



# Induktive opvarmningsapparater

Heater BASIC

Brugsanvisning

We pioneer motion

**SCHAEFFLER**



# Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger til vejledningen .....	6
1.1	Symboler .....	6
1.2	Tegn .....	6
1.3	Tilgængelighed .....	7
1.4	Juridiske henvisninger .....	7
1.5	Billeder .....	7
1.6	Yderligere oplysninger .....	7
2	Generelle sikkerhedsbestemmelser .....	8
2.1	Korrekt anvendelse .....	8
2.2	Utilsigtet anvendelse .....	8
2.3	Kvalificeret personale .....	8
2.4	Farer .....	8
2.4.1	Elektrisk spænding .....	8
2.4.2	Elektromagnetisk felt .....	9
2.4.3	Høj temperatur .....	10
2.4.4	Risiko for snublen .....	10
2.4.5	Løft .....	10
2.4.6	Faldende genstande .....	10
2.5	Sikkerhedsanordninger .....	11
2.6	Personlige værnemidler .....	11
2.7	Sikkerhedsforskrifter .....	11
2.7.1	Overhold vejledningen .....	11
2.7.2	Transport .....	11
2.7.3	Opbevaring .....	11
2.7.4	Idriftsættelse .....	12
2.7.5	Drift .....	12
2.7.6	Vedligeholdelse .....	13
2.7.7	Bortskaffelse .....	13
2.7.8	Ombygning .....	13
2.8	Arbejde på de elektriske dele .....	13
3	Leveringsomfang .....	14
3.1	Transportskader .....	14
3.2	Mangler .....	14
4	Produktbeskrivelse .....	15
4.1	Funktion .....	15
4.1.1	Funktionsprincip .....	15
4.2	Betjeningspanel med display .....	16
4.3	Temperatursensor .....	16
5	Transport og opbevaring .....	18
5.1	Transport .....	18
5.2	Opbevaring .....	18
6	Idriftsættelse .....	19

6.1	Fareområde.....	19
6.2	Første skridt .....	19
6.3	Spændingsforsyning .....	20
6.3.1	Anbringelse og tilslutning af nettilslutningskablet.....	20
7	Drift .....	21
7.1	Generelle krav.....	21
7.2	Foretag beskyttelsesforanstaltninger.....	21
7.3	Valg af støtteåg, drejeåg eller stående åg .....	21
7.4	Emneplacering .....	22
7.4.1	Emneplacering frit hængende.....	24
7.4.2	Emneplacering liggende .....	25
7.4.3	Emneplacering hængende.....	25
7.5	Driftstilstande .....	28
7.5.1	Temperaturtilstand .....	28
7.5.2	Tidstilstand.....	28
7.6	Temperaturtilstand .....	29
7.6.1	Opvarmning af emnet .....	29
7.6.2	Celsius eller fahrenheit.....	30
7.6.3	Temperatursensor defekt .....	30
7.6.4	Emnemontering .....	30
7.7	Tidstilstand.....	31
7.7.1	Opvarmning af emnet .....	31
7.7.2	Emnemontering .....	32
8	Afhjælpning af fejl .....	33
8.1	Justering af drejeåget .....	33
8.2	Justering af stående åg.....	35
9	Reparation.....	36
10	Vedligeholdelse.....	37
11	Udtagning af drift.....	38
12	Bortskaffelse .....	39
13	Tekniske data .....	40
13.1	Emnets maksimale masse .....	42
13.2	Energitilførsel og opvarmningstid .....	42
13.3	HEATER20-BASIC.....	43
13.4	HEATER50-BASIC.....	44
13.5	HEATER100-BASIC .....	45
13.6	HEATER150-BASIC .....	46
13.7	HEATER200-BASIC .....	47
13.8	HEATER400-BASIC .....	48
13.9	HEATER600-BASIC .....	49
13.10	HEATER800-BASIC .....	50
13.11	HEATER1600-BASIC .....	51
13.12	Kabelfarver .....	52

---

13.12.1	HEATER20 til HEATER150.....	52
13.12.2	HEATER200 til HEATER1600 .....	52
13.13	CE-overensstemmelseserklæring.....	53
14	Tilbehør.....	54

# 1 Henvisninger til vejledningen

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





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

## 1.1 Symboler

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

### 1 Advarsels- og faresymboler

#### Tegn og forklaring

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

## 1.2 Tegn




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

### 2 Advarselstegn, forbudstegn og påbudstegn

#### Tegn og forklaring

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

#### Tegn og forklaring

	Bær beskyttelseshandsker
	Bær sikkerhedssko
	Generelt påbudsskilt

### 1.3 Tilgængelighed



Du kan finde en opdateret udgave af denne vejledning på:

<https://www.schaeffler.de/std/1FB5>

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

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

### 1.4 Juridiske henvisninger

Oplysningerne i denne vejledning svarer til udgaven ved offentliggørelsen.

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

### 1.5 Billeder

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

### 1.6 Yderligere oplysninger

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

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

## 2 Generelle sikkerhedsbestemmelser

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

### 2.1 Korrekt anvendelse

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

### 2.2 Utsigtet anvendelse

Forvarmningsapparatet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

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

### 2.3 Kvalificeret personale

Ejerens pligter:

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

Kvalificeret personale opfylder følgende kriterier:

- De har det krævede kendskab til produktet, f.eks. i forbindelse med en undervisning i håndteringen af produktet.
- De kender indholdet i denne vejledning fuldstændigt, især alle sikkerhedsanvisningerne.
- De kender de relevante landespecifikke forskrifter.

### 2.4 Farer

#### 2.4.1 Elektrisk spænding

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

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

## 2.4.2 Elektromagnetisk felt

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

 **FARE**



**Kraftigt elektromagnetisk felt**

Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.

- Undgå ophold i farezonen.

 **FARE**



**Kraftigt elektromagnetisk felt**

Livsfare som følge af opvarmet metallisk implantat.

Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.

- Undgå ophold i farezonen.

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

### 2.4.2.1 Implantater

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

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

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

#### 2.4.2.2 Metalliske genstande

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

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

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

#### 2.4.3 Høj temperatur

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

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

#### 2.4.4 Risiko for snublen

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

#### 2.4.5 Løft

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

#### 2.4.6 Faldende genstande

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

## 2.5 Sikkerhedsanordninger

Følgende sikkerhedsanordninger forefindes for at beskytte brugeren og opvarmningsapparatet:

- Hvis omgivelsestemperaturen stiger til over +70 °C, slukker apparatet.
- Spolens temperatur overvåges kontinuerligt. Den termiske beskyttelse standser opvarmningsprocessen, før spolen overophedes.
- Hvis der ved brug af temperaturfunktionen ikke opnås en temperaturstigning på 1 °C inden for et af producenten fastlagt tidsrum, slukker opvarmningsapparatet. Displayet viser følgende fejlmeddelelse: [----] (4 blinkende streger).
- Modeller med drejearm har en positioneringstap som sikkerhedsanordning.

## 2.6 Personlige værnemidler

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

 3 Krævede personlige værnemidler

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

## 2.7 Sikkerhedsforskrifter

Følgende sikkerhedsforskrifter skal overholdes ved arbejde med opvarmningsapparatet. Yderligere oplysninger om farer og specifikke anvisninger vedr. korrekt adfærd fremgår af kapitlerne Idriftsættelse ►19 | 6 og Drift ►21 | 7.

### 2.7.1 Overhold vejledningen

Overhold altid denne vejledning.

### 2.7.2 Transport

Opvarmningsapparatet må ikke bevæges umiddelbart efter opvarmning.

### 2.7.3 Opbevaring

Opvarmningsapparatet skal opbevares ved følgende omgivelsesbetingelser:

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

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

#### 2.7.4 Idriftsættelse

Opvarmningsapparatet må ikke ændres.

Der må udelukkende anvendes originaltilbehør og originale reservedele.

Opvarmningsapparatet må kun anvendes i lukkede rum med god udluftning.

På mobile versioner skal styrerullernes bremses aktiveres efter bevægelse

Nettilslutningskablet må ikke føres gennem den U-formede kerne.

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

#### 2.7.5 Drift

Opvarmningsapparatet må udelukkende anvendes under følgende omgivelsesbetingelser:

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

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

Et emne må ikke opvarmes, hvis det falder under de mindste tilladte dimensioner eller overskrider de maksimale tilladte dimensioner ►40 | 13.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 2.7.6 Vedligeholdelse

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

### 2.7.7 Bortskaffelse

Lokalt gældende forskrifter skal overholdes.

### 2.7.8 Ombygning

Opvarmningsapparatet må ikke ombygges.

## 2.8 Arbejde på de elektriske dele

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

## 3 Leveringsomfang

Opvarmningsapparatet leveres med følgende standardtilbehør:

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

### 3.1 Transportskader

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

### 3.2 Mangler

1. Kontrollér produktet for synlige mangler straks efter leveringen.
2. Reklamér mangler straks til produktets markedsfører.
3. Brug ikke beskadigede produkter.

## 4 Produktbeskrivelse

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

4

### 4.1 Funktion

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

#### 4.1.1 Funktionsprincip

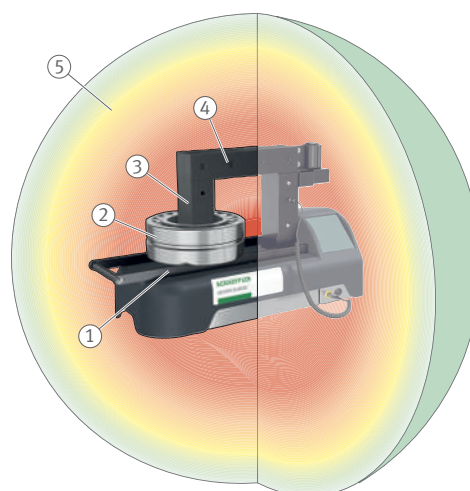
De to poler i den U-formede kerne forbindes med hinanden ved hjælp af et åg. Den U-formede kerne og åget danner en magnetisk ring. Denne magnetiske ring er principielt primærspolen. Primærspolen genererer et elektromagnetisk vekselfelt. Dette elektromagnetiske felt overføres via jernkernen til sekundærspolen, for eksempel et rulningsleje. I sekundærspolen induceres en høj induktionsstrøm ved lav spænding.

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

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

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

1 Funktion



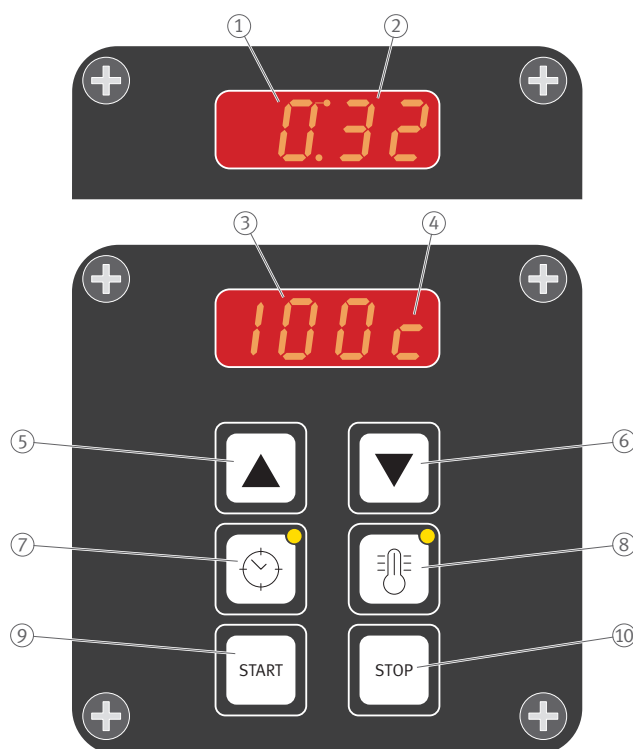
001A366C

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

## 4.2 Betjeningspanel med display

Opvarmningsapparatet indstilles, startes og standses via betjeningspanelet, der er integreret i kabinettet.

2 Display og taster



001A26A2

1	Display i tidstilstand	2	Enhed min. eller sek.
3	Display i temperaturtilstand	4	Enhed °C eller °F
5	[Pil op]	6	[Pil ned]
7	[Tid]	8	[Temperatur]
9	[Start]	10	[Stop]

4 Tasternes funktion

Betegnelse	Funktion
[Pil op]	Forøgelse af værdien
[Pil ned]	Reduktion af værdien
[Tid]	1: Vælg tidstilstand 2: Skift enhed Tryk to gange for at skifte mellem s og min
[Temperatur]	1: Vælg temperaturtilstand 2: Skift trinstørrelse Tryk to gange for at skifte mellem trinstørrelse 1° og 10°
[Start]	Start opvarmningen
[Stop]	Stands opvarmningen

## 4.3 Temperatursensor

Temperatursensoren er en del af leveringsomfanget og kan genbestilles som reservedel. Temperatursensoren skal bruges i temperaturtilstand. I tidstilstand kan en temperaturføler bruges som hjælpemiddel til temperaturkontrol. Temperatursensoren er en følsom komponent i opvarmningsapparatet. Der må kun trækkes i stikket og sensorhovedet. Der må aldrig trækkes i kablet.

Temperatursensoren er egnet til en maksimal temperatur på +240 °C (+464 °F). Ved temperaturer over +240 °C (+464 °F) frakobles magneten og temperatursensoren. Opvarmningsapparatet slukker, hvis temperatursensoren ikke registrerer en temperaturstigning.

3 Temperatursensor



001A332C

1	Stik	2	Sensorhoved
3	Kabel		

Temperatursensoren tilsluttes, ved at stikket sættes i bøsningen (opvarmningsapparatets kabinet).

**BEMÆRK**



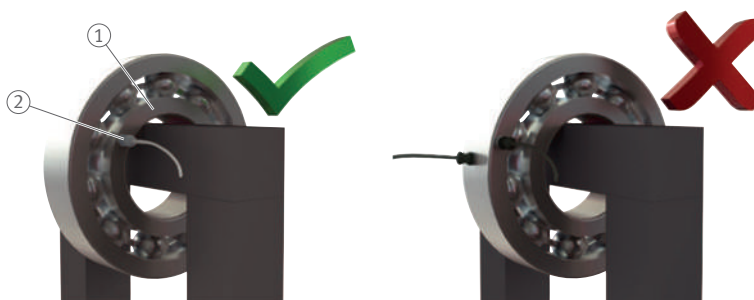
**Varmt emne**

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

- Hold temperatursensorkablet væk fra det varme emne.

Før montering skal du sørge for, at temperatursensoren og emneoverfladen er rene. Temperatursensoren skal altid monteres på forsiden af inderringen og så tæt som muligt på den indvendige diameter.

4 Anbringelse af temperatursensor



001A2692

1	Inderring	2	Sensorhoved på temperatursensor
---	-----------	---	---------------------------------

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

## 5 Transport og opbevaring

### 5.1 Transport

Overhold sikkerhedsforskrifterne for transport.

#### ADVARSEL



#### Tungt produkt

Risiko for diskusprolaps eller rygskader.

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

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

#### 5 Transport af apparatet

Apparat	1 person	2 personer	Anordning
HEATER20	✓	✓	✓
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100		✓	✓
HEATER150			✓
HEATER200			✓
HEATER400			✓
HEATER600			✓
HEATER800			✓
HEATER1600			✓

✓ muligt

### 5.2 Opbevaring

Overhold sikkerhedsforskrifterne for opbevaring.





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

## 6 Idriftsættelse

Opvarmningsapparatet sættes i drift på monteringsstedet.

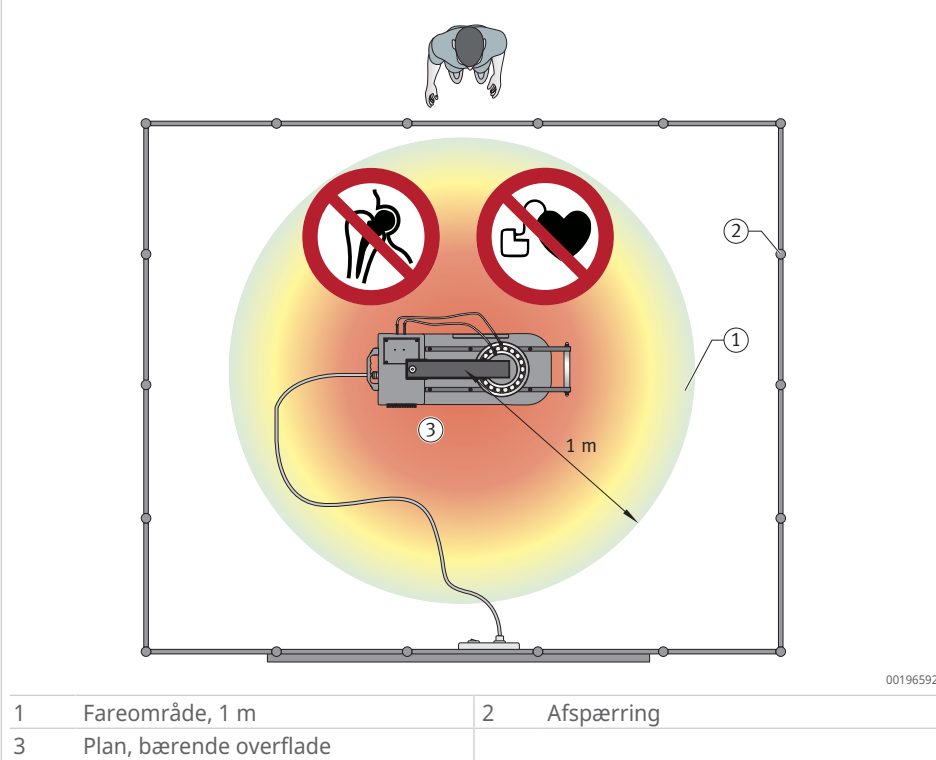
### 6.1 Fareområde

Der kan forekomme livsfare i opvarmningsapparatets fareområde.

 <b>FARE</b>	<p><b>Kraftigt elektromagnetisk felt</b></p> <p>Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Opstil en afspærring.</li> <li>▸ Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med pacemakere tydeligt om fareområdet.</li> </ul>
	
 <b>FARE</b>	<p><b>Kraftigt elektromagnetisk felt</b></p> <p>Livsfare som følge af opvarmet metalliske implantater.</p> <p>Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Opstil en afspærring.</li> <li>▸ Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer med implantater tydeligt om fareområdet.</li> <li>▸ Påsæt tydeligt synlige advarselsskilte for at advare personer, der bærer metaldele, tydeligt om fareområdet.</li> </ul>
	

6

5 Fareområde



### 6.2 Første skridt

De første skridt i idriftsættelse er:

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

Et egnet monteringssted har følgende egenskaber:

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

## 6.3 Spændingsforsyning

Hvert opvarmningsapparat har et tilslutningskabel med et netstik.

### 6.3.1 Anbringelse og tilslutning af nettilslutningskablet

Tilslutning til spændingsforsyningen:

1. Kontrollér opvarmningsapparatet og nettilslutningskablet for synlige skader.
2. Anbring nettilslutningskablet, så der ikke er risiko for at snuble.



#### Beskadiget kabelkappe

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

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

3. Kontrollér specifikationerne for spændingsforsyningen, se typeskiltet.
4. Sæt nettilslutningsstikket i en egnet stikdåse.

## 7 Drift

### 7.1 Generelle krav

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

### 7.2 Foretag beskyttelsesforanstaltninger

Før brug skal følgende beskyttelsesforanstaltninger foretages:

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

### 7.3 Valg af støtteåg, drejeåg eller stående åg

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

Ved brug af et åg med et mindre tværsnit end den U-formede kernes poltværnsnit kan opvarmningsapparatet ikke varme op ved fuld kraft. Vælg altid et åg, der udfylder lejets indvendige diameter så meget som muligt. 2 støtteåg kan også placeres oven på hinanden ►27 | 10. Det vil gøre det muligt for opvarmningsapparatet at varme op hurtigere og mere ensartet.

#### BEMÆRK



#### Fald eller stød

Beskadigelse af støtteåget, drejeåget eller det stående åg

- Opbevar åget eller ågene umiddelbart efter brug.

## 7.4 Emneplacering

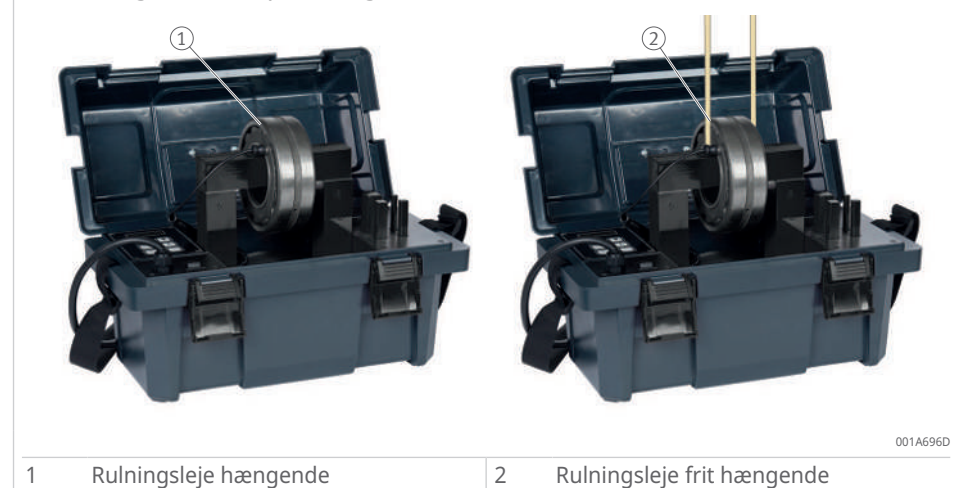
Emnet kan afhængigt af det benyttede opvarmningsapparat placeres liggende, hængende eller frit hængende.

6 Placering af emnet

Apparat	Frit hængende	Hængende	Liggende
HEATER20	✓	✓	
HEATER50	✓	✓	✓
HEATER100	✓	✓	✓
HEATER150	✓	✓	✓
HEATER200	✓	✓	✓
HEATER400	✓	✓	✓
HEATER600	✓	✓	✓
HEATER800	✓		✓
HEATER1600	✓		✓

✓ muligt

6 Muligheder for placering: HEATER20



☞ 7 Muligheder for placering: HEATER50 til HEATER600



001A3F8C

1	Rulningsleje frit hængende	2	Rulningsleje hængende
3	Rulningsleje liggende		

☞ 8 Muligheder for placering: HEATER800 og HEATER1600



001A693A

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

**ADVARSEL****Uacceptabel emnemasse eller uacceptable emnemål**

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

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

**ADVARSEL****Skævt liggende emne som følge af beskadigede vanger**

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

- Undgå at beskadige vangerne.

**BEMÆRK**

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

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

- Undgå beskadigelse af drejeåget og hængslet.

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

### 7.4.1 Emneplacering frit hængende

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

**FORSIGTIG****Kraftigt opvarmet stålwire eller kraftigt opvarmet kæde**

Risiko for forbrændinger

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

## 7.4.2 Emneplacering liggende

Et emne kan opvarmes liggende på alle opvarmningsapparater. Den eneste undtagelse er HEATER20-BASIC.

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

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

### ADVARSEL



#### Udskridende støttevanger som følge af manglende låsesplitter

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

▸ Sørg for at sikre de udtrækkelige støttevanger med splitter.

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

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

### ADVARSEL



#### Emnet stikker ud over støttevangerne

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

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

🔗 9 Emnet må ikke stikke ud



001A3639

4. Luk den magnetiske ring med det største tilgængelige åg.

5. Smør kontaktfladerne på åget og kontaktfladerne (polerne) på den U-formede kerne tilstrækkeligt med petrolatum for at sikre optimal kontakt og forhindre vibrationer.

## 7.4.3 Emneplacering hængende

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

### ADVARSEL



#### Tungt emne ikke placeret midt på drejeåget

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

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

### BEMÆRK



#### Overbelastning af det åbne drejeåg

Beskadigelse af opvarmningsapparatet

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

**BEMÆRK****Overbelastning af støtteåget eller drejeåget**

Beskadigelse af opvarmningsapparatet

- Overhold emnets maksimale tilladte masse.

## 7 Emnets maksimale vægt, begrænset af ågets bæreevne

Opvarmningsapparat	Støtteåg, drejeåg mm	Emne
		Maksimal masse kg
HEATER20	7×7×200	1
	10×10×200	2
	14×14×200	3
	20×20×200	5
	40×40×200	20
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 brug af støtteåg:

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

📌 10 Hængende på støtteåg eller drejeåg



✓ Ved brug af drejeåg:

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

📌 11 Hængende på drejeåg



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

## 7.5 Driftstilstande

Brugeren indstiller, hvilken af de to opvarmningstilstande opvarmningsapparatet arbejder i.

### 7.5.1 Temperaturtilstand

I temperaturtilstand indstilles opvarmningstemperaturen. Temperatursensoren skal anvendes.

Apparatet opvarmer emnet så hurtigt som muligt. Når opvarmningstemperaturen er nået, afmagnetiseres emnet. Opretholdelse af temperatur er fast indstillet. Hvis opvarmningstemperaturen falder 3 °C, opvarmes emnet igen. Opretholdelse af temperatur kan afbrydes når som helst ved tryk på tasten [Stop]. Opretholdelse af temperatur afbrydes automatisk efter 15 min eller med HEATER20-BASIC efter 5 min.

### 7.5.2 Tidstilstand

I tidstilstand indstilles opvarmningstiden. Temperatursensoren kan bruges til måling af den aktuelle temperatur.

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

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

- Seriemontage:  
Vær i den forbindelse opmærksom på, om den ved fastlæggelsen af opvarmningstiden målte udgangstemperatur også overholdes ved seriemontagen.
- Hvis temperatursensoren er defekt:  
I dette tilfælde skal du løbende kontrollere den aktuelle temperatur med en temperaturmåler.
- For store emner:  
Hvis massen er større end den maksimale masse for liggende emner, skal emnet opvarmes frit hængende, så opvarmningsapparatet ikke overbelastes mekanisk. Da den termiske belastning er på grænsen, vil der blive rapporteret fejl i temperaturtilstand, fordi temperaturstigningen er for lav.

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

## 7.6 Temperaturtilstand

I temperaturtilstand indstilles opvarmningstemperaturen.

### 7.6.1 Opvarmning af emnet

1. Placer emnet ►22 | 7.4. Sørg for, at ågets kontaktflader ligger lige på kontaktfladerne (polerne) på den U-formede kerne og er tilstrækkeligt smurt med petrolatum for at sikre optimal kontakt og undgå vibrationer.

#### BEMÆRK



#### Varmt emne

Ødelæggelse af temperatursensoren, hvis kabelkappen smelter, som følge af for kraftig opvarmning.

- Hold temperatursensorkablet væk fra det varme emne.
2. Placer temperatursensoren på forsiden af inderringen.
  3. Tænd opvarmningsapparatet ved hjælp af hovedafbryderen.
    - » Displayet viser kortvarigt teksten test, derefter 100c (+100 °C)

#### 12 Tænding



001A333C

- 1 Display 100c (+100 °C)

4. Indstil den ønskede opvarmningstemperatur ved hjælp af tasterne [Pil op] og [Pil ned]. Ved to tryk på tasten [Temperatur] skifter trin størrelsen mellem 1 °C/°F og 10 °C/°F.

#### ADVARSEL



#### Kraftigt elektromagnetisk felt

Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

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

5. Tryk på tasten [Start].
6. Forlad det elektromagnetiske felt.
  - » Opvarmningsprocessen starter, og apparatet brummer lidt. Den aktuelle temperatur vises i displayet. Opvarmningen kan til enhver tid standses ved tryk på tasten [Stop].
  - » Når opvarmningstemperaturen er nået, blinker displayet, og der lyder en høj signaltone. Derefter afmagnetiseres emnet. Hvis temperaturen falder 3 °C, opvarmes emnet igen. Dette kan også ske flere gange. Tidsrummet for opretholdelse af temperatur er 15 min hhv. 5 min med HEATER20-BASIC. Opretholdelse af temperatur kan afbrydes ved tryk på tasten [Stop].
  - » Displayet blinker, mens temperaturen opretholdes. Efter 15 min eller 5 min med HEATER20-BASIC slukker det induktive opvarmningsapparat og genererer en høj kontinuerlig signaltone. Emnet afmagnetiseres automatisk, hver gang det induktive opvarmningsapparat standses.

### 7.6.2 Celsius eller fahrenheit

Det induktive opvarmningsapparat viser temperaturen i °C eller i °F. Følgende trin skal udføres for at skifte enhed.

- Tryk på tasten [Temperatur], og hold den inde i 10 s.

### 7.6.3 Temperatursensor defekt

Hvis temperatursensoren er defekt, kan tidstilstand benyttes. I tidstilstand kan temperaturen kontrolleres med et eksternt termometer.

### 7.6.4 Emnemontering

#### ADVARSEL



#### Varm overflade

Risiko for forbrændinger ved berøring af varme overflader.

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

- Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

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

## 7.7 Tidstilstand

I tidstilstand indstilles opvarmningstiden.

### 7.7.1 Opvarmning af emnet

- Placer emnet ►22 | 7.4. Sørg for, at ågets kontaktflader ligger lige på kontaktfladerne (polerne) på den U-formede kerne og er tilstrækkeligt smurt med petrolatum for at sikre optimal kontakt og undgå vibrationer.

#### BEMÆRK



#### Varmt emne

Ødelæggelse af temperatursensoren, hvis kabelkappen smelter, som følge af for kraftig opvarmning.

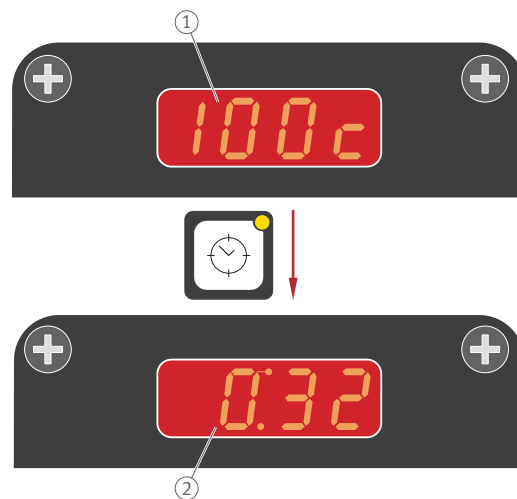
- Hold temperatursensorkablet væk fra det varme emne.

- Placer temperatursensoren på forsiden af inderringen, hvis temperaturen skal kontrolleres.

- Tænd opvarmningsapparatet ved hjælp af hovedafbryderen.

- Displayet viser kortvarigt teksten test, derefter 100c (+100 °C).

#### 13 Omskiftning fra temperaturtilstand til tidstilstand



001A334C

1 Display 100c (+100 °C)

2 Display 0:32 (32 s)

- Tryk på tasten [Tid].

- Indstil den ønskede opvarmningstid ved hjælp af tasterne [Pil op] og [Pil ned]. Ved to tryk på tasten [Tid] skifter trin størrelsen mellem 1 min og 1 s.

#### ADVARSEL



#### Kraftigt elektromagnetisk felt

Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

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

6. Tryk på tasten [Start].
7. Forlad det elektromagnetiske felt.
  - » Opvarmningsprocessen starter, og apparatet brummer lidt. Den resterende opvarmningstid vises i displayet. Hvis der trykkes på tasten [Temperatur] under opvarmningsprocessen, vises den aktuelle temperatur i 3 s, (hvis der er tilsluttet en temperatursensor). Den resterende opvarmningstid vises derefter igen.
  - » Når opvarmningstiden er udløbet, vises 00:00, og emnet afmagnetiseres, hvorefter der lyder en høj, kontinuerlig signaltone. Signaltonen kan slås fra ved tryk på tasten [Stop].

### 7.7.2 Emnemontering

#### ADVARSEL



#### Varm overflade

Risiko for forbrændinger ved berøring af varme overflader.

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

► Bær varmebestandige beskyttelseshandsker.

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

## 8 Afhjælpning af fejl

### ADVARSEL



#### Kraftigt elektromagnetisk felt

Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

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

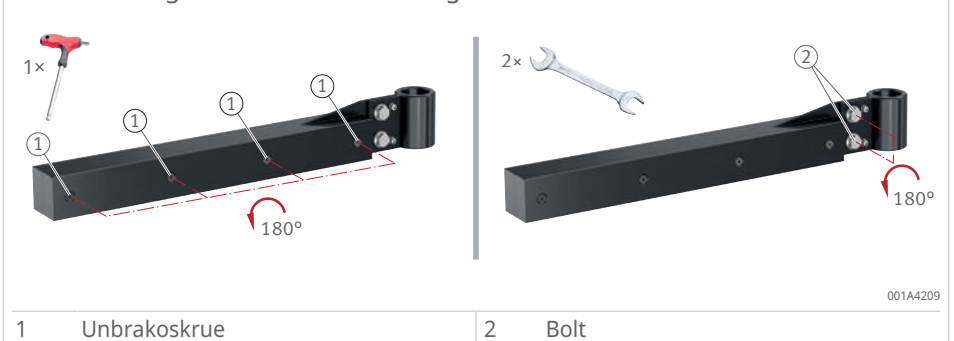
#### 8 Afhjælpning af fejl

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
[----] blinker i displayet i temperaturtilstand. Der lyder en høj, afbrudt signaltone.	Sensorhovedet er ikke placeret på emnet	Anbring sensorhovedet på en plan og ren overflade på emnet
	Sensorhovedets kontaktflade er snavset	Rengør kontaktfladen
	Temperatursensoren er tilsluttet forkert	Tilslut temperatursensoren korrekt, og vær opmærksom på symbolerne + og -
	Sensoren eller kablet er beskadiget	Udskift temperatursensoren
	Emnet er for stort	Brug et kraftigere opvarmningsapparat
Ved opvarmning udsender opvarmningsapparatet kraftige vibrationer	Kontaktfladerne mellem den U-formede kerne og åget er snavsede eller ikke smurt tilstrækkeligt med petrolatum	Afslut opvarmningscyklussen, rengør kontaktfladerne på åget og polfladerne, og smør med petrolatum
Ved opvarmning udsender opvarmningsapparatet kraftige vibrationer, selv om kontaktfladerne er blevet rensede og smurt med petrolatum	Kontaktfladerne mellem den U-formede kerne og åget er ikke plane	Afslut opvarmningscyklussen, og juster drejeåget

### 8.1 Justering af drejeåget

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

#### 14 Løsning af unbrakoskruerne og boltene



1 Unbrakoskrue

2 Bolt

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

### 15 Justering med plastichammer



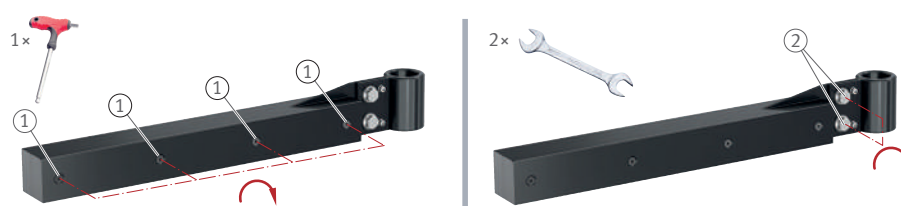
001A42E2

1 Plastichammer

✓ Hvis støjniveauet er reduceret:

10. Spænd alle sekskantskruer og bolte en halv omdrejning.

### 16 Justering af drejeåget



001A42F2

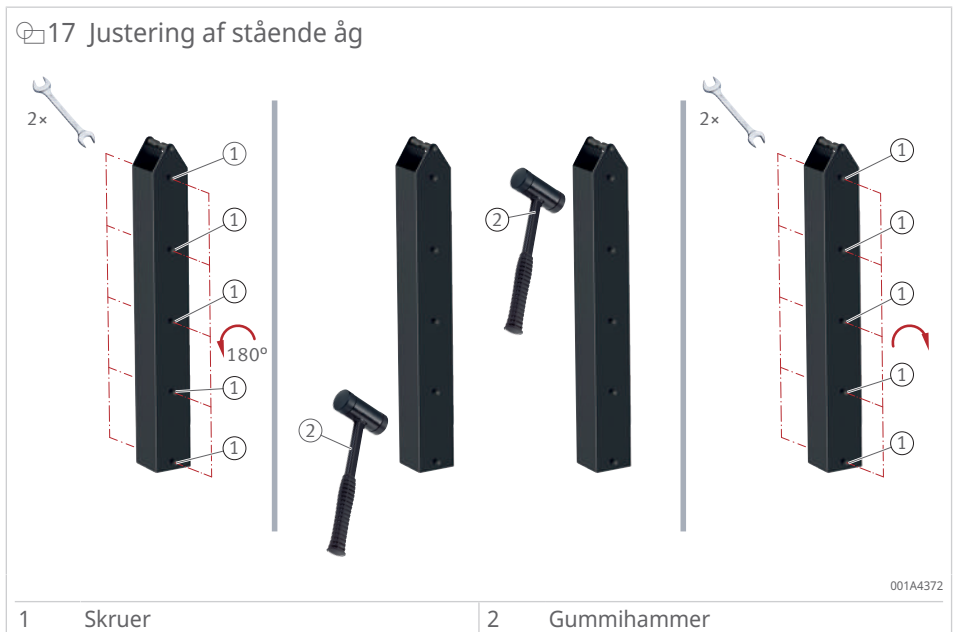
1 Unbrakoskrue

2 Bolt

11. Sluk apparatet.

## 8.2 Justering af stående åg

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



## 9 Reparation

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

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

## 10 Vedligeholdelse

Enheden skal vedligeholdes efter behov.

### Foretag beskyttelsesforanstaltninger

Før der udføres vedligeholdelse, skal der tages følgende forholdsregler:

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

### 9 Vedligeholdelse

Komponent	Handling
Opvarmningsapparat	Rengør opvarmningsapparatet med en tør klud. Rengør aldrig opvarmningsapparatet med vand.
Kontaktflader (poler) på U-formet kerne	Hold kontaktfladerne rene. Smør regelmæssigt kontaktfladerne med petrolatum for at forbedre kontakten mellem den U-formede kerne og åget og forhindre korrosion.
Tap	Smør regelmæssigt tappen med petrolatum.
Gaffel (støtteåg, drejeåg eller stående åg)	Juster åget, hvis der forekommer kraftige vibrationer ►33 8.1.

## 11 Udtagning af drift

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

Udtagning af drift:

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

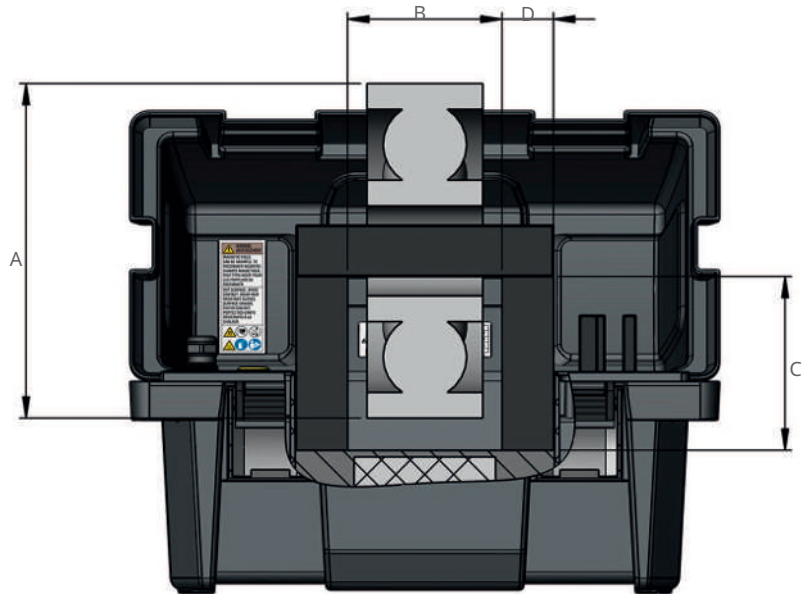
## 12 Bortskaffelse

Overhold de lokale forskrifter under bortskaffelsen.

## 13 Tekniske data

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

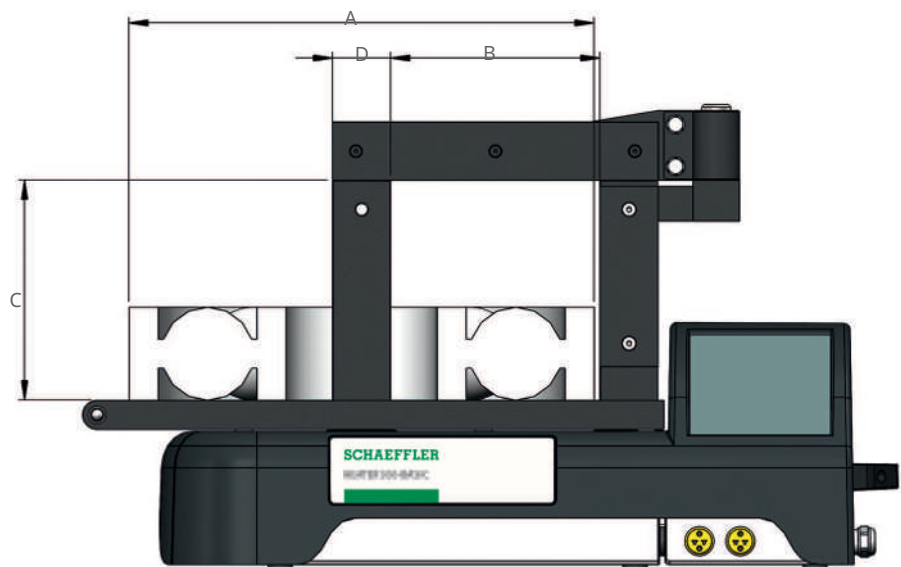
☞ 18 Mål HEATER20



001A4543

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværsnit

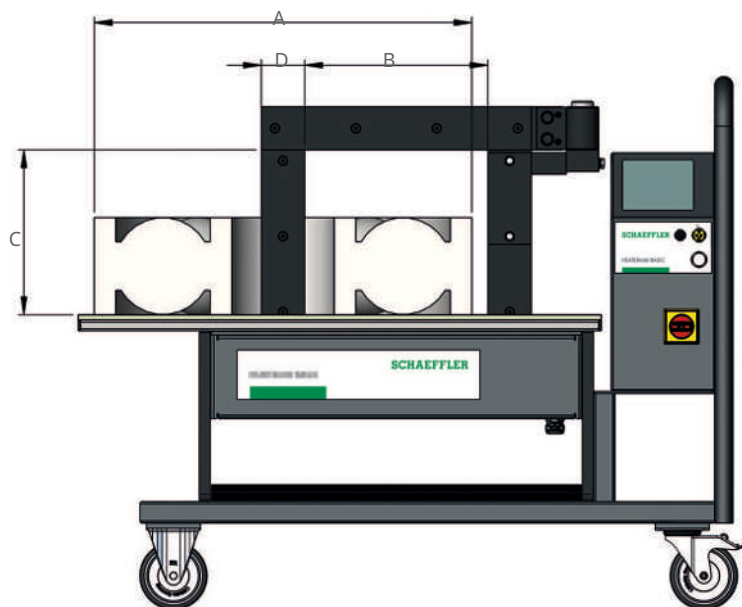
☞ 19 Mål HEATER50 til HEATER200



001A4584

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværsnit

☞ 20 Mål HEATER400 og HEATER600

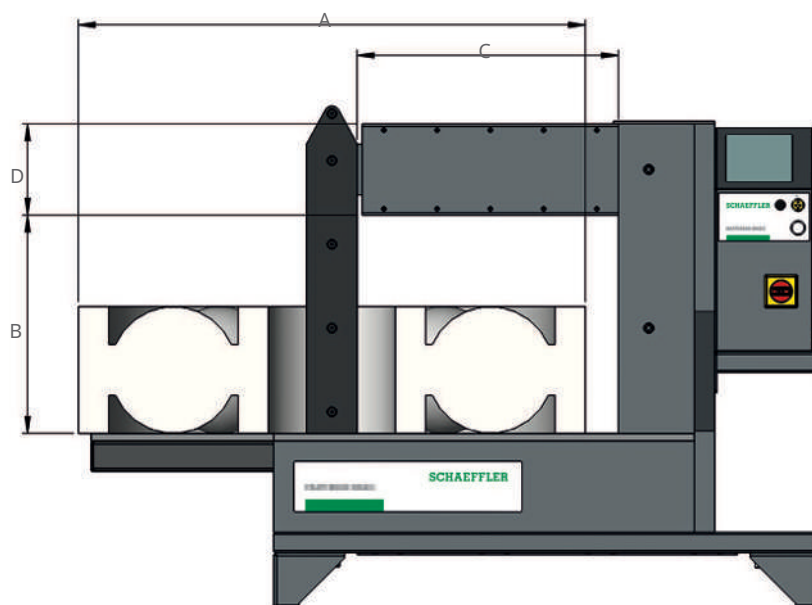


001A45E4

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværnsnit

13

☞ 21 Mål HEATER800 og HEATER1600



001A4624

A	Emnets maksimale udvendige diameter	B	Polafstand
C	Pollængde	D	Poltværnsnit

## 13.1 Emnets maksimale masse

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

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

Opvarmningsapparat	Spændingsforsyning AC V	Emne
		Maksimal masse kg
HEATER20	230	20
HEATER50	230	50
HEATER100	230	100
HEATER150	230	150
HEATER200	400	200
HEATER400	400	400
HEATER600	400	600
HEATER800	400	800
HEATER1600	400	1600

## 13.2 Energitilførsel og opvarmningstid

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

- Emnets masse
- Emnets geometri
- Spændingsforsyning

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

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

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

## 13.3 HEATER20-BASIC

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

### 11 Opvarmningsapparat

Betegnelse		Værdi
Mål	L×B×H	460 mm×240 mm×280 mm
U-formet kerne	Polafstand (B)	120 mm
	Pollængde (C)	135 mm
	Poltværsnit (D)	40 mm×40 mm
Masse		21 kg
Opvarmningstemperatur	maks.	+150 °C (+302 °F)
Opvarmningstid ved maks. opvarmningstemperatur	maks.	1,5 h

### 12 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER20-BASIC-230V	230	10	2,3	CE
HEATER20-BASIC-230V-UK	230	10	2,3	UKCA
HEATER20-BASIC-120V-US	120	10	1,2	QPS
HEATER20-BASIC-240V-US	240	5	1,2	QPS

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

### 13 Emne

Betegnelse		Værdi
Masse	maks.	20 kg
Udvendig diameter (A)	maks.	240 mm

### 14 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leveringsomfang
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	✓
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	✓
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.4 HEATER50-BASIC

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

### 15 Opvarmningsapparat

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

### 16 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER50-BASIC-230V	230	13	3	CE
HEATER50-BASIC-230V-UK	230	13	3	UKCA
HEATER50-BASIC-120V-US	120	13	1,5	QPS
HEATER50-BASIC-240V-US	240	13	3,1	QPS

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

### 17 Emne

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

### 18 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER50.YOKE-10	7×7×200	0,08	10	✓
HEATER50.YOKE-15	10×10×200	0,15	15	o
HEATER50.YOKE-20	14×14×200	0,32	20	✓
HEATER50.YOKE-30	20×20×200	0,61	30	o
HEATER50.YOKE-60	40×40×200	2,42	60	o
HEATER50.YOKE-65	40×50×200	3,02	65	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.5 HEATER100-BASIC

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

### 19 Opvarmningsapparat

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

### 20 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER100-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER100-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER100-BASIC-120V-US	120	15	1,8	QPS
HEATER100-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

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

### 21 Emne

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

### 22 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	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	✓

### 23 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	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

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.6 HEATER150-BASIC

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

### 24 Opvarmningsapparat

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

### 25 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER150-BASIC-230V	230	16	3,7	CE
HEATER150-BASIC-230V-UK	230	13	2,9	UKCA
HEATER150-BASIC-240V-US	240	16	3,8	QPS

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

### 26 Emne

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

### 27 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

### 28 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.7 HEATER200-BASIC

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

### 29 Opvarmningsapparat

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

### 30 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER200-BASIC-400V	400	20	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-450V	450	16	7,2	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-500V	500	16	8	CE, UKCA
HEATER200-BASIC-480V-US	480	16	7,7	QPS
HEATER200-BASIC-600V-US	600	14	8,4	QPS

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

### 31 Emne

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

### 32 Støtteåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-15	10×10×350	0,27	15	o
HEATER200.YOKE-20	14×14×350	0,51	20	o
HEATER200.YOKE-30	20×20×350	1,06	30	o

### 33 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER200.YOKE-45	30×30×350	3,67	45	✓
HEATER200.YOKE-60	40×40×350	5,51	60	o
HEATER200.YOKE-72	50×50×350	7,79	72	o
HEATER200.YOKE-85	60×60×350	10,69	85	o
HEATER200.YOKE-100	70×70×350	14,0	100	o
HEATER200.YOKE-110	70×80×350	15,90	110	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.8 HEATER400-BASIC

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

### 34 Opvarmningsapparat

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

### 35 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER400-BASIC-400V	400	30	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-450V	450	25	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-500V	500	24	12	CE, UKCA
HEATER400-BASIC-480V-US	480	24	12	QPS
HEATER400-BASIC-600V-US	600	20	12	QPS

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

### 36 Emne

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

### 37 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER400.YOKE-30	20×20×500	3,12	30	o
HEATER400.YOKE-45	30×30×500	4,95	45	o
HEATER400.YOKE-60	40×40×500	7,55	60	o
HEATER400.YOKE-85	60×60×500	14,83	85	o
HEATER400.YOKE-115	80×80×500	25,40	115	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.9 HEATER600-BASIC

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

### 38 Opvarmningsapparat

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

### 39 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER600-BASIC-400V	400	45	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-450V	450	40	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-500V	500	36	18	CE, UKCA
HEATER600-BASIC-480V-US	480	36	18	QPS
HEATER600-BASIC-600V-US	600	30	18	QPS

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

### 40 Emne

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

### 41 Drejeåg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leveringsomfang
	mm	kg	mm	
HEATER600.YOKE-60	40×40×600	8,57	60	o
HEATER600.YOKE-85	60×60×600	17,43	85	o
HEATER600.YOKE-115	80×80×600	29,10	115	o
HEATER600.YOKE-130	90×90×600	37,90	130	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.10 HEATER800-BASIC

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

### 42 Opvarmningsapparat

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

<sup>1)</sup> Højde med hjul (fås som ekstraudstyr)

### 43 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER800-BASIC-400V	400	60	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-450V	450	50	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-500V	500	48	24	CE, UKCA
HEATER800-BASIC-480V-US	480	48	24	QPS
HEATER800-BASIC-600V-US	600	40	24	QPS

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

### 44 Emne

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

### 45 Stående åg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leve- ringsom- fang
	mm	kg	mm	
HEATER800.YOKE-60	40×40×725	9	60	o
HEATER800.YOKE-72	50×50×725	14,5	72	o
HEATER800.YOKE-85	60×60×725	20,3	85	o
HEATER800.YOKE-115	80×80×725	36,10	115	o
HEATER800.YOKE-145	100×100×725	56,4	145	✓

- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.11 HEATER1600-BASIC

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

### 46 Opvarmningsapparat

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

<sup>1)</sup> Højde med hjul (fås som ekstraudstyr)

### 47 Modeller

Bestillingsbetegnelse	Spændingsforsyning AC	Mærkestrøm	Udgangseffekt	Certifikat
	V	A	kW	
HEATER1600-BASIC-400V	400	100	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-450V	450	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-500V	500	80	40	CE, UKCA
HEATER1600-BASIC-480V-US	480	80	40	QPS
HEATER1600-BASIC-600V-US	600	65	40	QPS

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

### 48 Emne

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

### 49 Stående åg

Bestillingsbetegnelse	Mål	Masse	min. boringsdiameter	Leveringsomfang
	mm	kg	mm	
HEATER1600.YOKE-85	60×60×1140	32,5	85	o
HEATER1600.YOKE-115	80×80×1140	56,76	115	o
HEATER1600.YOKE-145	100×100×1140	88,69	145	o
HEATER1600.YOKE-215	150×150×1140	199,56	215	✓



- ✓ medfølger
- o fås som ekstraudstyr

## 13.12 Kabelfarver

Tilslutningskablerne er modelafhængige.

### 13.12.1 HEATER20 til HEATER150

50 1-faset opvarmningsapparat 120 V/230 V

Farve		Tilknytning
	Brun	Fase
	Blå	Nul
	Grøn/gul	Jord

51 1-faset opvarmningsapparat 120 V/240 V

Farve		Tilknytning
	Sort	Fase
	Hvid	Nul
	grøn	Jord

### 13.12.2 HEATER200 til HEATER1600

52 2-faset opvarmningsapparat 400 V/450 V/500 V

Farve		Tilknytning
	Brun	Fase
	Sort	Fase
	Grøn/gul	Jord

53 2-faset opvarmningsapparat 480 V/600 V

Farve		Tilknytning
	Sort	Fase
	Sort	Fase
	grøn	Jord

## 13.13 CE-overensstemmelseserklæring

**CE-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**

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

Denne overensstemmelseserklæring udstedes udelukkende på producentens eller dennes repræsentants ansvar.

**Mærke:** Schaeffler

**Produktbetegnelse:** Induktivt opvarmningsapparat

**Produktnavn/type:**

- HEATER20-BASIC-230V
- HEATER50-BASIC-230V
- HEATER100-BASIC-230V
- HEATER150-BASIC-230V
- HEATER200-BASIC-400V
- HEATER200-BASIC-450V
- HEATER200-BASIC-500V
- HEATER400-BASIC-400V
- HEATER400-BASIC-450V
- HEATER400-BASIC-500V
- HEATER600-BASIC-400V
- HEATER600-BASIC-450V
- HEATER600-BASIC-500V
- HEATER800-BASIC-400V
- HEATER800-BASIC-450V
- HEATER800-BASIC-500V
- HEATER1600-BASIC-400V
- HEATER1600-BASIC-450V
- HEATER1600-BASIC-500V

**Opfylder kravene i følgende direktiver:**

- EMC Directive 2014/30/EU
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

**Anvendte harmoniserede standarder:**

Electric Safety

- EN 60335-1:2020

EMC Emission

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

EMC Immunity

- EN 61000-6-1:2019

13

H. van Essen  
 Administrerende direktør  
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Sted, dato:  
 Vaassen, 10-11-2025



## 14 Tilbehør

Standardtilbehør kan efterbestilles.

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

- Valgfrie hjul
- Løfteudstyr til stående åg

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

TPI 282 | Induktive opvarmningsapparater |

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



**Schaeffler Danmark ApS**  
Haslegårdsvej 8 – 12  
8210 Aarhus V  
Danmark  
[www.schaeffler.dk](http://www.schaeffler.dk)  
[info.dk@schaeffler.com](mailto: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 74 / 02 / da-DK / 2026-03