



# Induktive opvarmningsapparater

## MF-GENERATOR 2.5

Brugsanvisning



# 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   | Ukorrekt anvendelse .....              | 8  |
| 2.3   | Kvalificeret personale .....           | 8  |
| 2.4   | Personlige værnemidler .....           | 8  |
| 2.5   | Sikkerhedsanordninger .....            | 9  |
| 2.6   | Farer .....                            | 9  |
| 2.6.1 | Livsfare .....                         | 9  |
| 2.6.2 | Risiko for kvæstelser .....            | 10 |
| 2.6.3 | Materiel skade .....                   | 11 |
| 2.7   | Sikkerhedsforskrifter .....            | 11 |
| 2.7.1 | Transport og opbevaring .....          | 11 |
| 2.7.2 | Drift .....                            | 11 |
| 2.7.3 | Vedligeholdelse og reparation .....    | 12 |
| 2.7.4 | Bortskaffelse .....                    | 12 |
| 2.7.5 | Ombygning .....                        | 12 |
| 3     | Leveringsomfang .....                  | 13 |
| 3.1   | Kontrollér for transportskader .....   | 13 |
| 3.2   | Kontrollér for mangler .....           | 13 |
| 4     | Produktbeskrivelse .....               | 14 |
| 4.1   | Funktionsprincip .....                 | 14 |
| 4.2   | Tilslutninger .....                    | 15 |
| 4.3   | Induktor .....                         | 16 |
| 4.3.1 | Fleksible induktorer .....             | 16 |
| 4.3.2 | Fast induktor .....                    | 16 |
| 4.3.3 | Squirrel-Cage-induktor .....           | 17 |
| 4.4   | Temperatursensor .....                 | 17 |
| 4.5   | Signaltårn .....                       | 18 |
| 4.6   | Berøringsskærm .....                   | 19 |
| 4.7   | Systemindstillinger .....              | 19 |
| 4.8   | Opvarmningsmetode .....                | 22 |
| 4.8.1 | Temperaturlstand .....                 | 23 |
| 4.8.2 | Tidstilstand .....                     | 23 |
| 4.9   | Andre funktioner .....                 | 23 |
| 4.9.1 | Gem bestemte programmer .....          | 23 |
| 4.9.2 | Delta-T-funktion .....                 | 23 |

|       |                                                 |    |
|-------|-------------------------------------------------|----|
| 4.9.3 | Procesoplysninger.....                          | 25 |
| 5     | Transport og opbevaring .....                   | 27 |
| 5.1   | Transport.....                                  | 27 |
| 5.2   | Opbevaring.....                                 | 27 |
| 6     | Idrifttagning .....                             | 28 |
| 6.1   | Første skridt .....                             | 28 |
| 6.2   | Tilslutning af strømforsyning.....              | 28 |
| 6.3   | Tilslutning af induktor.....                    | 29 |
| 6.3.1 | Tilslutning af induktorregistreringen .....     | 30 |
| 6.4   | Montering af induktoren på emnet .....          | 31 |
| 6.5   | Tilslutning af temperatursensor.....            | 31 |
| 6.6   | Tilslutning af potentialudligningsledning ..... | 32 |
| 6.7   | Tilslutning af signaltårnet.....                | 32 |
| 7     | Drift .....                                     | 33 |
| 7.1   | Generelle krav.....                             | 33 |
| 7.2   | Foretag beskyttelsesforanstaltninger.....       | 33 |
| 7.3   | Aktivering af generator.....                    | 34 |
| 7.4   | Valg af opvarmningsmetode.....                  | 34 |
| 7.5   | Opvarmning af emnet .....                       | 34 |
| 7.5.1 | Opvarmning i temperaturlstand.....              | 35 |
| 7.5.2 | Opvarmning i tidstilstand .....                 | 36 |
| 7.6   | Afmontering af induktoren fra emnet .....       | 37 |
| 8     | Afhjælpning af fejl .....                       | 38 |
| 8.1   | Nulstilling af fejl.....                        | 39 |
| 9     | Vedligeholdelse.....                            | 40 |
| 9.1   | Rensning af luftfilter .....                    | 40 |
| 10    | Reparation.....                                 | 42 |
| 11    | Udtagning af drift.....                         | 43 |
| 11.1  | Frakobling af induktoren fra varmeanheden ..... | 43 |
| 12    | Bortskaffelse .....                             | 44 |
| 13    | Tekniske data .....                             | 45 |
| 13.1  | Driftsbetingelser .....                         | 45 |
| 13.2  | CE-overensstemmelseserklæring.....              | 47 |
| 14    | Tilbehør.....                                   | 48 |
| 14.1  | Fleksible induktorer.....                       | 48 |
| 14.2  | Induktorkabel .....                             | 49 |
| 14.3  | Temperatursensor.....                           | 50 |
| 14.4  | Potentialudligningskabel.....                   | 50 |
| 14.5  | Magnetholder .....                              | 51 |
| 14.6  | Signaltårn .....                                | 51 |

|      |                                                          |    |
|------|----------------------------------------------------------|----|
| 14.7 | Dongle.....                                              | 52 |
| 14.8 | Beskyttelseshandsker .....                               | 53 |
| 15   | Reservedele .....                                        | 54 |
| 15.1 | Stik til induktorer og induktorforsyningsledninger ..... | 54 |
| 15.2 | Stikudtag til induktorforsyningsledninger .....          | 55 |
| 15.3 | Stikudtag til induktortilslutning på generatoren .....   | 55 |

# 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.

### 1.1.1 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.

### 1.2.1 Advarselstegn, forbudstegn og påbudstegn

| Tegn og forklaring                                                                  |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | Advarsel - generelt                                                    |
|  | Advarsel mod elektrisk spænding                                        |
|  | Advarsel mod magnetisk felt                                            |
|  | 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

### 1.3 Tilgængelighed



Du kan finde en opdateret udgave af denne vejledning på:

<https://www.schaeffler.de/std/2030>

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

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

## 2 Generelle sikkerhedsbestemmelser

### 2.1 Korrekt anvendelse

Generatoren MF-GENERATOR må kun betjenes med induktorer, der udbydes af Schaeffler til drift med denne generator. En enhed bestående af en generator og en induktor danner et induktionssystem.

Induktionssystemet må kun anvendes til opvarmning af ferromagnetiske emner.

### 2.2 Ukorrekt anvendelse

Apparatet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

Generatoren må ikke betjenes med flere serieforbundne induktorer.

### 2.3 Kvalificeret personale

Ejerens pligter:

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

Kvalificeret personale opfylder følgende kriterier:

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

### 2.4 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                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Beskyttelseshandsker   |  |
| Sikkerhedssko          |  |
| Øjenværn               |  |

## 2.5 Sikkerhedsanordninger

For at beskytte brugeren og generatoren mod skader er der monteret følgende sikkerhedsanordninger:

- Generatoren kører kun, når induktoren er fuldt tilsluttet.
- Hvis generatoren bliver for varm, reduceres generatorens effekt automatisk, eller generatoren lukkes helt ned.
- Hvis induktorens effektudgang er for høj, reduceres generatorens effekt automatisk.
- Generatoren slukker automatisk, hvis der ikke er noget emne i induktoren.
- Generatoren slukker automatisk, hvis der ikke sker nogen temperaturstigning i emnet inden for en forudindstillet tid.
- Generatoren slukker automatisk, når omgivelsestemperaturen stiger til over +70 °C.

## 2.6 Farer

Ved drift af induktionsanlæg kan der opstå principielt betingede farer som følge af elektromagnetiske felter, elektrisk spænding og varme komponenter.

### 2.6.1 Livsfare

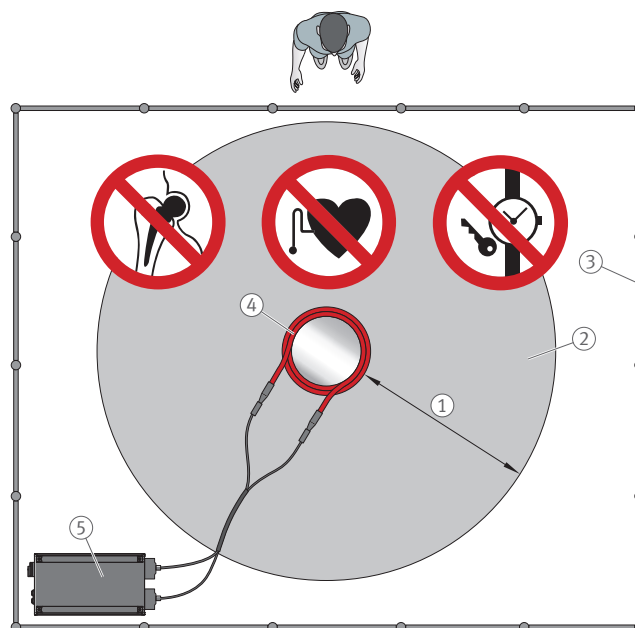
Livsfare som følge af elektromagnetisk felt

#### Risiko for hjertestop hos personer med pacemakere

Personer med pacemakere må ikke arbejde med induktionssystemer.

1. Sørg for at arrangere et fareområde med en sikkerhedsafstand på 1 m omkring induktoren.
2. Afmærk fareområdet.
3. Det er forbudt af opholde sig i fareområdet under driften.

## 1 Fareområde



001A4394

1 Sikkerhedsafstand

2 Fareområde

3 Afspærring

4 Induktor

5 Generator

## 2.6.2 Risiko for kvæstelser

Fare for kvæstelser som følge af elektromagnetisk felt

**Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold i fareområdet**

1. Ophold dig så kort tid som muligt i det elektromagnetiske felt.
2. Forlad fareområdet umiddelbart efter, at generatoren er tændt.

**Fare for forbrændinger for bærere af ferromagnetiske genstande**

1. Personer der bærer ferromagnetiske genstande må ikke opholde sig i fareområdet.
2. Personer der bærer ferromagnetiske implantater må ikke opholde sig i fareområdet.
3. Afmærk fareområdet.

Fare for kvæstelser som følge af direkte eller indirekte opvarmede emner

**Fare for forbrændinger**

1. Anbring ikke induktoren på eller omkring ferromagnetiske genstande, der ikke bør opvarmes.
2. Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C, under drift.

Risiko for personskade som følge af elektrisk strøm

**Risiko for nerveirritation ved berøring af induktoren under drift**

1. Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C, under drift.
2. Rør ikke ved induktoren under drift.

Risiko for personskade som følge af opvarmning af snavsede emner

**Fare for vandstænk, røg- og dampudvikling**

1. Rengør snavsede emner før opvarmning.
2. Brug øjenværn.
3. Undgå indånding af røg og damp. Brug om nødvendigt et egnet udsugningssystem.

Risiko for kvæstelser pga. udlagte kabler

**Risiko for snublen**

1. Læg kablet, induktoren og induktorens forsyningsledninger sikkert på gulvet.

### 2.6.3 Materiel skade

Fare for materiel skade som følge af elektromagnetisk felt

**Risiko for beskadigelse af elektroniske genstande**

1. Hold elektroniske genstande væk fra fareområdet.

**Risiko for beskadigelse af magnetiske og elektroniske lagringsmedier**

1. Hold magnetiske og elektroniske lagringsmedier væk fra fareområdet.

## 2.7 Sikkerhedsforskrifter

Dette afsnit opsummerer de vigtigste sikkerhedsforskrifter ved arbejde med generatoren. Yderligere oplysninger om farer og specifik adfærd findes i de enkelte kapitler i denne betjeningsvejledning.

Da generatoren altid anvendes sammen med en generator, henviser nogle regler også til brugen af generatoren. Overhold betjeningsvejledningen for den anvendte induktor.

### 2.7.1 Transport og opbevaring

De gældende sikkerhedsforskrifter og bestemmelser om forebyggelse af ulykker skal overholdes under transport.

De omgivende forhold, der er specificeret for opbevaring, skal overholdes.

### 2.7.2 Drift

De nationale regler for håndtering af elektromagnetiske felter skal overholdes.

Under hele arbejdet skal arbejdsstedet holdes rent og overskueligt.

Generatoren må kun betjenes med induktorer, der udbydes af Schaeffler til drift i forbindelse med denne generator.

### 2.7.3 Vedligeholdelse og reparation

De aktiviteter, der er beskrevet i vedligeholdelsesplanen, er afgørende for at opretholde driftssikkerheden og skal udføres som angivet i vedligeholdelsesplanen.

Vedligeholdelsesarbejder og reparationer må kun udføres af kvalificeret personale.

Ved alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal generatoren være slukket og frakoblet netspændingen. Undgå i den forbindelse uautoriseret eller utilsigtet genstart, f.eks. af personer, der ikke er informeret om vedligeholdelsesarbejdet.

### 2.7.4 Bortskaffelse

Overhold de lokale forskrifter under bortskaffelsen.

### 2.7.5 Ombygning

Af sikkerhedsmæssige årsager er enhver form for uautoriseret ændring eller ombygning af generatoren ikke tilladt.

### 3 Leveringsomfang

Produktet leveres som et komplet sæt med følgende indhold:

- MF-GENERATOR (1×)
- Strømkabel, 5 m (1×)
- Temperatursensor MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1×)
- Temperatursensor MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1×)
- Beskyttelseshandsker, varmebestandige op til +300 °C (1 par)
- Der er ikke målt en stigning i temperaturen (1×)
- Potentialudligningskabel, 6,5 m (1×)
- Driftsvejledning

På modeller med 450 V medfølger der ikke et strømstik i leveringsomfanget.

Induktorer indgår ikke i leveringsomfanget, man kan bestilles som tilbehør ►48 | 14.

#### 3.1 Kontrollér for transportskader

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

#### 3.2 Kontrollér for mangler

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

## 4 Produktbeskrivelse

Induktionssystemer med mellemfrekvensteknologi er velegnede til termisk montering og afmontering. Selv store og tunge emner kan opvarmes med systemerne.

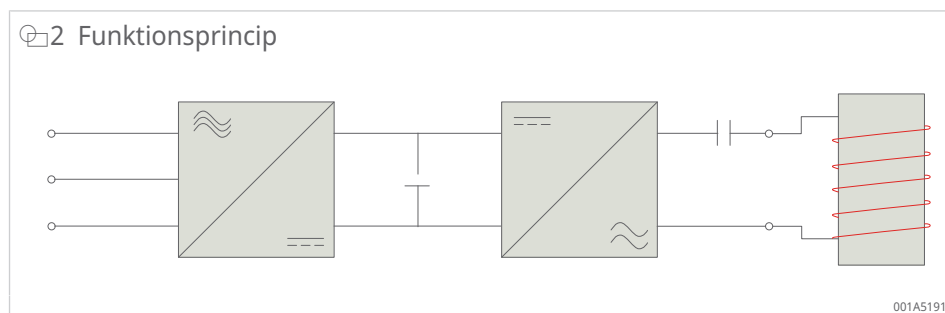
En komponent kan fastgøres til en aksel med en fast pasning. For at gøre dette opvarmes komponenten og skubbes på akslen. Efter afkøling fastgøres komponenten. Et opvarmningsapparat kan bruges til at opvarme faste ferromagnetiske komponenter, der er selvstændige. Eksempler er tandhjul, bøsninger og rulningslejer.

Induktionssystemet, der består af en generator og induktor, er beregnet til induktiv opvarmning af ferromagnetiske emner. Kun induktorer, der udbydes af Schaeffler til formålet, må tilsluttes generatoren.

### 4.1 Funktionsprincip

Generatoren forsyner den tilsluttede induktor med vekselspænding. Derved skabes et elektromagnetisk vekselfelt omkring induktoren. Hvis det ferromagnetiske emne, der skal opvarmes, er placeret i dette felt, induceres en hvirvelstrøm i emnet. Hvirvelstrøm og magnetiseringstab medfører opvarmningen af emnet.

Netspændingen ensrettes og udjævnes. Jævnspændingen omdannes via en inverter til en vekselspænding med en frekvens mellem 10 kHz og 25 kHz. En resonanskapacitet overfører effekten magnetisk til det emne, der skal opvarmes, via en induktor (spole).

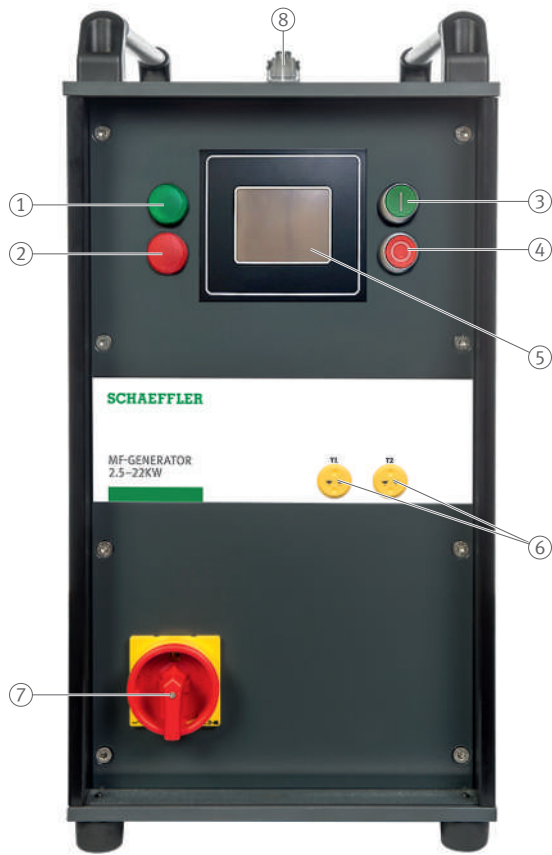


På grund af den høje frekvens er magnetfeltets indtrængningsdybde i det emne, der skal opvarmes, lav. Dermed opvarmes emnets yderste lag.

Ved afslutningen af opvarmningsprocessen reduceres restmagnetismen i emnet automatisk til det niveau, der eksisterede før induktiv opvarmning.

## 4.2 Tilslutninger

3 Generator set forfra



001C2F02

|   |                                   |   |                                |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Grøn kontrollampe                 | 2 | Rød kontrollampe               |
| 3 | [Start]                           | 4 | [Stop]                         |
| 5 | Berøringsskærm                    | 6 | Temperaturfølerens tilslutning |
| 7 | Hovedafbryder med nødstopfunktion | 8 | Signaltårnets tilslutning      |

4 Signalernes betydning

| Farve |              | Beskrivelse                 |
|-------|--------------|-----------------------------|
| Grøn  | Blinker      | Opvarmningsprocessen kører  |
| Grøn  | Konstant lys | Opvarmningsproces afsluttet |
| Rød   | Konstant lys | Fejl ➤38   8                |

#### 4 Generator, bagside



001C2EA2

|   |                                                        |   |                         |
|---|--------------------------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Tilslutning af termisk sikring og induktorregistrering | 2 | Tilslutning af induktor |
| 3 | Tilslutning af potentialudligningskabel                | 4 | Luftfilter              |
| 5 | Strømsik                                               |   |                         |

## 4.3 Induktor

### 4.3.1 Fleksible induktorer

Induktoren er induktionsspolen, hvormed energien overføres til det emne, der skal opvarmes. De fleksible induktorer er fremstillet af et specielt kabel og velegnede til mange anvendelsesformål. Afhængigt af anvendelsesformålet kan de monteres i hullet eller på emnets udvendige diameter.

De fleksible induktoreres konstruktion er forskellig med hensyn til dimensioner, det tilladte temperaturområde og de deraf følgende tekniske data.

#### Yderligere oplysninger

BA 86 | Fleksible induktorer |  
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

### 4.3.2 Fast induktor

Induktoren er induktionsspolen, hvormed energien overføres til det emne, der skal opvarmes. Faste induktorer er designet til specifikke anvendelser og er rettet op i forhold til en emnetype. De anvendes hovedsageligt til seriemontering, eller hvis en fleksibel induktor ikke er egnet, f.eks. til meget små komponenter.

Faste induktorer er normalt designet med en induktorregistrering og termisk sikring.

5 Fast induktor



001C2EF2

### 4.3.3 Squirrel-Cage-induktor

I forbindelse med en Squirrel-Cage-induktor vikles en fleksibel induktor ind i en hjælperamme. Squirrel Cage-induktorer er anvendelsesspecifikke løsninger og er specielt designet til den respektive anvendelse.



Kontakt Schaeffler for design af induktionssystemet til din anvendelse.

6 Fleksibel induktor i hjælperamme

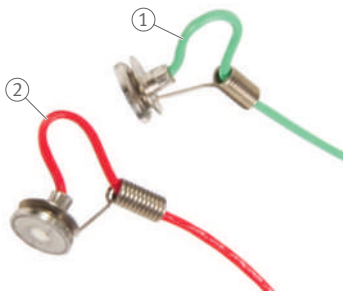


001C15DF

## 4.4 Temperatursensor

Temperatursensorer kan genbestilles som reservedele ➤50 | 14.3.

7 Temperatursensor



001A5304

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

Temperatursensorerne er teknisk identiske og adskiller sig kun farvemæssigt. Farven gør det lettere at placere den respektive temperatursensor på emnet.

5 Temperatursensor

| Temperatursensor |      | Oplysninger                                                         |
|------------------|------|---------------------------------------------------------------------|
| T1               | rød  | Denne temperatursensor styrer opvarmningsprocessen som hovedsensor. |
| T2               | grøn | Denne temperatursensor styrer den nedre temperaturtærskel.          |

Visning af de målte værdier på displayet:

- Måleværdi for T1: A
- Måleværdi for T2: B

Anvendelse:

- Temperatursensoren har en holdemagnet, der gør det nemt at fastgøre emnet.
- Temperatursensorerne bruges ved opvarmning i temperaturtilstand.
- Temperatursensorerne kan anvendes som hjælpemiddel til temperaturkontrol under opvarmning i tidsfunktion.
- Temperatursensorerne tilsluttes til generatoren via sensortilslutningerne T1 og T2.
- Temperatursensoren 1 ved sensortilslutning T1 er den primære sensor, der styrer opvarmningsprocessen.

6 Driftsbetingelser for temperaturføler

| Betegnelse       | Værdi                                                                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Driftstemperatur | 0 °C ... +350 °C<br>Ved temperaturer > +350 °C afbrydes forbindelsen mellem magneten og temperatursensoren. |

4.5 Signaltårn

Et signaltårn er ekstradudstyr og kan bestilles som reservedel ➤51 | 14.6.

## 8 Signaltårn MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

## 7 Signalernes betydning

| Farve |              | Beskrivelse                 |
|-------|--------------|-----------------------------|
| Grøn  | Blinker      | Opvarmningsprocessen kører  |
| Grøn  | Konstant lys | Opvarmningsproces afsluttet |
| Rød   | Konstant lys | Fejl ►38   8                |

## 4.6 Berøringsskærm

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

## 8 Forklaring af knapperne

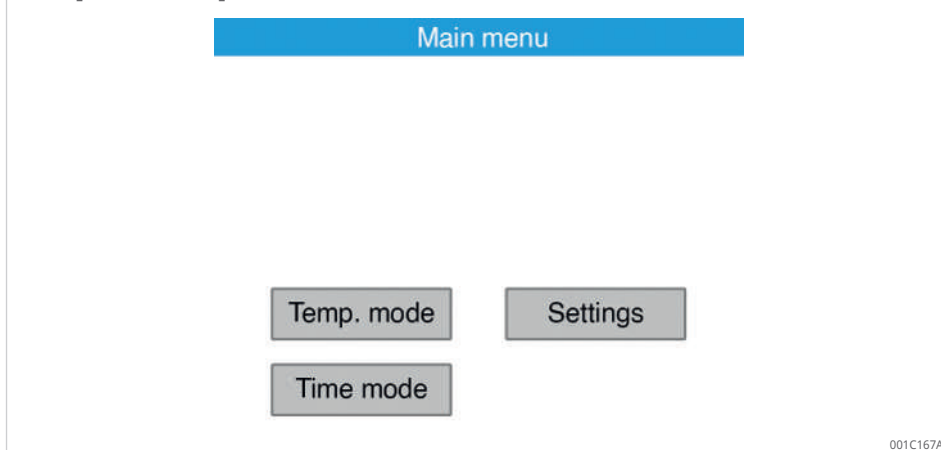
| Knap | Beskrivelse af funktionen                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|      | [Enter] bekræfter det valg, der er foretaget                                      |
|      | [Back] går et skridt tilbage i indstillingsprocessen skifter til den forrige side |
|      | [Up] ruller op ændrer den numeriske værdi opad                                    |
|      | [Down] ruller ned ændrer den numeriske værdi nedad                                |

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

## 4.7 Systemindstillinger

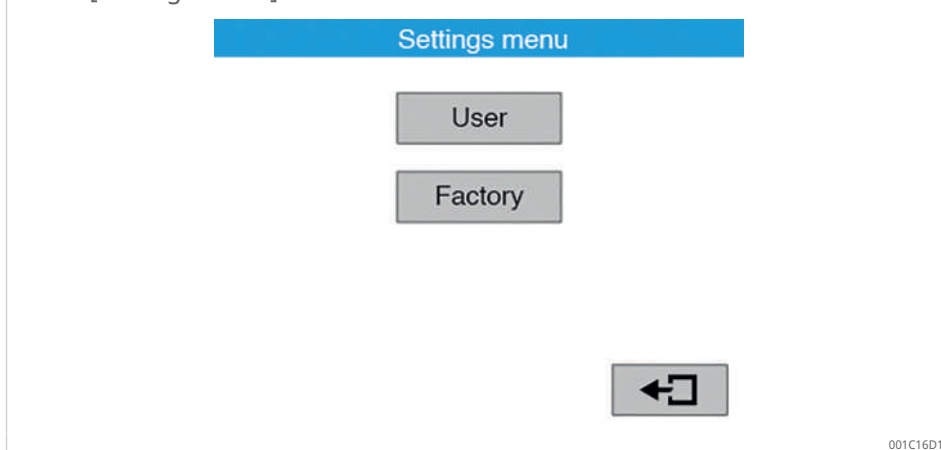
Generatoren gør det muligt at indstille og justere parametre i henhold til kravene til opvarmningsprocessen.

9 [Main menu]



1. Tryk på [Settings] for at få adgang til indstillingerne.
  - » Vinduet [Settings menu] åbnes.

10 [Settings menu]



### Producentens indstillinger



Producentens indstillinger kan kun ændres af producenten.

### Brugerspecifikke indstillinger

1. Tryk på [User] for at ændre brugerspecifikke indstillinger.
  - » Vinduet [User settings] åbnes.

## 11 [User settings]

| User settings                                                    |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| Power                                                            | 22,0 kW |
| Temperature unit                                                 | °C      |
| Default temperature                                              | 105 °C  |
| Default time                                                     | 00:02   |
| Language                                                         | English |
| Heat retention mode                                              | On      |
| Heat retention time                                              | 599 s   |
| <div> <div>▲</div> <div>▼</div> <div>←</div> <div>↶</div> </div> |         |

001C16E5

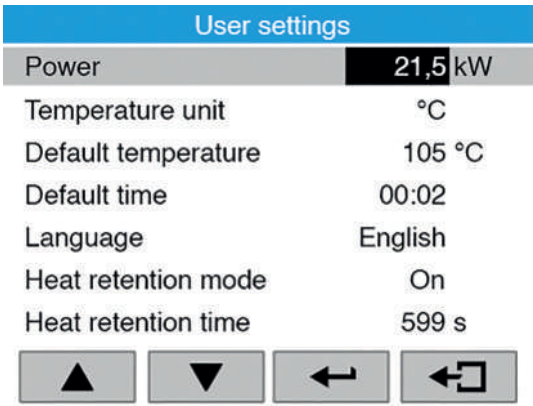
## 9 Indstillingsmuligheder

| Felt                     | Indstillingsmulighed                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Power]                  | Indstilling af maks. effekt                                                                                                                                                                |
| [Temperature unit]       | Indstilling af temperaturmålevariablens enhed: °C eller °F                                                                                                                                 |
| [Default temperature]    | Indstilling af standardtemperatur for temperaturlstanden                                                                                                                                   |
| [Default time]           | Indstilling af standardtid for tidstilstanden                                                                                                                                              |
| [Language]               | Indstilling af displaysprog <ul style="list-style-type: none"> <li>Engelsk</li> <li>Tysk</li> <li>Hollandsk</li> </ul>                                                                     |
| [Heat retention mode]    | Aktivering eller deaktivering af temperaturholdefunktionen<br>Generatoren holder emnet på den indstillede temperatur i det indstillede tidsrum                                             |
| [Heat retention time]    | Indstilling af temperaturholdefunktionens varighed, når temperaturholdefunktionen er aktiveret                                                                                             |
| [Heat retention temp.]   | Indstilling af temperaturholdefunktionens temperatur, når temperaturholdefunktionen er aktiveret                                                                                           |
| [Monitor temp. Increase] | Aktivering eller deaktivering af temperaturstigningsovervågningen<br>Generatoren kontrollerer, om emnet bliver opvarmet.                                                                   |
| [Min. temp. Increase]    | Indstilling af min. temperaturstigning i den angivne [Incr. Time period]                                                                                                                   |
| [Incr. Time period]      | Indstilling af det tidsrum, hvor min. temperaturstigning skal finde sted                                                                                                                   |
| [Program 1]              | Gemmer indstillinger for en bestemt induktor ►23   4.9.1                                                                                                                                   |
| [Program 2]              | Induktoren registreres af generatoren og bruger de gemte indstillinger.                                                                                                                    |
| [Program 3]              |                                                                                                                                                                                            |
| [Delta T switch on]      | Temperaturforskellen mellem 2 målepunkter på et emne, hvor opvarmningen kan tændes igen, efter at den tidligere er slukket, fordi grænseværdien for $\Delta T$ er overskredet ►23   4.9.2. |
| [Delta T switch off]     | Indstilling af temperaturforskellen mellem 2 målepunkter på et emne, hvor opvarmningsprocessen afbrydes                                                                                    |
| [Auto restart]           | Aktivér eller deaktivér for at lade opvarmningen genstarte automatisk, når $\Delta T$ igen er inden for det tilladte område under [Delta T switch on].                                     |

## Skift indstillinger

- Flyt den grå bjælke med knapperne [Up] og [Down].
- Flyt den grå bjælke til den parameter, der skal ændres.
- Tryk på [Enter] for at redigere den markerede parameter.
  - Den valgte parameter fremhæves med sort.

12 Skift indstillinger for en parameter



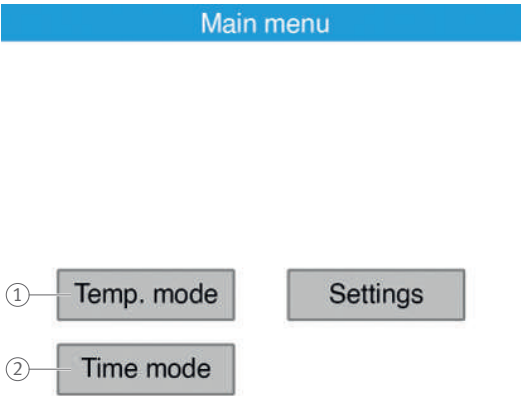
001C16F2

4. Skift parameteren ved hjælp af knapperne [Up] og [Down].
5. Tryk på [Enter] for at gemme den ændrede parameter.
  - › Den valgte parameter fremhæves med gråt.
6. Når du er færdig forlades menuen ved at trykke på [Back].

### 4.8 Opvarmningsmetode

Apparatet har forskellige opvarmningsprocesser, der passer til hvert anvendelsesområde.

13 Opvarmningsmetode



001C2F12

|   |                    |   |              |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | Temperaturtilstand | 2 | Tidstilstand |
|---|--------------------|---|--------------|

10 Oversigt over opvarmningsprocesserne

| Opvarmningsmetode  | Knap         | Funktion                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturtilstand | [Temp. mode] | Kontrolleret opvarmning til den ønskede temperatur                                                                                                                                                                                                      |
| Tidstilstand       | [Time mode]  | Egnet til serieproduktion: Opvarmning i tidstilstand, hvis tiden indtil en bestemt temperatur er nået, er kendt<br>Nødløsning i tilfælde af en defekt temperatursensor: Opvarmning i tidstilstand og kontrol af temperaturen med et eksternt termometer |

### 4.8.1 Temperaturtilstand

- Indstilling af den ønskede opvarmningstemperatur
- Opvarmning af emnet til den indstillede temperatur
- Overvågning af emnets temperatur under hele processen
- Vælg mellem enkelt måling og Delta-T-måling i [Settings]
- Anvendelse af 1 eller flere temperatursensorer, der er anbragt på emnet, er påkrævet. T1 (temperatursensor 1) er den primære sensor og styrer opvarmningsprocessen.

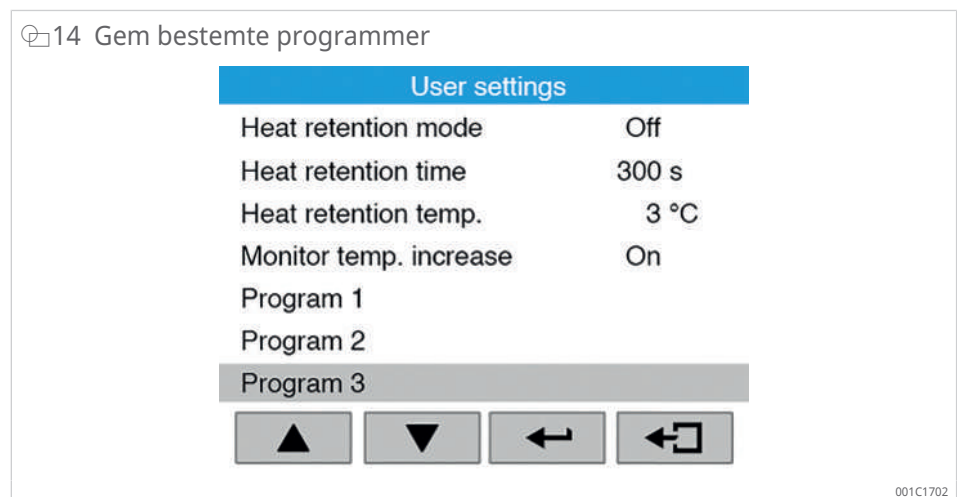
### 4.8.2 Tidstilstand

- Indstilling af den ønskede opvarmningstid
- Opvarmning af emnet i det definerede tidsrum
- Driftstype kan anvendes, hvis det allerede er kendt, hvor lang tid det tager for et bestemt emne at varme op til en bestemt temperatur
- Der kræves ingen temperatursensor, da temperaturen ikke overvåges

## 4.9 Andre funktioner

### 4.9.1 Gem bestemte programmer

14 Gem bestemte programmer



1. I [Settings menu] vælges det program, der skal ændres.
2. Bekræft ved at trykke på [Enter].
3. Indstil [Power], [Default temperature] og [Default time].
4. Bekræft ved at trykke på [Enter].
  - » Indstillingerne gemmes i det valgte program.

### 4.9.2 Delta-T-funktion

Denne funktion anvendes for at undgå spænding i materialet, når temperaturen i et emne ikke må afvige for meget.

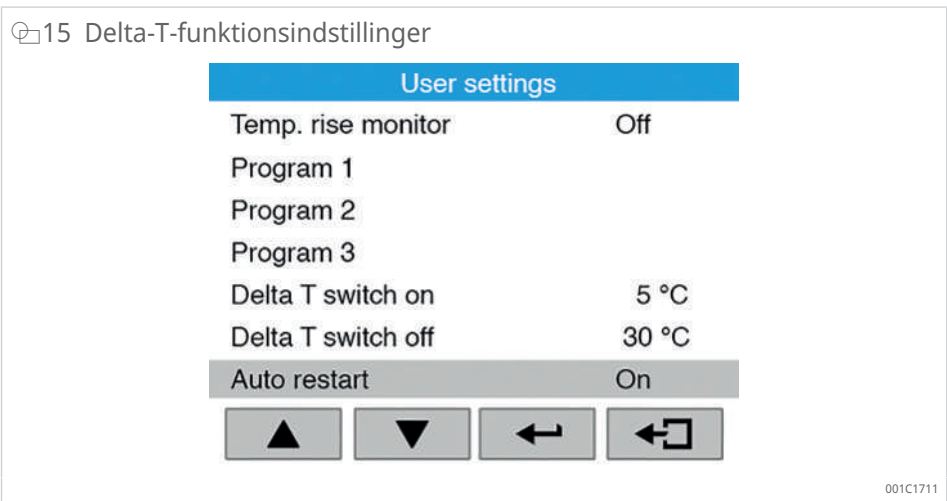


Spørg emneleverandøren om størrelsen af den tilladte temperaturforskel.

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

$\Delta T$ -styringen anvendes ved opvarmning af lejer, hvor temperaturforskellene mellem inderring og yderring ikke må være for store.

Under opvarmning måles temperaturerne A (temperatursensor T1) og B (temperatursensor T2). Forskellen mellem disse to temperaturer beregnes kontinuerligt.



- ✓ Begge temperatursensorer er tilsluttet.
- 1. Aktivér Delta-T-funktion i [Settings menu] ►19 | 4.7.
- 2. Aktivér [Auto restart] for at aktivere en automatisk genstart af opvarmningen.
  - › Hvis den målte temperaturforskel mellem A og B overstiger den indstillede temperatur [Delta T switch off], deaktiveres opvarmningen eller sættes på pause.
- 3. Hvis [Auto restart] ikke er aktiveret, skal opvarmningsprocessen genstartes manuelt.
  - › Hvis den målte temperaturforskel mellem A og B ligger under den indstillede temperatur [Delta T switch on], startes opvarmningen automatisk.

11 Beskrivelse [Auto restart]

| [Auto restart] | Beskrivelse                                                                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deaktiveret    | Opvarmningen genoptages ikke automatisk.<br>Opvarmningen skal genstartes manuelt.                                                     |
| Aktiveret      | Opvarmningen genoptages automatisk, hvis temperaturforskellen er lavere end den temperatur, der er indstillet i [Delta T switch on] . |

16 Eksempel på opvarmning i indstillet  $\Delta T$

| Temperature mode  |                 |
|-------------------|-----------------|
| Temperature       | A 95 °C B 85 °C |
| Delta Temperature | 11 °C           |
| Heating Status    | On              |
| Required power    | 22,0 kW         |
| Frequency         | 18,9 kHz        |
| Power             | 21,5 kW         |
| Program           | STD             |
| Process info      |                 |

001C171F

17 Eksempel på overskredet [Delta T switch off]

| Temperature mode  |                 |
|-------------------|-----------------|
| Temperature       | A 99 °C B 56 °C |
| Delta Temperature | 43 °C           |
| Heating Status    | Pause           |
| Required power    | 22,0 kW         |
| Frequency         | 0,0 kHz         |
| Power             | 0,0 kW          |
| Program           | STD             |
| Process info      |                 |

001C172F

### 4.9.3 Procesoplysninger

Detaljerede oplysninger om procesparametrene kan hentes under opvarmningsprocessen.

18 Åbn vinduet [Process information]

| Temperature mode |          |
|------------------|----------|
| Temperature      | 70 °C    |
| Required power   | 22,0 kW  |
| Frequency        | 16.1 kHz |
| Power            | 20,4 kW  |
| Program          | 1        |
| Process info     |          |

001C1691

- ✓ Opvarmning i temperaturlstand eller tidstilstand
- Tryk på [Process info] for at få adgang til procesoplysningerne.
- Vinduet [Process information] åbnes.

19 [Process information]

| Process information                                                                 |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Required time                                                                       | 00:10   |
| Time remaining                                                                      | 00:05   |
| Actual temperature                                                                  | 69,7 °C |
| Heating time                                                                        | 00:04   |
| Required power                                                                      | 22,0 kW |
| Power                                                                               | 22,0 kW |
| Udc                                                                                 | 516,2 V |
| T cooling unit                                                                      | 29,6 °C |
| Program                                                                             | 1       |
|  |         |

001C16C3

12 Beskrivelse [Process information]

| [Process information] | Beskrivelse                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Required Time]       | Angivet tidsrum ved opvarmning i tidstilstand                                             |
| [Time remaining]      | Resterende tidsrum ved opvarmning i tidstilstand                                          |
| [Actual temperature]  | Aktuel temperatur på emnet ved opvarmning i temperaturl-stand og anbragt temperatursensor |
| [Heating time]        | Opvarmningsprocessens forløbnet tidsrum                                                   |
| [Required Power]      | Specificeret effekt                                                                       |
| [Power]               | Aktuel effekt                                                                             |
| [Udc]                 | Aktuelt genereret jævnspænding                                                            |
| [T cooling unit]      | Generatorens aktuelle temperatur                                                          |
| [Program]             | Aktuelt udført program                                                                    |

## 5 Transport og opbevaring

### 5.1 Transport

#### ⚠ ADVARSEL



#### Tungt produkt

Risiko for diskusprolaps eller rygskeer.

- Løft kun produktet uden hjælpemidler, hvis vægten er lavere end 23 kg.
- Brug egnet løfteudstyr.

#### 13 Transport

| Variant | m  | Transport                                   |
|---------|----|---------------------------------------------|
| kW      | kg |                                             |
| 10      | 46 | • Brug bærehåndtaget oven på enheden.       |
| 22      | 46 | • Der skal 2 personer til at løfte enheden. |
|         |    | • Brug passende løftegrej.                  |
| 44      | 78 | • Brug løfteøjerne oven på enheden.         |
|         |    | • Brug passende løftegrej.                  |

### 5.2 Opbevaring

Opbevar gerne apparatet i den transportemballage, som den blev leveret i.

#### 14 Opbevaringsbetingelser

| Betegnelse           | Værdi                            |
|----------------------|----------------------------------|
| Omgivelsestemperatur | -5 °C ... +55 °C                 |
| Luftfugtighed        | 5 % ... 95 %, ikke kondenserende |

## 6 Idrifttagning

### 6.1 Første skridt

1. Fjern enheden fra transportboksen eller opbevaringsboksen.
2. Kontrollér kabinettet for beskadigelse.
3. Anbring enheden på en egnet arbejdsstation.
4. Når der anvendes en rulletransportanordning, skal transportanordningens bremses aktiveres.

Egenskaber for en egnet arbejdsplads:

- Underlaget er stabilt, jævnt og ikke metallisk.
- Apparatet står på alle fire justerbare fødder.
- Der skal være en frigang på 20 mm på bagsiden.
- Der skal være en frigang på 20 mm på undersiden.

### 6.2 Tilslutning af strømforsyning

#### Tilslutning med strømstik

- ✓ Enheden har et strømstik.
  - ✓ Strømkablet og strømstikket viser ikke tegn på beskadigelse.
  - ✓ Strømforsyningen svarer til de tekniske data.
1. Sæt strømkablet i den dertil beregnede åbning på bagsiden af enheden.
  2. Sæt strømstikket i en egnet stikdåse.
  3. Anbring strømkablet, så der ikke er risiko for at snuble.

#### Tilslutning uden strømstik

- ✓ Enheden har ikke et strømstik.
  - ✓ Strømforsyningen svarer til de tekniske data.
  - ✓ Strømtilslutningen skal etableres af kvalificeret personale.
1. Brug et egnet stik.
  2. Tilslut strømforsyning med 3 faser og med sikkerhedsjording.
  3. Anbring strømkablet, så der ikke er risiko for at snuble.

#### 20 Tilslut strømforsyningen med 3 faser og jord



001C15E0

### 6.3 Tilslutning af induktor

- ✓ Anvend kun induktorer i overensstemmelse med producentens specifikationer.
  - ✓ Overhold forskrifterne og anvisningerne i den tilhørende driftsvejledning til induktoren.
  - ✓ Induktoren er ikke beskadiget.
  - ✓ Slut kun 2 forsyningsledninger til serieforbundne induktorer. Den maksimale samlede længde af induktorkablet må ikke overskride 6 m.
  - ✓ Den anvendte induktors nominelle effekt skal svare til generatorens nominelle effekt.
  - ✓ Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C.
  - ✓ Kobl om nødvendigt en allerede tilsluttet induktor fra generatoren.
1. Ret stikket ind efter stikudtaget, så de hvide markeringer er ud for hinanden.
  2. Sæt stikket i stikudtaget indtil anslag.

21 Korrekt justeret stik



001AA9DE

3. Tryk stikket dybere ind i stikudtaget med aksialt tryk, og drej stikket til højre indtil anslag.

🔌 22 Stik drejet så langt som muligt



001AAA0E

4. Træk stikket ud.
- » Stikket fastgøres via bajonetlåsen.

### 6.3.1 Tilslutning af induktorregistreringen

Hvis en induktor er udstyret med en induktorregistrering og en termisk sikring, er denne forbundet til tilslutningen af den termisk sikring og induktorregistreringen på bagsiden af enheden.

#### Fast induktor med induktorregistrering og termisk sikring

- ✓ Induktoren har en induktorregistrering.
- 1. Fjern dækslet fra tilslutningen til den termiske sikring og induktorregistreringen.
- 2. Sæt induktorens induktorregistrering i tilslutningen til den termiske sikring og induktorregistreringen.
- 3. Tryk armen på stikudtaget hen over stikket for at fastlåse tilslutningen.
- » Induktorregistreringen er tilsluttet.

#### Fleksibel induktor uden induktorregistrering og termisk sikring

- ✓ Induktoren har ikke en induktorregistrering.
- 1. Fjern dækslet fra tilslutningen til den termiske sikring og induktorregistreringen.
- 2. Sæt donglen i tilslutningen til den termiske sikring og induktorregistreringen.
- 3. Tryk armen på stikudtaget hen over stikket for at fastlåse tilslutningen.
- » Donglen er tilsluttet.

## 23 Tilslut donglen



001C15E1

6

## 6.4 Montering af induktoren på emnet

- ✓ Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C.
- ✓ Induktoren er tilsluttet generatoren.
- 1. Anbring den fleksible induktor på emnet i overensstemmelse med den tilhørende betjeningsvejledning.
- 2. Induktoren monteres kun på et enkelt emne.
- 3. Anbring induktoren, så der ikke er risiko for at snuble.
- » Induktoren er klar til brug.

### Yderligere oplysninger

BA 86 | Fleksible induktorer |

<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

## 6.5 Tilslutning af temperatursensor

- ✓ Brug en temperatursensor i overensstemmelse med producentens specifikationer.
- ✓ Temperatursensorerne er ikke beskadigede.
- ✓ Temperatursensorernes magnetiske overflade er fri for urenheder.
- 1. Slut stikket på temperatursensoren T1 (rød) til tilslutningen T1, der er beregnet til dette formål.
- 2. Placer temperatursensoren T1 så tæt som muligt på induktorkviklingerne på emnet.
- 3. Slut stikket på temperatursensoren T2 (grøn) til tilslutningen T2, der er beregnet til dette formål.
- 4. Placer temperaturføleren T2, hvor den laveste temperatur i emnet kan forventes.
- 5. Før temperaturfølerkablet, så der ikke opstår faldfare.
- » Temperatursensorerne er klar til brug.



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

## 6.6 Tilslutning af potentialudligningsledning

Et potentialudligningskabel bruges til at forhindre forfalskning af temperaturmålingen. Potentialudligningskablet forbinder generatoren med det emne, der skal opvarmes.

- ✓ Anvend kun potentialudligningsledninger i overensstemmelse med producentens specifikationer.
  - ✓ Potentialudligningsledningen viser ikke tegn på skader.
  - ✓ Den magnetiske overflade på potentialudligningsledningen og emnet er fri for forurening.
1. Kontrollér, om magnetens høje kraft kan beskadige emnet. Den magnetisering, som magneten introducerer, er  $> 2 \text{ A/cm}$ .
  2. Vælg positionen for potentialudligningsledningens magnet på emnet, som er placeret tæt på temperatursensorens position.
  3. Anbring potentialudligningsledningens magnet på emnet.
  4. Slut potentialudligningsledningen til det relevante stikudtag på generatoren ►16| .
  5. Læg potentialudligningsledningen, så der ikke er risiko for at snuble.
    - » Potentialudligningsledningen er klar til drift.



Det er ikke altid muligt at fastgøre potentialudligningsledningen til emnet i forbindelse med meget små eller vanskeligt tilgængelige emner.

## 6.7 Tilslutning af signaltårnet

Et signaltårn er ekstraudstyr og kan bestilles som reservedel ►51 | 14.6.

- Slut om nødvendigt signaltårnet til den tilslutning, der findes oven på enheden.

## 7 Drift

### 7.1 Generelle krav

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

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

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

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

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

7

### 7.2 Foretag beskyttelsesforanstaltninger

1. Sørg for at afmærke og sikre fareområdet i overensstemmelse med de generelle sikkerhedsanvisninger ►8|2.
2. Sørg for, at driftsstedet overholder driftsbetingelserne ►45|13.1.
3. Rengør det emne, der skal opvarmes, for at forhindre røgudvikling.
4. Røg eller damp, som opstår ved opvarmningen, må ikke indåndes. Hvis der opstår røg eller damp under opvarmningen, skal der installeres et egnet udsugningsanlæg.
5. Udstyr emnet med en permanent tilsluttet jordforbindelse. Hvis dette ikke er muligt, skal det sikres, at personer ikke kan komme i kontakt med emnet.
6. Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C.
7. Bær sikkerhedssko.
8. Brug øjenværn.

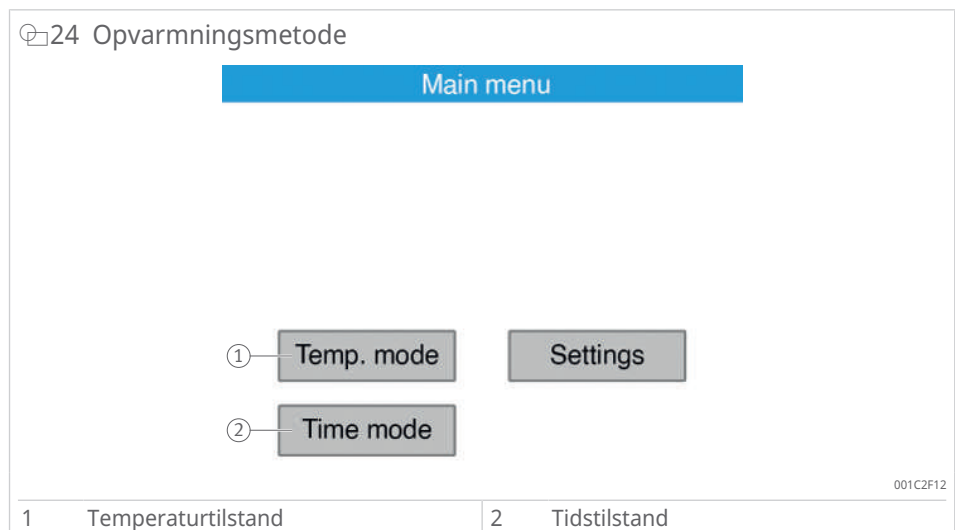
### 7.3 Aktivering af generator

- ✓ Induktoren er tilsluttet.
  - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
  - ✓ Spændingsforsyningen er tilsluttet.
  - ✓ Nødstopkontakten er ikke aktiv.
1. Drej styrespændingskontakten bag på enheden til 1.
  2. Drej hovedafbryderen på forsiden af enheden til 1.
- › Apparatet igangsætter startprocessen.
  - › Startprocessen tager noget tid, ~20 s.
  - › Under startprocessen viser displayet et indlæsningsskærm billede.
  - » Vinduet [Main menu] vises.



Hvis der ikke er tilsluttet en induktor, blinker den røde kontrollampe, og fejlmeddelelsen [No coil detected] vises ➤38|8.

### 7.4 Valg af opvarmningsmetode



- › Vælg den ønskede opvarmningsproces ved at trykke på den relevante knap.
- » Afhængigt af det trufne valg vises indstillingsparametrene i vinduet.

### 7.5 Opvarmning af emnet



#### Kraftigt elektromagnetisk felt

Livsfare som følge af hjertestop hos personer med pacemaker.

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

**FARE****Kraftigt elektromagnetisk felt**

Livsfare som følge af opvarmet metalliske implantater.

Fare for forbrændinger som følge af medbragte metaldele.

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

**ADVARSEL****Kraftigt elektromagnetisk felt**

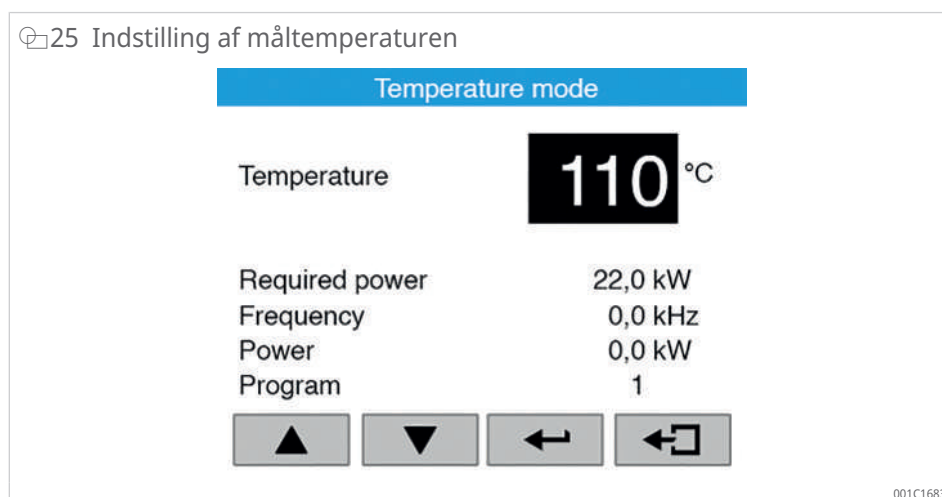
Risiko for hjertearytmier og vævsskade ved for lang tids ophold.

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

### 7.5.1 Opvarmning i temperaturtilstand

- ✓ Induktoren er tilsluttet.
  - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Vælg [Temp. mode] som opvarmningstilstand.
  2. Tryk på [Enter] for at indstille opvarmningsmålet.
  - Temperaturfeltet fremhæves med sort.

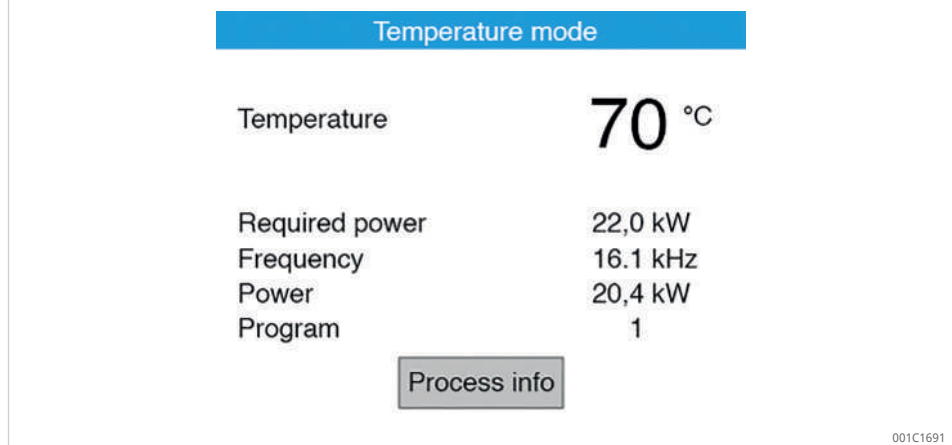
#### 25 Indstilling af måltemperaturen



001C1683

3. Indstil opvarmningsmålet ved at trykke på [Up] og [Down].
4. Tryk på [Enter] for at acceptere det indstillede opvarmningsmål.
  - Måltemperaturen er indstillet.
5. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.
  - Opvarmningsprocessen begynder.
  - Den grønne kontrollampe blinker.
  - Signallampens grønne kontrollampe lyser, når signallampen er tilsluttet.
  - Displayet viser den aktuelt målte emnetemperatur.
  - Displayet viser de vigtigste procesparametre.

## 26 Opvarmning i temperaturtilstand



6. Tryk på [Process info] for at få vist detaljerede procesoplysninger.
  - » Når emnets temperatur når måltemperaturen, høres et kraftigt bip.
  - » Den grønne kontrollampe lyser konstant.
  - » Signallampens grønne kontrollampe lyser konstant, når signallampen er tilsluttet.
  - » Displayet viser den aktuelle emnetemperatur.
7. Stop biplyden ved at trykke på [Stop].

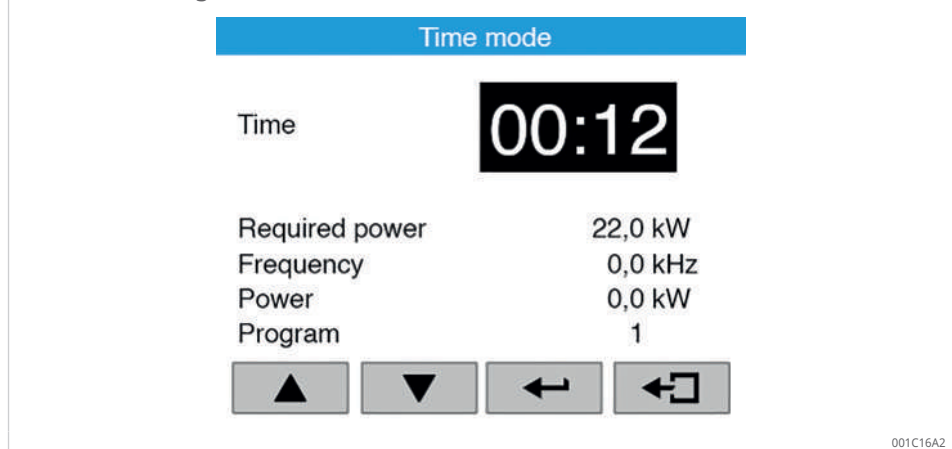


Opvarmningsprocessen kan når som helst afbrydes ved at trykke på [Stop].

### 7.5.2 Opvarmning i tidstilstand

- ✓ Induktoren er tilsluttet.
  - ✓ De påkrævede temperatursensorer er tilsluttet. For nem måling: T1, for Delta-T-måling: T1 og T2.
1. Vælg [Time mode] som opvarmningstilstand.
  2. Tryk på [Enter] for at indstille opvarmningsmålet.
    - › Tidsfeltet fremhæves med sort.

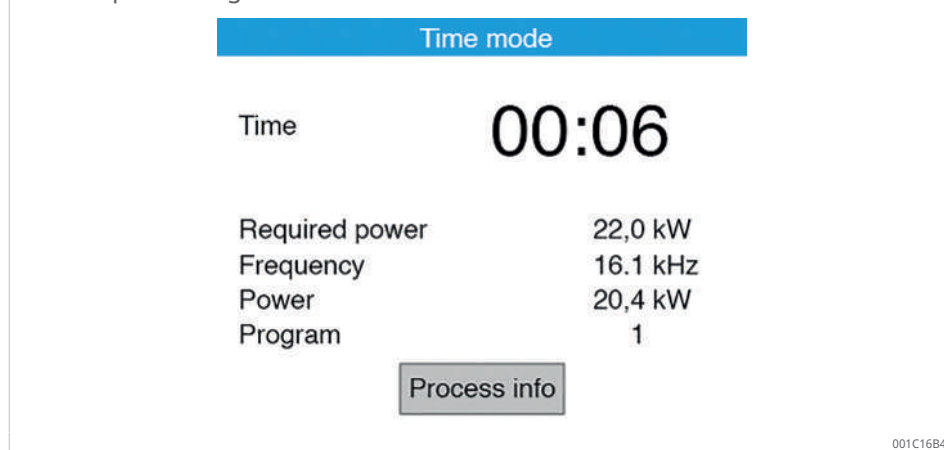
## 27 Indstilling af måltiden



3. Indstil opvarmningsmålet ved at trykke på [Up] og [Down].
4. Tryk på [Enter] for at acceptere det indstillede opvarmningsmål.
  - › Måltiden er indstillet.

5. Tryk på [Start] for at starte opvarmningsprocessen.
  - › Opvarmningsprocessen begynder.
  - › Den grønne kontrollampe blinker.
  - › Signallampens grønne kontrollampe lyser, når signallampen er tilsluttet.
  - › Displayet viser den resterende tid for opvarmningsprocessen.
  - › Displayet viser de vigtigste procesparametre.

28 Opvarmning i tidstilstand



6. Tryk på [Process info] for at få vist detaljerede procesoplysninger.
  - » Når den indstillede tid er gået, slukker generatoren automatisk. Der høres et højt bip.
  - » Den grønne kontrollampe lyser konstant.
  - » Signallampens grønne kontrollampe lyser konstant, når signallampen er tilsluttet.
  - » Displayet viser den aktuelle emnetemperatur.
7. Stop biplyden ved at trykke på [Stop].



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

## 7.6 Afmontering af induktoren fra emnet

Når opvarmningsprocessen er afsluttet, kan induktoren afmonteres fra emnet.

- ✓ Brug sikkerhedshandsker, der er varmebestandige op til +300 °C.

1. Fjern alle temperatursensorer fra det opvarmede emne.
2. Induktoren fjernes fra det opvarmede emne.
  - » Det opvarmede emne er tilgængeligt til videre brug.



Det opvarmede emne monteres eller afmonteres så hurtigt som muligt, inden emnet køler ned.



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

## 8 Afhjælpning af fejl

Generatoren overvåger konstant procesparametre og andre ting, der er vigtige for en så gnidningsfri afvikling af opvarmningsprocessen som muligt. Generatoren udsender akustiske og optiske signaler.

- Fejlvinduet vises i displayet
- Der lyder et akustisk signal
- Den røde kontrollampe på generatoren lyser
- Den røde kontrollampe på signallampen lyser



Den parameter, der fører til fejlen, vises i fejlvinduet med et rødt udråbstegn.

### 15 Fejlmeddelelser

| Fejlmeddelelse                                             | Mulig årsag                                                         | Afhjælpning                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [No communication]                                         | Ingen kommunikation mellem chopperen og chopperens styreenhed       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluk for enheden på hovedafbryderen</li> <li>2. Vent et par sekunder, og tænd for enheden igen</li> <li>3. Hvis fejlen fortsætter, skal du kontakte producenten</li> </ol>                                                                    |
| [T cooling unit too low]                                   | Omgivelsestemperaturen er under 0 °C (+32 °F).                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluk for enheden på hovedafbryderen</li> <li>2. Vent, indtil omgivelsestemperaturen er steget til over 0 °C (+32 °F)</li> <li>3. Hvis temperaturen ligger inden for grænseværdien, og fejlen stadig opstår, kontaktes producenten.</li> </ol> |
| [Udc too low]                                              | Indgangsspænding for lav.                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollér strømtilslutningen</li> <li>2. Kontrollér netsikringerne</li> </ol>                                                                                                                                                                |
| [No temp increase]                                         | Utilstrækkelig temperaturstigning inden for det indstillede tidsrum | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollér, om temperaturføleren er anbragt på emnet</li> <li>2. Kontrollér, om temperaturføleren er tilsluttet generatoren</li> </ol>                                                                                                        |
| [Communication time-out]                                   | Softwareproblem, der ikke kunne løses automatisk                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluk for enheden på hovedafbryderen</li> <li>2. Vent et par sekunder, og tænd for enheden igen</li> <li>3. Hvis fejlen fortsætter, skal du kontakte producenten</li> </ol>                                                                    |
| [Upower too low]                                           | Udgangsspændingen er under 10 V.                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontakt producenten</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                |
| [Current too high]                                         | Forekomst af en spidsstrøm.                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontakt producenten</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                |
| [No coil detected]                                         | Ingen induktor tilsluttet generatoren.                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Slut induktoren til generatoren ►29 6.3</li> </ol>                                                                                                                                                                                            |
| [Coil 1 thermal off]<br>[Coil 2 thermal off]               | Induktoren er overophedet.                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lad induktoren køle af, indtil den termiske sikring slukkes automatisk</li> <li>2. Nulstil fejl ►39 8.1</li> </ol>                                                                                                                            |
| [Transformer thermal off 1]<br>[Transformer thermal off 2] | Generatoren er overophedet.                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lad enheden køle af, indtil den termiske sikring slukkes automatisk</li> <li>2. Nulstil fejl ►39 8.1</li> </ol>                                                                                                                               |
| [Current sensor fault 1]<br>[Current sensor fault 2]       | Fejl i strømsensoren                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sluk for enheden på hovedafbryderen</li> <li>2. Vent et par sekunder, og tænd for enheden igen</li> <li>3. Hvis fejlen fortsætter, skal du kontakte producenten</li> </ol>                                                                    |

| Fejlmeddelelse    | Mulig årsag                                          | Afhjælpning                                                                                                                                             |
|-------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [Thermocouple 1]  | Temperaturføler T1 ikke tilsluttet                   | 1. Tilslut temperatursensor T1<br>2. Nulstil fejl ►39   8.1                                                                                             |
| [Thermocouple 2]  | Temperaturføler T2 ikke tilsluttet                   | 1. Tilslut temperatursensor T2<br>2. Nulstil fejl ►39   8.1                                                                                             |
| [Slave interlink] | Kommunikationsproblem mellem chopperens styreenheder | 1. Sluk for enheden på hovedafbryderen.<br>2. Vent et par sekunder, og tænd for enheden igen<br>3. Hvis fejlen fortsætter, skal du kontakte producenten |

## 8.1 Nulstilling af fejl

1. Flyt den grå bjælke ved at trykke på [Up] og [Down].
2. Flyt den grå bjælke til den fejl, der skal afhjælpes.
3. Tryk på [Stop] for at nulstille den markerede fejl.
  - › Den valgte fejl er nulstillet.
4. Tryk på [Back] for at forlade menuen.
  - » Fejlen er blevet nulstillet.

## 9 Vedligeholdelse

Vedligeholdelsesarbejder og reparationer må kun udføres af kvalificeret personale.

Regelmæssig vedligeholdelse af generatoren og induktoren er en forudsætning for sikker drift af induktionssystemet.

**!** Brug ikke opløsningsmidler. Disse kan beskadige apparatet eller påvirke dets funktion negativt.

- ✓ Apparatet er slukket og frakoblet netspændingen.
- ✓ Sørg for, at der ikke foretages uautoriseret eller utilsigtet genindkobling.
- 1. Apparatet må først åbnes 5 min efter, at det er blevet koblet fra strømnettet.
- 2. Rengør enheden med en tør klud.
- 3. Udfør vedligeholdelse i henhold til vedligeholdelsesplanen

### 16 Vedligeholdelsesplan

| Handling                                                                                                   | før drift | hver måned |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| Kontrollér enheden for synlige skader                                                                      | ✓         |            |
| Rengør enheden med en tør klud                                                                             | ✓         |            |
| Kontrollér temperaturføleren for uønskede skader og forurening af magnethovedet                            | ✓         |            |
| Kontrollér kablet for skader, og udskift det om nødvendigt                                                 | ✓         |            |
| Rens luftfilteret.<br>Hyppigheden af rensningen afhænger af graden af forurening i miljøet og driftstiden. |           | ✓          |

### 9.1 Rensning af luftfilter

1. Træk det blå håndtag fremad for at åbne låsen.
2. Vip gitteret fremad.
- › Luftfilteret kan tages ud.

#### 29 Afmontering af luftfilter



001C15DA

3. Kontrollér luftfilteret for snavs, og udskift det om nødvendigt.
4. Indsæt luftfilteret.
5. Vip gitteret tilbage.
6. Lås gitteret med det blå håndtag.

 17 Originalt luftfilter

| Egenskab          | Beskrivelse         |
|-------------------|---------------------|
| Producent         | Rittal              |
| Produktbetegnelse | SK 3322.R700        |
| Mål               | 120 mm×120 mm×12 mm |

## 10 Reparation

Reparationer må kun udføres af producenten eller en fagforhandler, der er godkendt af producenten.

Kontakt din forhandler, hvis du har indtryk af, at apparatet ikke fungerer korrekt.

## 11 Udtagning af drift

Hvis apparatet ikke anvendes regelmæssigt længere skal du tage apparatet ud af drift.

- ✓ Apparatet er slukket og frakoblet netspændingen.
- ✓ Sørg for, at der ikke foretages uautoriseret eller utilsigtet genindkobling.
  - Kobl induktorstikket fra generatoren ►43 | 11.1.
  - » Apparatet er taget ud af drift.

Overhold de foreskrevne omgivelsesbetingelser for opbevaring



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

### 11.1 Frakobling af induktoren fra varmeeenheden

- ✓ Sørg for, at generatoren ikke er i en opvarmningsproces. Hold øje med statusdisplayet på generatoren. Hold øje med statusvisningen for signalkolonnen, hvis den er til stede.
- ✓ Sørg for, at strømodgangen ikke er strømførende.
  1. Sluk for hovedafbryderen på enheden.
  2. Tryk stikket dybere ind i stikkontakten med aksialt tryk, og drej stikket til venstre, indtil de hvide markeringer er ud for hinanden.
  3. Træk stikket ud af stikudtaget.
    - » Induktoren er blevet frakoblet generatoren.

## 12 Bortskaffelse

Overhold de lokale forskrifter under bortskaffelsen.

## 13 Tekniske data

### 18 Tilgængelige modeller

| Model                         | P           | Bestillingsbetegnelse | Certificering |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|---------------|
|                               | maks.<br>kW |                       |               |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-400V     | 10          | 097046906-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-450V     | 10          | 097112798-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-500V     | 10          | 097331120-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-600V     | 10          | 097331139-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-400V     | 22          | 097331147-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-450V     | 22          | 097331155-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-500V     | 22          | 097331740-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-600V     | 22          | 097331759-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-400V     | 44          | 097332925-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-450V     | 44          | 097332933-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-500V     | 44          | 097332941-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-600V     | 44          | 097332950-0000-01     | CE            |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-600V-CSA | 10          | 305346792-0000-10     | CSA           |
| MF-GENERATOR2.5-22kW-600V-CSA | 22          | 305346806-0000-10     | CSA           |
| MF-GENERATOR2.5-44kW-600V-CSA | 44          | 305346814-0000-10     | CSA           |

### 19 Tekniske data

| Model                         | P     | U   | I  | f   |     | f <sub>o</sub> |     | Nettilslutningsstik | L   | B   | H   | m  |
|-------------------------------|-------|-----|----|-----|-----|----------------|-----|---------------------|-----|-----|-----|----|
|                               | maks. |     |    | fra | til | fra            | til |                     |     |     |     |    |
|                               | kW    | V   | A  | Hz  | Hz  | kHz            | kHz |                     | mm  | mm  | mm  | kg |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-400V     | 10    | 400 | 16 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-516P6W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-450V     | 10    | 450 | 14 | 50  | 60  | 10             | 25  | –                   | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-500V     | 10    | 500 | 12 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-520P7W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-600V     | 10    | 600 | 10 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-520P5W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-400V     | 22    | 400 | 32 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-432P6W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-450V     | 22    | 450 | 30 | 50  | 60  | 10             | 25  | –                   | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-500V     | 22    | 500 | 28 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-530P7W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-22KW-600V     | 22    | 600 | 23 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-530P5W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-400V     | 44    | 400 | 63 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-463P6W          | 600 | 650 | 580 | 78 |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-450V     | 44    | 450 | 59 | 50  | 60  | 10             | 25  | –                   | 600 | 650 | 580 | 78 |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-500V     | 44    | 500 | 55 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-560P7W          | 600 | 650 | 580 | 78 |
| MF-GENERATOR2.5-44KW-600V     | 44    | 600 | 45 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-560P5W          | 600 | 650 | 580 | 78 |
| MF-GENERATOR2.5-10KW-600V-CSA | 10    | 600 | 10 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-520P5W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-22kW-600V-CSA | 22    | 600 | 10 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-530P5W          | 600 | 300 | 600 | 46 |
| MF-GENERATOR2.5-44kW-600V-CSA | 44    | 600 | 10 | 50  | 60  | 10             | 25  | CEE-560P5W          | 600 | 650 | 580 | 78 |

|                |     |                 |
|----------------|-----|-----------------|
| B              | mm  | Bredde          |
| f              | Hz  | Frekvens        |
| f <sub>o</sub> | kHz | Frekvens udgang |
| H              | mm  | Højde           |
| I              | A   | Strømstyrke     |
| L              | mm  | Længde          |
| m              | kg  | Masse           |
| P              | kW  | Effekttag       |
| U              | V   | Spænding        |

### 13.1 Driftsbetingelser

Produktet må udelukkende anvendes under følgende omgivelsesbetingelser.

20 Driftsbetingelser

| Betegnelse           | Værdi                               |
|----------------------|-------------------------------------|
| Omgivelsestemperatur | 0 °C ... +40 °C                     |
| Luftfugtighed        | 5 % ... 90 %, ikke kondenserende    |
| Driftssted           | Kun i lukkede rum.                  |
|                      | Omgivelser ikke eksplosionsfarlige. |
|                      | Rene omgivelser                     |

## 13.2 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:** Induktiv generator

**Produktnavn/type:**

- MF-GENERATOR-2.5-10KW-400V
- MF-GENERATOR-2.5-10KW-450V
- MF-GENERATOR-2.5-10KW-500V
- MF-GENERATOR-2.5-22KW-400V
- MF-GENERATOR-2.5-22KW-450V
- MF-GENERATOR-2.5-22KW-500V
- MF-GENERATOR-2.5-44KW-400V
- MF-GENERATOR-2.5-44KW-450V
- MF-GENERATOR-2.5-44KW-500V

**Opfylder kravene i følgende direktiver:**

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

**Anvendte harmoniserede standarder:**

Electric Safety

- EN 60204-1:2018

EMC Emission

- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity

- EN 61000-6-2:2019

13

Enhver ændring af produktet uden forudgående konsultation med os og uden vores skriftlige godkendelse vil gøre denne erklæring ugyldig.

H. van Essen  
 Administrerende direktør  
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Sted, dato:  
 Vaassen, 10-11-2025



# 14 Tilbehør

## 14.1 Fleksible induktorer

30 Flexibel induktor MF-INDUCTOR-44KW



0019F6F2

21 Tekniske data for MF-INDUCTOR

| Bestillingsbetegnelse              | P      | t <sub>maks.</sub> | L  | D  | d <sub>min</sub> | T <sub>maks.</sub> |      | m  | Bestillingsnummer |
|------------------------------------|--------|--------------------|----|----|------------------|--------------------|------|----|-------------------|
|                                    | kW     | min                | m  | mm | mm               | °C                 | °F   | kg |                   |
| MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM | 10, 22 | 10                 | 10 | 12 | 75               | +180               | +356 | 3  | 097557501-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM | 10, 22 | 10                 | 15 | 12 | 75               | +180               | +356 | 5  | 097330582-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM | 10, 22 | 10                 | 20 | 12 | 75               | +180               | +356 | 7  | 097330809-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM | 10, 22 | 10                 | 25 | 12 | 75               | +180               | +356 | 9  | 097330787-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM | 10, 22 | 10                 | 30 | 12 | 75               | +180               | +356 | 11 | 097330574-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 15 | 15 | 100              | +180               | +356 | 7  | 097334618-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 20 | 15 | 100              | +180               | +356 | 9  | 097333999-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 25 | 15 | 100              | +180               | +356 | 11 | 097334529-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 30 | 15 | 100              | +180               | +356 | 14 | 097334006-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 35 | 15 | 100              | +180               | +356 | 17 | 097427500-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C      | 10, 22 | -                  | 40 | 15 | 100              | +180               | +356 | 20 | 097427497-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C      | 10, 22 | -                  | 10 | 20 | 120              | +300               | +572 | 6  | 097555398-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C      | 10, 22 | -                  | 15 | 20 | 120              | +300               | +572 | 9  | 097334626-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C      | 10, 22 | -                  | 20 | 20 | 120              | +300               | +572 | 12 | 097334634-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C      | 10, 22 | -                  | 25 | 20 | 120              | +300               | +572 | 16 | 097334537-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C      | 10, 22 | -                  | 30 | 20 | 120              | +300               | +572 | 18 | 097334545-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C      | 44     | -                  | 15 | 19 | 140              | +180               | +356 | 16 | 097334812-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C      | 44     | -                  | 20 | 19 | 140              | +180               | +356 | 20 | 097334642-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C      | 44     | -                  | 25 | 19 | 140              | +180               | +356 | 24 | 097292168-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C      | 44     | -                  | 30 | 19 | 140              | +180               | +356 | 28 | 097293512-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C      | 44     | -                  | 35 | 19 | 140              | +180               | +356 | 32 | 097420344-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C      | 44     | -                  | 40 | 19 | 140              | +180               | +356 | 36 | 097419966-0000-10 |
| MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C      | 44     | -                  | 15 | 28 | 220              | +300               | +572 | 17 | 097406775-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C      | 44     | -                  | 20 | 28 | 220              | +300               | +572 | 23 | 097406783-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C      | 44     | -                  | 25 | 28 | 220              | +300               | +572 | 29 | 097407054-0000-01 |
| MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C      | 44     | -                  | 30 | 28 | 220              | +300               | +572 | 34 | 097407062-0000-01 |

|                    |             |                     |
|--------------------|-------------|---------------------|
| d <sub>min</sub>   | mm          | min. emnediameter   |
| D                  | mm          | Udvendig diameter   |
| L                  | m           | Længde              |
| m                  | kg          | Masse               |
| P                  | kW          | Ydelse generator    |
| t <sub>maks.</sub> | min         | maks. driftstid     |
| T <sub>max.</sub>  | °C eller °F | maksimal temperatur |

## 14.2 Induktorkabel

Induktorledningerne MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M til generatorer med en effekt på 10 kW og 22 kW samt MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M til generatorer med en effekt på 44 kW kan bruges til at slutte en fleksibel induktor til de tilsvarende generatorer.

Induktorkablet har to 1-polede runde stik til tilslutning til generatoren og til induktoren. De runde stik har en bajonetlås for at beskytte dem.

31 Induktorkabel MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M



0019F641

32 Induktorforsyningsledning med induktorregistrering MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR



001C2F52

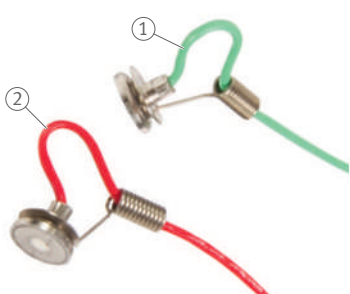
14

### 22 Induktorkabler

| Bestillingsbetegnelse           | P      | L | Induktorregistrering | Bestillingsnummer |
|---------------------------------|--------|---|----------------------|-------------------|
|                                 | kW     | m |                      |                   |
| MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M    | 10, 22 | 3 | –                    | 097335037-0000-01 |
| MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M    | 44     | 3 | –                    | 097292885-0000-01 |
| MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR | 10, 22 | 3 | ✓                    | 302109706-0000-10 |
| MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR | 44     | 3 | ✓                    | 302110160-0000-10 |

L                      m                      Længde  
P                      kW                      Ydelse generator

### 14.3 Temperatursensor



001A5304

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

 23 Temperatursensor

| Bestillingsbetegnelse     | Farve | L   | T <sub>max</sub> |      | Bestillingsnummer |
|---------------------------|-------|-----|------------------|------|-------------------|
|                           |       | m   | °C               | °F   |                   |
| MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN | Grøn  | 3,5 | +350             | +662 | 097334561-0000-01 |
| MF-GENERATOR.MPROBE-RED   | Rød   | 3,5 | +350             | +662 | 097335029-0000-01 |

L

T<sub>max</sub>.

m

°C eller °F

Længde

maksimal temperatur

### 14.4 Potentialudligningskabel

Et potentialudligningskabel bruges til at forhindre forfalskning af temperaturmålingen. Potentialudligningskablet forbinder generatoren med det emne, der skal opvarmes.



001C2F22

Før brug kontrolleres det, om magnetens stærke kraft kan beskadige emnet. Magnetiseringen, som magneten introducerer, er > 2 A/cm.

## 24 Potentialudligningskabel

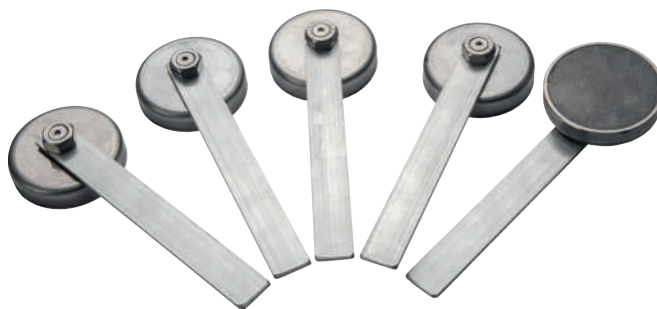
| Bestillingsbetegnelse      | P          | L   | Bestillingsnummer |
|----------------------------|------------|-----|-------------------|
|                            | kW         | m   |                   |
| MF-GENERATOR.CABLE-6.5M-PE | 10, 22, 44 | 6,5 | 301572690-0000-10 |

L m Længde  
P kW Ydelse generator

## 14.5 Magnetholder

Magnetholdere til fleksible spoler kan bruges til hurtigt at fastgøre en fleksibel induktor.

### 35 Magnetholder MF-INDUCTOR.MAGNET



0019F601

14

Før brug kontrolleres det, om magnetens stærke kraft kan beskadige emnet. Magnetiseringen, som magneten introducerer, er  $> 2 \text{ A/cm}$ .



På grund af magnetiseringen må magnetholderne ikke placeres på rullelejer, der stadig skal bruges.

### 25 Magnetholder

| Bestillingsbetegnelse  | D         | T <sub>max</sub> |      | Bestillingsnummer |
|------------------------|-----------|------------------|------|-------------------|
|                        | mm        | °C               | °F   |                   |
| MF-INDUCTOR.MAGNET     | 15 ... 28 | +200             | +392 | 097555258-0000-01 |
| MF-INDUCTOR.MAGNET-D12 | 12        | +200             | +392 | 300258089-0000-10 |

D mm De fleksible induktorerers udvendige diameter  
T<sub>max</sub> °C eller °F maksimal temperatur

## 14.6 Signaltårn

Et signaltårn kan tilsluttes som ekstraudstyr.

36 Signaltårn MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

26 Signaltårn

| Bestillingsbetegnelse | Bestillingsnummer |
|-----------------------|-------------------|
| MF-GENERATOR.LIGHTS   | 097568864-0000-01 |

### 14.7 Dongle

Hvis der anvendes en induktor, som ikke har induktorregistrering og termisk sikring, skal der slutes en dongle til enhedens tilslutning.

37 Dongle



001C15E1

27 Dongle

| Bestillingsbetegnelse | Bestillingsnummer |
|-----------------------|-------------------|
| MF-GENERATOR.DNG      | 306233193-0000-10 |

## 14.8 Beskyttelseshandsker

38 Beskyttelseshandsker, der er varmebestandige op til 300 °C



001A7813

28 Beskyttelseshandsker, varmefaste

| Bestillingsbetegnelse | Beskrivelse                      | T <sub>maks.</sub> |     | Bestillingsnummer |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------|-----|-------------------|
|                       |                                  | °C                 | °F  |                   |
| GLOVES-300C           | Beskyttelseshandsker, varmefaste | 300                | 572 | 300966911-0000-10 |

T<sub>max.</sub>                      °C eller °F                      maksimal temperatur

# 15 Reservedele

## 15.1 Stik til induktorer og induktorforsyningsledninger

39 Stik til induktorer og induktorforsyningsledninger



001C524F

- |   |               |   |               |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | MF.SOCKET-M25 | 2 | MF.SOCKET-M32 |
|---|---------------|---|---------------|

29 Stik til induktorer og induktorforsyningsledninger

| Bestillingsbetegnelse | Bestillingsnummer | Passer til induktorer og induktorforsyningsledning |
|-----------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| MF.SOCKET-M25         | 305031996-0000-10 | MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM                 |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM                 |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM                 |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM                 |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM                 |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C                      |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M                       |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR                    |
|                       |                   | Faste induktorer ≤ 22 kW                           |
| MF.SOCKET-M32         | 305032003-0000-10 | MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C                      |
|                       |                   | MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C                      |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M                       |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR                    |
|                       |                   | Faste induktorer 44 kW                             |

## 15.2 Stikudtag til induktorforsyningsledninger

40 Stikudtag til induktorforsyningsledninger



001CS2A0

1 MF.PLUG-M25

2 MF.PLUG-M32

30 Stikudtag til induktorforsyningsledninger

| Bestillingsbetegnelse | Bestillingsnummer | Passer til induktorforsyningsledning |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| MF.PLUG-M25           | 305032526-0000-10 | MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M         |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR      |
| MF.PLUG-M32           | 305032534-0000-10 | MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M         |
|                       |                   | MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR      |

## 15.3 Stikudtag til induktortilslutning på generatoren

Stikudtag til generator til tilslutning af induktorer og induktorforsyningsledninger.

41 Stikudtag til induktortilslutning på generatoren



001CS2B0

31 Stikudtag til generatortilslutning af induktorer og induktorforsyningsledninger

| Bestillingsbetegnelse | Bestillingsnummer | Passer til generatorer |
|-----------------------|-------------------|------------------------|
| MF-GENERATOR.SOCKET   | 303151021-0000-10 | MF-GENERATOR2.5        |
|                       |                   | MF-GENERATOR3.1        |

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

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Holland

Tel. +31 (0) 578 668000

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

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

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 Smart Maintenance Tools B.V.

BA 94 / 01 / da-DK / 2025-12