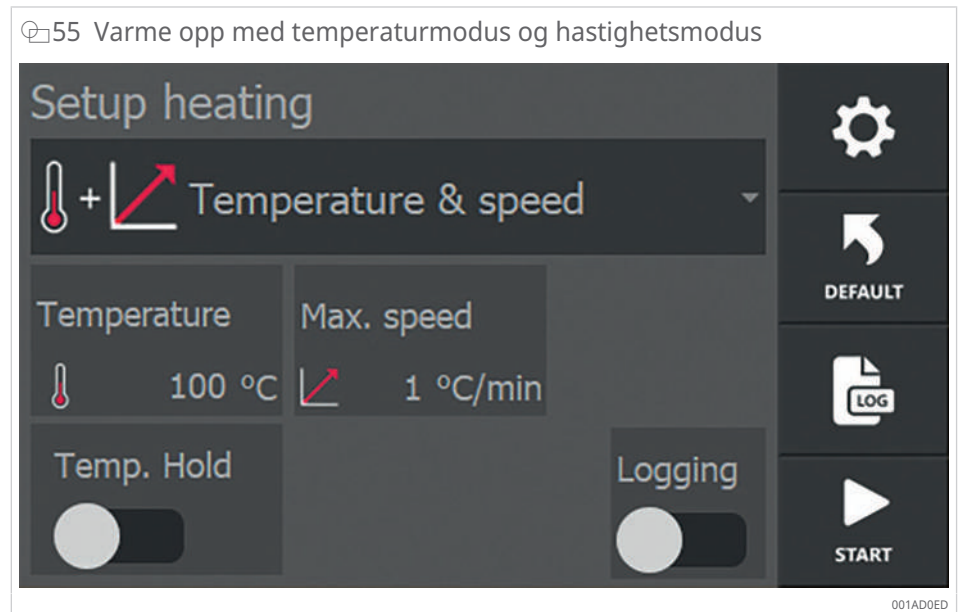


☰54 Avansert dataoversikt



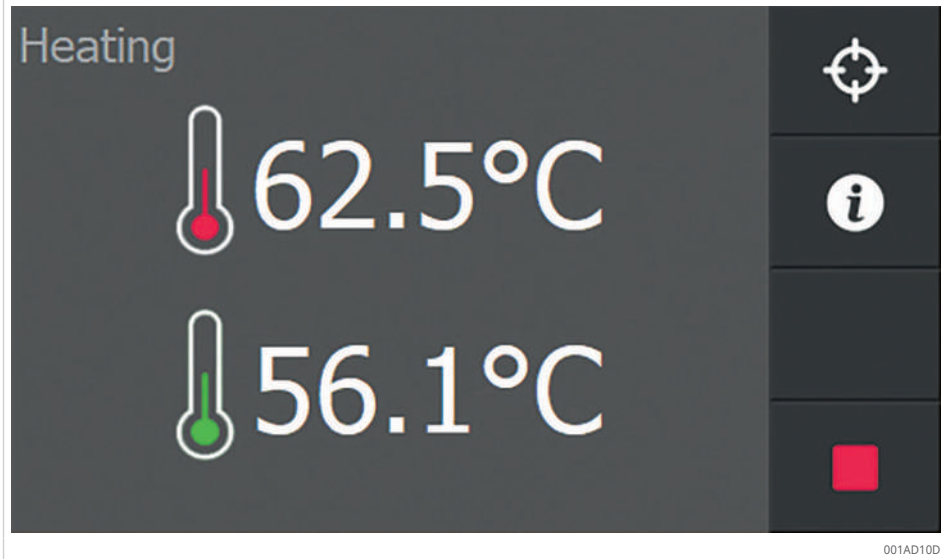
6. Trykk på [Additional information] for å bytte mellom en grafisk fremstilling og en utvidet dataoversikt.
 - » Når den angitte tiden er utløpt eller måltemperaturen er nådd, slås varmeapparatet av automatisk. Det følger en høy pipetone.
 7. Stopp pipetonen ved å trykke på [Stop].
 - » Varmeprosessen er avsluttet. Arbeidsstykket er avmagnetisert.
- ⚠ Oppvarmingsprosessen kan avbrytes når som helst ved å trykke på [Stop] .

7.8.4 Varme opp med temperaturmodus og hastighetsmodus

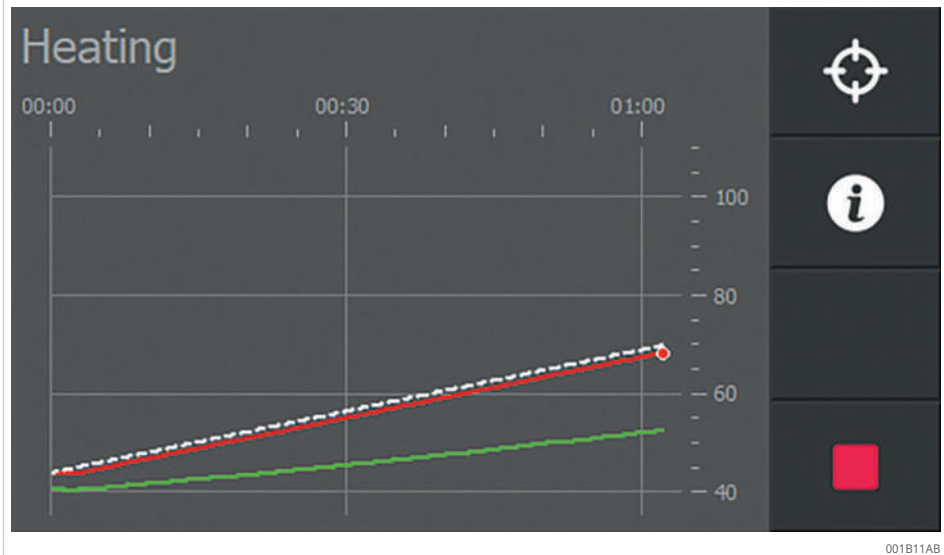


- ✓ Arbeidsstykket er på plass.
 - ✓ De nødvendige temperatursensorene er koblet til. For en enkel måling: T1, for en Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Velg [Temperature & speed] som [Heating mode].
 2. Berør [Temperature] og still inn måltemperaturen for oppvarmingsprosessen.
 3. Trykk på [Max. speed] og still inn maksimal stigningshastighet for oppvarmingsprosessen.
 4. Aktiver valgbryteren [Temp. Hold] og still inn ønsket ventetid hvis du ønsker temperaturholdefunksjonen.
 5. Aktiver valgbryteren [Logging] hvis du ønsker logging av oppvarmingsprosessen.
 6. Trykk på [Start] for å starte oppvarmingsprosessen.
 - › Oppvarmingsprosessen begynner.
 - › Displayet viser gjeldende arbeidstykkets temperatur ved temperatursensoren T1.
 - › Hvis det er montert en ekstra temperatursensor T2, viser displayet også dens temperatur.

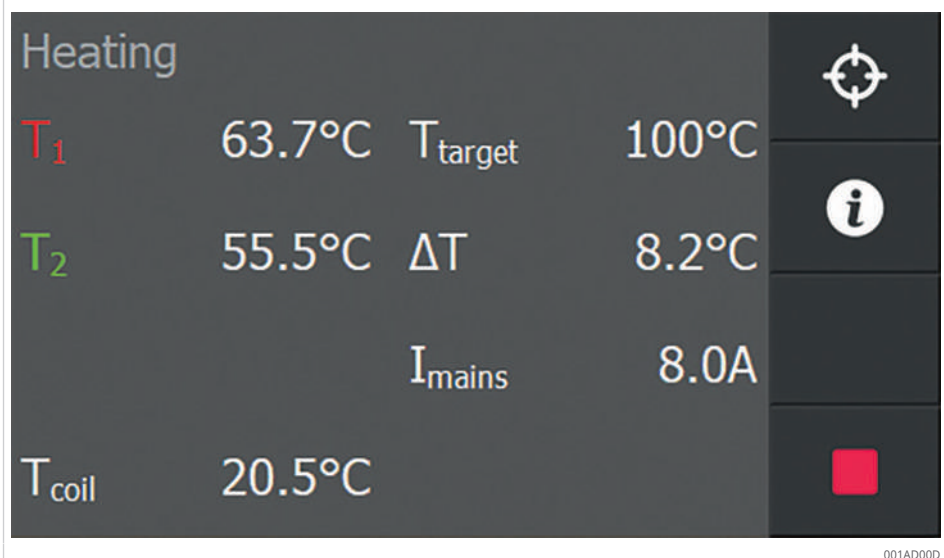
☞56 Visning av oppvarmingsprosessen temperaturmodus og hastighetsmodus



☞57 Grafisk fremstilling



☞58 Avansert dataoversikt



7. Trykk på [Additional information] for å bytte mellom en grafisk fremstilling og en utvidet dataoversikt.
 - » I den grafiske fremstillingen viser den hvite stiplede linjen den angitte stigningshastigheten.
 - » Når temperaturen på arbeidsstykket når måltemperaturen, høres en høy pipetone.

☒21 Avvik med eller uten holdefunksjon for temperatur

[Temp. Hold]	Oppnå måltemperatur
Deaktivert	Oppvarmingsprosessen avsluttes automatisk.
Aktivert	Oppvarmingsprosessen avsluttes automatisk. Oppvarmingsprosessen starter automatisk igjen når temperaturen på arbeidsstykket synker under verdien på [T hold hysteresis]. En klokke på skjermen viser gjenværende tid i temperaturhold-funksjonen. Når tiden er utløpt, vises det en melding, og det høres en høy, kontinuerlig pipetone.

8. Stopp pipetonen ved å trykke på [Stop].
 - » Varmeprosessen er avsluttet. Arbeidsstykket er avmagnetisert.



Oppvarmingsprosessen kan avbrytes når som helst ved å trykke på [Stop] .

7.9 Montere arbeidsstykket

ADVARSEL



Varm overflate

Risiko for brannskader ved berøring av varme overflater.

Arbeidsstykket som skal varmes opp, apparatet og andre komponenter kan varmes opp direkte eller indirekte ved induktiv oppvarming.

» Bruk varmebestandige vernehansker.

1. Hvis en temperatursensor ble brukt: Fjern temperatursensoren fra arbeidsstykket, og plasser deretter temperatursensoren på siden av den U-formede kjernen.
2. Med bærebøyle: Løft bærebøylene sammen med arbeidsstykket som henger på den, og legg den på en ren overflate.
Med svingbøyle: Åpne svingbøylene til posisjoneringsknasten, og skyv arbeidsstykket ut av svingbøylene.
For standbøyle: Trekk standbøylene oppover.
3. Monter arbeidsstykket straks for å unngå at det kjøles ned.

8 Feilutbedring

⚠ ADVARSEL



Sterkt elektromagnetisk felt

Risiko for hjertearytmi og vevskade under langvarig opphold.

- Opphold deg så kort som mulig i det elektromagnetiske feltet.
- Fjern deg fra det farlige området umiddelbart etter at du har slått apparatet på.

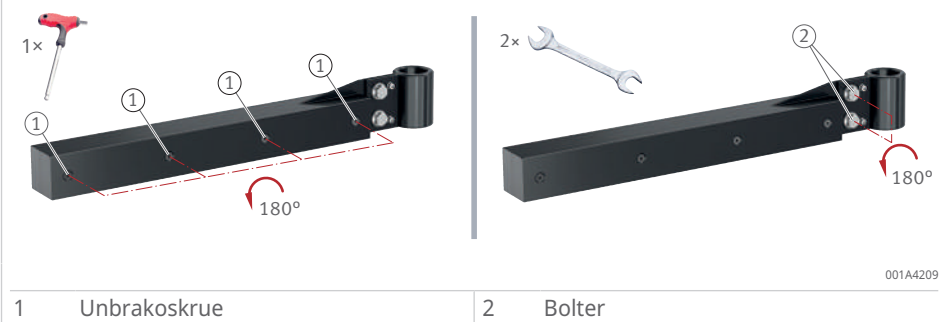
📄 22 Feilutbedring

Feil	Mulig årsak	Tiltak
Under oppvarming avgir varmeapparatet kraftige vibrasjoner	Kontaktflater mellom U-formet kjerne og bøyle er tilsmusset eller ikke tilstrekkelig smurt med parafinvoks	Fullfør oppvarmingssyklusen, rengjør kontaktflatene til bøylene og polflatene, og smør med parafinvoks
Under oppvarming avgir varmeapparatet kraftige vibrasjoner selv om kontaktflatene er rengjort og smurt med parafinvoks	Kontaktflater mellom U-formet kjerne og bøyle er ikke flate	Avslutt oppvarmingssyklusen, og juster svingbøylene

8.1 Justere svingbøyle

1. Fjern smuss, grat osv. fra svingbøylene og den U-formede kjernen.
2. Påfør et tynt lag parafinvoks på alle kontaktflater.
3. Monter svingbøylene.
4. Plasser svingbøylene midt på den U-formede kjernen.
5. Løsne unbrakoskruene en halv omdreining.
6. Løsne boltene en halv omdreining.

🔧 59 Løsne unbrakoskruene og boltene



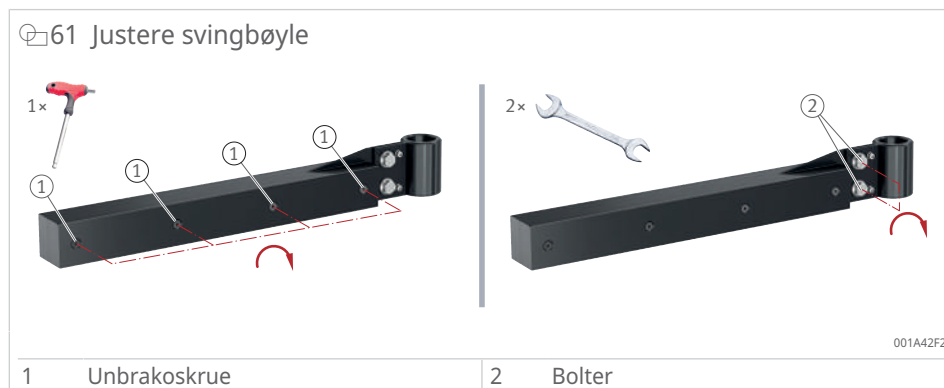
7. Slå på apparatet.
8. Trykk på [Start].
 - Nå justerer svingbøylene seg selv.
9. Bank om nødvendig lett på svingbøylene med en plasthammer.

🔧 60 Justere med en plasthammer



✓ Hvis støyen er redusert:

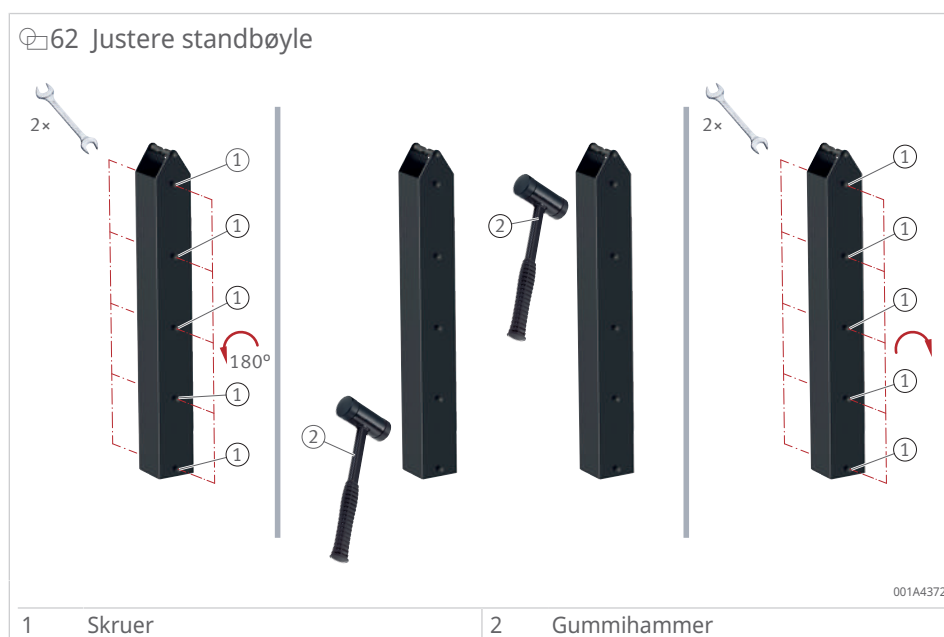
10. Trekk til alle sekskantskruene og boltene en halv omdreining.



11. Slå av apparatet.

8.2 Justere standbøyle

1. Fjern smuss, grat osv. fra standbøylen og den U-formede kjernen.
2. Påfør et tynt lag parafinvoks på alle kontaktflater.
3. Plasser standbøylen foran den U-formede kjernen.
4. Løsne skruene en halv omdreining.
5. Slå på apparatet.
6. Trykk på [Start].
 - › Nå justerer standbøylen seg selv.
7. Bank om nødvendig lett på standbøylen med en gummihammer.
8. Trekk til alle skruene.
9. Slå av apparatet.



8.3 Feilmeldinger

Oppvarmingsapparatet overvåker kontinuerlig prosessparametere og andre ting som er viktige for å oppnå en så jevn oppvarmingsprosess som mulig. Ved feil stopper oppvarmingsprosessen vanligvis, og et popup-vindu vises med en feilmelding.

23 Feilmeldinger

Feilmelding	Mulig årsak	Tiltak
[No temperature increase measured]	utilstrekkelig temperaturstigning innen den innstilte tiden	1. Still inn funksjonen på en annen måte, eller slå den av. Hvis feilen fortsatt oppstår, kan det være formålstjenlig å velge et kraftigere oppvarmingsapparat.
[An internal communication error occurred]	Problemer med programvaren, som ikke kan løses automatisk	2. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 3. Vent noen sekunder, og slå apparatet på igjen.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Temperatursensoren 1 er ikke koblet til eller defekt	4. Koble til temperatursensoren. 5. Koble til en annen temperatursensor.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Temperatursensoren 2 er ikke koblet til eller defekt	6. Koble til temperatursensoren. 7. Koble til en annen temperatursensor.
[Delta T timeout]	Temperaturforskjellen mellom de to temperatursensorene sunket ikke under den innstilte grenseverdien innenfor den angitte tiden under en ΔT pause.	8. Forlenger pausetiden for ΔT .
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Tilførselsspenningen ligger under 80 V.	9. Kontroller nettspenningen.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Tilførselsspenningen ligger over 280 V.	10. Kontroller nettspenningen.
[The mains frequency is too low]	AC-frekvensen ligger under 45 Hz.	11. Kontroller nettfrekvensen.
[The mains frequency is too high]	AC-frekvensen ligger over 65 Hz.	12. Kontroller nettfrekvensen.
[The environment temperature is too low]	Omgivelsestemperaturen ligger under -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$).	13. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 14. Vent til omgivelsestemperaturen har steget til -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$). 15. Hvis temperaturen er innenfor grensen og feilen fortsatt oppstår, ta kontakt med Schaeffler.
[The environment temperature is too high]	Omgivelsestemperaturen ligger over $+70^{\circ}\text{C}$ ($+158^{\circ}\text{F}$).	16. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 17. Vent til omgivelsestemperaturen synker under $+70^{\circ}\text{C}$ ($+158^{\circ}\text{F}$). 18. Hvis temperaturen er innenfor grensen og feilen fortsatt oppstår, ta kontakt med Schaeffler.
[The coil temperature is too low]	Spolens temperatur ligger under -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$).	19. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 20. Vent til omgivelsestemperaturen har steget til -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$). 21. Hvis temperaturen er innenfor grensen og feilen fortsatt oppstår, ta kontakt med Schaeffler.
[The coil temperature is too high]	Spolens temperatur ligger over $+120^{\circ}\text{C}$ ($+248^{\circ}\text{F}$).	22. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 23. Vent til omgivelsestemperaturen synker under $+120^{\circ}\text{C}$ ($+248^{\circ}\text{F}$). 24. Hvis temperaturen er innenfor grensen og feilen fortsatt oppstår, ta kontakt med Schaeffler.
[The internal system temperature is too low]	Kjøleprofiltemperaturen er for lav	25. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 26. Vent til omgivelsestemperaturen har steget til -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$).

Feilmelding	Mulig årsak	Tiltak
[An unknown alarm has occurred]	ukjent feil	27. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 28. Vent noen sekunder, og slå apparatet på igjen. 29. Hvis feilen fortsatt oppstår, ta kontakt med Schaeffler.
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Frekvensene er ustabile.	30. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 31. Kontroller nettfrekvensen. 32. Slå apparatet på igjen.
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Effektiv strøm fra strømmettet er for høy.	33. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 34. Kontroller nettstrømmen. 35. Slå apparatet på igjen. 36. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med Schaeffler.
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Effektiv strøm gjennom spolen er for høy.	37. Slå av apparatet med hovedbryteren, og slå det på igjen. 38. Prøv på nytt. 39. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med Schaeffler.
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Effektiv strøm gjennom kondensatoren er for høy.	40. Slå av apparatet med hovedbryteren, og slå det på igjen. 41. Prøv på nytt. 42. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med Schaeffler.
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Det er registrert en toppstrømverdi.	43. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 44. Vent noen sekunder, og slå apparatet på igjen.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	Det er registrert en toppspenningsverdi over 500 V.	45. Slå av apparatet ved hjelp av hovedbryteren. 46. Vent noen sekunder, og slå apparatet på igjen.

9 Vedlikehold

Om nødvendig må apparatet vedlikeholdes.

Iverksette beskyttelsestiltak

Før vedlikehold, utfør følgende beskyttelsestiltak:

- ✓ Apparatet må slås av og kobles fra nettspenningen.
 - ✓ Sørg for at ingen uautorisert eller utilsiktet omstart skjer.
1. Bruk varmebestandige vernehansker opp til +250 °C.
 2. Bruk vernesko.

24 Vedlikehold

Komponentgruppe	Aktivitet
Varmeapparat	Rengjør varmeapparatet med en tørr klut. Rengjør aldri varmeapparatet med vann.
Kontaktflater (poler) på den U-formede kjernen	Hold kontaktflatene rene. Smør kontaktflatene regelmessig med parafinvoks for å forbedre kontakten mellom den U-formede kjernen og bøylen og for å forhindre korrosjon.
Tapp	Smør tappen regelmessig med parafinvoks.
Bøyle (bærebøyle, svingbøyle eller standbøyle)	Juster bøylen hvis det oppstår kraftige vibrasjoner ►64 8.1.

10 Reparasjoner

Hvis apparatet er synlig skadet, må det repareres. Hvis det oppstår en annen feil enn kraftige vibrasjoner, er det i de fleste tilfeller behov for reparasjon.

1. Slå av apparatet.
2. Koble apparatet fra spenningsforsyningen.
3. Forhindre videre bruk.
4. Kontakt produsenten.

11 Ta ut av drift

Varmeapparatet bør tas ut av drift hvis det ikke brukes regelmessig.

Ta ut av drift:

1. Slå av varmeapparatet med hovedbryteren.
2. Skill oppvarmingsapparatet fra spenningsforsyningen.
3. Dekk til varmeapparatet.

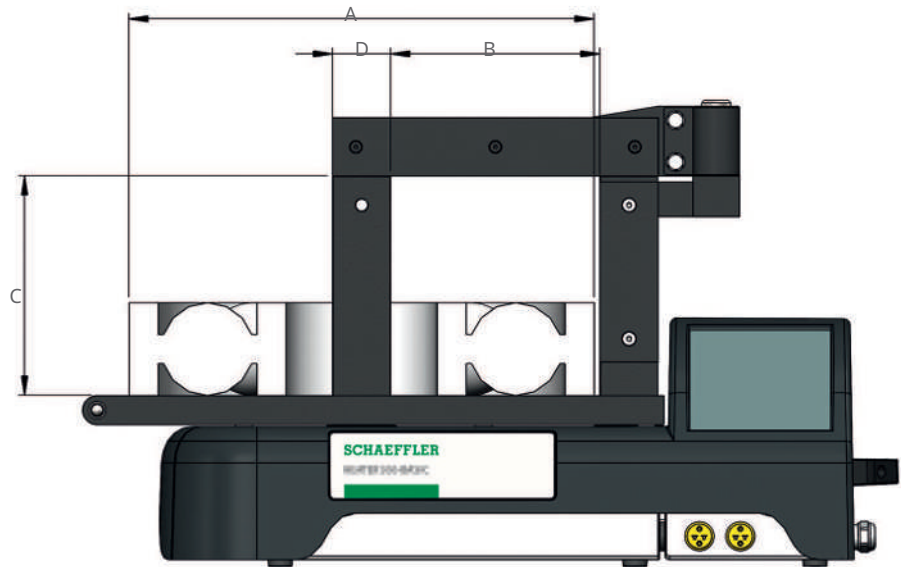
12 Avfallsbehandling

Følg lokale forskrifter for avfallshåndtering.

13 Tekniske spesifikasjoner

Standardtilbehøret inngår i leveringsomfanget, mens spesialtilbehør kan bestilles separat. I tabellene brukes det begreper for målene. Disse begrepene er forklart i bildene.

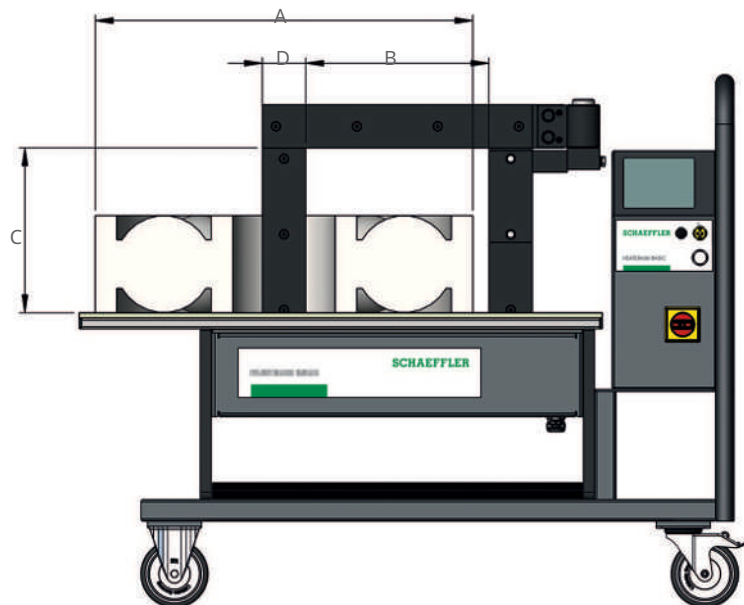
63 Mål HEATER50 til HEATER200



001A4584

A	Maksimal utvendig diameter på arbeidsstykket	B	Polavstand
C	Pollengde	D	Poltverrsnitt

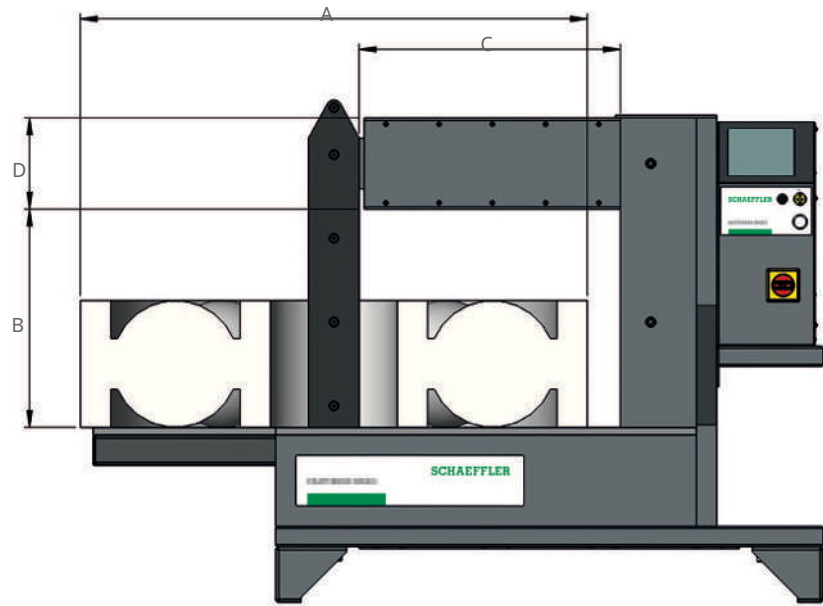
64 Mål HEATER400 og HEATER600



001A45E4

A	Maksimal utvendig diameter på arbeidsstykket	B	Polavstand
C	Pollengde	D	Poltverrsnitt

65 Mål HEATER800 og HEATER1600



001A4624

A	Maksimal utvendig diameter på arbeidsstykket	B	Polavstand
C	Pollengde	D	Poltverrsnitt

13.1 Arbeidsstykkets maksimale masse

Den maksimale massen til arbeidsstykket refererer til oppvarming av arbeidsstykker til +100 °C ved den angitte spenningsforsyningen. Hvis temperaturen er høyere, eller hvis det er en annen spenningsforsyning, må du ta kontakt med kontaktpersonen din hos Schaeffler.

☒25 Maksimal masse og nødvendig spenningsforsyning for oppvarmingstemperaturen +100 °C

Varmeapparat	Spenningsforsyning AC	
	V	Arbeidsstykke 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 oppvarmingstid

Oppvarmingstiden bestemmes av maksimal mulig energitilførsel til arbeidsstykket og avhenger av følgende faktorer:

- Arbeidsstykkets vekt
- Geometrien til arbeidsstykket
- Spenningsforsyning

Energitilførselen til arbeidsstykket reduseres etter hvert som avstanden fra bøylen eller den U-formede kjernen øker. For arbeidsstykker med svært stor hulldiameter kan oppvarmingen derfor ta svært lang tid, eller ønsket måltemperatur nås ikke.

Av fysiske årsaker har varmeapparater med en spenningsforsyning på AC 120 V mindre effekt enn apparater med AC 230 V. Energitilførselen er betydelig lavere, og oppvarmingstiden forlenges.

Ta kontakt med kontaktpersonen din hos Schaeffler hvis du har spørsmål.

13.3 HEATER50-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

26 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	600 mm×226 mm×272 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	120 mm
	Pollengde (C)	130 mm
	Poltverrsnitt (D)	40 mm×50 mm
Masse		21 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

27 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

28 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	50 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	400 mm

29 Bærebøylor

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.4 HEATER100-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

30 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	702 mm×256 mm×392 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	180 mm
	Pollengde (C)	185 mm
	Poltverrsnitt (D)	50 mm×50 mm
Masse		31 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

31 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

32 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	100 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	500 mm

33 Bærebøyer

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

34 Svingbøyer

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.5 HEATER150-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

35 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	210 mm
	Pollengde (C)	205 mm
	Poltverrsnitt (D)	70 mm×80 mm
Masse		52 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

36 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

37 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	150 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	600 mm

38 Bærebøyler

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

39 Svingbøyler

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.6 HEATER200-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

40 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	788 mm×315 mm×456 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	210 mm
	Pollengde (C)	205 mm
	Poltverrsnitt (D)	70 mm×80 mm
Masse		56 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

41 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

42 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	200 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	600 mm

43 Bærebøyer

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

44 Svingbøyer

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	Leveringsomfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget

- o tilgjengelig som alternativ

13.7 HEATER400-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

45 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	1214 mm×560 mm×990 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	320 mm
	Pollengde (C)	305 mm
	Poltverrsnitt (D)	80 mm×100 mm
Masse		150 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

46 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

47 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	400 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	850 mm

48 Svingbøyer

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiame-ter	Leve-rings-omfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.8 HEATER600-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

49 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	1344 mm×560 mm×990 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	400 mm
	Pollengde (C)	315 mm
	Poltverrsnitt (D)	90 mm×110 mm
Masse		170 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

50 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

51 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	600 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	1050 mm

52 Svingbøyler

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.9 HEATER800-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

53 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	1080 mm×650 mm×955 mm
	L×B×H ¹⁾	1080 mm×650 mm×1025 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	430 mm
	Pollengde (C)	515 mm
	Poltverrsnitt (D)	180 mm×180
Masse		250 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

¹⁾ Høyde med hjul (tilgjengelig som alternativ)

54 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

55 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	800 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	1150 mm

56 Standbøylor

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiame-ter	Leve-rings-omfang
	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	✓

- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.10 HEATER1600-SMART

Apparatene er konstruert for kontinuerlig drift. Oppvarmingstiden begrenses bare ved den maksimale oppvarmingstemperaturen.

57 Varmeapparat

Betegnelse		Verdi
Mål	L×B×H	1520 mm×750 mm×1415
	L×B×H ¹⁾	1520 mm×750 mm×1485 mm
U-formet kjerne	Polavstand (B)	710 mm
	Pollengde (C)	780 mm
	Poltverrsnitt (D)	230 mm×230 mm
Masse		720 kg
Oppvarmingstemperatur	maks.	+240 °C (+464 °F)
Oppvarmingstid ved den maksimale oppvarmingstemperatur	maks.	0,5 h

¹⁾ Høyde med hjul (tilgjengelig som alternativ)

58 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spenningsforsyning AC	Merkestrøm	Utgangseffekt	Sertifikat
	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-sertifiserte versjoner for USA og Canada i henhold til CSA C22.2 NO. 88:19 und UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

59 Arbeidsstykke

Betegnelse		Verdi
Masse	maks.	1600 kg
Utvendig diameter (A)	maks.	1700 mm

60 Standbøyler

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. hulldiameter	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	✓




- ✓ i leveringsomfanget
- o tilgjengelig som alternativ

13.11 Kabelfarger

Tilkoblingskablene avhenger av modellen.

13.11.1 HEATER50 bis HEATER150

61 1-faset varmeapparat 120 V / 230 V


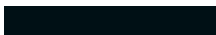

Farge		Tilordning
	Brun	Fase
	Blå	Null
	Grønn/gul	Jord

62 1-faset varmeapparat 120 V / 240 V

Farge		Tilordning
	Svart	Fase
	Hvit	Null
	grønn	Jord

13.11.2 HEATER200 til HEATER1600

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

Farge		Tilordning
	Brun	Fase
	Svart	Fase
	Grønn/gul	Jord

64 2-faset varmeapparat 480 V / 600 V

Farge		Tilordning
	Svart	Fase
	Svart	Fase
	grønn	Jord

13.12 CE-samsvarserklæring

CE-SAMSVARSERKLÆRING

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

Denne samsvarserklæringen utstedes på produsentens eller dennes representants eneansvar.

Merke: Schaeffler

Produktbetegnelse: Induktivt varmeapparat

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

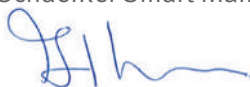
Oppfyller kravene i følgende direktiver:

- 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 harmoniserte 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
 Managing Director
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Sted, dato:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Tilbehør

Standard tilbehør kan etterbestilles.

Ekstra tilbehør er tilgjengelig for varmeapparatene, f.eks.:

- Valgfrie rullehjul
- Løfteutstyr for stand-up bøyer

Hvis du vil ha informasjon om bestilling av tilbehør og mer informasjon om varmeapparatene, kan du se følgende publikasjon:

TPI 282 | Induktive oppvarmingsapparater |

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

Schaeffler Norge AS
Vestre Svanholmen 17
4313 Sandnes
Norge
www.schaeffler.no
info.no@schaeffler.com
Telefon +47 23 24 93 30

All informasjon ble nøyaktig laget og kontrollert av oss, likevel kan vi ikke garantere en fullstendig feilfrihet. Vi forbeholder oss retten til korrigeringer. Kontroller derfor alltid om det finner mer aktuelle opplysninger eller endringsnotiser. Denne utgivelsen erstatter alle avvikende anvisninger fra eldre utgivelser. Ettertrykk, også i utdrag, skal kun skje med vårt samtykke.
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 75 / 03 / nb-NO / 2026-04