

SCHAEFFLER



Induktive opvarmningsapparater **HEATER**

Driftsvejledning

Forord

De induktive opvarmningsapparater HEATER25, HEATER50, HEATER100, HEATER200, HEATER400, HEATER800 og HEATER1600 arbejder hurtigt og rent. Den høje virkningsgrad giver mulighed for en energibesparende opvarmning og forkorter monteringstiden. Hermed reduceres driftsomkostningerne. Den ensartede, kontrolrede opvarmning muliggør konstant gode monteringsresultater.

Betjeningen er nem og komfortabel, og den berøringsfølsomme skærm er oliebestandig samt støv- og vandtæt.

Ved opvarmning ved hjælp af induktion kan olie helt undværes – det er yderst miljøvenligt. Anvendelsesområdet er meget omfattende. Løse inderringe til cylindriske rullelejer eller nålelejer, men også tæt-nede og smurte lejer kan opvarmes. I forhold til tidligere modeller er ydeevnen og sikkerheden forbedret yderligere, og den del, som skal opvarmes, behøver ikke længere at have en mindstevægt.

For at kunne modstå den barske hverdag i industrien er apparaterne ekstremt robuste og pålidelige.

Aktuel version

Et induktivt opvarmningsapparat styres via en betjeningsenhed med en berøringsfølsom skærm. Betjeningssoftwaren kan videreudvikles, og der kan udføres gratis opdatering. Ændringer af softwaren kan medføre tilpasninger af driftsvejledningen. Der er altid adgang til en aktuel version af denne driftsvejledning under <http://medien.schaeffler.com> med søgeteksten BA42.

Indholdsfortegnelse

	Side
Om drifts- vejledningen	Symboler..... 4
	Tegn..... 4
	Tilgængelighed..... 5
	Juridiske henvisninger 5
	Original driftsvejledning 5
Generelle sikkerhedsbestemmelser	Anvendelse i overensstemmelse med formålet..... 6
	Ukorrekt anvendelse..... 6
	Kvalificeret personale 6
	Farer 7
	Sikkerhedsanordninger 8
	Personlige værnemidler 9
	Sikkerhedsforskrifter 10
Leveringsomfang 12
	Tilbehør..... 18
	Transportkader 18
	Mangler..... 18
Beskrivelse	Oversigt 19
	Temperatursensor 20
	Funktion..... 21
	Betjening 22
	Driftsformer..... 23
	Opretholdelse af temperaturen 27
Transport og opbevaring	Transport..... 28
	Oplagring 32
Ibrugtagning	Fareområde 33
	Første skridt 34
	Spændingsforsyning..... 34
	Konfiguration 36

	Side
Drift	
Valg af opvarmningsapparat	48
Valg af støtteåg.....	48
Udskiftning af drejeåg.....	49
Udskiftning af stående åg	50
Placering af rulningsleje.....	51
Tilslutning af temperatursensor.....	55
Valg af opvarmningsmetode.....	57
Indstilling af værdier	58
Opvarmning.....	59
Afbrydelse af opretholdelsen af temperaturen	60
Fjernelse af temperatursensor	61
Udtagning af rulningsleje	62
Lagring af opvarmningskurve	66
Forstyrrelse	
Generelle fejl	67
Let fejl	67
Alvorlig fejl	68
Reparation.....	68
Service	
Vedligeholdelsesplan	69
Ude af drift	70
Bortskaffelse	
Forskrifter.....	70
Tekniske data og tilbehør	
HEATER25.....	71
HEATER50.....	72
HEATER100.....	73
HEATER200.....	74
HEATER400.....	75
HEATER800.....	76
HEATER1600.....	77
Originaltilbehør	77
Bilag	
EU-overensstemmelseserklæring	78

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Om driftsvejledningen

Denne driftsvejledning er en del af apparatet og indeholder vigtige oplysninger.

Symboler

Definitionen af advarsels- og faresymboler følger ANSI Z535.6-2006.



Manglende overholdelse medfører umiddelbart dødsfald eller alvorlig personskade. <



Manglende overholdelse kan medføre dødsfald eller alvorlig personskade. <



Manglende overholdelse kan medføre skader eller funktionsfejl på produktet eller på den omgivende konstruktion. <

Tegn

Definitionen af advarsels-, forbuds- og påbudssymbolerne følger DIN 4884-2 og DIN EN ISO 7010.

Advarsels-, forbuds- og påbudssymboler

Symboler og forklaringer	
	Advarsel mod magnetisk felt
	Advarsel mod ikke-ioniserende, elektromagnetisk stråling
	Advarsel mod varm overflade
	Forbudt for personer med pacemaker
	Forbudt for personer med implantater af metal
	Forbudt at medbringe metaldele eller ure
	Overhold vejledningen
	Brug beskyttelseshandsker
	Brug sikkerhedssko

Tilgængelighed

Denne driftsvejledning udleveres sammen med hvert apparat og kan efterbestilles.



Forkert brugeradfærd på grund af manglende, ufuldstændig eller ulæselig driftsvejledning.

Den sikkerhedsansvarlige skal sørge for, at denne driftsvejledning altid er komplet og læselig, og at personer, der anvender apparatet, har adgang til denne driftsvejledning. <

Juridiske henvisninger

Oplysningerne i denne vejledning var aktuelle ved redaktionens afslutning. Der kan ikke gøres krav gældende i forhold til allerede leverede enheder på baggrund af illustrationerne og beskrivelserne. Schaeffler Technologies AG & Co. KG er ikke ansvarlig for skader og driftsforstyrrelser, når apparatet eller tilbehøret ændres eller anvendes ukorrekt.

Original driftsvejledning

En driftsvejledning på tysk er den originale driftsvejledning. En driftsvejledning på et andet sprog er en oversættelse af den originale driftsvejledning.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Generelle sikkerhedsbestemmelser	Det bliver beskrevet, hvordan apparatet må anvendes, hvem der må betjene apparatet, og hvad der generelt skal overholdes ved drift.
Anvendelse i overensstemmelse med formålet	Anvendelse i overensstemmelse med formålet af det induktive opvarmningsapparat er industriel opvarmning af rulningslejer og andre rotationssymmetriske, ferromagnetiske emner. Tætne og smurte rulningslejer kan også opvarmes. Herved skal den maksimalt tilladte opvarmningstemperatur for tætningen og fedtet overholdes.
Ukorrekt anvendelse	Opvarmningsapparatet må ikke anvendes til opvarmning af dele, som ikke er ferromagnetiske og rotationssymmetriske. Opvarmningsapparatet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser. Ukorrekt anvendelse kan medføre personskade eller dødsfald eller beskadigelse af apparatet.
Kvalificeret personale	Af sikkerhedsgrunde må opvarmningsapparatet udelukkende betjenes af kvalificeret personale. Kvalificeret personale: <ul style="list-style-type: none">■ har al den nødvendige viden■ kender alle farer og sikkerhedsanvisninger■ er autoriseret til anvendelse af opvarmningsapparatet af den sikkerhedsansvarlige■ har læst hele denne driftsvejledning og forstået den.
Arbejde på de elektriske dele	Opvarmningsapparatet HEATER1600 må kun tilsluttes af en uddannet elektriker. Kontaktskabet må kun åbnes af en elektriker. Kun en elektriker kan som følge af sin faglige uddannelse og erfaring samt sin viden om gældende bestemmelser udføre arbejdet på de elektriske dele fagligt korrekt og identificere mulige farer.

Farer

I drift producerer opvarmningsapparatet altid et elektromagnetisk felt. Det elektromagnetiske felt opvarmer ferromagnetiske dele og kan forstyrre eller ødelægge elektroniske komponenter. Det kan for eksempel være ure, mobiltelefoner, kreditkort og andre data-medier samt elektroniske kredsløb.



Fare for hjertestop for personer med pacemaker på grund af kraftigt elektromagnetisk felt.

Personer med pacemaker skal holde sig væk fra opvarmningsapparatets fareområde, se side 33. <



Livsfare for personer med kunstige hjerteklapper af metal, fare for alvorlige forbrændinger som følge af et implantat, der opvarmes af det elektromagnetiske felt.

Personer med et ferromagnetisk implantat skal holde sig væk fra opvarmningsapparatets fareområde, se side 33. <

Implantater

Personer med implantater skal før arbejdet på et induktivt opvarmningsapparat rådføre sig med en speciallæge om, hvorvidt implantatet er ferromagnetisk.

Den følgende liste er ikke udtømmende, men giver brugeren en første oversigt over, hvilken type af implantater, der kan være farlige:

- kunstig hjerteklap
- ICD
- stent
- hofteimplantat
- knæimplantat
- metalplade
- metalskrue
- tandimplantat og tandproteser
- cochlear-implantat
- neurostimulator
- insulinpumpe
- håndprotese
- underhudspiercing.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Metalliske genstande

Bærere af en metallisk genstand skal før arbejde på et induktivt opvarmningsapparat afklare, om genstanden er ferromagnetisk. Den følgende liste er ikke udtømmende, men giver brugeren en første oversigt over, hvilken type af metalliske genstande, der kan være farlige:

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

Sikkerhedsanordninger

For at beskytte brugeren og opvarmningsapparatet er der følgende sikkerhedsanordninger:

- Temperaturerne på kølelegeme, spole og hus overvåges løbende. Termobeskyttelsen frakobler opvarmningsapparatet, før en komponent overophedes. Hvis termobeskyttelsen er blevet udløst, kan opvarmningsapparatet tages i brug igen, når der er udført fejlafhjælpning og kontrol.
- Opvarmningen af rulningslejet overvåges løbende. Hvis den fastlagte temperaturstigning ikke opnås inden for et bestemt tidsrum, frakobles opvarmningsapparatet af en software.

- Betjening** For at brugeren kan fjerne sig fra fareområdet, før det elektromagnetiske felt opbygges, findes der følgende betjeningsmulighed:
- På opvarmningsapparatet kan brugeren indstille den tid, som tælles ned efter tryk på tasten START/STOP, før det elektromagnetiske felt opbygges. Brugeren kan derefter forlade fareområdet inden for nedtællingstiden.



Sundhedsskader ved ophold i et kraftigt elektromagnetisk felt, da apparatet uventet starter opvarmningsprocessen.

Indstil en nedtællingstid, som er tilstrækkeligt lang til at kunne forlade fareområdet. <

- Aktivitetsangivelse** Under opvarmningsprocessen kan der ses en animation af røde firkanter. På den måde kan brugeren identificere under opvarmningen, hvornår det elektromagnetiske felt er opbygget. Under afmagnetiseringen bliver det elektromagnetiske felt vist ved hjælp af en rød cirkel med et hvidt udråbstegn.

- Personlige værnemidler** Personlige værnemidler skal beskytte personalet mod sundhedsskader. De består af sikkerhedssko og handsker, som er varmebestandige op til +250 °C, og skal anvendes af hensyn til den personlige sikkerhed.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

- Sikkerhedsforskrifter** Følgende sikkerhedsforskrifter skal overholdes ved arbejde med opvarmningsapparatet. Yderligere anvisninger vedrørende farer og konkrete anvisninger om adfærd findes for eksempel i afsnit *Drift*, side 48.
- Transport** Opvarmningsapparatet må ikke bevæges direkte efter opvarmning.
- Oplagring** Opvarmningsapparatet skal altid oplagres under følgende omgivelsesbetingelser:
- luftfugtighed maksimalt 90%, ikke kondenserende
 - beskyttet mod sollys og UV-stråling
 - omgivelser ikke eksplosionsfarlige
 - omgivelser ikke kemisk aggressive
 - temperatur på -40 °C til $+40\text{ °C}$.
- Hvis opvarmningsapparatet oplagres under uegnede omgivelsesbetingelser, er de sandsynlige følger beskadigelse af den elektroniske enhed, korrosion på de slebne kontaktflader eller deformation af plasthuset.
- Ibrugtagning** Opvarmningsapparatet må ikke ændres.
- Opvarmningsapparatet må kun tages i brug, når det opfylder de bestemmelser, som skal overholdes på anvendelsesstedet.
- Der må udelukkende anvendes originaltilbehør og originale reservedele.
- Opvarmningsapparatet må anvendes i rum med god udluftning.
- Nettilslutningskablet må ikke føres gennem den U-formede kerne.

- Drift** Opvarmningsapparatet må udelukkende anvendes under følgende omgivelsesbetingelser:
- lukket rum
 - underlag jævnt og kan bære vægten
 - luftfugtighed minimalt 5%, maksimalt 90%, ikke kondenserende
 - omgivelser ikke eksplosionsfarlige
 - omgivelser ikke kemisk aggressive
 - temperatur på 0 °C til +40 °C.

Hvis opvarmningsapparatet anvendes under uegnede omgivelser, er de sandsynlige følger beskadigelse af den elektroniske enhed, korrosion på de slebne kontaktflader eller deformation af plasthuset.

Opvarmningsapparatet må kun anvendes med den korrekte spændingsforsyning.

Emner må ikke opvarmes, når de er tildækket.

Emner må ikke opvarmes, når de overskrider den maksimalt tilladte masse, se *tabel*, side 48.

Emner må ikke hænge på wirer eller kæder af ferromagnetisk materiale, når de opvarmes.

Under opvarmningen skal brugeren holde en afstand på mindst 2 m til opvarmningsapparatet.

Genstande af ferromagnetisk materiale skal lægges i en afstand på mindst 1 m til opvarmningsapparatet.

Støtte-, dreje- og stående åg må ikke selv fremstilles eller bearbejdes.

Opvarmningsapparatet må kun aktiveres, når støtte-, dreje- eller stående åg er placeret korrekt.

Støtte-, dreje- eller stående åg må aldrig fjernes under opvarmningen.

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

Røg eller damp, som opstår ved opvarmningen, må ikke indåndes.

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



Rygskader ved forkert håndtering af tunge rulningslejer. Anvend et egnet løfteredskab til tunge rulningslejer. <

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Vedligeholdelse Opvarmningsapparatet skal slukkes, før der udføres vedligeholdelse.

Bortskaffelse Lokalt gældende forskrifter skal overholdes.

Ombygning Opvarmningsapparatet må ikke ombygges.

Leveringsomfang Leverancen består af opvarmningsapparat, standardtilbehør, sikkerhedsanvisninger, driftsvejledninger og en USB-nøgle.

Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER25

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER25	–
Støtteæg	HEATER50.LEDGE-55²⁾	55
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-500MM	–
Løfteredskab	HEATER50.CARRY²⁾	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

1) Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

2) Forkortelsen afviger fra navngivningssystematikken, da komponenten også anvendes til HEATER50.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Støtteæg 55
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Løfteredskab
- ⑥ Handsker
- ⑦ Sikkerhedsanvisninger
- ⑧ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑨ USB-nøgle

Figur 1
Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER25



Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER50

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER50	–
Støtteåg	HEATER50.LEDGE-55	55
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-500MM	–
Løfteredskab	HEATER50.CARRY	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

1) Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Støtteåg 55
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Løfteredskab
- ⑥ Handsker
- ⑦ Sikkerhedsanvisninger
- ⑧ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑨ USB-nøgle

Figur 2
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER50



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER100

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER100	–
Drejeåg	HEATER100.LEDGE-70	70
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-500MM	–
Løfteredskab	HEATER100.CARRY	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

1) Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Drejeåg 70
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Løfteredskab
- ⑥ Handsker
- ⑦ Sikkerhedsanvisninger
- ⑧ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑨ USB-nøgle

Figur 3
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER100



Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER200

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER200	–
Drejeåg	HEATER200.LEDGE-100	100
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
2×temperatursensor	HEATER.SENSOR-1000MM	–
Løfteredskab	HEATER200.CARRY	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

1) Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Drejeåg 100
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Løfteredskab
- ⑥ Handsker
- ⑦ Sikkerhedsanvisninger
- ⑧ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑨ USB-nøgle

Figur 4
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER200



Induktive opvarmningsapparater HEATER

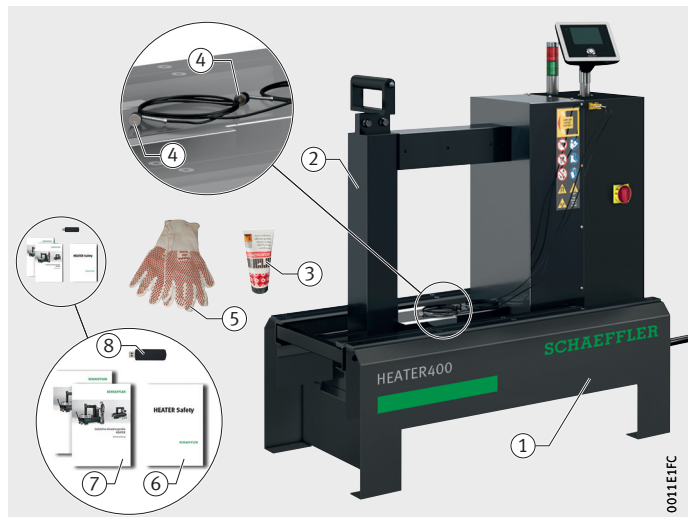
Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER400

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER400	–
Stående åg	HEATER400.LEDGE-120	120
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
2×temperatursensor	HEATER.SENSOR-1000MM	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

¹⁾ Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Stående åg 120
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Handsker
- ⑥ Sikkerhedsanvisninger
- ⑦ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑧ USB-nøgle

Figur 5
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER400



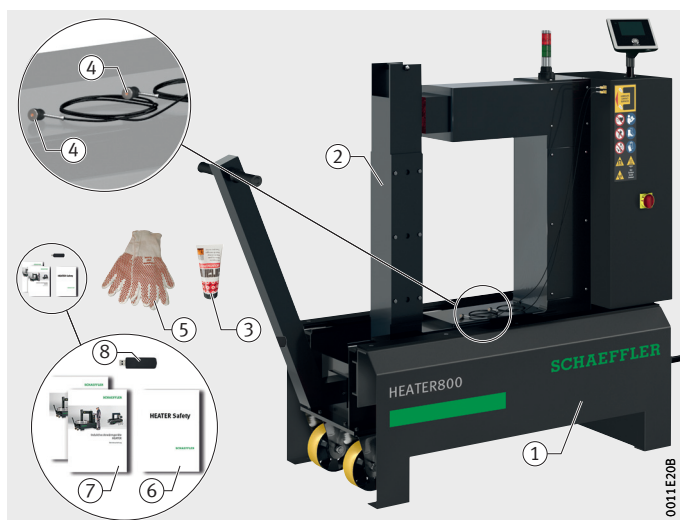
Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER800

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER800	–
Stående åg	HEATER800.LEDGE-150	150
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
2×temperatursensor	HEATER.SENSOR-1500MM	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

1) Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Stående åg 150
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Handsker
- ⑥ Sikkerhedsanvisninger
- ⑦ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑧ USB-nøgle

Figur 6
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER800



Induktive opvarmningsapparater HEATER

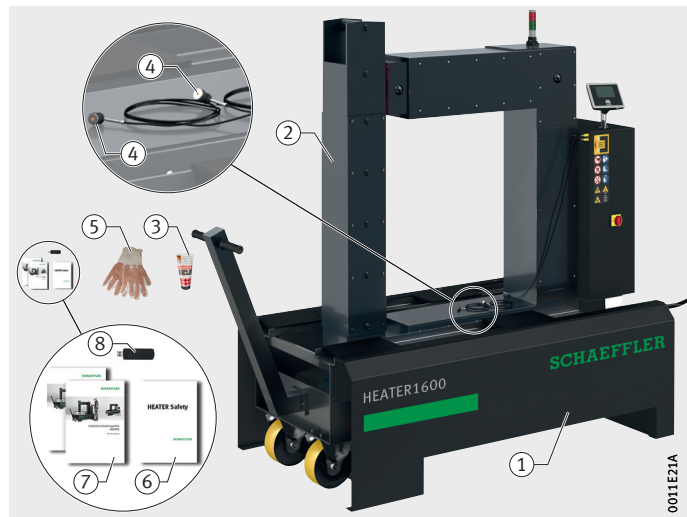
Leveringsomfang opvarmningsapparat HEATER1600

Komponent	Betegnelse	d ¹⁾ mm
Opvarmningsapparat	HEATER1600	–
Stående åg	HEATER1600.LEDGE-220	220
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–
2×temperatursensor	HEATER.SENSOR-1500MM	–
Handsker	–	–
Sikkerhedsanvisninger	–	–
Driftsvejledning på tysk	–	–
Driftsvejledning på engelsk	–	–
USB-nøgle	–	–

¹⁾ Minimal indvendig diameter på rulningslejet.

- ① Opvarmningsapparat
- ② Stående åg 220
- ③ Fedt
- ④ Temperatursensor, magnetisk
- ⑤ Handsker
- ⑥ Sikkerhedsanvisninger
- ⑦ Driftsvejledninger (på tysk og engelsk)
- ⑧ USB-nøgle

Figur 7
Leveringsomfang
opvarmningsapparat HEATER1600



Tilbehør

Opvarmningsapparatet leveres med standardtilbehør. Specialtilbehør som støtte-, dreje- eller stående åg i andre mål kan leveres, se side 71.

Transportskader

Transportskader skal omgående reklameres hos leverandøren.

Mangler

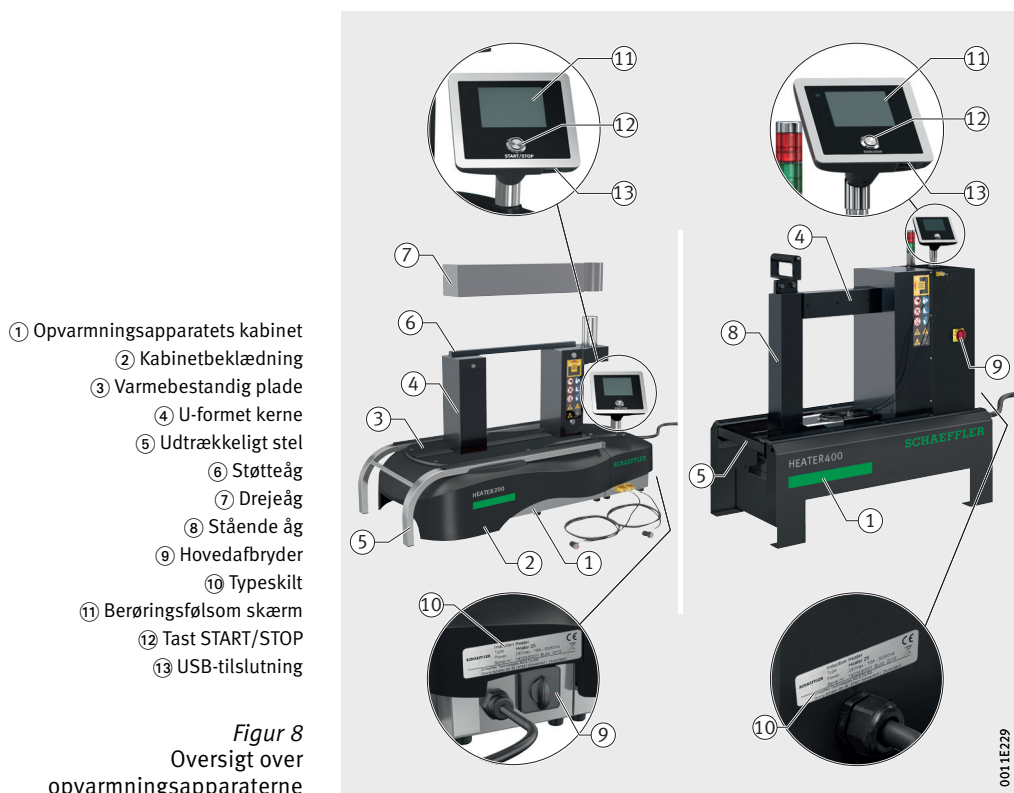
Mangler skal omgående reklameres hos Schaeffler Technologies AG & Co. KG.

Beskrivelse

Opvarmningsapparatet er robust og betjenes ved hjælp af en berøringsfølsom skærm og en mekanisk tast under den berøringsfølsomme skærm.

Oversigt

Komponenterne er fremstillet af de bedst egnede materialer til den pågældende funktion, *figur 8*.



Figur 8
Oversigt over opvarmningsapparaterne

Kabinet

På bordmodellerne består kabinettet af rustfrit stål, mens det på de gulvplacerede modeller består af lakeret stålplade. Kabinettet omslutter den elektroniske enhed, dele af den U-formede kerne og den primære spole.

Kabinetbeklædning

På bordmodellerne er kabinettet beklædt, kabinetbeklædningen består af PUR.

Varmebestandig plade

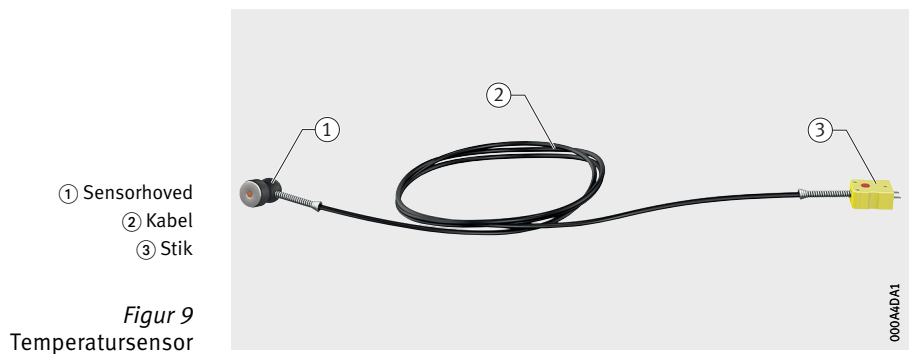
Den varmebestandige plade mellem stiverne i den U-formede kerne består af tekstilmateriale, som er forstærket med kulfibre.

U-formet kerne

Den består af stål og rager delvist ud af kabinettet. I kabinettet er den primære spole placeret aksialt symmetrisk omkring den U-formede kerne, *figur 10*, side 21.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Udtrækkeligt stel	Det udtrækkelige stel består på bordmodellerne af rustfrit stål og på de gulvplacerede modeller af lakeret stålplade. På HEATER800 og HEATER1600 er det udtrækkelige stel forsynet med hjul og et greb, der kan skrues på. Det har støttebånd af silikone.
Støtteåg	Det er fremstillet af samme materiale som den U-formede kerne. Støtteåget er udført uden styr og lægges på de to øverste ender af den U-formede kerne.
Drejeåg	Det er fremstillet af samme materiale som den U-formede kerne. Drejeåget sidder på holdetappen og drejes på den U-formede kerne.
Stående åg	Det er fremstillet af samme materiale som den U-formede kerne. Det stående åg føres i den øvre ende af den U-formede kerne i et styr og kan hæves og udskiftes.
Hovedafbryder	Den anvendes til at slå opvarmningsapparatet til og fra.
Berøringsfølsom skærm	Opvarmningsapparatet indstilles, startes og stoppes via den berøringsfølsomme skærm, som er fastgjort på kabinettet.
USB-tilslutning	USB-tilslutningen kan anvendes til at tilslutte en USB-nøgle. På den måde kan man aktualisere firmwaren og importere menusprog.
Temperatursensor	Der kan tilsluttes to temperatursensorer til hvert induktivt opvarmningsapparat. Temperatursensorens sensorhoved er magnetisk og placeres på komponenten. Signalet ledes via kablet og stikket ind i apparatet, <i>figur 9</i> .



Funktion Et induktivt opvarmningsapparat genererer et kraftigt elektromagnetisk felt og opvarmer således et ferromagnetisk emne. Ved opvarmningen udvider emnet sig, hvilket gør monteringen nemmere. Et typisk anvendelsesformål er opvarmning af et rulningsleje. Derfor anvendes der i denne vejledning opvarmning af et rulningsleje som eksempel.



Kraftigt elektromagnetisk felt. Hjertestop som følge af svigt af pacemaker.

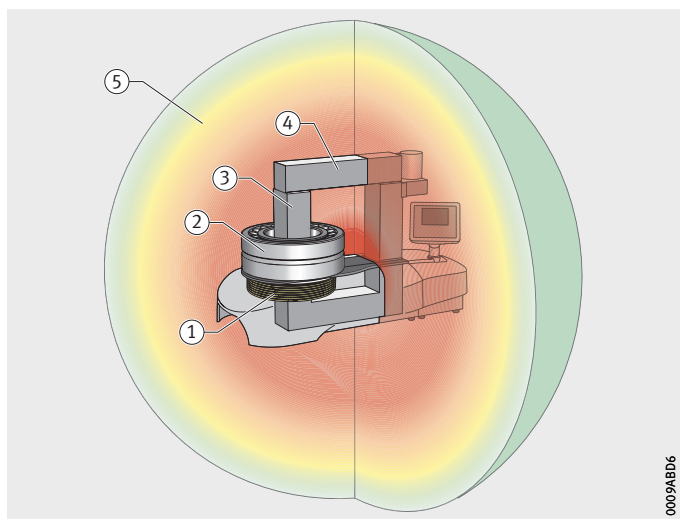
Personer med pacemaker skal undgå fareområdet, se side 33. ◀

Funktionsprincip Den primære spole genererer et elektromagnetisk vekselstrømsfelt. Dette elektromagnetiske felt overføres via jernkernen til den sekundære spole, for eksempel et rulningsleje, *figur 10*. I den sekundære spole induceres en høj induktionsstrøm ved lavere spænding. Induktionsstrømmen opvarmer rulningslejet hurtigt. Dele, der ikke er ferromagnetiske, og selve opvarmningsapparatet forbliver kolde. Ved opvarmningen opbygges der et elektromagnetisk felt. Når opvarmningsprocessen er stoppet, bibeholdes feltet, mens emnet afmagnetiseres (maksimal 5 s).

Direkte på opvarmningsapparatet er det elektromagnetiske felt meget kraftigt. Ved tiltagende afstand fra opvarmningsapparatet bliver det elektromagnetiske felt svagere.

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

Figur 10
Funktion



0009ABD6

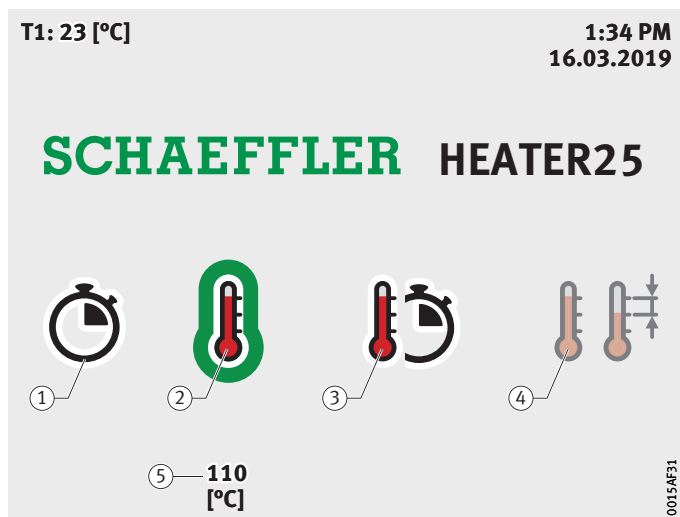
Induktive opvarmningsapparater HEATER

Betjening

Opvarmningsapparatet betjenes via en berøringsfølsom skærm, hvor hver opvarmningsproces vises med et tilsvarende symbol. Symbolet for den aktuelt valgte opvarmningsproces vises med grøn ramme, og den aktuelt indstillede værdi eller de aktuelt indstillede værdier vises under symbolet, *figur 11*.

- ① Tidsstyring
- ② Temperaturstyring
- ③ Rampestyring
- ④ Delta-T-styring
- ⑤ Indstillet værdi

Figur 11
Opvarmningsproces, symboler



Opvarmning startes via den mekaniske tast [**START/STOP**] under den berøringsfølsomme skærm.

Når der er trykket på [**START/STOP**], tælles nedtællingstiden ned, *figur 12*.

- ① [**START/STOP**]
- ② Visning af nedtællingstid

Figur 12
Nedtællingstid



Efter udløb af nedtællingstiden opbygges det elektromagnetiske felt, og rulningslejet varmes op.

Driftsformer

Brugeren indstiller, i hvilken af de fire driftsformer opvarmningsapparatet arbejder.

Tidsstyring

Ved tidsstyring indstilles opvarmningstiden, *figur 13*.

For at fastlægge opvarmningstiden for et rulningsleje opvarmes rulningslejet til den ønskede temperatur med temperaturstyringen. Den nødvendige tid noteres som opvarmningstid.

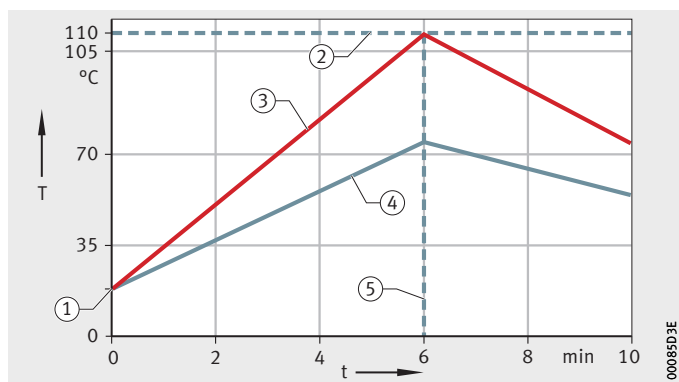
Fordelen ved tidsstyring i forhold til temperaturstyring er, at temperatursensoren ikke er nødvendig. Derfor er tidsstyringen særligt egnet til seriemontering af identiske rulningslejer. I den forbindelse skal man være opmærksom på, at den udgangstemperatur, som var til stede ved fastlæggelsen af opvarmningstiden, også overholdes ved seriemonteringen.

Efter opnåelse af opvarmningstemperaturen starter opvarmningsapparatet automatisk afmagnetiseringen af rulningslejet.

Efter afmagnetiseringen vises "Opvarmningsproces afsluttet" på den berøringsfølsomme skærm, *figur 46*, side 60.

- ① Udgangstemperatur
- ② Opvarmningstemperatur
- ③ Temperatur på inderring
- ④ Temperatur på yderring
- ⑤ Opvarmningstid

Figur 13
Tidsstyring



Standardlejer kan opvarmes op til +120 °C, mens rulningslejer med reduceret slør allerede kan blive beskadiget ved lavere temperaturer.

BEMÆRK

Ødelæggelse af lejet på grund af opvarmning til en for høj temperatur, fordi der er indtastet et tidsrum, som er for langt.

Indtast altid den tid, som blev fastlagt ved forsøget. ◀

BEMÆRK

Ødelæggelse af opvarmningsapparatet på grund af opvarmning til en temperatur over +240 °C, fordi der er indtastet et tidsrum, som er for langt.

Den aktuelle temperatur skal kontrolleres løbende med en termometer. ◀

Induktive opvarmningsapparater HEATER

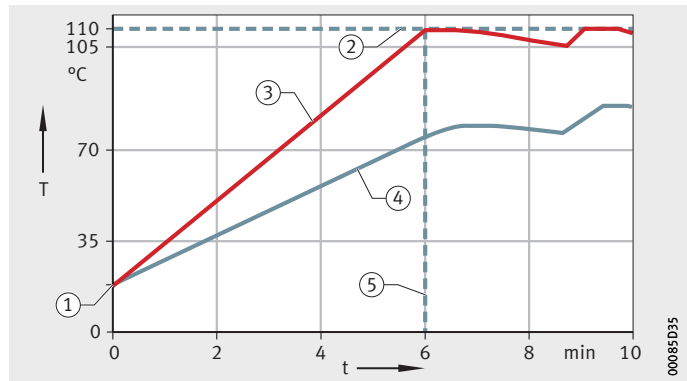
Temperaturstyring Ved temperaturstyring indstilles opvarmningstemperaturen, figur 14.

Apparatet opvarmer rulningslejet så hurtigt som muligt. Når opvarmningstemperaturen er nået, afmagnetiseres rulningslejet, og meddelelsen "Opvarmningsproces afsluttet" vises, figur 46, side 60.

Hvis opretholdelse af temperatur er indstillet, vil rulningslejet ved underskridelse af en angivet temperatur blive opvarmet igen, se side 27.

- ① Udgangstemperatur
- ② Opvarmningstemperatur
- ③ Temperatur på inderring
- ④ Temperatur på yderring
- ⑤ Opvarmningstid

Figur 14
Temperaturstyring



Opvarmningstid

Den tid, der går, indtil opvarmningstemperaturen nås for første gang, er opvarmningstiden. Opvarmningstiden afhænger af rulningslejets størrelse og tværsnittet af støtte-, dreje- eller stående åg.

Rampestyring

Ved rampestyring indstilles opvarmningstemperaturen og opvarmningstiden, *figur 15*.

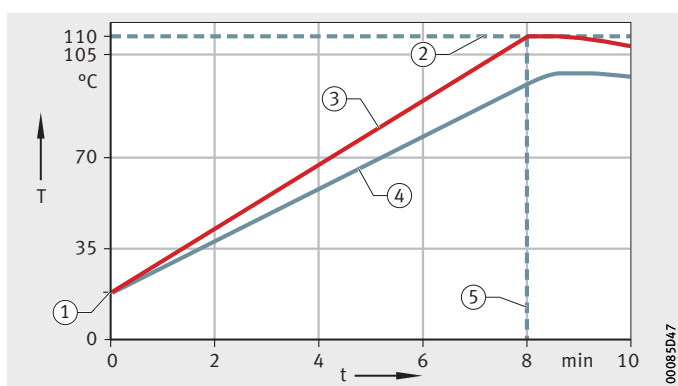
Rampestyringen egner sig først og fremmest til rulningslejer med reduceret slør mellem inder- og yderring samt til tykvæggede emner.

Fordelen i forhold til temperaturstyringen er, at rulningslejet kan opvarmes langsommere. Styringen kontrollerer temperaturen løbende og regulerer derefter ydelsen. Temperaturforskellen mellem inder- og yderring forbliver lav, så spændinger eller skader på løbebanen som følge af indtrykninger fra rullelegemer undgås.

Når opvarmningstemperaturen er nået, afmagnetiseres rulningslejet, og meddelelsen "Opvarmningsproces afsluttet" vises, *figur 46*, side 60. Hvis opretholdelse af temperatur er indstillet, vil rulningslejet ved underskridelse af en angivet temperatur blive opvarmet igen, se side 27.

- ① Udgangstemperatur
- ② Opvarmningstemperatur
- ③ Temperatur på inderring
- ④ Temperatur på yderring
- ⑤ Opvarmningstid

Figur 15
Rampestyring



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Delta-T-styring

Ved delta-T-styring indstilles opvarmningstemperaturen og den maksimale temperaturforskelle, *figur 16*.

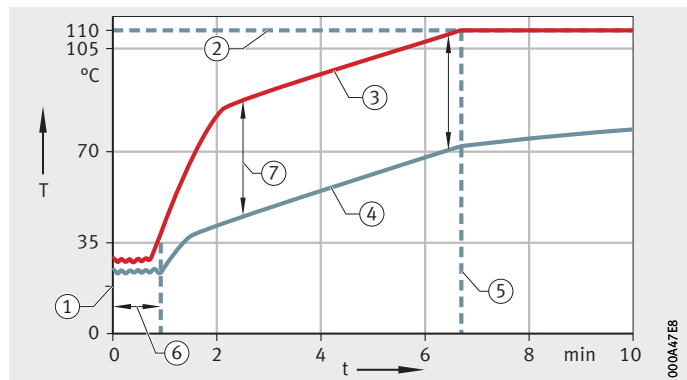
Delta-T-styringen egner sig lige som rampestyringen først og fremmest til rulningslejer med reduceret slør mellem inder- og yderring.

Forskellen mellem rampestyring og delta-T-styring er ikke blot, at temperaturen på inderringen bliver målt. Temperaturen på yderringen bliver nemlig ligeledes målt. Brugeren af apparatet angiver den maksimalt tilladte temperaturforskelle. Opvarmningsapparatet kontrollerer løbende temperaturforskellen i løbet af opvarmningen og sænker ydelsen, hvis forskellen hastigt nærmer sig grænseværdien. Når grænseværdien nås, justerer apparatet automatisk ydelsen til 0%, også selvom opvarmningstemperaturen endnu ikke er nået. Hvis temperaturen når et vist punkt under grænseværdien, justerer opvarmningsapparatet ydelsen igen til et højere niveau, hvorefter opvarmningsprocessen fortsættes.

Når opvarmningstemperaturen er nået, afmagnetiseres rulningslejet, og meddelelsen "Opvarmningsproces afsluttet" vises, *figur 46*, side 60. Hvis opretholdelse af temperatur er indstillet, vil rulningslejet ved underskridelse af en angivet temperatur blive opvarmet igen, se side 27.

- ① Udgangstemperatur
- ② Opvarmningstemperatur
- ③ Temperatur på inderring
- ④ Temperatur på yderring
- ⑤ Opvarmningstid
- ⑥ Beregningsvarighed
- ⑦ Maksimal temperaturforskelle

Figur 16
Delta-T-styring



000A47EB

Opretholdelse af temperaturen

Denne funktion af opvarmningsapparatet er kun aktiv ved driftsformerne:

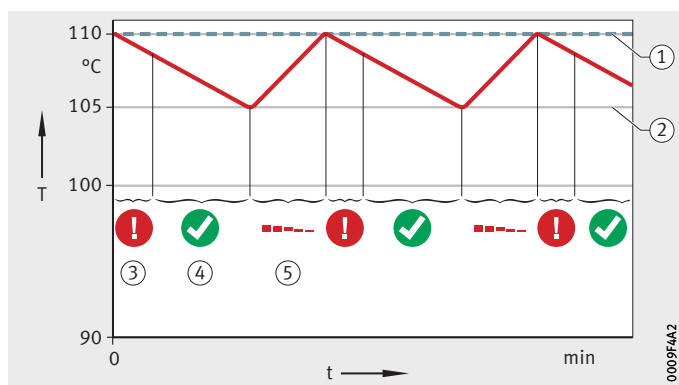
- temperaturstyring
- rampestyring
- delta-T-styring.

Efter opnåelse af opvarmningstemperaturen afmagnetiserer opvarmningsapparatet rulningslejet. Hvis rulningslejets temperatur så falder under grænsetemperaturen, opvarmer opvarmningsapparatet rulningslejet igen op til opvarmningstemperaturen, figur 17.

- ① Opvarmningstemperatur
- ② Grænsetemperatur
- ③ Afmagnetisering
- ④ Afkøling, ingen magnetfelt
- ⑤ Opvarmning

Figur 17

Afkøling og opvarmning

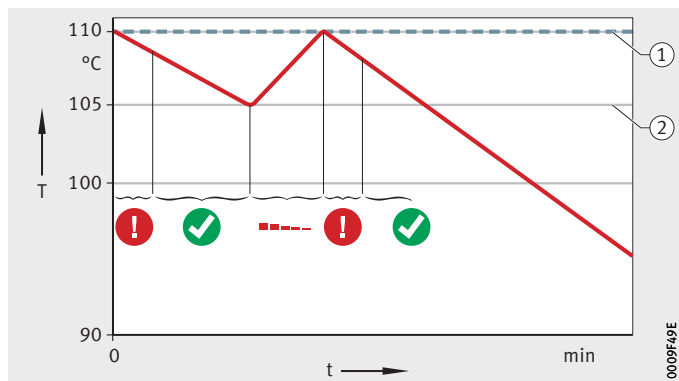


Brugeren kan standse opretholdelsen af temperaturen ved at trykke på [START/STOP]. Hvis opretholdelsen af temperaturen ikke standses, afsluttes den efter udløb af tiden for opretholdelse af temperaturen, og rulningslejet køles ned igen, figur 18.

- ① Opvarmningstemperatur
- ② Grænsetemperatur

Figur 18

Afslutning af opretholdelse af temperatur



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Transport og opbevaring

De to de mindste opvarmningsapparater kan bæres, mens større og dermed tungere opvarmningsapparater skal transporteres ved hjælp en kran, løftevogn eller gaffeltruck. For at beskytte et opvarmningsapparat mod beskadigelse under oplagringen findes der retningslinjer for de tilladte omgivelsesbetingelser, se afsnit *Oplagring*, side 10.

Transport

Sikkerhedsforskrifterne for transport skal overholdes, se side 10. Til transport af tunge opvarmningsapparater skal der anvendes en anordning med tilstrækkelig bæreevne.

Transport HEATER25 og HEATER50

Dette apparat kan bæres med én hånd ved hjælp af et løfteredskab, figur 19.



ADVARSEL

Fare for skader på ben og fødder som følge af, at opvarmningsapparatet falder ned, fordi det går løs fra løfteredskabet.

Løfteredskabet skal sikres med en fjedersplit under transporten. ◀



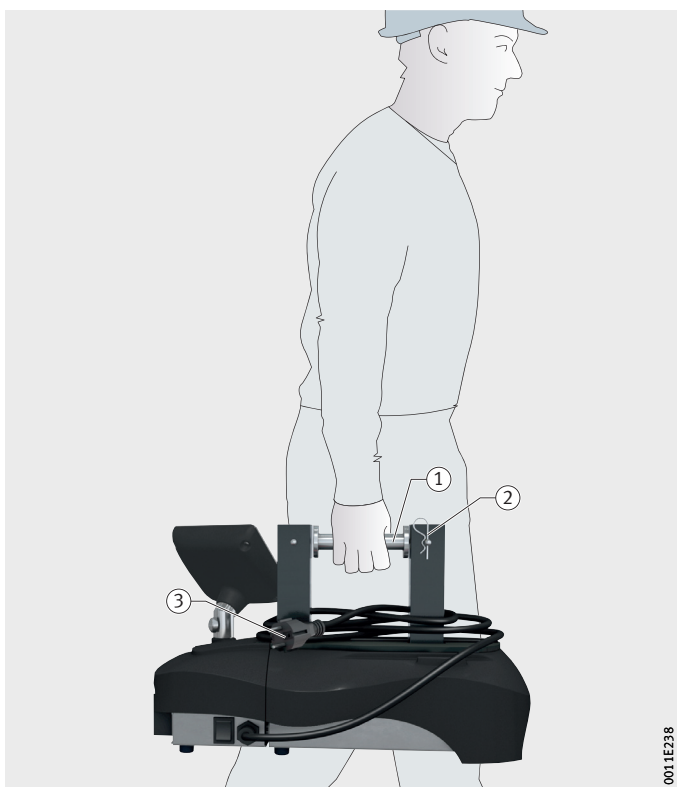
ADVARSEL

Fare for at falde og komme til skade som følge af, at nettilslutningskablet hænger ned.

Nettilslutningskablet skal sikres mod at falde ned under transporten. ◀

- ① Løfteredskab
- ② Fjedersplit
- ③ Nettilslutningskabel

Figur 19
Transport
HEATER25 og HEATER50



0011E238

Transport HEATER100

Dette apparat kan bæres med to hænder. Udbulingen på den ene side fungerer som håndtag. På den anden side kan der skrues et løfteredskab i den U-formede kerne, *figur 20*.

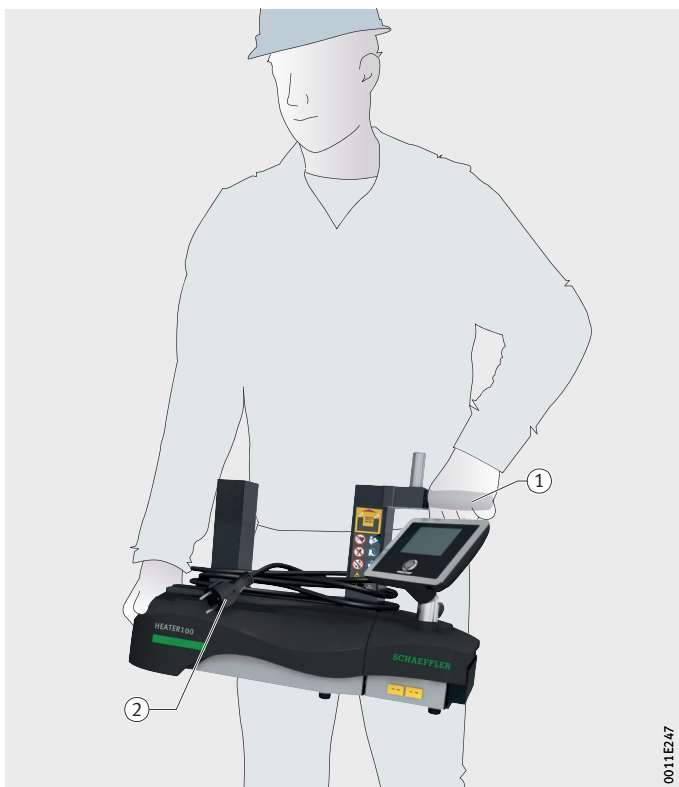


Fare for at falde og komme til skade som følge af, at nettilslutningskablet hænger ned.

Nettilslutningskablet skal sikres mod at falde ned under transporten. <

- ① Løfteredskab
- ② Nettilslutningskabel

Figur 20
Transport HEATER100



0011E247

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Transport HEATER200

Dette apparat kan transporteres med en kran. Der kan fastgøres et todelt løfteredskab på den U-formede kerne, *figur 21*.



ADVARSEL

Fare for personskade som følge af, at opvarmningsapparatet falder ned, fordi det går løs fra løfteredskabet.

Transportbøjlen skal sikres med en låsemøtrik under transporten. ◀



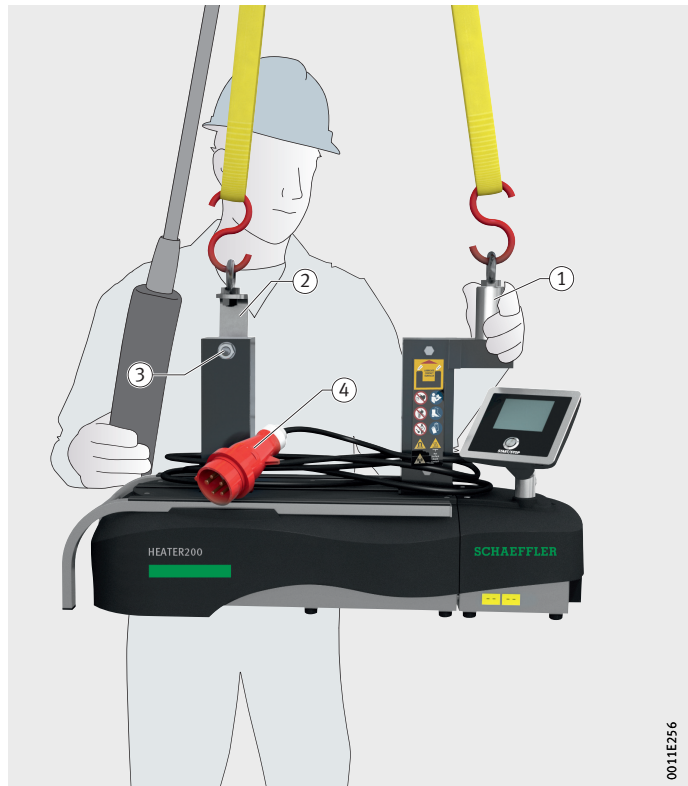
ADVARSEL

Fare for ødelæggelse af nettilslutningskablet og at opvarmningsapparatet falder ned, fordi det sætter sig fast i nettilslutningskablet, som hænger ned.

Nettilslutningskablet skal sikres mod at falde ned under transporten. ◀

- ① Løfteredskab, transportøje
- ② Løfteredskab, transportbøjle
- ③ Låsemøtrik
- ④ Nettilslutningskabel

Figur 21
Transport HEATER200



0011E256

Transport HEATER400 og HEATER800

Disse apparater kan transporteres med en løftevogn eller gaffeltruck, *figur 22*. Gaffelafstanden afhænger af apparatets størrelse, se *tabel*.

Gaffelafstand

Komponent	Betegnelse	Gaffelafstand mm
Opvarmningsapparat	HEATER400	600
	HEATER800	750

BEMÆRK

Beskadigelse eller afrivning af nettilslutningskablet, som hænger ned.

Nettilslutningskablet skal sikres mod at falde ned under transporten. <

- ① Gaffelafstand
- ② Nettilslutningskabel

Figur 22
Transport
HEATER400 og HEATER800



001E265

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Transport HEATER1600

Dette apparat kan transporteres med en løftevogn eller gaffeltruck, figur 23. Gaffelafstanden er fastsat, se tabel.

Gaffelafstand

Komponent	Betegnelse	Gaffelafstand mm
Opvarmningsapparat	HEATER1600	1 000



① Gaffelafstand

Figur 23
Transport HEATER1600

Oplagring

Sikkerhedsforskrifterne for oplagring skal overholdes, se side 10. Ved oplagring af et opvarmningsapparat skal det sikres mod støv og UV-stråling med en afdækningskappe.

Ibrugtagning

Opvarmningsapparatet tages i brug på monteringsstedet.

Fareområde

I opvarmningsapparatets fareområde kan der være livsfare.



Fare for hjertestop for personer med pacemaker på grund af kraftigt elektromagnetisk felt.

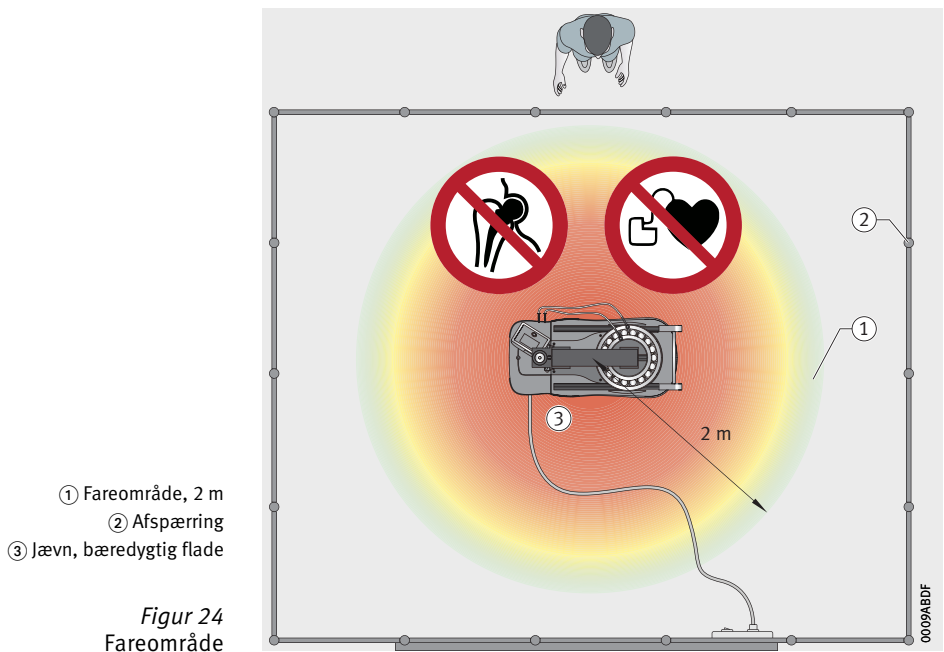
Sørg for, at der ikke befinder sig nogen personer med pacemaker i opvarmningsapparatets fareområde. Opstil en afspærring og anbring tydelige advarselsskilte, *figur 24*. ◀



Livsfare for personer med kunstige hjerteklapper af metal, fare for alvorlige forbrændinger som følge af et implantat, der opvarmes af det elektromagnetiske felt, se side 7.

Sørg for, at der ikke befinder sig nogen personer med et ferromagnetisk implantat i opvarmningsapparatets fareområde.

Opstil en afspærring og anbring tydelige advarselsskilte, *figur 24*. ◀



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Første skridt

De første skridt for idriftsættelse er:

- ▶ Emballagen fjernes.
- ▶ Indholdet af opvarmningsapparatets leverance kontrolleres.
- ▶ Opvarmningsapparatet opstilles på et egnet monteringssted.

Et egnet monteringssted har følgende egenskaber:

- jævnt og vandret
- afstanden til ferromagnetiske dele er mindst 1 m
- kan bære den samlede vægt af opvarmningsapparat og rulningsleje
- en afspærring med en afstand på 2 m er til rådighed.

Spændingsforsyning

Tilslutning til spændingsforsyningen:

- ▶ Opvarmningsapparatet og nettilslutningskablet kontrolleres for synlige skader.

FARE

Fatalt elektrisk stød som følge af fritliggende tråde på grund af smeltet kabelisolering.

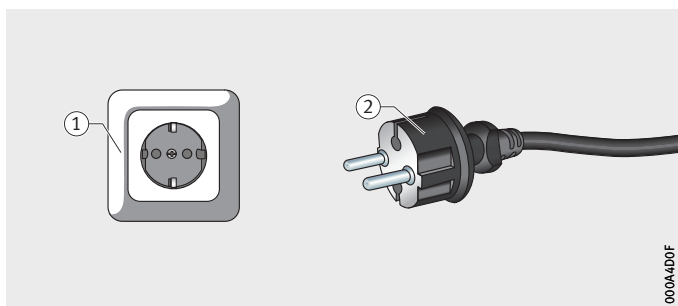
Nettilslutningskablet skal føres rundt om den U-formede kerne.

Undgå kontakt mellem nettilslutningskablet og den komponent, der skal opvarmes. ◀

- ▶ Opvarmningsapparatet tilsluttes til spændingsforsyningen, *figur 25*, *figur 26* eller *figur 27*, side 35. Forskrifter for spændingsforsyning, se typeskilt, *figur 8*, side 19, og side 71.

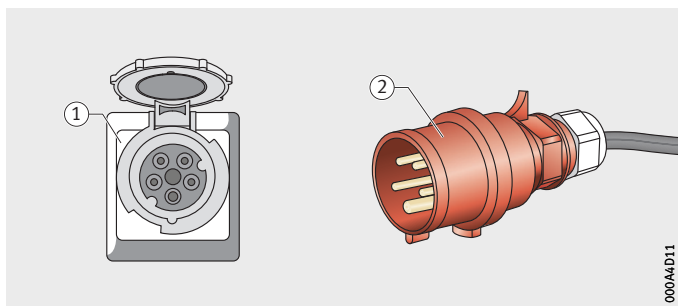
- ① Sikkerhedsstikdåse, 230 V
- ② Sikkerhedsstik, 230 V

Figur 25
Spændingsforsyning
HEATER25, HEATER50 og
HEATER100



- ① CEE-stikdåse, 400 V
- ② Trefasestik 5-polet, 400 V

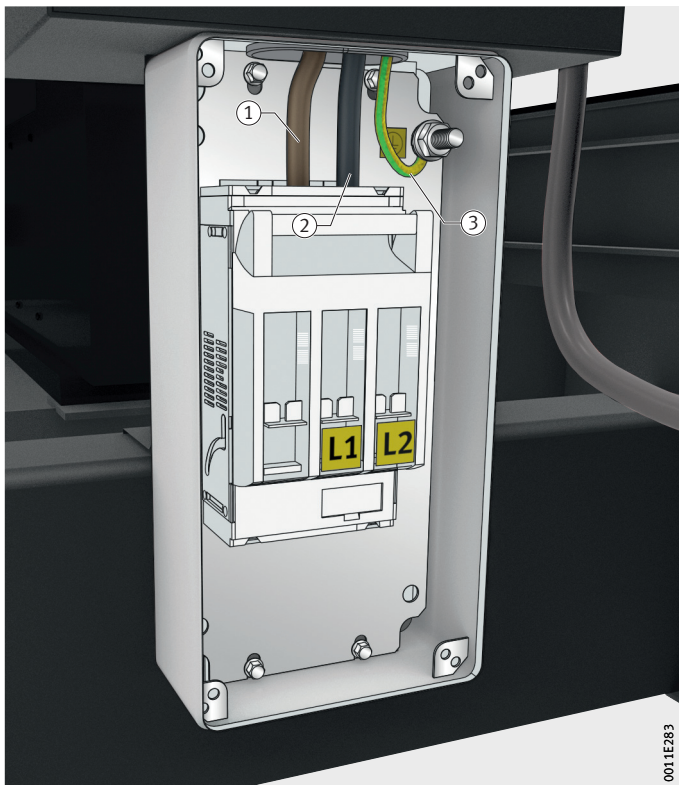
Figur 26
Spændingsforsyning
HEATER200, HEATER400 og
HEATER800



FARE

Fatal elektrisk stød ved berøring af apparatet, fordi nettilslutningen er blevet udført forkert.

Få udført nettilslutning af en uddannet elektriker. ◀



- ① Fase L1
- ② Fase L2
- ③ Beskyttelsesleder

Figur 27
Nettilslutning HEATER1600

0011E283

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Konfiguration Opvarmningsapparatet leveres i en grundkonfiguration og er klar til drift med det samme. Brugeren kan imidlertid også konfigurere opvarmningsapparatet til enhver tid. Apparatet har en konfigurationsmenu. Via USB-tilslutningen kan der indlæses en ny firmware eller andre sprog, se side 39.

USB-tilslutning Under den berøringsfølsomme skærm er der en USB-tilslutning, figur 28.

Følgende medier kan anvendes:

- USB 2.0-nøgle (op til 32 GB, FAT).

① USB 2.0-tilslutning

Figur 28
USB-tilslutning



Konfigurationsmenu

Konfigurationsmenuen indeholder en liste over parametre, som påvirker apparatets funktion, *figur 29*.

Konfigurationsmenuen åbnes således:

► [START/STOP] trykkes ind i mindst 8 sekunder.

- ① [START/STOP]
- ② [Pil op]
- ③ [Pil ned]
- ④ [Overtag]
- ⑤ [Afbryd]

Figur 29
Taster og symboler



Valg og indstilling af en parameter sker via symboler på den berøringsfølsomme skærm, se *tabel*.

Symboler

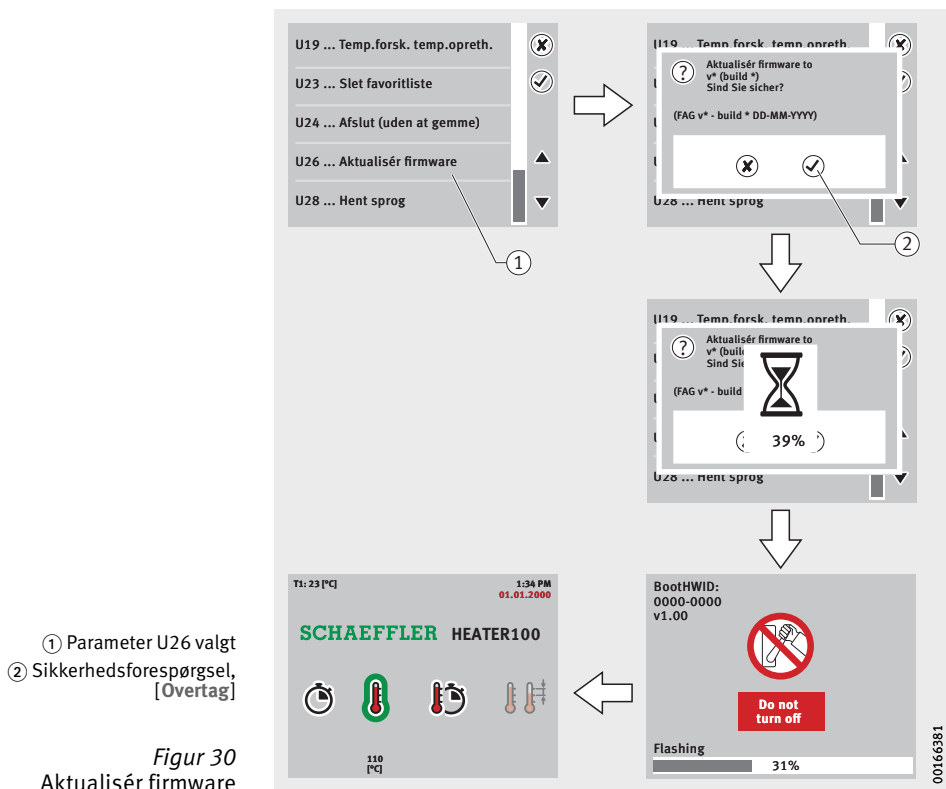
Beskrivelse	Funktion
[Pil op]	1: Skift til forrige parameter 2: Forøg værdien
[Pil ned]	1: Skift til efterfølgende parameter 2: Reducer værdien
[Overtag]	Bekræft ændret værdi og gå tilbage til parameterlisten
[Afbryd]	Fortryd ændringer og gå tilbage til parameterlisten

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Aktualisér firmware

Firmwaren kan udelukkende aktualiseres via USB-tilslutningen:

- ▶ Kopiér den aktuelle firmware på din Windows-pc fra www.schaeffler.de/heater-software.
- ▶ Kontrollér, om den aktuelle firmware allerede er installeret (U29), se side 47.
- ▶ Formatér en USB-nøgle, se side 36. Der må ikke være andre filer på USB-nøglen.
- ▶ Kopiér følgende filer over på USB-nøglen (øverste niveau)
 - BOOTGUI.BIN ■ BOOTGUI_DD-MMM-YYYY FAG v* build *.BIN.
- ▶ Tilslut USB-nøglen.
- ▶ Tryk på [**START/STOP**] i mindst 8 sekunder.
- ▶ Gå frem til parameteren U26.
- ▶ Vælg parameteren på skærmen.
- ▶ Ved sikkerhedsforespørgslen skal du klikke på [**Overtag**].
- ▷ Nu aktualiseres firmwaren, *figur 30*.



Sprog Der kan være gemt op til 32 sprog i styreenheden på samme tid.

Slet sprog Sprog kan ikke slettes enkeltvist. Ved enhver installation af sprog bliver alle sprog på apparatet slettet. Derefter installeres sprogene i sprogpakken.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

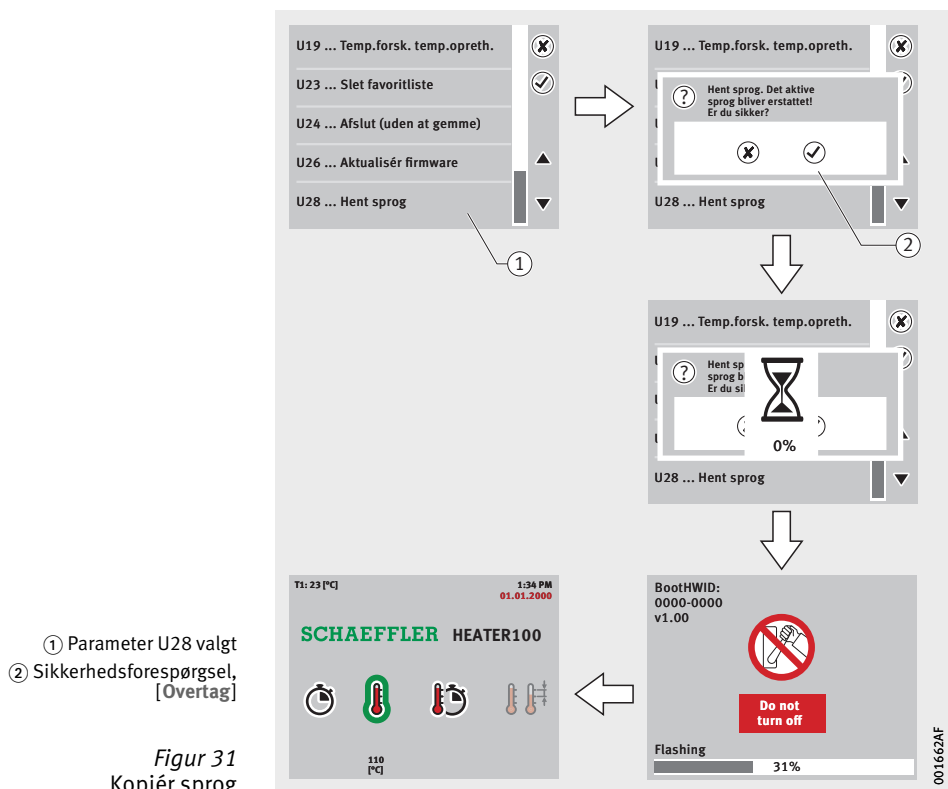
Kopiér sprog

Der kan være gemt op til 32 sprog i styreenheden på samme tid. Disse installeres som en pakke.

Efter en opdatering af firmware skal sprogene også altid kopieres igen.

Sådan kopieres sprog til apparatet;

- ▶ Kopiér sprogpakken på din Windows-pc fra www.schaeffler.de/heater-software.
 - ▶ Formatér en USB-nøgle, se side 36. Der må ikke være andre filer på USB-nøglen.
 - ▶ Kopiér følgende filer over på USB-nøglen (øverste niveau)
 - FONTS_DD-MMM-YYYY_v*.BIN
 - TEXT_DD-MMM-YYYY_v*_*.BIN.
 - ▶ Tilslut USB-nøglen.
 - ▶ Tryk på [**START/STOP**] i mindst 8 sekunder.
 - ▶ Gå frem til parameteren U28.
 - ▶ Vælg parameteren på skærmen.
 - ▶ Klik ved sikkerhedsforespørgslen på [**Overtag**].
- ▷ Nu kopieres sprogene, *figur 31*.



Parameter Apparatets funktion kan indstilles via parametre. Under konfigurationen er opvarmningsapparatet i User-tilstand.

Der er tre forskellige parametertyper, se *tabel*, side 42:

- indstillingsparameter
- kommandoparameter
- informationsparameter.

Med en indstillingsparameter indstilles en værdi og gemmes permanent. For at ændre den indstillede værdi skal parameteren kaldes frem igen.

Med en kommandoparameter gives der ved valg af parameteren en kommando, som udløser en apparathandling.

En informationsparameter gemmer værdier, som kan hentes frem.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Oversigt over parametre

Parameter	Forklaring	S	C	I
U00	Nulstilling til grundindstilling for apparatet	-	●	-
U01	Sprog	●	-	-
U02	Grundindstilling for opvarmningstemperatur	●	-	-
U03	Opretholdelse af temperatur til/fra	●	-	-
U04	Tid for opretholdelse af temperatur	●	-	-
U05	Signal for afslutning på opvarmningsproces	●	-	-
U06	Enhed for temperatur	●	-	-
U07	Temperaturforskel delta-T	●	-	-
U08	...	-	-	-
U09	Kalibreringstemperatur for temperatursensor 1	●	-	-
U10	Kalibreringstemperatur for temperatursensor 2	●	-	-
U11	...	-	-	-
U12	Forsinket start	●	-	-
U13	Grafisk temperaturforløb	-	-	●
U14	Pauseskærm	●	-	-
U15	Klokkeslæt	●	-	-
U16	Dato	●	-	-
U17	...	-	-	-
U18	Tidsformat	●	-	-
U19	Temperaturforskel ved opretholdelse af temperatur	●	-	-
U20	...	-	-	-
U21	...	-	-	-
U22	...	-	-	-
U23	Slet favoritliste	-	●	-
U24	Afslut	-	●	-
U25	...	-	-	-
U26	Aktualisér firmware	-	●	-
U27	...	-	-	-
U28	Hent sprog	-	●	-
U29	Firmwareversion	-	-	●
U30	Antal opvarmningsprocesser	-	-	●
U31	Samlet opvarmningstid	-	-	●

S: Indstillingsparameter
 C: Kommandoparameter
 I: Informationsparameter

<p>Nulstilling til grundindstilling for apparatet U00</p>	<p>Opvarmningsapparatet leveres med grundindstillinger for parametrene og en bestemt firmware. Opvarmningsapparatet kan til enhver tid nulstilles til denne grundindstilling for apparatet. Denne parameter nulstiller alle andre parametre til grundindstillingerne. Firmwaren, som var aktiveret ved leveringen, aktiveres også igen, og opdateringer af firmwaren slettes.</p> <p>Indstillingsmuligheder:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Grundindstilling for apparatet til (grundindstilling) ■ Grundindstilling for apparatet fra.
<p>Sprog U01</p>	<p>Opvarmningsapparatet udleveres med flere sprog. Med denne parameter vælges et af de eksisterende sprog som aktuelt sprog.</p> <p>Sprog:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Engelsk ■ Tysk ■ Hollandsk ■ ...
<p>Grundindstilling for opvarmningstemperatur U02</p>	<p>Opvarmningstemperaturen er den temperatur, som rulningslejet opvarmes til. Hvis opvarmningsapparatet er i driftsformen temperaturstyring, vises den senest anvendte opvarmningstemperatur på displayet efter tilkobling.</p> <p>Opvarmningstemperatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +50 °C, 122 °F Minimal værdi ■ +110 °C, 230 °F Grundindstilling ■ +240 °C, 464 °F Maksimal værdi ■ 1 Trinbredde.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Opretholdelse af temperatur til/fra U03	Efter opnåelse af opvarmningstemperaturen afslutter opvarmningsapparatet opvarmningsprocessen. Rulningslejet begynder at køle ned. Hvis temperaturen falder under en bestemt værdi, opvarmes lejet igen. Den tidsmæssige varighed af opretholdelsen af temperaturen kan indstilles via parameteren U04. Indstillingsmuligheder: <ul style="list-style-type: none">■ Opretholdelse af temperatur til (grundindstilling)■ Opretholdelse af temperatur fra.
Tid for opretholdelse af temperatur U04	Efter det indstillede tidsrum frakobles opretholdelsen af temperaturen, og rulningslejet køler ned. Værdier og trinbredde: <ul style="list-style-type: none">■ 0 s Minimal værdi■ 0 s Grundindstilling■ 30 s Udleveringstilstand■ 99 h:59 min:59 s Maksimal værdi■ 1 Trinbredde.
Signal for afslutning på opvarmningsproces U05	Afslutning på opvarmningsprocessen vises altid optisk på den berøringfølsomme skærm, men kan også angives akustisk. Indstillingsmuligheder: <ul style="list-style-type: none">■ Signal for afslutning på opvarmningsproces til (grundindstilling)■ Signal for afslutning på opvarmningsproces fra.
Enhed for temperatur U06	Den målte temperatur vises i den valgte enhed. Enheder: <ul style="list-style-type: none">■ Visning i °C (grundindstilling)■ Visning i °F.
Temperaturforskel delta-T U07	Denne værdi er den maksimalt tilladte temperaturforskel ved delta-T-styring. Temperaturforskellen fremkommer ved en sammenligning af de temperaturer, som måles af temperatursensor 1 og temperatursensor 2. Værdier og trinbredde: <ul style="list-style-type: none">■ 1 °C, 33,8 °F Minimal værdi■ +35 °C, 95 °F Grundindstilling■ +100 °C, 212 °F Maksimal værdi■ 1 Trinbredde.

Kalibreringstemperatur for temperatursensor 1 U09	<p>En ny temperatursensor bør kalibreres inden den første anvendelse. Kalibreringen er en punktkalibrering. Derfor er det en fordel, hvis kalibreringen udføres ved opvarmningstemperatur. Herved registreres sensorhovedets temperatur med en kalibreret temperaturmåler. Denne temperatur indtastes som kalibreringstemperatur.</p> <p>Værdier og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +10 °C, 50 °F Minimal værdi ■ +42 °C, 107,6 °F Maksimal værdi ■ 1 Trinbredde.
Kalibreringstemperatur for temperatursensor 2 U10	<p>En ny temperatursensor bør kalibreres inden den første anvendelse. Kalibreringen er en punktkalibrering. Derfor er det en fordel, hvis kalibreringen udføres ved opvarmningstemperatur. Herved registreres sensorhovedets temperatur med en kalibreret temperaturmåler. Denne temperatur indtastes som kalibreringstemperatur.</p> <p>Værdier og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +9 °C, 48,2 °F Minimal værdi ■ +41 °C, 105,8 °F Maksimal værdi ■ 1 Trinbredde.
Forsinket start U12	<p>Opvarmningsapparatet starter ikke opvarmningsprocessen, straks efter at der trykkes på [START/STOP]. Startforsinkelsen er den tid, der går, fra der trykkes på [START/STOP], til opvarmningsapparatet starter.</p> <p>Værdier og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 s Minimal værdi ■ 5 s Grundindstilling ■ 30 s Udleveringstilstand ■ 99 s Maksimal værdi ■ 1 Trinbredde.
Grafisk temperaturforløb U13	<p>Den sidste opvarmningskurve, som apparatet har gemt, vises. De værdier, som opvarmningskurven blev genereret ud fra, kan gemmes som en fil (.csv).</p>

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Pauseskærm U14	<p>Pauseskærmen til den berøringsfølsomme skærm kan slås fra ved at indtaste den minimale værdi.</p> <p>Værdier og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 0 min Minimal værdi■ 10 min Grundindstilling■ 10 min Udleveringstilstand■ 240 min Maksimal værdi■ 1 Trinbredde.
Klokkeslæt U15	<p>Klokkeslættet angives i timer (h) og minutter (min).</p> <p>Værdier og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 00 h:00 min Grundindstilling■ 23 h:59 min Maksimal værdi ved 24 h■ 11 h:59 min Maksimal værdi ved 12 h AM/PM■ 1 Trinbredde.
Dato U16	<p>Datoen vises i henhold til DIN 5008 i formatet (dag.måned.år).</p> <p>Udleveringstilstand og trinbredde:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 01.01.2000 Udleveringstilstand■ 1 Trinbredde.
Tidsformat U18	<p>Til visning af klokkeslættet kan der vælges mellem to formater.</p> <p>Formater:</p> <ul style="list-style-type: none">■ 24 h Grundindstilling■ 12 h AM/PM US-format.
Temperaturforskel ved opretholdelse af temperatur U19	<p>Hvis opretholdelse af temperatur er tilkoblet, udfører apparatet opvarmning igen, når temperaturen er faldet med denne værdi.</p>
Slet favoritliste U23	<p>Samtlige favoritter kan slettes med denne ordreparameter.</p> <p>Indstillingsmuligheder:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Slet favoritliste (grundindstilling)■ Slet ikke favoritliste.

Afslut U24	Konfigurationsmenuen afsluttes, og ændringer af parametrene gemmes ikke. Indstillingsmuligheder: ■ Afslut (grundindstilling) ■ Afslut ikke.
Aktualisér firmware U26	Denne ordreparameter starter aktualisering af firmwaren. Systemet kontrollerer, om firmwaren på USB-nøglen er nyere end den eksisterende firmware. Indstillingsmuligheder: ■ Aktualisér (grundindstilling) ■ Aktualisér ikke.
Henvisning	Denne parameter vises kun på listen over parametre, hvis der er tilsluttet en USB-nøgle.
Hent sprog U28	Denne ordreparameter starter indlæsning af en sprogpakke. Alle eksisterende sprog slettes, og de sprog, der er indeholdt i sprog-pakken, installeres. Det er muligt at oprette en individuel sprog-pakke, kontakt kundeservice for hjælp. Indstillingsmuligheder: ■ Hent sprog (grundindstilling) ■ Hent ikke sprog.
Henvisning	Ved indlæsning af en sprogpakke slettes alle eksisterende sprog. Denne parameter vises kun på listen over parametre, hvis der er tilsluttet en USB-nøgle.
Firmwareversion U29	Denne parameter angiver den aktuelt installerede firmwareversion. Før installation af en firmware kan det således kontrolleres, om den nyeste version af firmware allerede er installeret.
Antal opvarmningsprocesser U30	Denne parameter angiver antallet af opvarmningsprocesser, som dette apparat har udført. Denne information kan være nyttig i forbindelse med fejlsøgning.
Samlet opvarmningstid U31	Denne parameter angiver den tid, som apparatet har været i brug under alle opvarmningsprocesser. Denne information kan være nyttig i forbindelse med fejlsøgning.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Drift Det anbefales altid, kun at opvarme et enkelt rulningsleje.

En opvarmningsproces består af følgende trin:

- vælg passende opvarmningsapparat
- vælg og udskift eventuelt åg
- placering af rulningsleje
- anbring temperatursensor
- valg af opvarmningsmetode
- indstilling af værdier
- opvarmning
- fjern temperatursensor
- udtagning af rulningsleje
- gem opvarmningskurve (valgfrit).

Valg af opvarmningsapparat

Ikke alle rulningslejer er egnede til disse opvarmningsapparater. Masse og mål skal overholde bestemte værdier.



Fare for tilskadecomst som følge af, at opvarmningsapparatet vælter og rulningslejet falder ned.

Sørg for, at de tilladte masser og mål overholdes, se *tabel*. ◀

Masse og mål

Betegnelse	Masse		Indvendig diameter min. mm	Udvendig diameter max. mm	Bredde max. mm
	Rulningsleje max. kg	Anden komponent max. kg			
HEATER25	25	20	10	400	120
HEATER50	50	40	10	400	120
HEATER100	100	80	15	500	180
HEATER200	200	150	20	600	210
HEATER400	400	300	40	1 000	330
HEATER800	800	600	50	1 500	400
HEATER1600	1 600	1 200	90	2 000	650

Valg af støtteåg

Ved anvendelse af et støtteåg med for lille tværsnit kan opvarmningsapparatet ikke opvarme med den fulde effekt:

- ▶ Vælg et støtteåg med det størst mulige tværsnit.

Udskiftning af drejeåg

Før opvarmning vælges drejeåget med det størst mulige tværsnit. Ved anvendelse af et støtteåg fjernes det eksisterende drejeåg, men der sættes ikke noget nyt drejeåg på.

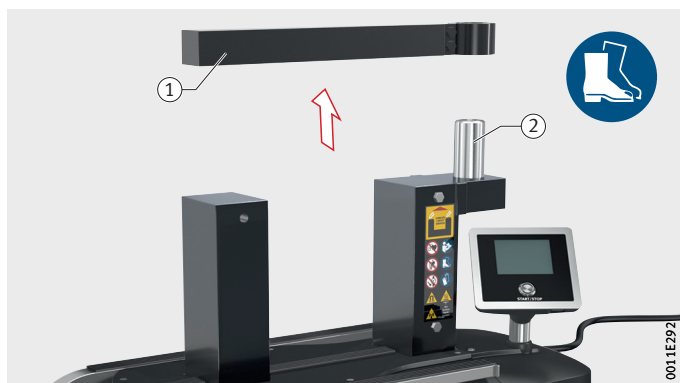
Løft drejeåget af

Sådan løftes drejeåget af, *figur 32*:

- ▶ Slå opvarmningsapparatet fra ved hjælp af hovedafbryderen.
- ▶ Løft drejeåget af opefter via holdetappen.
- ▶ Læg drejeåget på arbejdsfladen ved siden af opvarmningsapparatet.
- ▶ Smør kontaktfladerne.

- ① Drejeåg
- ② Holdetap

Figur 32
Løft drejeåget af



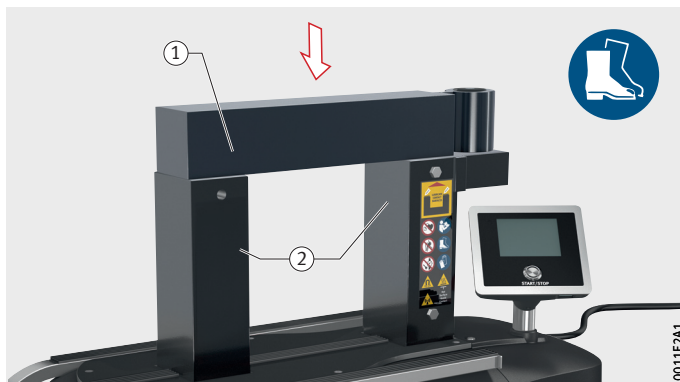
Sæt drejeåget på

Sådan sættes drejeåget på, *figur 33*:

- ▶ Det nye drejeåg påsættes ovenfra på holdetappen.
- ▶ Placer drejeåget på den U-formede kerne.
- ▷ Drejeåget er udskiftet.

- ① Drejeåg
- ② U-formet kerne

Figur 33
Sæt drejeåget på



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Udskiftning af stående åg

Før opvarmning vælges det stående åg med det størst mulige tværsnit.

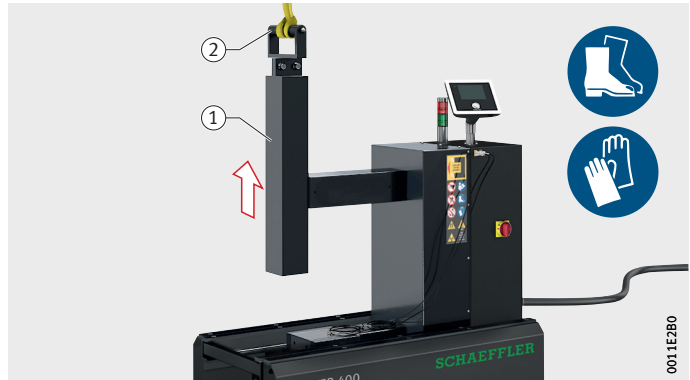
Træk det stående åg ud

Sådan trækkes det stående åg ud, *figur 34*:

- ▶ Slå opvarmningsapparatet fra ved hjælp af hovedafbryderen.
- ▶ Træk det stående åg opad med en egnet løfteanordning ud af ågstyret.
- ▶ Læg det stående åg på arbejdsfladen ved siden af opvarmningsapparatet.
- ▶ Smør kontaktfladerne og styret til det stående åg, der skal monteres, samt kontaktfladerne på den U-formede kerne.

- ① Stående åg
- ② Greb

Figur 34
Træk det stående åg ud



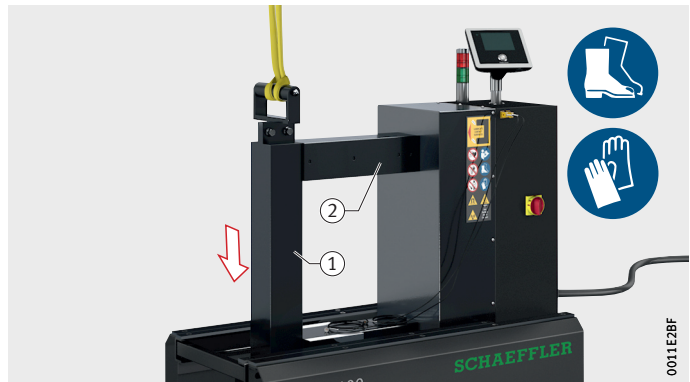
Monter stående åg

Sådan monteres det stående åg, *figur 35*:

- ▶ Monter det nye stående åg ovenfra med en egnet løfteanordning i ågstyret.
- ▷ Det stående åg er udskiftet.

- ① Stående åg
- ② U-formet kerne

Figur 35
Monter stående åg



Placering af rulningsleje

Afhængigt af det anvendte opvarmningsapparat kan rulningslejet placeres hængende eller liggende, se *tabel*.

Placering

Betegnelse	Støtteåg		Drejeåg		Stående åg
	Hængende	Liggende	Hængende	Liggende	Liggende
HEATER25	●	●	–	–	–
HEATER50	●	●	–	–	–
HEATER100	●	●	●	●	–
HEATER200	●	●	●	●	–
HEATER400	–	–	–	–	●
HEATER800	–	–	–	–	●
HEATER1600	–	–	–	–	●

Støtteåg: hængende placering af rulningsleje

Placer rulningslejet på opvarmningsapparatet, *figur 36*:

BEMÆRK

Beskadigelse af opvarmningsapparatet ved overbelastning af støtteåget.

Maksimal masse for rulningslejet skal overholdes, se *tabel*. ◀

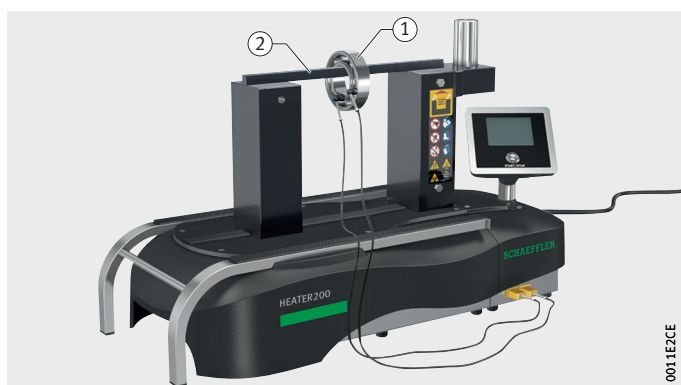
- ▶ Fjern evt. drejeåg.
- ▶ Smør anlægsfladerne.
- ▶ Skub rulningslejet på støtteåget.
- ▶ Læg støtteåget med rulningslejet på den U-formede kerne.
- ▷ Rulningslejet er placeret hængende på støtteåget.

Masse, maksimal

Betegnelse	Støtteåg	Masse max. kg
HEATER25, HEATER50	HEATER50.LEDGE-10	0,5
	HEATER50.LEDGE-15	1
	HEATER50.LEDGE-20	3
HEATER100	HEATER100.LEDGE-15	1
	HEATER100.LEDGE-20	3
HEATER200	HEATER200.LEDGE-20	3

- ① Rulningsleje
- ② Støtteåg

Figur 36
Hængende rulningsleje,
støtteåg



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Drejeåg:
hængende placering af rulningsleje

Sådan placeres rulningslejet, *figur 37*:

⚠ ADVARSEL

Fare for tilskadekomst som følge af, at opvarmningsapparatet vælter og rulningslejet falder ned.

Ved tunge rulningslejer skal der anvendes en egnet bæresele og en egnet løfteanordning, og ved placering af rulningslejet skal det skubbes helt ned til enden af drejeåget. ◀

BEMÆRK

Beskadigelse af opvarmningsapparatet ved overbelastning af det åbne drejeåg.

Maksimal masse for rulningslejet for åbent drejeåg skal overholdes, se *tabel*. ◀

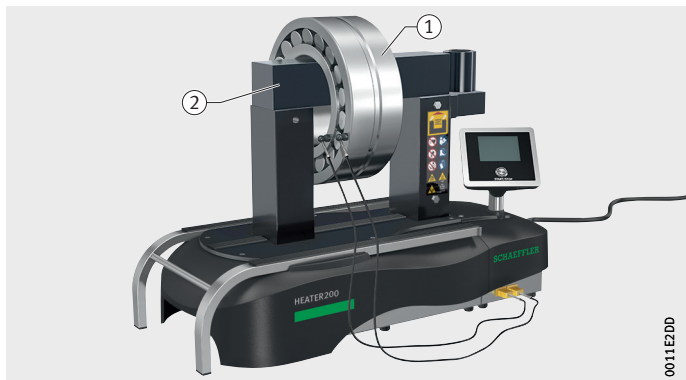
- ▶ Drej drejeåget væk fra den U-formede kerne.
- ▶ Skub rulningslejet på drejeåget.
- ▶ Drej drejeåget med rulningslejet, indtil drejeåget ligger helt på den U-formede kerne.
- ▶ Sænk rulningslejet.
- ▶ Fjern bæreselen.
- ▷ Rulningslejet er placeret hængende på drejeåget.

Masse, maksimal

Betegnelse	Masse max. kg
HEATER100	20
HEATER200	30

- ① Rulningsleje
- ② Drejeåg

Figur 37
Hængende rulningsleje,
drejeåg



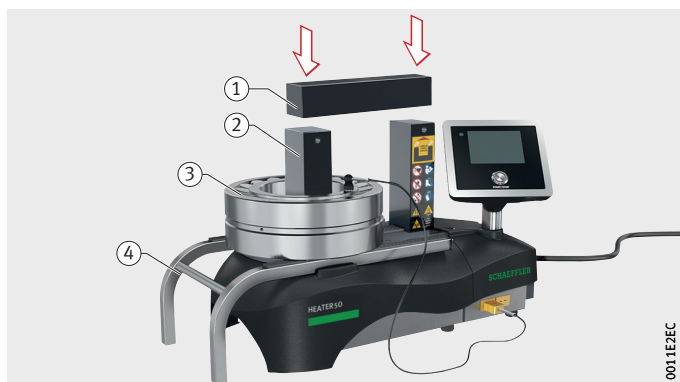
**Støtteåg:
liggende placering af rulningsleje**

Sådan placeres rulningslejet, *figur 38*:

- ▶ Fjern et eventuelt monteret drejeåg.
- ▶ Træk det udtrækkelige stel ud, så stellet støtter rulningslejets yderring.
- ▶ Læg rulningslejet på det udtrækkelige stel.
- ▶ Læg støtteåget midt på den U-formede kerne.
- ▷ Rulningslejet er placeret liggende.

- ① Støtteåg
- ② U-formet kerne
- ③ Rulningsleje
- ④ Udtrækkeligt stel

Figur 38
Liggende rulningsleje,
støtteåg



**Drejeåg:
liggende placering af rulningsleje**

Sådan placeres rulningslejet, *figur 39*:

- ▶ Drej drejeåget væk fra den U-formede kerne.
- ▶ Træk det udtrækkelige stel ud, så stellet støtter rulningslejets yderring.
- ▶ Læg rulningslejet på det udtrækkelige stel.
- ▶ Drej drejeåget, så det ligger helt på den U-formede kerne.
- ▷ Rulningslejet er placeret liggende.

- ① Drejeåg
- ② U-formet kerne
- ③ Rulningsleje
- ④ Udtrækkeligt stel

Figur 39
Liggende rulningsleje,
drejeåg



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Stående åg:
liggende placering af rulningsleje

Sådan placeres rulningslejet, *figur 40*:

⚠ ADVARSEL

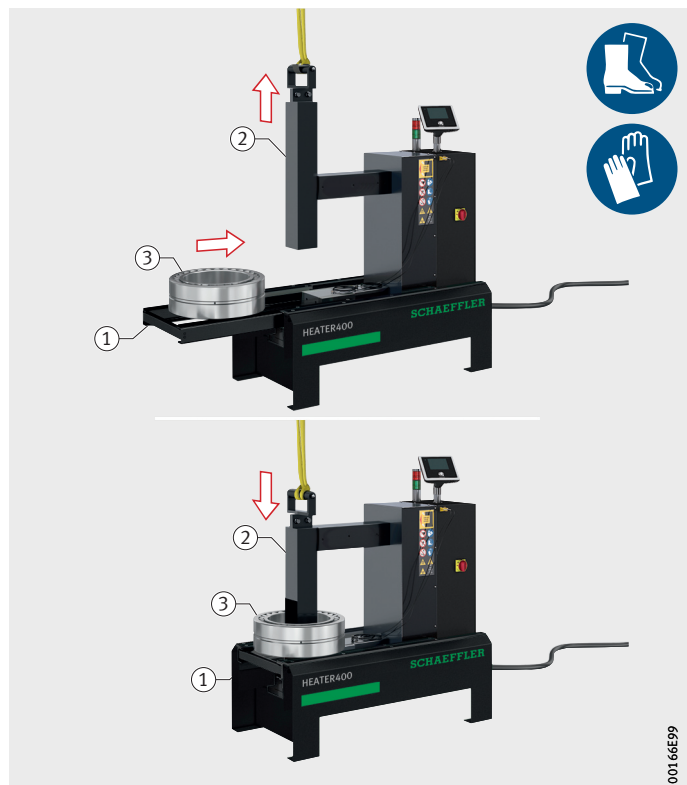
Fare for tilskadekomst som følge af, at opvarmningsapparatet vælter og rulningslejet falder ned.

Ved tunge rulningslejer og andre tunge arbejdsemner skal det udtrækkelige stel altid anvendes. Anvend en egnet bæresele og en egnet løfteanordning til det stående åg. ◀

- ▶ Træk det udtrækkelige stel ud, så stellet støtter rulningslejets yderring.
- ▶ Løft det stående åg med et egnet løfteredskab.
- ▶ Placer rulningslejet således, at det stående åg kan sænkes ned på den U-formede jernkerne.
- ▶ Sænk det stående åg, og fjern bæreselen.
- ▷ Rulningslejet er placeret.

- ① Udtrækkeligt stel
- ② Stående åg
- ③ Rulningsleje

Figur 40
Placering af rulningsleje,
stående åg



00166E99

Tilslutning af temperatursensor

Temperatursensor

Med undtagelse af driftsformen tidsstyring skal der mindst anvendes én temperatursensor, se *tabel*.

Opvarmingsmetode	Temperatursensor	
	Inderring	Yderring
Tidsstyring	–	–
Temperaturstyring	●	–
Rampestyring	●	–
Delta-T-styring	●	●

Tilslut og anbring en temperatursensor

Sådan tilsluttes og anbringes en temperatursensor, *figur 41*:

BEMÆRK

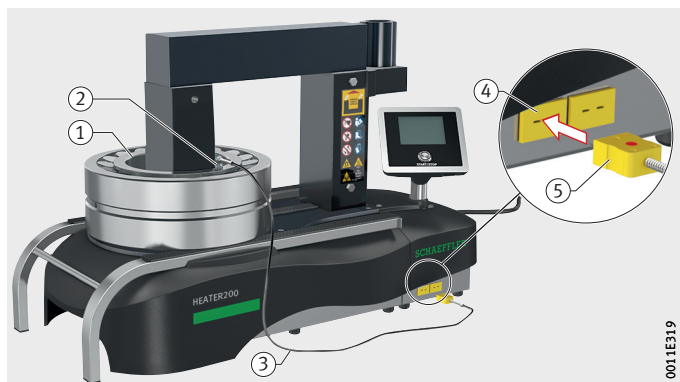
Ødelæggelse af temperatursensoren, fordi kablet opvarmes, så kabelisoleringen smelter.

Temperatursensorens kabel skal føres rundt om den U-formede kerne. <

- ▶ Tilslut temperatursensorens stik med den røde markering opad i en af de to bøsninger.
- ▶ Temperatursensorens magnetiske sensorhoved skal lægges mod inderringens fedt- og oliefriske endeflade.
- ▷ Temperatursensoren er tilsluttet og anbragt, temperaturen kan registreres.

- ① Rulningslejets inderring
- ② Temperatursensorens sensorhoved
- ③ Kabel til temperatursensor
- ④ Bøsning til temperatursensor
- ⑤ Stik til temperatursensor

Figur 41
Tilslut og anbring temperatursensorer



0011E319

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Tilslut og anbring to temperatursensorer

Sådan tilsluttes og anbringes to temperatursensorer, *figur 42*:

BEMÆRK

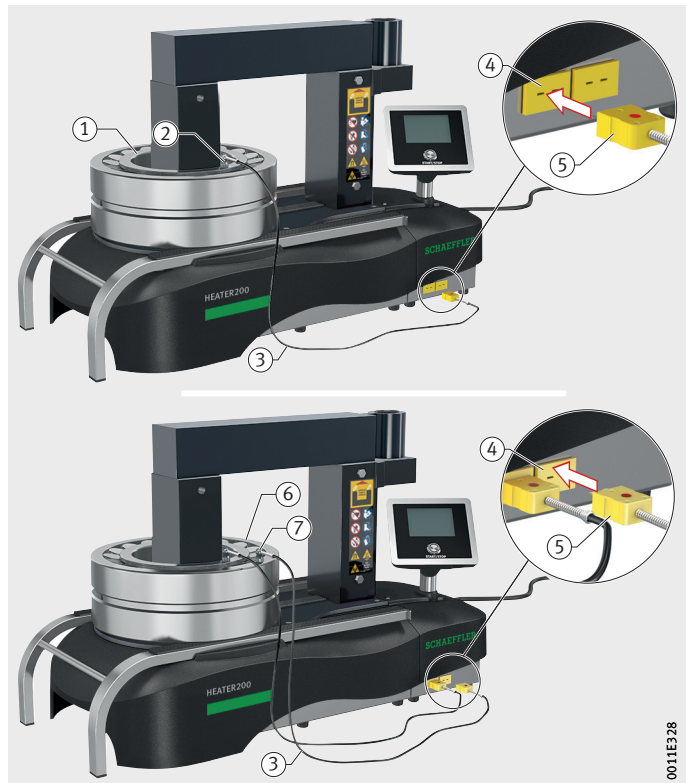
Ødelæggelse af temperatursensorerne, fordi kablet opvarmes, så kabelisoleringen smelter.

Temperatursensoren kabel skal føres rundt om den U-formede kerne. ◀

- ▶ Tilslut den ene temperatursensoren stik med den røde markering opad i en af de to bøsninger.
- ▶ Temperatursensoren magnetiske sensorhoved skal lægges mod inderringens fedt- og oliefriske endeflade.
- ▶ Tilslut den anden temperatursensoren stik med den røde markering opad i den ledige bøsning.
- ▶ Temperatursensoren magnetiske sensorhoved skal lægges mod yderringens fedt- og oliefriske endeflade.
- ▷ Temperatursensoren er tilsluttet og anbragt, temperaturerne kan registreres.

- ① Rulningslejts inderring
- ② Sensorhoved inderring
- ③ Kabel til temperatursensor
- ④ Bøsning til temperatursensor
- ⑤ Stik til temperatursensor
- ⑥ Rulningslejts yderring
- ⑦ Sensorhoved yderring

Figur 42
Tilslut og anbring
temperatursensorer



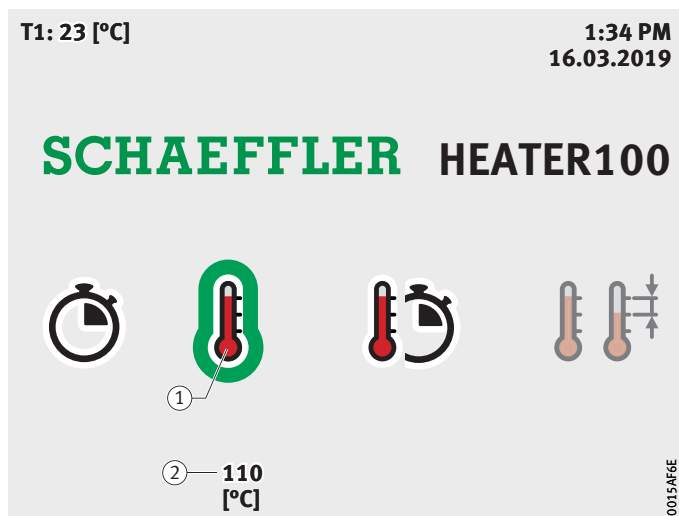
0011E328

Valg af opvarmningsmetode

- ▶ Tænd opvarmningsapparatet ved hjælp af hovedafbryderen.
- ▶ Hvis symbolet for den ønskede opvarmningsmetode (her [Temperaturstyring]) ikke er indrammet med grøn, så klik på symbolet.
- ▷ Symbolet vises indrammet med grøn, og de forudindstillede værdier (her opvarmningstemperatur) vises.
- ▶ Klik på den viste værdi (her opvarmningstemperatur).
- ▷ Skærmen med værdierne for denne opvarmningsmetode (her opvarmningstemperatur) vises, *figur 43*.

- ① Symbol [Temperaturstyring]
- ② Indstillet opvarmningstemperatur

Figur 43
Indstilling



Induktive opvarmningsapparater HEATER

Indstilling af værdier

Her beskrives en opvarmningsproces ved hjælp af temperaturstyring. Opvarmning efter en af de andre opvarmningsmetoder sker efter samme princip.

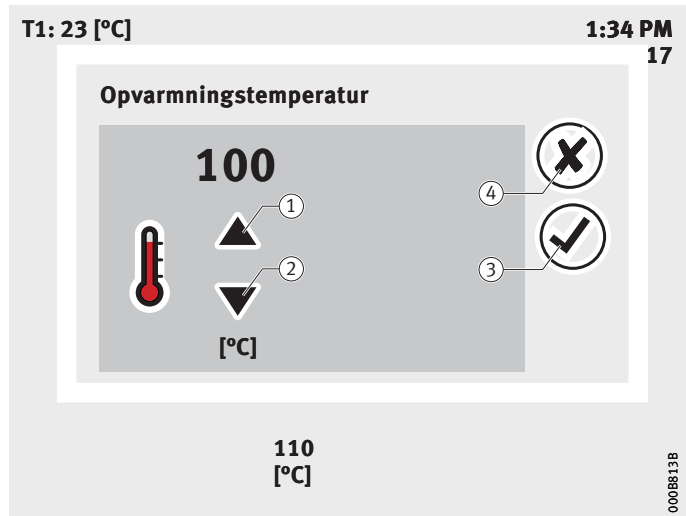
- ▶ Indstil værdien (her opvarmningstemperatur) ved hjælp af [Pil op] og [Pil ned], figur 44.
- ▶ Klik på [Overtag].
- ▷ Værdien overtages, og startskærbilledet vises.

- ① Symbol [Pil op]
- ② Symbol [Pil ned]
- ③ Symbol [Overtag]
- ④ Symbol [Afbryd]

Figur 44
Skærbilledet
opvarmningstemperatur



Alvorlige skader på grund af, at apparatet ødelægges sig selv ved opvarmning af komponenten til mere end +240 °C.
Begræns opvarmningstemperaturen til +240 °C. ◀



Opvarmning

- ▶ [START/STOP] trykkes ind.
- ▷ Nedtællingstiden tælles ned, *figur 45*.
- ▶ Forlad opvarmningsapparatets fareområde, og overhold sikkerhedsafstanden, så længe opvarmningsapparatet opvarmer rulningslejet.



Figur 45
Nedtælling

- ▶ Vent, til nedtællingstiden er gået.
- ▷ Temperaturen vises, det elektromagnetiske felt opbygges, opvarmningsprocessen begynder.
- ▶ Vent, til temperaturen er nået.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Afbrydelse af opretholdelsen af temperatur

Hvis opretholdelsen af temperaturen er aktiveret, kan den afbrydes, før den afsluttes af sig selv.

For det meste er der nok tid til at nå frem til opvarmningsapparatet og trykke på **[START/STOP]**. Hvis nedtællingstiden blev indstillet til en lavere værdi, og rulningslejet afkøles meget hurtigt, kan nedtællingen begynde, når brugeren lige er trådt ind i fareområdet.



Sundhedsskader ved ophold i det elektromagnetiske felt.

Forlad opvarmningsapparatets fareområde, og overhold sikkerhedsafstanden, når nedtællingstiden tælles ned. <

- ▶ Kontrollér på sikker afstand, om der vises et hvidt flueben i en grøn cirkel og teksten Opvarmningsproces afsluttet på den berøringfølsomme skærm, *figur 46*.
- ▶ **[START/STOP]** trykkes ind for at afslutte opretholdelsen af temperaturen.

Det opvarmede rulningsleje kan tages ud.



① Symbol for opvarmningsproces afsluttet

Figur 46
Opvarmningsproces afsluttet

Fjernelse af temperatursensor

For at beskytte temperatursensoren mod beskadigelse bør den fjernes, før rulningslejet tages ud.

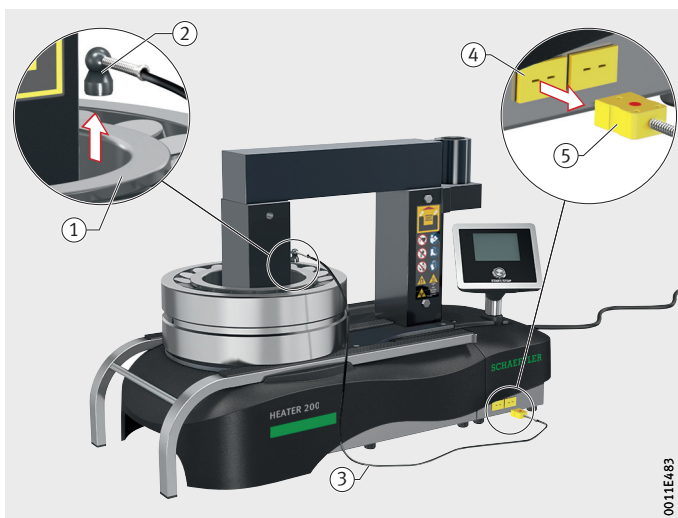
Fjern en temperatursensor

Sådan fjernes temperatursensoren, *figur 47*:

- ▶ Tag fat i temperatursensorens sensorhoved.
- ▶ Træk sensorhovedet af inderringens endeflade.
- ▶ Træk i givet fald temperatursensorens stik ud af bøsningen.

- ① Rulningslejts inderring
- ② Temperatursensorens sensorhoved
- ③ Kabel til temperatursensor
- ④ Bøsning til temperatursensor
- ⑤ Stik til temperatursensor

Figur 47
Fjern temperatursensor



0011E483

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Udtagning af rulningsleje

Når temperatursensoren/temperatursensorene er fjernet, kan rulningslejet tages ud.

Støtteåg: Tag hængende rulningsleje ud

Sådan tages rulningslejet ud, *figur 48*:

⚠ ADVARSEL

Alvorlige forbrændinger på hænderne, fordi det varme emne berøres uden beskyttelseshandsker.

Bær handsker, som er varmebestandige op til +250 °C. ◀

⚠ ADVARSEL

Alvorlige fodskader som følge af, at åget eller rulningslejet falder ned.

Brug sikkerhedssko. ◀

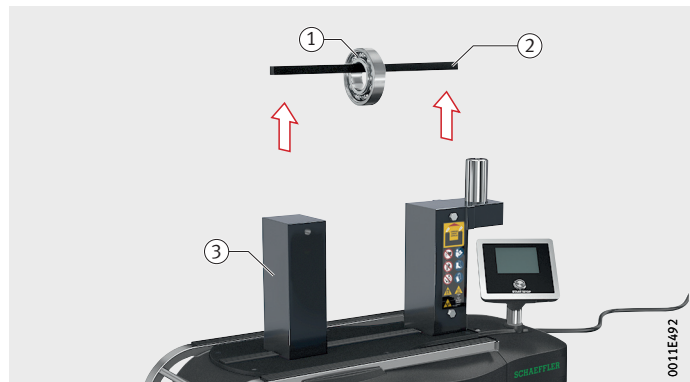
► Løft rulningslejet sammen med støtteåget af den U-formede kerne.

► Træk støtteåget ud af rulningslejet, og læg delene ned adskilt.

▷ Rulningslejet kan monteres.

- ① Rulningsleje
- ② Støtteåg
- ③ U-formet kerne

Figur 48
Udtagning af
hængende rulningsleje
fra støtteåg



**Drejeåg:
Tag hængende rulningsleje ud**

Sådan tages rulningslejet ud, *figur 49*:

⚠ ADVARSEL

Alvorlige forbrændinger på hænderne, fordi det varme emne berøres uden beskyttelseshandsker.

Bær handsker, som er varmebestandige op til +250 °C. ◀

⚠ ADVARSEL

Alvorlige fodskader som følge af, at åget eller rulningslejet falder ned.

Brug sikkerhedssko. ◀

▶ Tunge rulningslejer skal løftes ved hjælp en bæresele og en egnet løfteanordning.

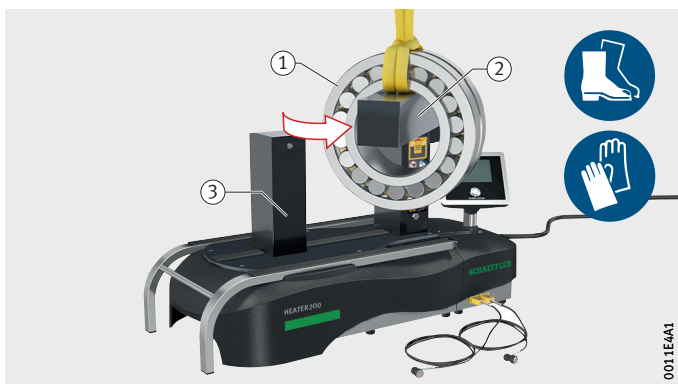
▶ Drej rullelejet og drejeåget væk fra den U-formede kerne.

▶ Træk rulningslejet af drejeåget.

▷ Rulningslejet kan monteres.

- ① Rulningsleje
- ② Drejeåg
- ③ U-formet kerne

Figur 49
Udtagning af
hængende rulningsleje
fra drejeåg



Induktive opvarmningsapparater HEATER

**Drejeåg:
Tag liggende rulningsleje ud**

Sådan tages rulningslejet ud, *figur 50*:

⚠ ADVARSEL

Alvorlige forbrændinger på hænderne, fordi det varme emne berøres uden beskyttelseshandsker.

Bær handsker, som er varmebestandige op til +250 °C. ◀

⚠ ADVARSEL

Alvorlige fodskader som følge af, at åget eller rulningslejet falder ned.

Brug sikkerhedssko. ◀

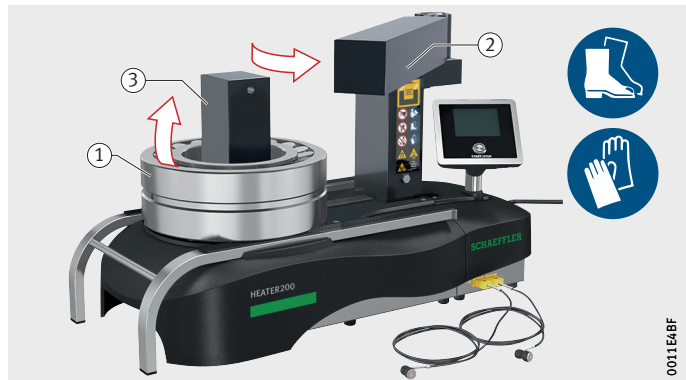
► Drej drejeåget væk fra den U-formede kerne.

► Tag rulningslejet ud.

▷ Rulningslejet kan monteres.

- ① Rulningsleje
- ② Drejeåg
- ③ U-formet kerne

Figur 50
Udtagning af
liggende rulningsleje



Stående åg:
Tag liggende rulningsleje ud

Sådan tages rulningslejet ud, figur 51:

⚠ ADVARSEL

Alvorlige forbrændinger på hænderne, fordi det varme emne berøres uden beskyttelseshandsker.

Bær handsker, som er varmebestandige op til +250 °C. ◀

⚠ ADVARSEL

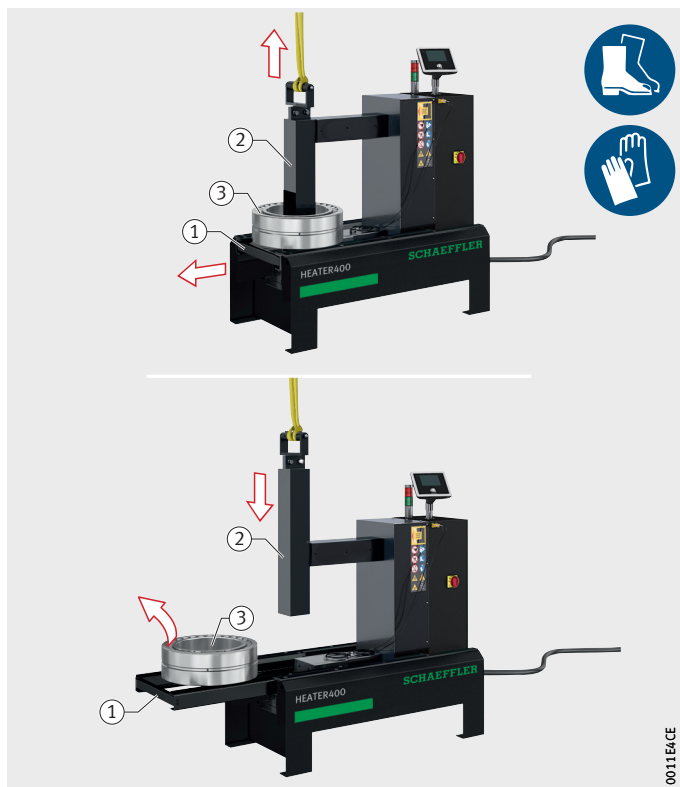
Alvorlige fodskader som følge af, at åget eller rulningslejet falder ned.

Brug sikkerhedssko. ◀

- ▶ Løft det stående åg med en egnet løfteanordning.
- ▶ Fjern rulningslejet fra opvarmningsapparatet ved hjælp af det udtrækkelige stel.
- ▶ Sænk det stående åg.
- ▶ Løft rulningslejet af det udtrækkelige stel.
- ▷ Rulningslejet kan monteres.

- ① Udtrækkeligt stel
- ② Stående åg
- ③ Rulningsleje

Figur 51
Udtagning af
rulningsleje



0011E4CE

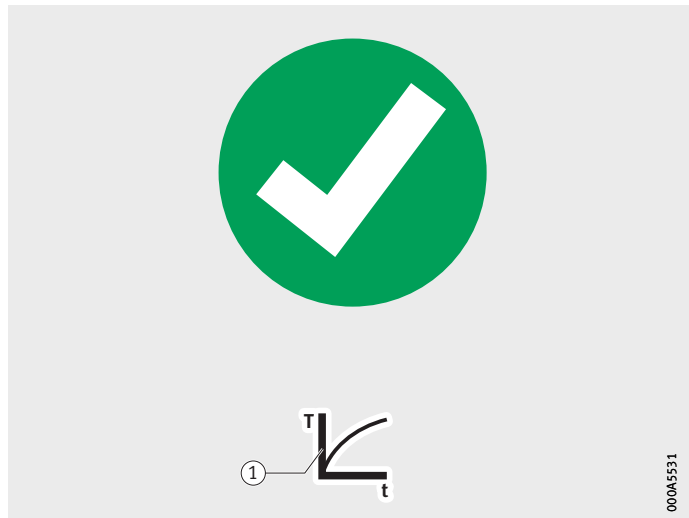
Induktive opvarmningsapparater HEATER

Lagring af opvarmningskurve

► Klik på symbolet [Vis opvarmningskurve], figur 52.

① Symbol [Vis opvarmningskurve]

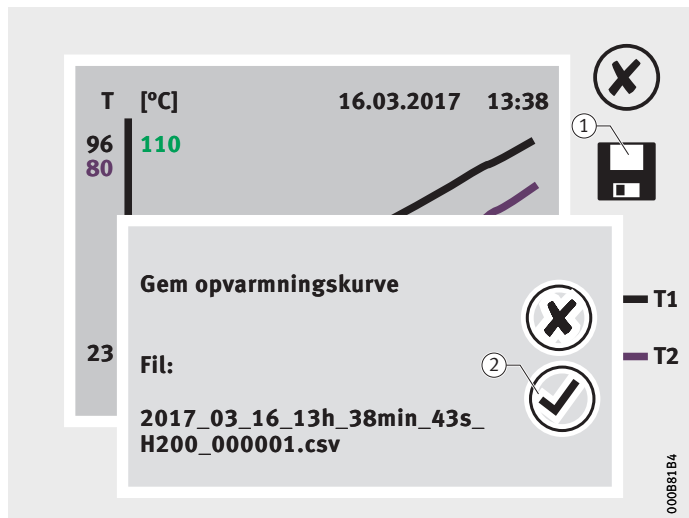
Figur 52
Vis opvarmningskurve



- Sæt USB-nøglen i USB-tilslutningen.
- Klik på symbolet [Gem fil].
- Bekræft det foreslåede filnavn ved at klikke på symbolet [Overtag], figur 53.
- ▷ Værdierne for opvarmningskurven gemmes som en fil på USB-nøglen.

① Symbol [Gem fil]
② Symbol [Overtag]

Figur 53
Lagring af opvarmningskurve



Forstyrrelse

En forstyrrelse af opvarmningsprocessen kan have mange årsager. Nogle fejl kan brugeren konstatere ud fra opvarmningsapparatets adfærd, men der vises ikke noget fejlnummer.

Andre fejl registreres af opvarmningsapparatet. Så viser opvarmningsapparatet et tilsvarende fejlnummer og den tilhørende fejlmelding på den berøringfølsomme skærm.

Generelle fejl

Generelle fejl vises ikke som fejlmelding på den berøringfølsomme skærm, se *tabel*.

Fejl, årsag, afhjælpning

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Dato er ikke aktuel og vises med rødt	<ul style="list-style-type: none">Batteriet er afladetHvis opvarmningsapparatet ikke anvendes i cirka to uger, er batteriet afladet	Tilslut opvarmningsapparatet til spændingsforsyningen i nogle timer
Ved opvarmning udsender opvarmningsapparatet kraftige vibrationer	<ul style="list-style-type: none">Anlægsfladerne mellem den U-formede kerne og åget er ikke smurt eller ikke smurt tilstrækkeligt	Smør anlægsfladerne mellem den U-formede kerne og åget

Let fejl

Hvis der vises en fejlmelding i et vindue med en grå baggrund, kan fejlen i de fleste tilfælde afhjælpes af brugeren, *figur 54*.

- ▶ Afhjælp fejlen.
- ▶ Genstart opvarmningsapparatet.

① Fejlnummer

Figur 54
Let fejl,
grå baggrund



Induktive opvarmningsapparater HEATER

- Alvorlig fejl** Nogle fejl vises i et vindue med rød baggrund, *figur 55*. Denne fejl kan ikke afhjælpes af brugeren.
- ▶ Notér fejlnummeret.
 - ▶ Kontakt kundeservice for Schaeffler Technologies AG & Co. KG.



① Fejlnummer

Figur 55
Alvorlig fejl,
rød baggrund

Reparation

Opvarmningsapparatet kan sendes til Schaeffler Technologies AG & Co. KG med henblik på reparation. Ved mindre skader kan kundeservicemedarbejderen reparere apparatet på stedet.



Livsfarlig forkert funktion af opvarmningsapparatet efter en reparation, som ikke udføres fagligt korrekt.

Et opvarmningsapparat må udelukkende repareres af Schaeffler Technologies. ◀

Service Før hver anvendelse skal der udføres en visuel kontrol og en funktionskontrol. Ved behov skal der udføres vedligeholdelse af apparatet.

Vedligeholdelsesplan Vedligeholdelsespunkterne er angivet i vedligeholdelsesplanen, se *tabeller*.



Før hver anvendelse

Komponent	Handling
Opvarmnings-apparat	Visuel kontrol: <ul style="list-style-type: none">■ Kontrollér kabinettet for beskadigelse■ Kontrollér stik og kabel for beskadigelse af isoleringen■ Kontrollér, at det udtrækelige stel og støtte-, dreje- og stående åg er til stede og ikke er beskadigede
	■ Kontrollér displayets funktion

Ved behov

Komponent	Handling
Opvarmnings-apparat	■ Rengøring med en blød, tør klud
Kontaktflader på U-formet kerne	■ Rengøring af kontaktfladerne ■ For at opnå optimal kontakt og undgå korrosion smøres regelmæssigt med syrefrit fedt, se mærkaten LUBRICATE CONTACT SURFACES

Induktive opvarmningsapparater HEATER

- Ude af drift** Hvis opvarmningsapparatet ikke længere anvendes regelmæssigt, bør det tages ud af drift.
Udtagning af drift:
- ▶ Slå opvarmningsapparatet fra ved hjælp af hovedafbryderen.
 - ▶ Frakobl opvarmningsapparatet fra spændingsforsyningen.
 - ▶ Dæk opvarmningsapparatet med afdækningskappen.
- Bortskaffelse** Apparatet kan sendes til Schaeffler med henblik på bortskaffelse. Opvarmningsapparatet kan adskilles for at bortskaffe komponenterne enkeltvist. Opvarmningsapparatet må kun adskilles af en elektriker.
-  **ADVARSEL** Elektrisk stød ved pludselig afladning af kondensatorerne. Vent mindst 24 h efter frakobling af spændingsforsyningen før adskillelse af opvarmningsapparatet. <
-  **ADVARSEL** Snitskader på hænderne ved arbejde på komponenter med skarpe kanter indvendigt i opvarmningsapparatet. Ved adskillelsen skal der anvendes sikkerhedshandsker. <
- Forskrifter** Ved bortskaffelse skal de lokale forskrifter overholdes.

Tekniske data og tilbehør

Standardtilbehør er en del af leveringsomfanget, specialtilbehør kan bestilles særskilt.

HEATER25

Tekniske data og tilbehør HEATER25, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	465 mm×220 mm×275 mm
Masse uden åg	16 kg
Spændingsforsyning	AC 230 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	2,3 kVA
Mærkestrøm	10 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	3 ledere, længde 1,5 m, fast forbundet med opvarmningsapparat
Nettilslutningsstik	Sikkerhedsstik i henhold til CEE-7

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Støtteåg	HEATER50.LEDGE-55²⁾	40×38×200	55	2,3
Temperatur-sensor	HEATER.SENSOR-500MM	–	–	0,05
Løfteredskab	HEATER50.CARRY²⁾	–	–	0,35
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

2) Forkortelsen afviger fra navngivningssystematikken, da komponenten også anvendes til HEATER50.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Udtrækeligt stel	HEATER50.SLIDING-TABLE²⁾	350×180×180	–	0,7
Støtteåg	HEATER50.LEDGE-10²⁾	7×7×200	10	0,1
	HEATER50.LEDGE-15²⁾	10×10×200	15	0,2
	HEATER50.LEDGE-20²⁾	14×14×200	20	0,3
	HEATER50.LEDGE-35²⁾	25×24×200	35	0,9
Adapterstander	HEATER50.ADAPTER-75²⁾	40×50×75	–	2,2

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

2) Forkortelsen afviger fra navngivningssystematikken, da komponenten også anvendes til HEATER50.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

HEATER50 Tekniske data og tilbehør HEATER50, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	450 mm×225 mm×260 mm
Masse uden åg	18 kg
Spændingsforsyning	AC 230 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	3 kVA
Mærkestrøm	13 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	3 ledere, længde 1,5 m, fast forbundet med opvarmningsapparat
Nettilslutningsstik	Sikkerhedsstik i henhold til CEE-7

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Støtteåg	HEATER50.LEDGE-55	40×38×200	55	2,3
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-500MM	–	–	0,05
Løfteredskab	HEATER50.CARRY	–	–	0,35
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Støtteåg	HEATER50.LEDGE-10	7×7×200	10	0,1
	HEATER50.LEDGE-15	10×10×200	15	0,2
	HEATER50.LEDGE-20	14×14×200	20	0,3
	HEATER50.LEDGE-35	25×24×200	35	0,9
Adapterstander	HEATER50.ADAPTER-75	40×50×75	–	2,2

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

HEATER100 Tekniske data og tilbehør HEATER100, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	540 mm×227 mm×310 mm
Masse uden åg	35 kg
Spændingsforsyning	AC 230 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	3,7 kVA
Mærkestrøm	16 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	3 ledere, længde 1,5 m, fast forbundet med opvarmingsapparat
Nettilslutningsstik	Sikkerhedsstik i henhold til CEE-7

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Drejeåg	HEATER100.LEDGE-70	50×48×280	70	5,6
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-500MM	–	–	0,05
Løfteredskab	HEATER100.CARRY	–	–	0,48
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,05

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Støtteåg	HEATER100.LEDGE-15	10×10×280	15	0,2
	HEATER100.LEDGE-20	14×14×280	20	0,4
	HEATER100.LEDGE-35	25×24×280	35	1,8
Drejeåg	HEATER100.LEDGE-55	40×38×280	55	3,7
Adapterstander	HEATER100.ADAPTER-120	50×62×120	–	4,7

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

HEATER200 Tekniske data og tilbehør HEATER200, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	695 mm×330 mm×370 mm
Masse uden åg	86 kg
Spændingsforsyning	AC 400 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	8 kVA
Mærkestrøm	20 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	5 ledere, længde 3,5 m, fast forbundet med opvarmningsapparat
Nettilslutningsstik	5-polet trefasestik i henhold til CEE-3P+N+E-32A

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Drejeåg	HEATER200.LEDGE-100	70×70×350	100	13,9
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-1000MM	–	–	0,05
Løfteredskab	HEATER200.CARRY	–	–	0,5
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Støtteåg	HEATER200.LEDGE-20	14×14×350	20	0,5
Drejeåg	HEATER200.LEDGE-30	20×20×350	30	2
	HEATER200.LEDGE-40	30×26×350	40	3,2
	HEATER200.LEDGE-55	40×38×350	55	5
	HEATER200.LEDGE-70	50×48×350	70	7,4
	HEATER200.LEDGE-85	60×60×350	85	10,4
Adapterstander	HEATER200.ADAPTER-150	70×80×150	–	11,4

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

HEATER400 Tekniske data og tilbehør HEATER400, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	850 mm×420 mm×950 mm
Masse uden åg	157 kg
Spændingsforsyning	AC 400 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	12,8 kVA
Mærkestrøm	32 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	5 ledere, længde 3,5 m, fast forbundet med opvarmningsapparat
Nettilslutningsstik	5-polet trefasestik i henhold til CEE-3P+N+E-32A

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER400.LEDGE-120	80×92×490	120	28,5
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-1000MM	–	–	0,05
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER400.LEDGE-40	20×32×490	40	4
	HEATER400.LEDGE-50	30×38×490	50	6,1
	HEATER400.LEDGE-65	40×50×490	65	9
	HEATER400.LEDGE-80	50×60×490	80	12,8
	HEATER400.LEDGE-90	60×72×490	90	17,4
	HEATER400.LEDGE-105	70×82×490	105	22,6

1) Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

HEATER800 Tekniske data og tilbehør HEATER800, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	1080 mm×500 mm×1250 mm
Masse uden åg	280 kg
Spændingsforsyning	AC 400 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	25,2 kVA
Mærkestrøm	63 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	5 ledere, længde 3,5 m, fast forbundet med opvarmningsapparat
Nettilslutningsstik	5-polet trefasestik i henhold til CEE-3P+N+E-64A

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER800.LEDGE-150	100×112×750	150	65,9
Temperatursensor	HEATER.SENSOR-1500MM	–	–	0,05
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER800.LEDGE-50	30×38×750	50	7,4
	HEATER800.LEDGE-65	40×50×750	65	12,2
	HEATER800.LEDGE-80	50×60×750	80	18,3
	HEATER800.LEDGE-90	60×72×750	90	25,4
	HEATER800.LEDGE-105	70×82×750	105	33,8
	HEATER800.LEDGE-120	80×92×750	120	43,3
	HEATER800.LEDGE-135	90×102×750	135	54

¹⁾ Egnede til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

HEATER1600

Tekniske data og tilbehør HEATER1600, se *tabeller*.

Tekniske data

Beskrivelse	Værdi
Mål	1 500 mm×800 mm×1600 mm
Masse uden åg	650 kg
Spændingsforsyning	AC 400 V
Frekvens	50 Hz
Effektoptagelse	40 kVA
Mærkestrøm	100 A
Restmagnetisme, maksimal	2 A/cm
IP-beskyttelsesklasse	54
Nettilslutningskabel	3 ledere, minimalt tværsnit 35 mm ²
Nettilslutningsstik	–
Sikring	3NA3 830 NH000 500Vac 100A

Standardtilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER1600.LEDGE-220	150×162×1080	220	206,1
Temperatur-sensor	HEATER.SENSOR-1500MM	–	–	0,05
Handsker	–	–	–	0,2
Fedt	ARCANOL-MULTI3-250G	–	–	0,28

¹⁾ Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Ekstra tilbehør

Komponent	Betegnelse	Mål mm	d ¹⁾ mm	Masse kg
Stående åg	HEATER1600.LEDGE-90	60×72×1080	90	36,6
	HEATER1600.LEDGE-120	80×92×1080	120	62,4
	HEATER1600.LEDGE-150	100×112×1080	150	94,9

¹⁾ Egnet til rulningslejer med minimal indvendig diameter som angivet.

Originaltilbehør

Der må udelukkende anvendes FAG-originaltilbehør.

Induktive opvarmningsapparater HEATER

Bilag Dette bilag indeholder overensstemmelseserklæringen for opvarmningsapparaterne.

EU-overensstemmelses-erklæring

Overensstemmelseserklæring for opvarmningsapparaterne HEATER25, HEATER50, HEATER100, HEATER200, HEATER400, HEATER800 og HEATER1600, figur 56.

SCHAEFFLER

da

EU-overensstemmelseserklæring

i henhold til EMC-direktivet 2014/35/EU
og maskindirektivet 2006/42/EF
og RoHS-direktivet 2011/65/EU

Producenten: Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
DE-97421 Schweinfurt

erklærer, at det herefter omtalte produkt pga. sin udformning og konstruktion og i den version, der bringes i omløb, opfylder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i følgende EU-direktiver: EMC-direktivet 2014/35/EU, RoHS-direktivet 2011/65/EU og maskindirektivet 2006/42/EF. I tilfælde af en produktændring, der ikke er aftalt med producenten, mister denne erklæring sin gyldighed.

Producenten er eneansvarlig for udstedelsen af denne overensstemmelseserklæring.

Produktbetegnelse: Induktivt opvarmningsapparat
Produktnavn: HEATER
Type: 25 til 1600

Anvendte harmoniserede standarder:

EN-ISO 12100:2010	Maskinsikkerhed – Generelle designprincipper – Risikovurdering og risikobegrænsende foranstaltninger
EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Maskinsikkerhed – Elektrisk maskinudstyr – Del 1: Generelle krav
EN 50110-1:2014	Drift af elektriske anlæg – Del 1: Generelle krav

Øvrige anvendte standarder:

NEN 3140 + A1:2015	Drift af elektriske anlæg – Lavspænding
--------------------	---

Navn og adresse på den person, som er bemyndiget til at udarbejde det tekniske dossier:

Schaeffler Technologies AG & Co. KG
Georg-Schäfer-Straße 30
D-97421 Schweinfurt


Peter Schuster
Chef for mekatronik

Sted, dato:
Schweinfurt, 14.05.2019

Denne erklæring bekræfter overensstemmelse med de nævnte direktiver, men indeholder ingen egenskabsgaranti. Sikkerhedsanvisningerne i driftvejledningen skal overholdes.
Schaeffler Technologies AG & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tlf.: +49 9721 91-0

00086cCB

Figur 56
Overensstemmelseserklæring

Schaeffler Danmark ApS

Haslegårdsvej 8–12

8210 Aarhus V

Danmark

www.schaeffler.dk

info.dk@schaeffler.com

Tel. +45 70 15 44 44

Alle oplysninger er udarbejdet og kontrolleret, men vi kan ikke garantere fuldstændig nøjagtighed. Vi forbeholder os ret til at foretage rettelser. Kontroller derfor altid om der er nyere opdaterede eller ændrede oplysninger. Denne udgivelse erstatter alle afvigende angivelser fra ældre udgivelser. Eftertryk, inklusive uddrag, er kun tilladt med vores tilladelse.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 42 / 05 / da-DK / DK / 2022-01