



Inductieverhitters

MF-GENERATOR3.0-3.5KW

Gebruikershandleiding

Inhoudsopgave

1	Aanwijzingen over de handleiding	6
1.1	Symbolen	6
1.2	Tekens	6
1.3	Beschikbaarheid	7
1.4	Juridische mededeling	7
1.5	Afbeeldingen	7
1.6	Meer informatie	7
2	Algemene veiligheidsbepalingen	8
2.1	Beoogd gebruik	8
2.2	Onjuist gebruik	8
2.3	Gekwalificeerd personeel	8
2.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	8
2.5	Veiligheidsvoorzieningen	9
2.6	Gevaren	10
2.6.1	Levensgevaar	10
2.6.2	Gevaar voor letsel	10
2.6.3	Materiële schade	11
2.7	Veiligheidsvoorschriften	11
2.7.1	Transport en opslag	12
2.7.2	Gebruik	12
2.7.3	Onderhoud en reparatie	13
2.7.4	Afvalverwijdering	13
2.7.5	Aanpassingen	13
3	Inhoud van levering	14
3.1	Controleren op transportschades	14
3.2	Controleren op gebreken	14
4	Productbeschrijving	15
4.1	Werkingsprincipe	15
4.2	Flexibele inductoren	15
4.3	Temperatuursensor	16
4.4	Aansluitingen	17
4.5	Touchscreen	18
4.6	Systeeminstellingen	18
4.6.1	Systeeminstellingen, scherm 1	19
4.6.2	Systeeminstellingen, scherm 2	20
4.6.3	Systeeminstellingen, scherm 3	21
4.6.4	Systeeminstellingen, scherm 4	22
4.6.5	Systeeminstellingen, scherm 5	22
4.6.6	Systeeminstellingen, scherm 6	23
4.7	Verwarmprocedure	24
4.7.1	Temperatuurmodus	24
4.7.2	Tijdmodus	24
4.7.3	Temperatuur- of tijdmodus	25
4.7.4	Temperatuur- en snelheidsmodus	25

4.8	Logboekfunctie.....	25
4.8.1	Registreren.....	25
4.8.2	Toegang tot logbestanden.....	29
4.8.3	[Laatste crash]	29
4.8.4	[Verhittings-logs].....	30
4.8.5	[Alarmen].....	32
4.9	Andere functies.....	34
4.9.1	Functie voor het vasthouden van de temperatuur	34
4.9.2	Delta-T-functie	36
4.9.3	Doelwaarde verwarmen aanpassen	38
5	Transport en opslag	41
5.1	Transport.....	41
5.2	Opslag.....	41
6	Inbedrijfstelling.....	42
6.1	Eerste stappen	42
6.2	De voeding aansluiten	42
6.3	Inductor aansluiten.....	43
6.4	De inductor om het werkstuk wikkelen.....	44
6.5	Temperatuursensor aansluiten	44
7	Gebruik	46
7.1	Algemene vereisten	46
7.2	Beschermende maatregelen nemen	46
7.3	Verhitter inschakelen	46
7.4	Verhittingsprocedure selecteren.....	47
7.5	Het werkstuk verwarmen	49
7.5.1	Verwarmen in temperatuurmodus.....	49
7.5.2	Verwarmen in de tijdmodus	51
7.5.3	Verwarmen in de temperatuur- of tijdmodus	53
7.5.4	Verwarmen in de temperatuur- en snelheidsmodus	55
7.6	De inductor van het werkstuk losmaken.....	57
8	Verhelpen van storingen	58
9	Onderhoud.....	59
10	Reparatie	60
11	Buitenwerkingstelling	61
11.1	De inductor van de generator loskoppelen	61
12	Afvalverwijdering.....	62
13	Technische gegevens.....	63
13.1	Bedrijfsomstandigheden	63
13.2	EU-conformiteitsverklaring	64
14	Accessoires	65
14.1	Flexibele inductoren.....	65
14.2	Temperatuursensor	65

14.3	Magneethouder	66
14.4	Veiligheidshandschoenen	66

1 Aanwijzingen over de handleiding

Deze handleiding maakt deel uit van het product en bevat belangrijke informatie. Lees deze handleiding voor gebruik zorgvuldig door en volg de instructies nauwgezet op.




De originele taal van de handleiding is Duits. Alle andere talen zijn vertalingen van de originele taal.

1.1 Symbolen

De definitie van de waarschuwingspictogrammen en gevarensymbolen volgt ANSI Z535.6-2011.

1.1.1 Waarschuwingspictogrammen en gevarensymbolen

Tekens en toelichting

 GEVAAR	Indien u de veiligheidsvoorschriften negeert, is ernstig of zelfs dodelijk letsel het onmiddellijke gevolg.
 WAARSCHUWING	Indien u de veiligheidsvoorschriften negeert, kan ernstig of zelfs dodelijk letsel het gevolg zijn.
 VOORZICHTIG	Indien u de veiligheidsvoorschriften negeert, kan klein of licht letsel het gevolg zijn.

1.2 Tekens

De definitie van waarschuwingstekens, verbodstekens en gebodstekens volgt DIN EN ISO 7010 of DIN 4844-2.

1.2.1 Waarschuwingstekens, verbodstekens en gebodstekens

Teken en toelichting

	Waarschuwing algemeen
	Waarschuwing voor elektrische spanning
	Waarschuwing voor magnetisch veld
	Waarschuwing voor hete oppervlakken
	Verbod voor personen met een pacemaker of geïmplanteerde defibrillator
	Verbod voor personen met metalen implantaten
	Het bij zich dragen van metalen delen of horloges is verboden
	Het bij zich dragen van magnetische of elektronische gegevensdragers is verboden
	Neem de handleiding in acht
	Beschermende handschoenen dragen
	Veiligheidsschoenen dragen
	Draag oogbescherming
	Algemene gebodstekens

1.3 Beschikbaarheid



Een actuele versie van deze handleiding vindt u op:
<https://www.schaeffler.de/std/1FB7>

Zorg ervoor dat deze handleiding altijd volledig en leesbaar is en dat deze beschikbaar is voor alle personen die het product transporteren, monteren, demonteren, in bedrijf stellen, gebruiken of onderhouden.

Bewaar de handleiding op een veilige plek, zodat u deze te allen tijde kunt nalezen.

1.4 Juridische mededeling

De informatie in deze handleiding geeft de stand van zaken ten tijde van publicatie weer.

Eigenmachtige wijzigingen en onjuist gebruik van het product zijn niet toegestaan. Schaeffler kan in zoverre niet aansprakelijk worden gesteld.

1.5 Afbeeldingen

De afbeeldingen in deze handleiding zijn mogelijk schematische weergaven en kunnen afwijken van het geleverde product.

1.6 Meer informatie

Neem in geval van vragen over de montage contact op met uw lokale contactpersoon bij Schaeffler.

2 Algemene veiligheidsbepalingen

2.1 Beoogd gebruik

De generator MF-GENERATOR mag alleen worden gebruikt met inductoren die door Schaeffler worden aangeboden voor gebruik met deze generator. Een eenheid bestaande uit een generator en een inductor vormt een inductiesysteem.

Het inductiesysteem mag uitsluitend worden gebruikt om ferromagnetische werkstukken te verwarmen.

2.2 Onjuist gebruik

Gebruik het apparaat niet in een potentieel explosieve omgeving.

Gebruik de generator niet als er meerdere inductoren in serie zijn aangesloten.

2.3 Gekwalificeerd personeel

Plichten van de exploitant:

- Zorg ervoor dat uitsluitend gekwalificeerd en geautoriseerd personeel werkzaamheden uitvoert die in deze handleiding zijn beschreven.
- Zorg ervoor dat de persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt.

Gekwalificeerd personeel voldoet aan de volgende criteria:

- Productkennis, bijv. door training over het gebruik van het product
- Beschikt over volledig kennis van de inhoud van deze handleiding, met name van alle veiligheidsvoorschriften
- Beschikt over kennis van relevante nationale voorschriften

2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Voor bepaalde werkzaamheden aan het product is het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen vereist. De persoonlijke beschermingsmiddelen bestaan uit:

 3 Vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen	Gebodsteken volgens DIN EN ISO 7010
Beschermende handschoenen	
Veiligheidsschoenen	
Oogbescherming	

2.5 Veiligheidsvoorzieningen

Om de gebruiker tegen letsel en de verhitte tegen beschadiging te beschermen, zijn de volgende veiligheidsvoorzieningen aanwezig:

- De generator werkt alleen wanneer de inductor volledig is aangesloten.
- Als de generator te heet wordt, wordt het vermogen van de generator automatisch omlaag geregeld.
- Als het uitgangsvermogen van de inductor te hoog is, wordt het vermogen van de generator automatisch verlaagd.
- De generator wordt automatisch uitgeschakeld als er binnen een vooraf ingestelde tijd geen temperatuurstijging van het werkstuk plaatsvindt.
- De generator schakelt automatisch uit zodra de omgevingstemperatuur boven +70 °C komt.

2.6 Gevaren

Bij het gebruik van inductiesystemen kunnen er gevaren door elektromagnetische velden, elektrische spanning en hete onderdelen ontstaan.

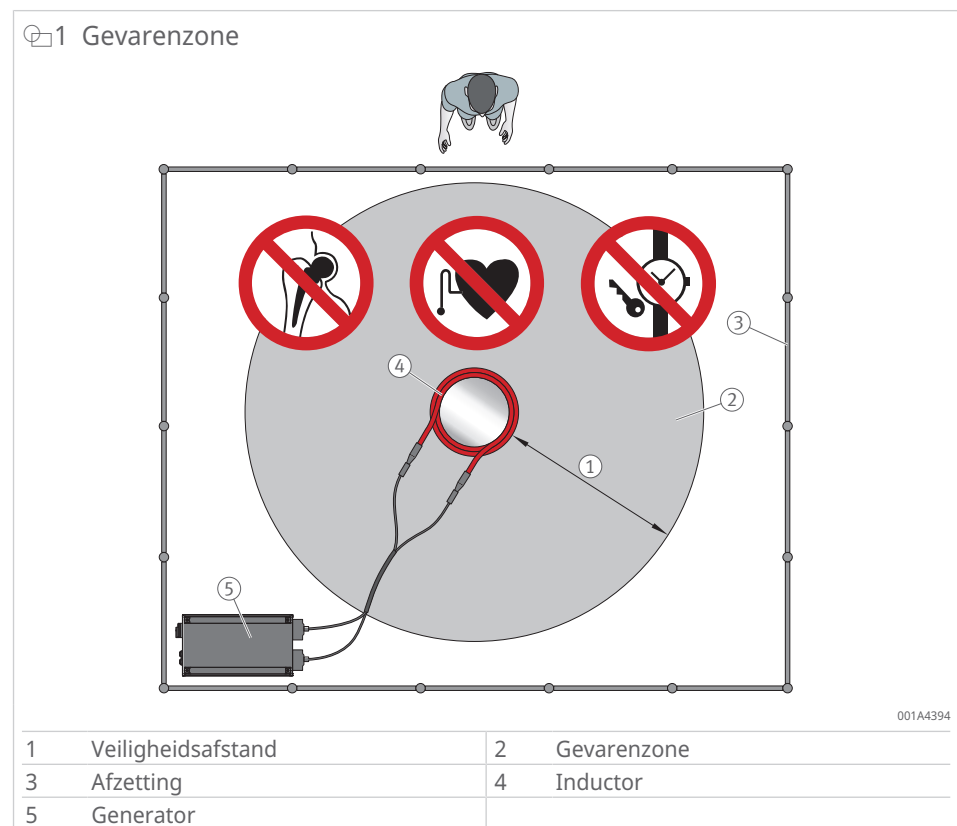
2.6.1 Levensgevaar

Levensgevaar door elektromagnetisch veld

Gevaar voor hartstilstand bij personen met een pacemaker

Personen met een pacemaker mogen niet met inductiesystemen werken.

1. Gevarezone met een veiligheidsafstand van 1 m rondom de inductor zeker stellen.
2. Markeer de gevarezone.
3. Verblijf tijdens het gebruik niet in de gevarezone.



2.6.2 Gevaar voor letsel

Gevaar voor letsel door elektromagnetisch veld

Gevaar voor hartritmestoornissen en weefselschade als u zich langere tijd in de gevarezone ophoudt

1. Blijf slechts zo kort mogelijk in het elektromagnetische veld.
2. Verlaat onmiddellijk de gevarezone na het inschakelen van de generator.

Gevaar voor brandwonden voor dragers van ferromagnetische voorwerpen

1. Draggers van ferromagnetische voorwerpen mogen zich niet in de gevarenszone bevinden.
2. Draggers van ferromagnetische implantaten mogen zich niet in de gevarenszone bevinden.
3. Markeer de gevarenszone.

Gevaar voor letsel door direct of indirect verhitte werkstukken**Gevaar voor brandwonden**

4. Draag tijdens gebruik hittebestendige veiligheidshandschoenen tot +250 °C.

Letselgevaar door elektrische stroom**Gevaar voor zenuwirritatie door aanraking van de inductor tijdens bedrijf**

5. Draag tijdens gebruik hittebestendige veiligheidshandschoenen tot +250 °C.
6. Raak de inductor niet aan tijdens het verwarmproces.

Letselgevaar door het verwarmen van vuile werkstukken**Gevaar voor spatten, rook en stoom**

1. Reinig vuile werkstukken voordat u deze verwarmt.
2. Draag oogbescherming.
3. Vermijd het inademen van rook en stoom. Gebruik indien nodig een geschikte afzuiginstallatie.

2.6.3 Materiële schade**Materiële schade door elektromagnetisch veld****Gevaar voor beschadiging van elektronische voorwerpen**

1. Houd elektronische voorwerpen uit de buurt van de gevarenszone.

Gevaar voor beschadiging van magnetische en elektronische gegevensdragers

1. Houd magnetische en elektronische gegevensdragers uit de buurt van de gevarenszone.

2.7 Veiligheidsvoorschriften

In deze paragraaf worden de belangrijkste veiligheidsvoorschriften voor het werken met de generator samengevat. Meer informatie over gevaren en concrete handwijzen vindt u in de afzonderlijke hoofdstukken van deze gebruikershandleiding.

Aangezien de generator altijd in combinatie met een inductor wordt gebruikt, hebben sommige voorschriften ook betrekking op het gebruik van de generator. De gebruikershandleiding voor de gebruikte inductor moeten worden opgevolgd.

2.7.1 Transport en opslag

Tijdens het transport moeten de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht worden genomen.

- De generator is uitgerust met handgrepen aan de zijkant.
- Gebruik de handgrepen voor transport.
- Gebruik beide handen voor het transport.
- Draag veiligheidsschoenen.
- Beveilig het product tegen wegglijden, kantelen en vallen.

De voor opslag gespecificeerde omgevingsomstandigheden moeten in acht worden genomen.

2.7.2 Gebruik

Om dood of letsel te voorkomen, mogen personen met actieve lichaamshulpmiddelen zoals pacemakers of personen met een metalen implantaat zich niet in de gevarezone van de inductor ophouden. Dit geldt ook voor personen die metalen voorwerpen op hun lichaam dragen. De gevarezone moet worden beveiligd met geschikte maatregelen zoals afzettingen, signaalgevers en waarschuwingborden.

Elektrische en elektronische onderdelen mogen zich niet in de gevarezone van het elektromagnetische veld bevinden, omdat ze anders kunnen worden verstoord of beschadigd.

De nationale voorschriften voor de omgang met elektromagnetische velden moeten worden opgevolgd.

De generator mag alleen worden gebruikt met inductoren die door Schaeffler worden aangeboden voor gebruik in combinatie met deze generatoren.

De generator mag alleen worden gebruikt als de in deze handleiding genoemde specificaties voor de installatieplaats en voor de omgevingstemperatuur en vochtigheid worden nageleefd.

De generator mag alleen worden gebruikt als de generator en de aangesloten inductor in perfecte staat verkeren. Als er schade wordt vastgesteld, moet de werking onmiddellijk worden onderbroken en moet de schade worden gemeld aan de veiligheidscoördinator.

De werkplaats moet gedurende het gehele bedrijf schoon en overzichtelijk worden gehouden.

Tijdens de verwarmfase mag de generator niet via de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld.

Voedingskabel, inductor en toevoerkabels voor inductoren moeten zodanig worden gelegd of bevestigd dat struikelgevaar wordt voorkomen.

Verwarm alleen gereinigde werkstukken. Rook of stoom die kan optreden wanneer niet-gereinigde werkstukken worden opgewarmd, mogen niet worden ingeademd. Indien nodig moet een geschikte afzuiginstallatie worden gebruikt.

Voorzie het te verwarmen werkstuk van een permanente aardaansluiting. Als dit niet mogelijk is, zorg er dan bij de opstelling voor dat het werkstuk niet door personen kan worden aangeraakt.

Start een verwarmproces uitsluitend als zich een werkstuk in de inductor bevindt. Het werkstuk mag tijdens het verwarmen niet uit de inductor worden verwijderd.

Draag altijd hittebestendige veiligheidshandschoenen om brandwonden bij het aanraken van hete componenten te voorkomen. Naast het op te warmen werkstuk kunnen ook andere componenten in het werkgebied en de inductor zelf verwarmen.

Raak de inductor tijdens het bedrijf niet aan om irritatie van de zenuwen uit te sluiten.

Schakel de generator uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u de inductor vervangt.

De voedingsaansluiting tussen de inductor en de generator mag nooit worden losgekoppeld tijdens het verwarmproces.

Hang een werkstuk niet aan kabels of kettingen van ferromagnetisch materiaal wanneer het wordt verwarmd. Hang het werkstuk aan een band die geen metaal bevat en die temperatuurbestendig is.

Plaats de inductor niet op of rond ferromagnetische voorwerpen die niet mogen worden verwarmd.

Bevestig de inductor gelijkmatig rond het op te warmen werkstuk.

De maximale temperatuur van de aangesloten inductor mag niet hoger zijn dan +180 °C. De aangesloten inductor mag niet langer dan 15 min op de maximale temperatuur worden gebruikt.

Een rollager mag maximaal tot +120 °C (+248 °F) worden verwarmd. Een precisielager mag maximaal tot +70 °C (158 °F) worden verwarmd. Hogere temperaturen kunnen van invloed zijn op de metallurgische structuur en smering, wat kan leiden tot instabiliteit en storingen.

2.7.3 Onderhoud en reparatie

De in het onderhoudsschema beschreven werkzaamheden zijn van fundamenteel belang voor de bedrijfszekerheid en moeten worden uitgevoerd zoals aangegeven in het onderhoudsschema.

Onderhoudswerkzaamheden en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Voor alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet de generator worden uitgeschakeld en worden losgekoppeld van de netspanning. Er moet voor worden gezorgd dat er geen ongeautoriseerde of onbedoelde herstart plaatsvindt, bijvoorbeeld door personen die niet op de hoogte zijn van de onderhoudswerkzaamheden.

2.7.4 Afvalverwijdering

Neem bij de afvalverwijdering de ter plaatse geldende voorschriften in acht.

2.7.5 Aanpassingen

Om veiligheidsredenen is elke vorm van ongeoorloofde wijzigingen aan of ombouw van de generator niet toegestaan.

3 Inhoud van levering

Het apparaat wordt geleverd als complete set met de volgende inhoud:

- Generator MF-GENERATOR (1×)
- Voedingskabel, 1,8 m (1×)
- Temperatuursensor MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1×)
- Temperatuursensor MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1×)
- Veiligheidshandschoenen, hittebestendig tot +250 °C (1 paar)
- Gebruikershandleiding

Inductoren zijn niet inbegrepen in de leveringsomvang, maar kunnen worden besteld als accessoires ►65 | 14.

3.1 Controleren op transportschades

1. Controleer het product onmiddellijk na levering op transportschade.
2. Reclameer transportschade direct bij de leverancier.

3.2 Controleren op gebreken

1. Controleer het product onmiddellijk na levering op zichtbare gebreken.
2. Reclameer gebreken direct bij de distributeur van het product.
3. Beschadigde producten niet in gebruik nemen.

4 Productbeschrijving

Een component kan met een vaste passing aan een as worden bevestigd. Hier toe wordt de component verwarmd en op de as gedrukt. Na het afkoelen is de component bevestigd. Een verhitter kan worden gebruikt om vaste ferromagnetische componenten te verwarmen die op zichzelf staan. Voorbeelden zijn tandwielen, bussen en rollagers.

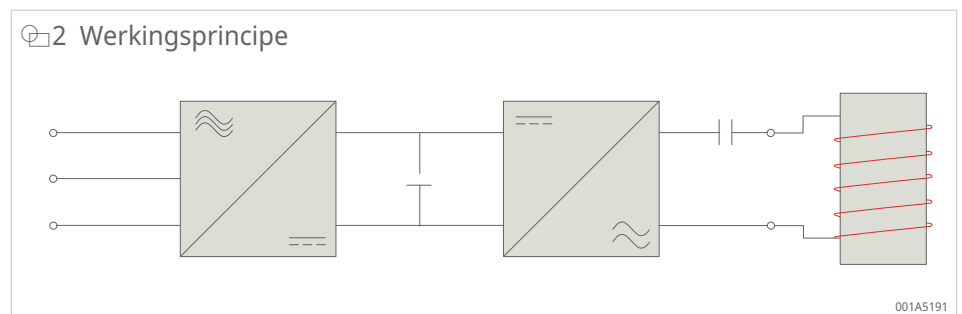
Het inductiesysteem, bestaande uit een generator en een inductor, is ontworpen voor het inductief verwarmen van ferromagnetische werkstukken. Er mogen alleen inductoren op de generator worden aangesloten die door Schaeffler specifiek hiervoor worden aangeboden.

Het maximale vermogen dat op het werkstuk wordt overgebracht, is 3,5 kW

4.1 Werkingsprincipe

De generator voorziet de aangesloten inductor van wisselspanning. Hierdoor ontstaat een elektromagnetisch wisselveld rond de inductor. Als het op te warmen ferromagnetisch werkstuk zich in dit veld bevindt, wordt er een wervelstroom in het werkstuk opgewekt. De wervelstroom en kernverliezen zorgen ervoor dat het werkstuk wordt verwarmd.

De netspanning wordt gelijkgericht en afgevlakt. De gelijkspanning wordt door een omvormer in een wisselspanning met een frequentie tussen 10 kHz en 50 kHz omgezet. Een resonantiecapaciteit brengt het vermogen via een inductor (spool) magnetisch op het op te warmen werkstuk over.



Door de hoge frequentie is de penetratiediepte van het magnetische veld in het te verwarmen werkstuk gering. Hierdoor wordt de buitenste laag van het werkstuk verwarmd.

Aan het einde van het verwarmproces wordt het remanente magnetisme in het werkstuk automatisch gereduceerd tot het niveau dat vóór de inductieve verwarming bestond.

4.2 Flexibele inductoren

De inductor is de inductiespoel waarmee de energie wordt overgebracht naar het te verwarmen werkstuk. De flexibele inductoren zijn gemaakt van een speciale kabel en kunnen op verschillende manieren worden gebruikt. Afhankelijk van de toepassing kunnen ze in de boring of op de buitendiameter van het werkstuk worden gewikkeld.

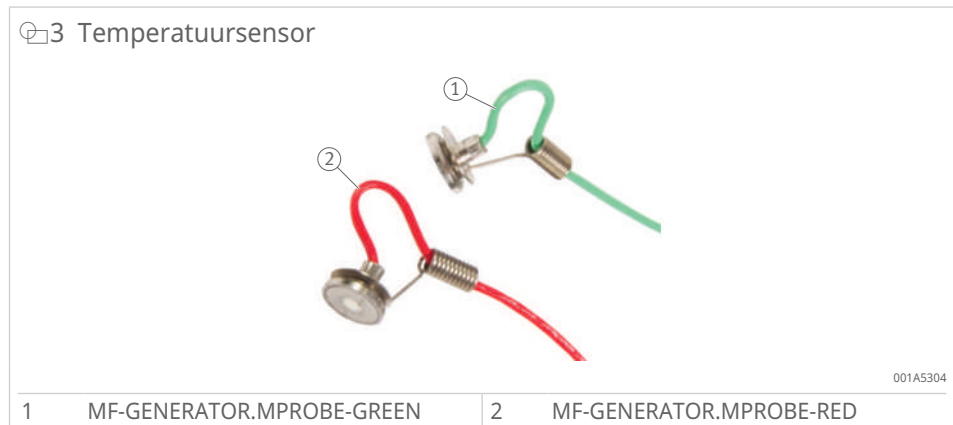
De ontwerpen van de flexibele inductoren verschillen wat betreft hun afmetingen, het toegestane temperatuurbereik en de daaruit voortvloeiende technische gegevens.

Meer informatie

BA 86 | Flexibele inductoren |
<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

4.3 Temperatuursensor

Temperatuursensoren kunnen worden besteld als reserveonderdelen ►65 | 14.2.



4 Temperatuursensor

Temperatuursensor		Informatie
T1	rood	Deze temperatuursensor regelt het verwarmproces als hoofdsensor.
T2	groen	Deze temperatuursensor bewaakt het temperatuurverschil.

Gebruik:

- De temperatuursensor is voorzien van een magnetische klem zodat deze eenvoudig aan het werkstuk kan worden bevestigd.
- De temperatuursensoren worden gebruikt bij het verwarmen in de temperatuurmodus.
- De temperatuursensoren mogen als hulpmiddel worden gebruikt voor temperatuurcontrole tijdens het verhitten in de tijdfunctie.
- De temperatuursensoren zijn via de aansluitingen T1 en T2 aangesloten op de generator.
- De temperatuursensor 1 op aansluiting T1 is de hoofdsensor die het verwarmproces regelt.
- Temperatuursensor 2 op aansluiting T2 wordt ook gebruikt voor de volgende gevallen:
 - Geactiveerde delta-T-functie [ΔT activeren]: Bewaking van een temperatuurverschil ΔT tussen 2 punten op het werkstuk
 - Aanvullende controle

5 Gebruiksomstandigheden temperatuursensor

Naam	Waarde
Bedrijfstemperatuur	0 °C ... +350 °C Bij temperaturen > +350 °C wordt de verbinding tussen de magneet en de temperatuursensor onderbroken.

Weergave van de gemeten waarden op het display:

- Gemeten waarde van T1: rood
- Gemeten waarde van T2: groen

4.4 Aansluitingen

4 Bedieningselementen van de generator



001A5808

1	Touchscreen	2	USB-aansluiting
3	Aansluitingen temperatuursensoren T1 en T2	4	LED-weergave [verwarmen aan]
5	Verwarmproces starten en stoppen	6	Aansluitbussen inductor

5 Generator achterzijde



001A5284

1	Aansluiting voor voedingskabel met hoofdschakelaar	2	Ventilatieopening
---	--	---	-------------------

4.5 Touchscreen

Tijdens het gebruik verschijnen er verschillende schermen op het touchscreen met verschillende knoppen, instelopties en bedieningsfuncties.

6 Uitleg van de knoppen

Knop	Beschrijving van de functie	
	[START]	Start het verwarmproces.
	[STOP]	Stopt het verwarmproces.
	[Systeeminstellingen]	Hiermee gaat u naar het menu Systeeminstellingen.
	[Admin-instellingen]	Hiermee schakelt u over tussen de beheerdersinstellingen en de fabrieksinstellingen. Niet toegankelijk voor de eindgebruiker.
	[Terug]	Hiermee gaat u een stap terug in het instellingsproces of keert u terug naar de vorige pagina.
	[Volgende pagina]	Hiermee gaat u naar de volgende pagina van de instellingen.
	[Vorige pagina]	Hiermee keert u terug naar het vorige scherm.
	[Default mode]	Hiermee herstelt u de standaardinstellingen van het apparaat.
	[Extra informatie]	Geeft extra verwarmingsinformatie weer.
	[Doeltemperatuur aanpassen]	Hiermee kunt u de temperatuur tijdens het verwarmproces aanpassen.
	[Log-overzicht]	Toegang tot geregistreerde gegevens van het verwarmproces.
	[Aan/uit-keuzeschakelaar]	Hiermee schakelt u de bijbehorende optie in of uit.
	[Keuzeschakelaar niet beschikbaar]	De bijbehorende optie kan niet worden in- of uitgeschakeld vanwege andere instellingen die zijn uitgevoerd.

Door een knop aan te raken kunnen variabelen op een gewenste waarde worden ingesteld.

4.6 Systeeminstellingen

Met de generator kunnen parameters worden ingesteld en aangepast aan de vereisten van het verhittingsproces.

- Tik op [Systeeminstellingen] om de instellingen te openen.
- » Het venster [Systeeminstellingen] wordt geopend.

6 [Systeeminstellingen], startvenster



Gebruik de knoppen [Volgende pagina] [Vorige pagina] en [Terug] om door de verschillende pagina's met instellingen te navigeren. Druk op een item om de instelling te wijzigen.

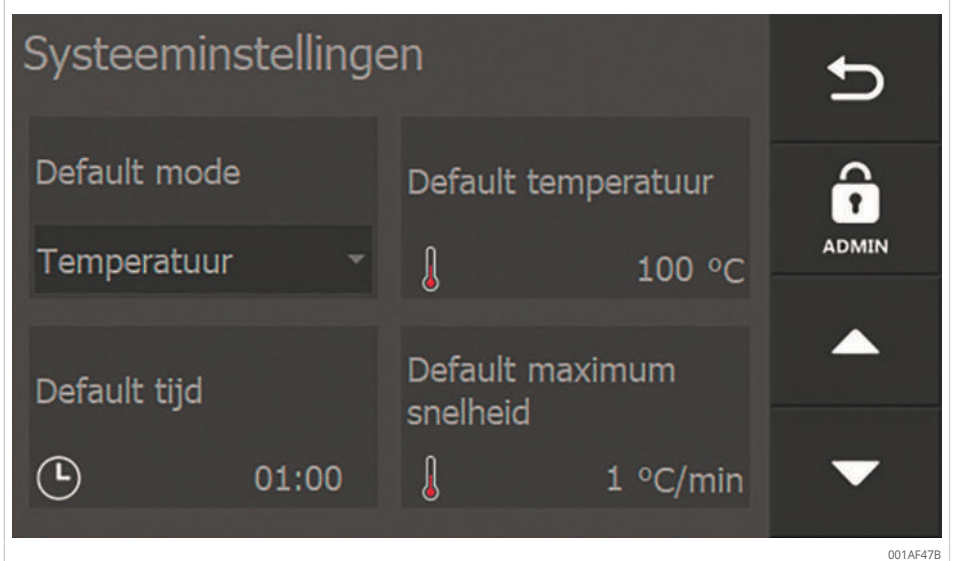
Beheerdersinstellingen

In het scherm [Systeeminstellingen] staat de knop [Admin-instellingen]:

- De fabrikant voert hier instellingen in die essentieel zijn voor het type verhitte.
- De instellingen zijn beveiligd met een wachtwoord.
- De instellingen bevinden zich niet op gebruikersniveau en zijn daarom niet toegankelijk voor de gebruiker.

4.6.1 Systeeminstellingen, scherm 1

7 [Systeeminstellingen], scherm 1

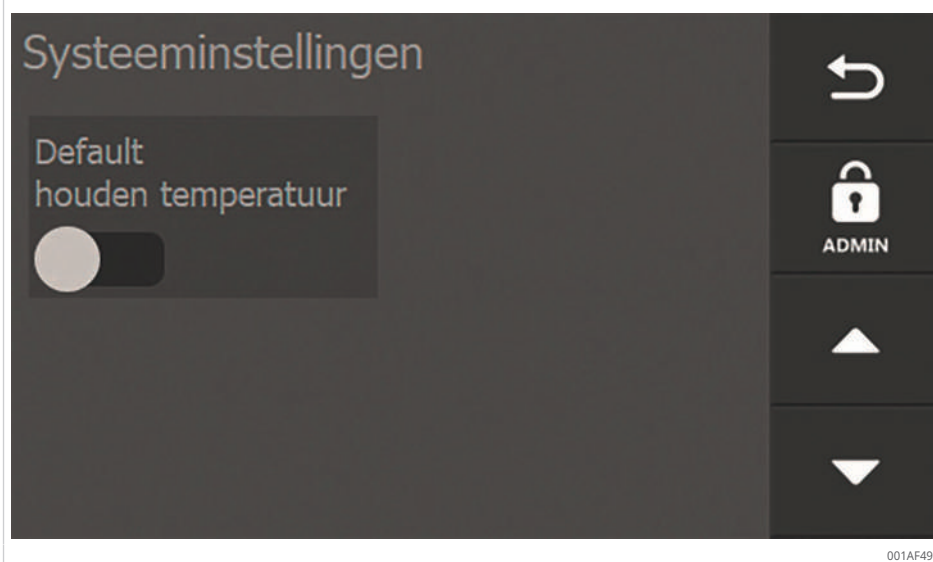


7 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[Default mode]	Verwarmmodus, waarop de verhitter is ingesteld en waarin deze de eerste keer start of waarin deze terugkeert wanneer [Default mode] wordt ingedrukt.
[Default temperatuur]	Instelwaarde van de temperatuur, waarbij de verhitter start of waar deze naartoe terugkeert wanneer [Default mode] wordt ingedrukt.
[Default tijd]	Instelwaarde van de tijd, waarop de verhitter start of waar deze naartoe terugkeert wanneer [Default mode] wordt ingedrukt.
[Default maximum snelheid]	Instelwaarde van de maximale stijgsnelheid in de temperatuur en snelheidsmodus. De verhitter bereikt deze snelheid niet altijd. De werkelijke stijgsnelheid hangt onder meer af van de geometrie van het werkstuk, de gebruikte inductor en andere factoren.

4.6.2 Systeeminstellingen, scherm 2

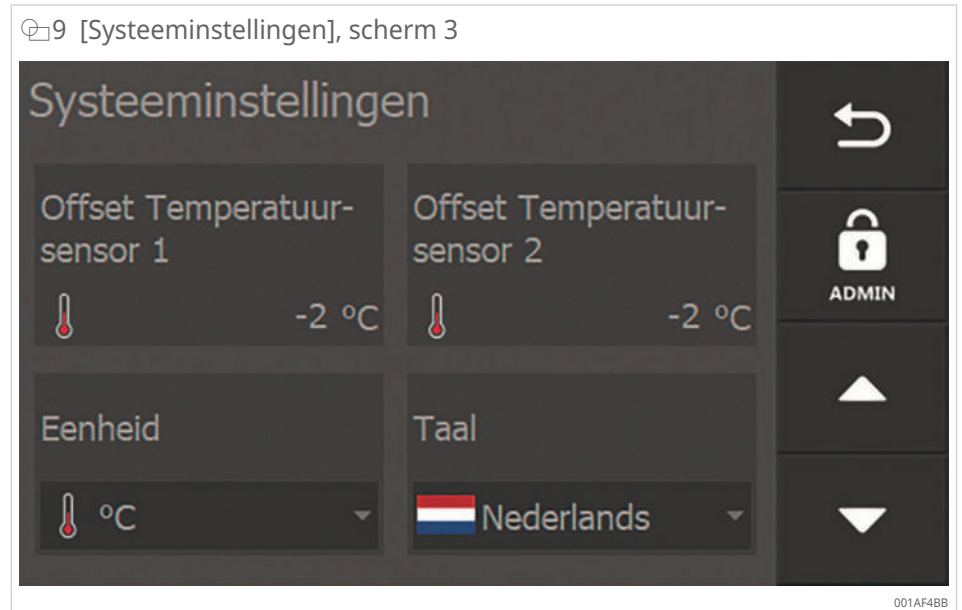
8 [Systeeminstellingen], scherm 2



8 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[Default houden temperatuur]	In- of uitschakelen, om de standaardtemperatuur te handhaven.

4.6.3 Systeeminstellingen, scherm 3

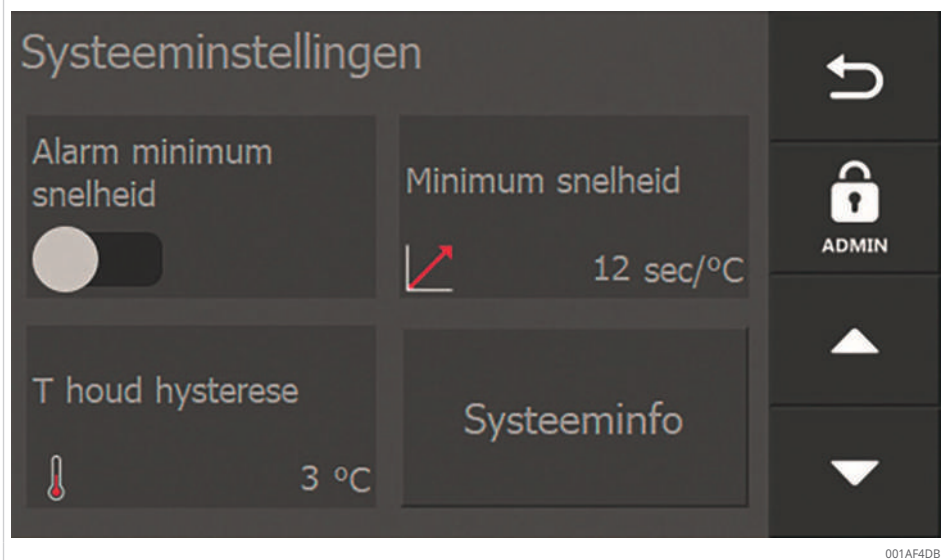


9 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[Offset Temperatuursensor 1]	Kalibratie of correctie van de weergave van temperatuursensor 1.
[Offset Temperatuursensor 2]	Kalibratie of correctie van de weergave van temperatuursensor 2.
[Eenheid]	Instelling voor de meeteenheid van de temperatuurvariabele: °C of °F.
[Taal]	De weergavetaal instellen. <ul style="list-style-type: none"> • Engels • Duits • Frans • Italiaans • Nederlands • Spaans

4.6.4 Stroominstellingen, scherm 4

10 [Stroominstellingen], scherm 4

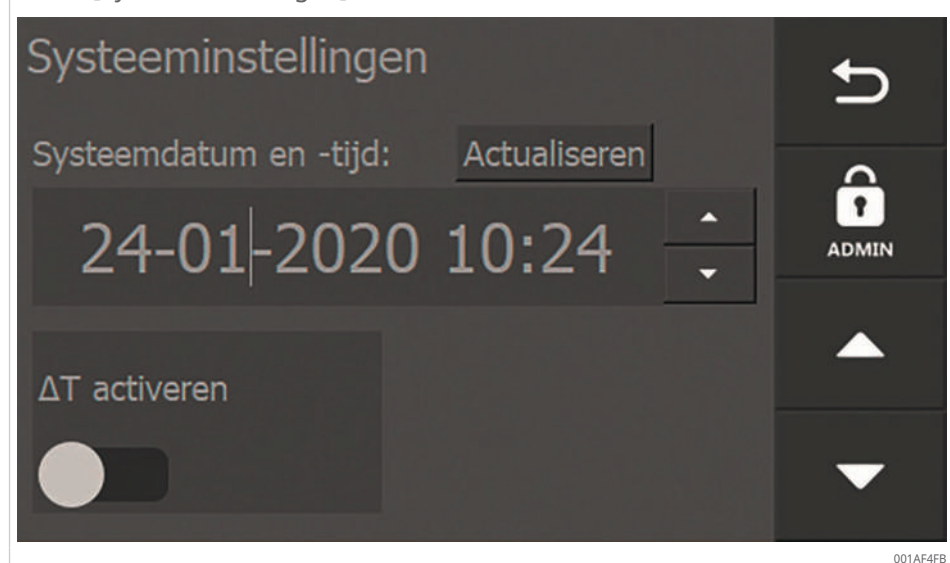


10 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[Alarm minimum snelheid]	Alarm, wanneer een ontoereikende temperatuurstijging volgens de instelling voor de [Minimum snelheid] wordt gemeten.
[Minimum snelheid]	Minimaal vereiste snelheid van de temperatuurstijging.
[T houd hysteresis]	Temperatuurverschil waarmee de temperatuur van het werkstuk kan dalen voordat het verwarmproces automatisch opnieuw begint. De instelling [T houd hysteresis] hoort bij [Houden temp.] in het instellingenschermbild voor het verwarmen.
[Stroominfo]	Informatie over de firmwareversies.

4.6.5 Stroominstellingen, scherm 5

11 [Stroominstellingen], scherm 5

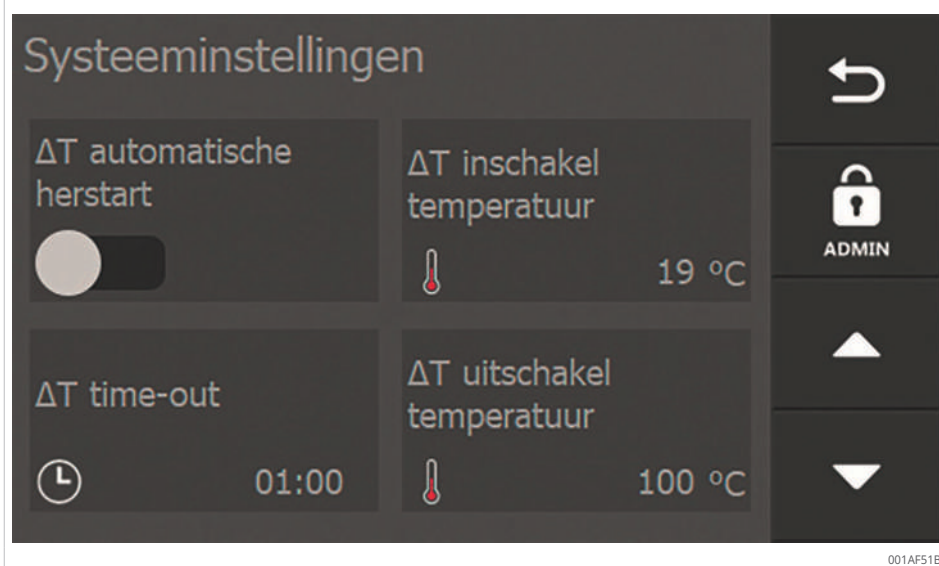


11 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[Systeemdatum en -tijd]	Hiermee stelt u de datum en tijd van het systeem in.
[ΔT activeren]	Schakel indien gewenst de delta-T-functie in.

4.6.6 Systeeminstellingen, scherm 6

12 [Systeeminstellingen], scherm 6



Venster 6 wordt alleen weergegeven als de keuzeschakelaar [ΔT activeren] in venster 5 is geactiveerd.





12 Instelmogelijkheden

Veld	Instelmogelijkheid
[ΔT automatische herstart]	In- of uitschakelen om het verwarmen automatisch opnieuw te laten starten wanneer ΔT zich weer binnen het toegestane bereik onder [ΔT inschakel temperatuur] bevindt.
[ΔT inschakel temperatuur]	Het temperatuurverschil tussen 2 meetpunten op een werkstuk waarbij het verwarmen weer kan worden ingeschakeld nadat het eerder is uitgeschakeld omdat de grenswaarde voor ΔT is overschreden.
[ΔT time-out]	Tijd (min:s) gedurende welke na een overschrijding van ΔT herstarten mogelijk is.
[ΔT uitschakel temperatuur]	Temperatuurverschil tussen 2 meetpunten op een werkstuk waarbij het verwarmen wordt gestopt.

4.7 Verwarmprocedure

Het apparaat biedt verschillende verwarmprocedures voor elke toepassing.

13 Overzicht van de verwarmprocedures

[Verhittingsmodus]	Veld	Functie
Temperatuurmodus	 Temperatuur	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur. Gebruik van de functie voor het vasthouden van de temperatuur is mogelijk.
Tijdmodus	 Tijd	Geschikt voor serieproductie: Verwarmen in de tijdmodus wanneer de tijdsduur voor het bereiken van een bepaalde temperatuur bekend is. Noodoplossing, als de temperatuursensor defect is: Verwarmen in de tijdmodus en temperatuurcontrole met een externe thermometer.
Temperatuur- of tijdmodus	 Tijd of Temperatuur	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur of gedurende een gewenste periode. Zodra een van de twee waarden is bereikt, wordt de verhitter uitgeschakeld.
Temperatuur- en snelheidsmodus	 Temperatuur & snelheid	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur. De maximale stijgsnelheid van de temperatuur per tijds-eenheid kan worden ingevoerd, zodat het werkstuk volgens een specifieke curve wordt verwarmd. Gebruik van de functie voor het vasthouden van de temperatuur is mogelijk.

4.7.1 Temperatuurmodus

- Instellen van de gewenste verhittingstemperatuur
- Het werkstuk verhitten tot de ingestelde temperatuur
- Bewaking van de werkstuktemperatuur tijdens het gehele proces
- Kies tussen enkele meting en Delta-T-meting onder [Systeeminstellingen]
- Er zijn 1 of meer temperatuursensoren nodig die op het werkstuk worden bevestigd. T1 (temperatuursensor 1) is de hoofdsensor en regelt het verhittingsproces.
- De functie voor het vasthouden van de temperatuur kan worden geselecteerd onder [Houden temp.]. Als de temperatuur van het werkstuk daalt tot onder de ingestelde temperatuur, wordt het werkstuk opnieuw verhit. De limiet voor de toegestane temperatuurdaling kan onder [Systeeminstellingen] in het gedeelte [T houd hysteresis] worden ingesteld. De functie voor het vasthouden van de temperatuur houdt het werkstuk op de verhittingstemperatuur totdat de tijd die is ingesteld onder [Houd tijd] is verstreken.

4.7.2 Tijdmodus

- Instellen van de gewenste verhittingstijd
- Verhitten van het werkstuk gedurende de gedefinieerde tijd
- Bedrijfsmodus gebruiksklaar, als al bekend is hoe lang het duurt voordat een bepaald werkstuk tot een bepaalde temperatuur is verhit
- Er is geen temperatuursensor nodig omdat de temperatuur niet wordt bewaakt
- Als 1 of meer temperatuursensoren zijn aangesloten, wordt de werkstuktemperatuur weergegeven, maar niet bewaakt.

4.7.3 Temperatuur- of tijdmodus

- Hiermee stelt u de gewenste temperatuur van het werkstuk en de gewenste verhittingsperiode in. Het apparaat wordt uitgeschakeld zodra de ingestelde temperatuur is bereikt of de ingestelde tijd is verstreken.
- Instellen van de gewenste verhittingstemperatuur
- Het werkstuk verhitten tot de ingestelde temperatuur
- Bewaking van de werkstuktemperatuur tijdens het gehele proces
- Kies tussen enkele meting en Delta-T-meting onder [Systeeminstellingen]
- Er zijn 1 of meer temperatuursensoren nodig die op het werkstuk worden bevestigd. T1 (temperatuursensor 1) is de hoofdsensor en regelt het verhittingsproces.

4.7.4 Temperatuur- en snelheidsmodus

- Instelling van de snelheid waarmee de temperatuur tijdens het verhittingsproces mag stijgen
Voorbeeld: Verhitten van het werkstuk tot +120 °C met een stijgsnelheid van 5 °C/min
- Het werkstuk verhitten tot de ingestelde temperatuur
- Bewaking van de werkstuktemperatuur tijdens het gehele proces
- Kies tussen enkele meting en Delta-T-meting onder [Systeeminstellingen]
- Er zijn 1 of meer temperatuursensoren nodig die op het werkstuk worden bevestigd. T1 (temperatuursensor 1) is de hoofdsensor en regelt het verhittingsproces.
- De functie voor het vasthouden van de temperatuur kan worden geselecteerd onder [Houden temp.]. Als de temperatuur van het werkstuk daalt tot onder de ingestelde temperatuur, wordt het werkstuk opnieuw verhit. De limiet voor de toegestane temperatuurdaling kan onder [Systeeminstellingen] in het gedeelte [T houd hysteresis] worden ingesteld. De functie voor het vasthouden van de temperatuur houdt het werkstuk op de verhittingstemperatuur totdat de tijd die is ingesteld onder [Houd tijd] is verstreken.

Na het inschakelen van het proces regelt het apparaat het uitgangsvermogen zodanig dat de verhittingscurve van het werkstuk in overeenstemming met de ingestelde stijgsnelheid verloopt. Tijdens het verhitten wordt een witte lijn weergegeven in de afbeelding die het verhittingsproces idealiter zou moeten volgen. De werkelijke curve zal iets boven deze lijn liggen, omdat de regeling eerst probeert de temperatuurstijging en het bijbehorende uitgangsvermogen te compenseren.

De temperatuurmodus en de snelheidsmodus worden alleen correct uitgevoerd als de instelling van de stijgsnelheid realistisch is. Bovendien moet de stijgsnelheid evenredig zijn met het maximale vermogen dat het apparaat kan leveren en overbrengen naar het werkstuk.

4.8 Logboekfunctie

- Plaats een lege USB-stick (FAT32) in de USB-aansluiting om de data te exporteren en te loggen.

Een USB-gegevensdrager wordt niet meegeleverd.

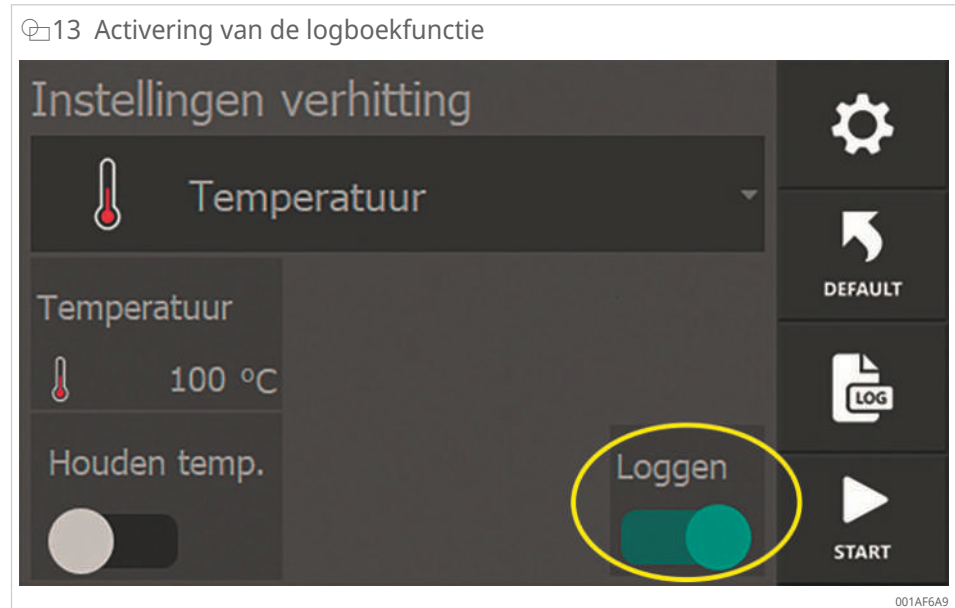
4.8.1 Registreren

Het menu voor elke verwarmprocedure bevat de keuzeschakelaar [Loggen] waarmee u de logboekfunctie kunt in- of uitschakelen.

De instellingen voor het logboek worden opgevraagd voordat het verwarmproces wordt gestart.

Het logboek bevat de volgende informatie:

- Temperatuur
- Tijd
- Vermogen van de verhitter
- Operator
- Omschrijving van het werkstuk
- Datum
- Tijdstip



1. Activeer de logboekfunctie door op de keuzeschakelaar [Loggen] te tikken.
2. Druk op [START].
 - › Er wordt een invoervenster voor de logboekinformatie geopend.
3. Het verwarmen kan pas worden gestart wanneer de informatie volledig is ingevoerd.
4. Voer de naam van de operator [Operator naam] en de omschrijving van het werkstuk [Gegevens werkstuk] in.

14 Invoer logboekinformatie

5. Raak het veld aan dat u wilt wijzigen.
 - › Er verschijnt een toetsenbord voor de invoer.

15 Voer de informatie voor het logboek in

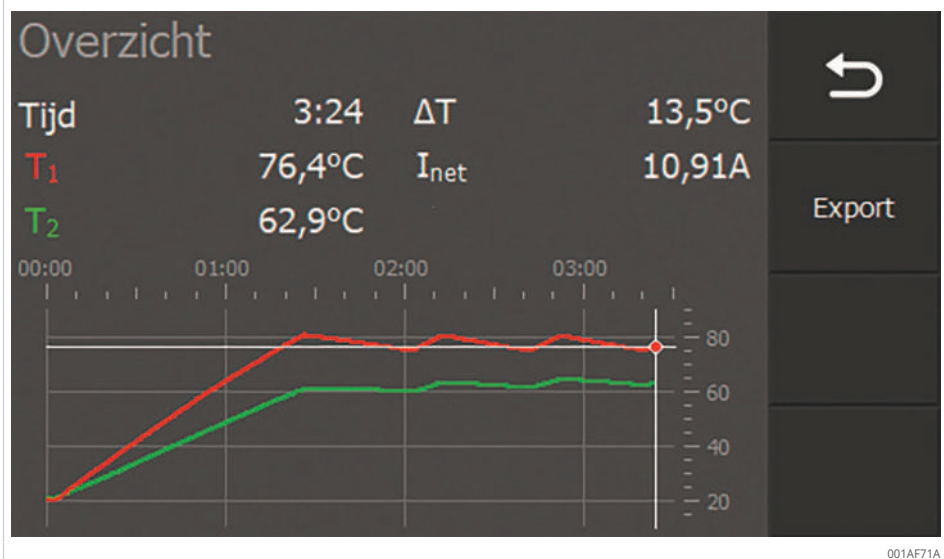
6. Voer de vereiste informatie in.
7. Voltooi de invoer door op [Enter] te tikken.
 - › Het toetsenbord verdwijnt.
 - › De ingevoerde gegevens worden in het bijbehorende veld opgenomen.

16 Voltooid logboekinformatie



8. Zodra alle invoervelden zijn ingevuld, kan het verwarmproces worden gestart.
9. Druk op [START] om het verwarmen te starten.
 - › Het verhittingsproces wordt uitgevoerd.
 - » Wanneer het verhittingsproces is voltooid, wordt een overzicht van de verhittingsgegevens weergegeven.

17 Overzicht van de verwarmgegevens

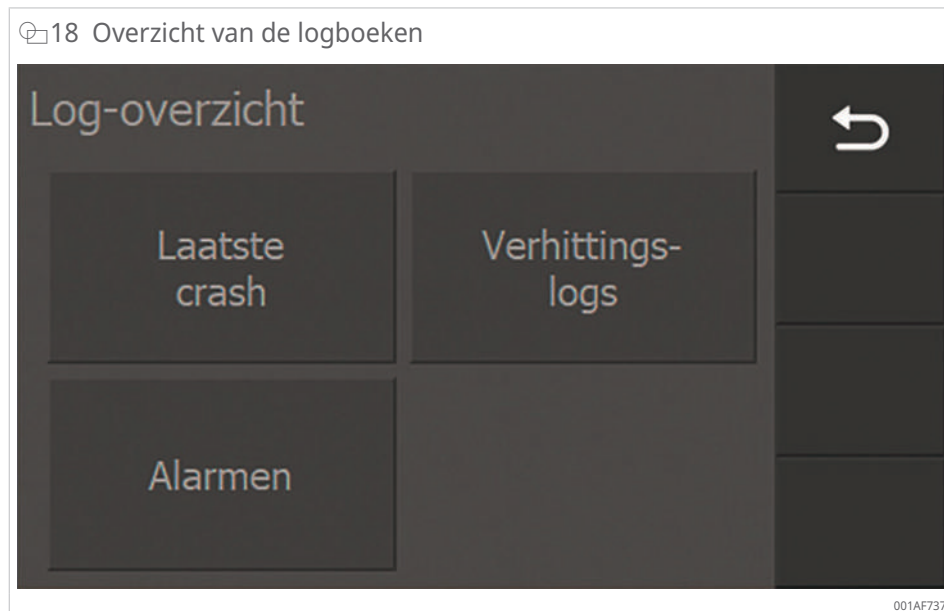


- ✓ Als er een USB-gegevensdrager is geplaatst, kunt u de verwarmgegevens exporteren als PDF-diagram en als CSV-bestand.
10. Druk op [EXPORT].
 - › Een melding verschijnt om aan te geven dat het exporteren succesvol is uitgevoerd.
 11. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
 - » Het logboek wordt opgeslagen als PDF-diagram en als CSV-bestand op de USB-gegevensdrager.

Het logbestand hoeft niet direct na elke verhittingscyclus te worden geëxporteerd. De informatie wordt opgeslagen in de generator en kan later worden geëxporteerd.

4.8.2 Toegang tot logbestanden

1. Druk op de knop [Verhittings-logs] om opgeslagen logboeken weer te geven.
 - › Er verschijnt een overzichtsscherm.



2. Druk op de knop van het logboektype dat u wilt weergeven.

De verhitter slaat automatisch de volgende gegevens op tijdens het verwarmproces:

14 Automatisch opgeslagen logbestanden

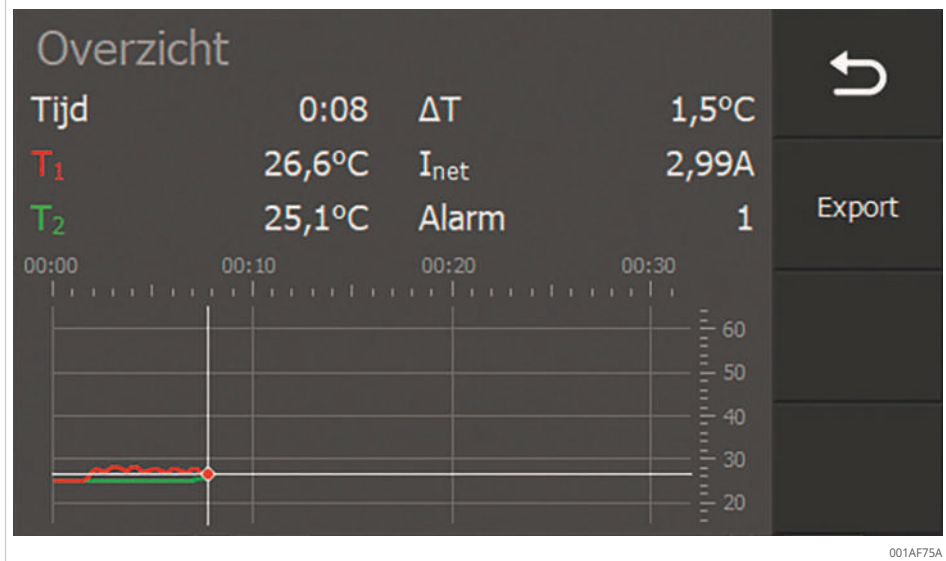
Logboektype	Beschrijving
[Laatste crash]	Gegevens die afkomstig zijn van het proces kort voor het uitvallen (crash) van de verhitter.
[Verhittings-logs]	Gegevens van de opgeslagen verwarmprocessen.
[Alarmen]	Geactiveerde alarmen

4.8.3 [Laatste crash]

Onder [Laatste crash] worden de verwarmgegevens weergegeven die van kracht waren kort voordat de verhitter crashte of uitviel.

1. Tik op [Laatste crash] in het overzichtsvenster van de logboeken.
 - › De verwarmgegevens die van kracht waren kort voordat het apparaat crashte, worden weergegeven.

19 Voorbeeld van de gegevens [Laatste crash]



- ✓ Als er een USB-gegevensdrager is geplaatst, kunt u de verwarmgegevens exporteren als PDF-diagram en als CSV-bestand.
- 2. Druk op [EXPORT].
 - › Een melding verschijnt om aan te geven dat het exporteren succesvol is uitgevoerd.
- 3. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
 - » Het logboek wordt opgeslagen als PDF-diagram en als CSV-bestand op de USB-gegevensdrager.
- 4. Tik op [Terug] om terug te keren naar het vorige menu.

4.8.4 [Verhittings-logs]

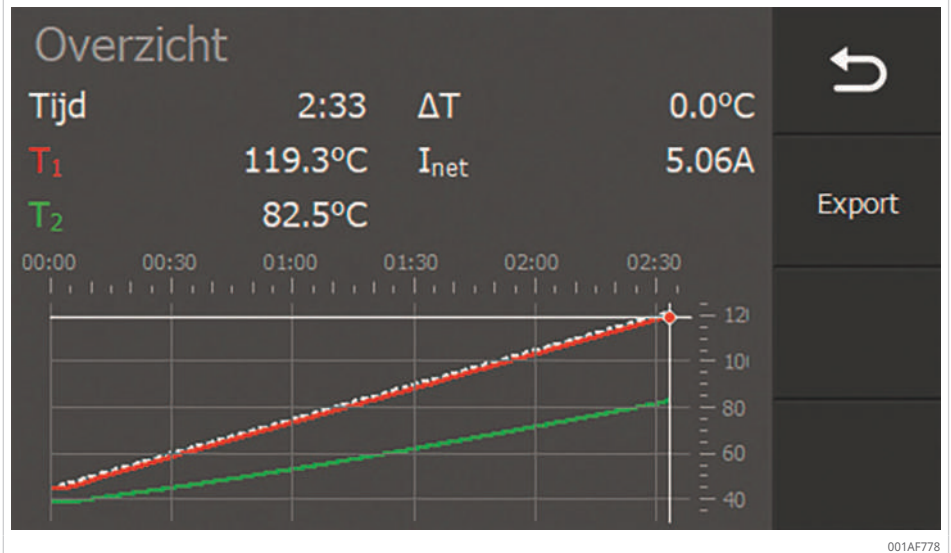
[Verhittings-logs] toont een lijst met opgeslagen verwarmlogboeken.

1. Gebruik de pijltoetsen om door het overzicht te lopen.
2. Selecteer een logboek door op de betreffende regel te drukken.
3. Kies of u het geselecteerde logboek wilt weergeven of verwijderen.

4.8.4.1 [WEERGEVEN]

1. Open het geselecteerde logboek door op [WEERGEVEN] te tikken.
 - › Het geselecteerde logboek wordt weergegeven.

20 Voorbeeld van een verwarmlogboek



- ✓ Als er een USB-gegevensdrager is geplaatst, kunt u de verwarmgegevens exporteren als PDF-diagram en als CSV-bestand.
- 2. Druk op [EXPORT].
 - › Een melding verschijnt om aan te geven dat het exporteren succesvol is uitgevoerd.
- 3. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
 - » Het logboek wordt opgeslagen als PDF-diagram en als CSV-bestand op de USB-gegevensdrager.
- 4. Tik op [Terug] om terug te keren naar het vorige menu.

4.8.4.2 [WISSEN]

1. Verwijder het geselecteerde logboek door op [WISSEN] te tikken.

21 Het logbestand verwijderen



2. Tik op [NEE] als u het logbestand niet wilt verwijderen.
 - › U keert automatisch terug naar de overzichtslijst met logbestanden.
3. Tik op [JA] als u het logbestand wilt verwijderen.
 - › Een melding verschijnt waarin wordt aangegeven dat het verwijderen succesvol is uitgevoerd.
4. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
 - » Het logbestand is verwijderd.
5. Tik op [Terug] om terug te keren naar het vorige menu.

4.8.5 [Alarmen]

Onder [Alarmen] wordt een overzicht van opgetreden alarmmeldingen weergegeven.

☰22 Voorbeeldlijst [Alarmen]

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

001AF7B7

1. Gebruik de pijltoetsen om door het overzicht te lopen.
2. Selecteer een alarm door op de betreffende regel te drukken.
3. Open het gewenste alarm door op [WEERGEVEN] te tikken.
 - › De geselecteerde alarmmelding wordt weergegeven.

23 Voorbeeld van een alarmmelding



4

4. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
5. Tik op [Terug] om terug te keren naar het vorige menu.

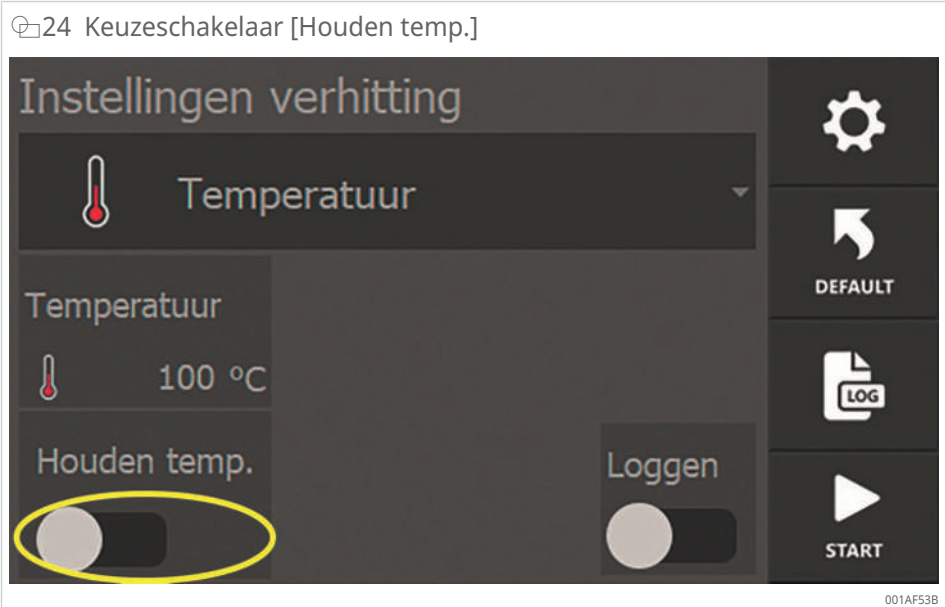
4.9 Andere functies

De generator heeft extra functies om het verwarmproces te regelen.

4.9.1 Functie voor het vasthouden van de temperatuur

Met deze functie kan een werkstuk op temperatuur worden gehouden wanneer de ingestelde doeltemperatuur is bereikt.

De functie voor het vasthouden van de temperatuur is beschikbaar in de temperatuurmodus en in de temperatuur- en snelheidsmodus. De functie voor het vasthouden van de temperatuur wordt met de keuzeschakelaar [Houden temp.] in- of uitgeschakeld.

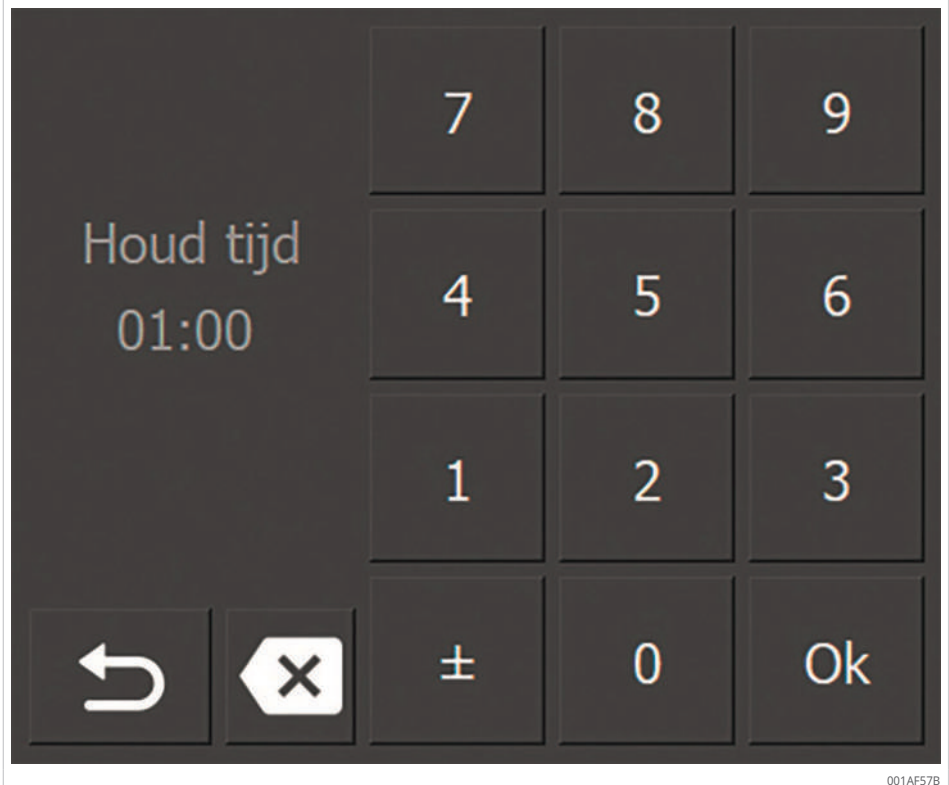


Het werkstuk wordt op temperatuur gehouden door een schakelhysterese. De schakelhysterese wordt gedefinieerd in de systeeminstellingen. In de systeeminstellingen wordt ingesteld tot welke temperatuur een werkstuk mag dalen voordat de verhitter automatisch weer wordt ingeschakeld.



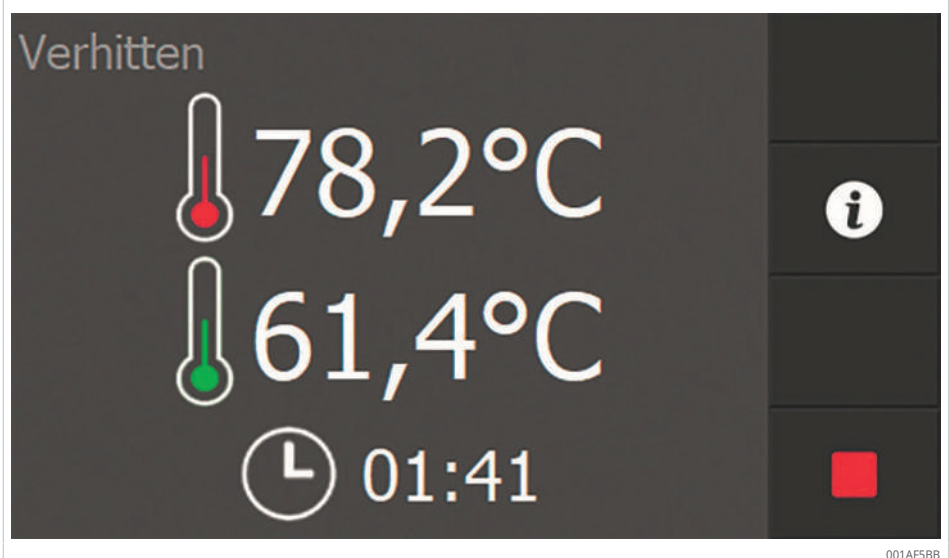
- ✓ Als de keuzeschakelaar [Houden temp.] actief is, dan is deze groen en geeft het menu aan hoe lang het werkstuk op temperatuur wordt gehouden.
- 1. Door te drukken op [Houd tijd] kunt u instellen hoe lang een werkstuk op temperatuur moet worden gehouden. De tijd wordt ingesteld in mm:ss en kan tussen 00:01 en 99:00 liggen.

26 Voer de tijd in voor de functie voor het vasthouden van de temperatuur



- 2. Druk op [Terug] om terug te keren.
- › Nadat de ingestelde temperatuur tijdens het verhitten is bereikt, geeft een timer de resterende tijd voor het vasthouden van de temperatuur weer.

27 Resterende tijd voor vasthouden van de temperatuur



- 3. Nadat de ingestelde tijd is verstreken, verschijnt er een bericht op het display.

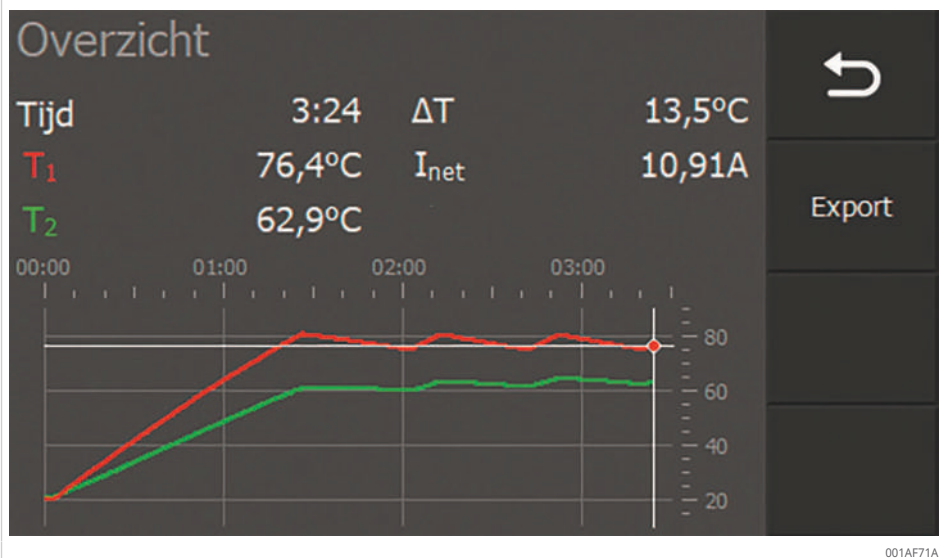
☞28 Melding dat de functie voor het vasthouden van de temperatuur is afgelopen



001AF59B

4. Druk op [OK] om de melding te sluiten.
 - › Het temperatuurverloop in tijd wordt weergegeven.

☞29 Voorbeeld van het temperatuurverloop van de vasthoudfunctie voor de temperatuur



001AF71A

4.9.2 Delta-T-functie

Deze functie wordt gebruikt wanneer de temperaturen in een werkstuk niet te veel mogen afwijken om spanning in het materiaal te voorkomen. Vraag de leverancier van het werkstuk naar de hoogte van het toegestane temperatuurverschil.

De ΔT -regeling wordt gebruikt bij het verwarmen van lagers waarbij de temperaturen van de binnenste en buitenste ring niet te veel mogen afwijken van elkaar.

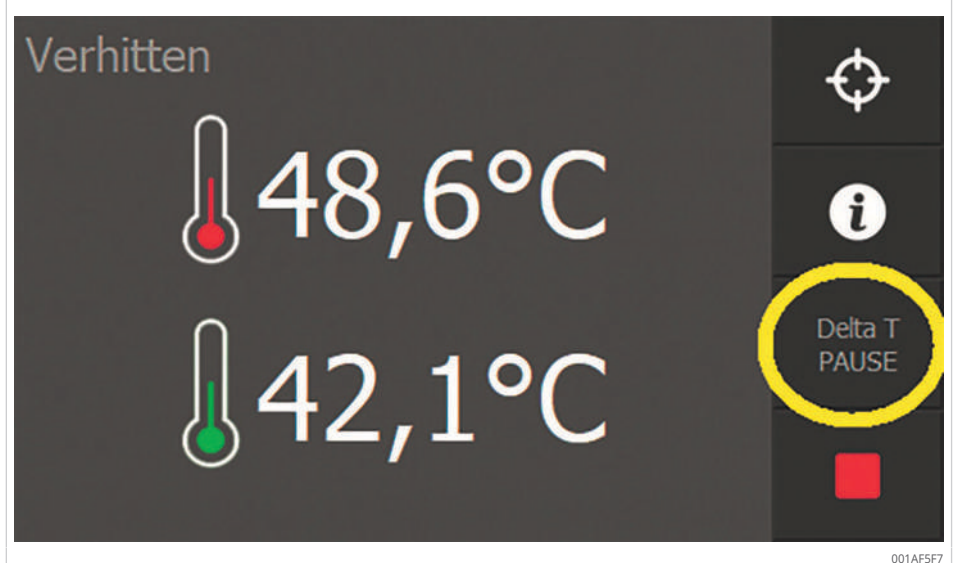
Tijdens het verwarmen worden de temperaturen T1 en T2 gemeten. Het verschil tussen deze twee temperaturen wordt voortdurend berekend.

30 Instellingen Delta-T-functie



- ✓ Beide temperatuursensoren zijn aangesloten.
- 1. Activeer de delta-T functie in de [Systeeminstellingen] ►22 | 4.6.5.
- 2. Activeer [ΔT automatische herstart] om het automatisch opnieuw opstarten van het verhitten in te schakelen.
 - › Als T2 de ingestelde [ΔT uitschakel temperatuur] overschrijdt, wordt het verhitten uitgeschakeld of onderbroken. Als het proces is gestopt, wordt op het display [Delta T PAUSE] weergegeven.
- 3. Als [ΔT automatische herstart] niet is geactiveerd, moet het verhitten handmatig opnieuw worden gestart.
 - › Als T1 de ingestelde [ΔT inschakel temperatuur] binnen de bij [ΔT time-out] ingestelde tijd overschrijdt, wordt het verhittingsproces automatisch gestart.

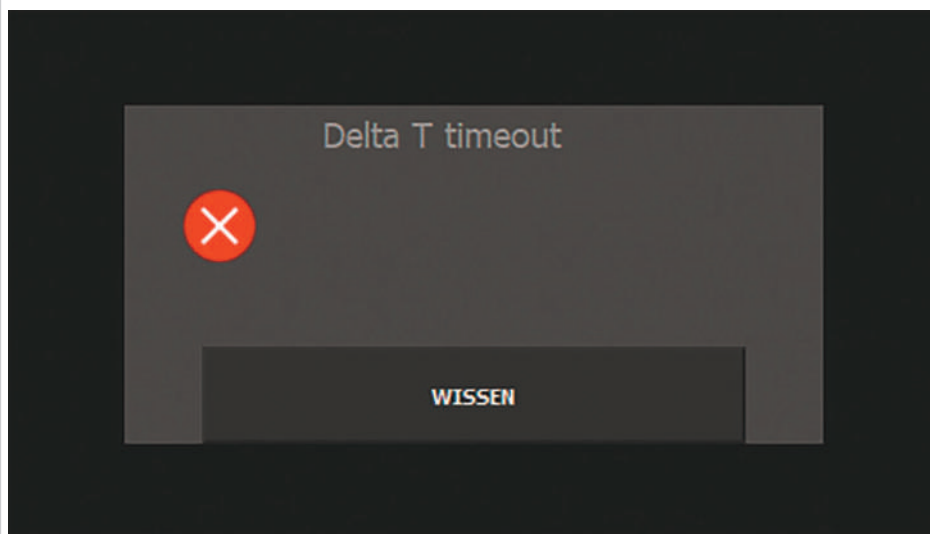
31 Delta-T-functie onderbroken



15 Beschrijving van [ΔT automatische herstart]

[ΔT automatische herstart]	Beschrijving
Gedeactiveerd	Het verwarmproces wordt niet automatisch hervat. Het verwarmproces moet handmatig opnieuw worden gestart.
Geactiveerd	Het verwarmproces wordt automatisch hervat als het temperatuurverschil kleiner is dan de onder [ΔT inschakel temperatuur] ingestelde temperatuur. Het temperatuurverschil moet binnen [ΔT time-out] worden bereikt. Als de tijd wordt overschreden, zal deze foutmelding [Delta T time-out] worden weergegeven. 4. Druk op [WISSEN] om de melding te sluiten.

32 Foutbericht bij time-out



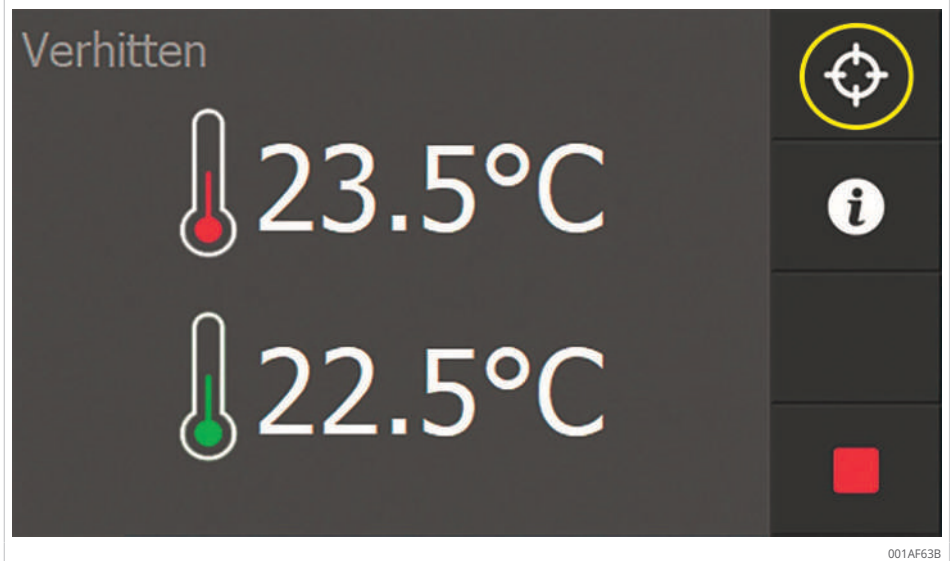
001AF617

4.9.3 Doelwaarde verwarmen aanpassen

Bij alle verwarmprocedures wordt tijdens het verwarmen de knop [Doeltemperatuur aanpassen] weergegeven. Het doel (doeltemperatuur of doeltijd) kan worden gewijzigd zonder het verwarmproces te onderbreken.

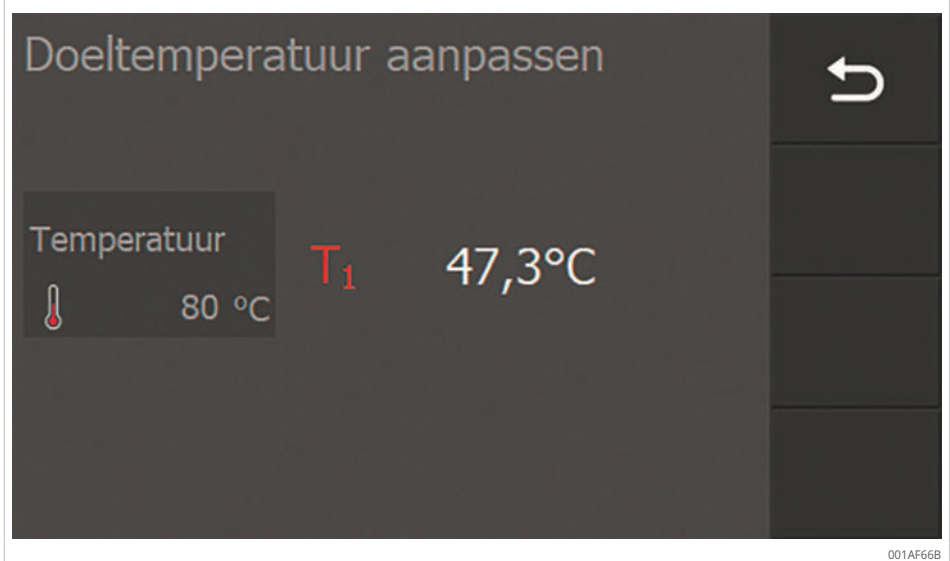
Hieronder wordt een voorbeeld van een verhitter in de temperatuurmodus gegeven.

33 Voorbeeld temperatuurmodus



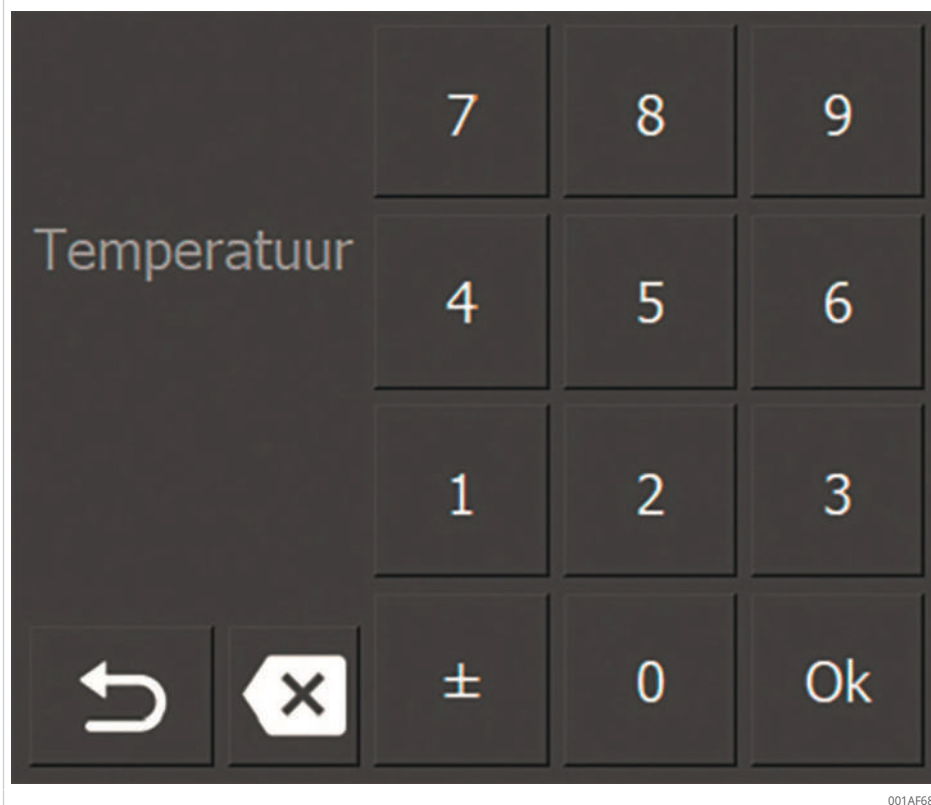
1. Druk op de knop [Doeltemperatuur aanpassen].
 - › Er wordt een menu geopend met de huidige instellingen en de werkelijke waarden.

34 Voorbeeld van een doelwaarde voor het verwarmen



2. Druk op de waarde die u wilt wijzigen.
 - › Er verschijnt een toetsenbord voor de invoer.
3. Voer de nieuwe waarde in.

35 Toetsenbord voor invoer



4. Druk op [OK] om de invoer te voltooien.
 - › Het display keert terug naar het hoofdmenu.
 - » De instelling voor het huidige verwarmproces is gewijzigd.

5 Transport en opslag

5.1 Transport

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld en losgekoppeld van de netspanning.
 - ✓ Draag veiligheidsschoenen.
1. Gebruik beide handen voor het transport.
 2. Gebruik de handgrepen voor transport aan de zijkant.

 36 Handgrepen aan de zijkant



001A5294

5.2 Opslag

Bewaar het apparaat bij voorkeur in de transportverpakking waarin het is geleverd.

 16 Opslagomstandigheden

Naam	Waarde
Omgevingstemperatuur	-5 °C ... +55 °C
Luchtvochtigheid	5 % ... 95 %, niet condenserend

6 Inbedrijfstelling

6.1 Eerste stappen

1. Haal het apparaat uit de transportdoos of opbergdoos.
2. Controleer de behuizing op beschadigingen.
3. Plaats het apparaat op een geschikte werkplek.
4. Activeer de remmen van de transportinrichting wanneer een rolbare transportinrichting wordt gebruikt.

Eigenschappen van een geschikte werkplek:

- Het oppervlak moet stabiel zijn, vlak en niet van metaal.
- Het apparaat staat op alle vier de stelvoeten.
- Er is een vrije ruimte van 100 mm aan de achterzijde.
- Er is een vrije ruimte van 10 mm aan de onderzijde.

6.2 De voeding aansluiten

Aansluiting met meegeleverde voedingskabel

- ✓ De voedingskabel en de -stekker mogen niet beschadigd zijn.
 - ✓ De stroomvoorziening moet overeenkomen met de technische specificaties.
1. Steek de voedingskabel in de hiervoor bestemde opening aan de achterzijde van het apparaat.



2. Steek de voedingsstekker in een geschikt stopcontact.
3. Leg de voedingskabel zo neer dat er geen kans is op struikelgevaar.

Aansluiting bij afwijkende netstekker

- ✓ De stekker van de meegeleverde voedingskabel past niet op de netaansluiting.
 - ✓ De voeding komt overeen met de technische gegevens.
 - ✓ De voedingsaansluiting moet door gekwalificeerd personeel tot stand worden gebracht.
1. Gebruik een geschikte voedingskabel met IEC C19-stekker.
 2. Breng de netvoedingsaansluiting tot stand via fase en massa.
 3. Leg de aansluitkabel zodanig aan, dat er geen struikelgevaar bestaat.

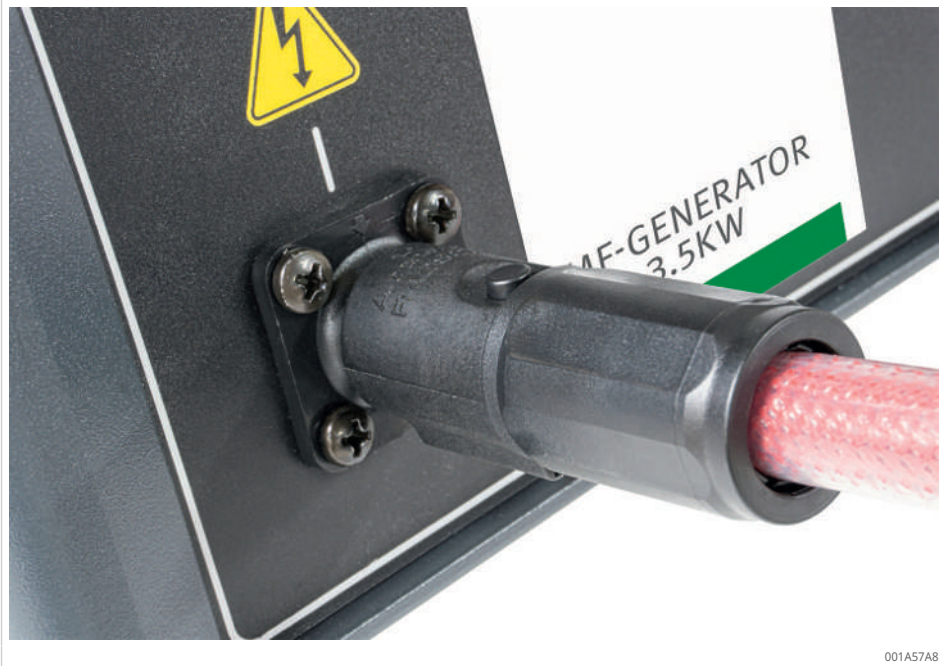
17 Netvoedingsaansluiting tot stand brengen

Spanningsvariant	Netvoedingsaansluiting	Kleur	
230 V CE, UKCA	Fase	bruin	
	Nulleider	blauw	
	Aarding	groen/geel	
240 V CSA	Fase	zwart	
	Nulleider	wit	
	Aarding	groen	

6.3 Inductor aansluiten

- ✓ Gebruik uitsluitend inductoren die voldoen aan de specificaties van de fabrikant.
 - ✓ Neem de voorschriften en aanwijzingen volgens de bijbehorende gebruiksaanwijzing van de inductor in acht.
 - ✓ De inductor vertoont geen tekenen van beschadiging.
 - ✓ Het nominale vermogen van de gebruikte inductor moet overeenkomen met het nominale vermogen van de generator.
 - ✓ Draag hittebestendige veiligheidshandschoenen tot +250 °C om verbrandingen te voorkomen.
 - ✓ Koppel indien nodig een inductor los die al is aangesloten op de generator ►61 | 11.1.
1. Steek de vrije uiteinden van de inductor in de openingen aan de voorzijde van de generator. De knop moet in de 12-uurstand staan.
 2. Druk de stekker in de aansluitbus tot de vergrendelingspositie. U hoort duidelijk een klik als deze is bereikt.
 3. Controleer of de vergrendelingspositie tussen de inductor en de generator goed vastzit.
- » De inductor is klaar voor gebruik.

38 Aansluiting MF-INDUCTOR-3.5KW



6.4 De inductor om het werkstuk wikkelen

- ✓ Draag hittebestendige veiligheidshandschoenen tot +250 °C om verbrandingen te voorkomen.
- ✓ De inductor om het werkstuk wikkelen alvorens het verwarmproces te starten.
- ✓ De inductor mag slechts om één werkstuk worden gewikkeld.
 - Wikkel de flexibele inductor om het werkstuk volgens de bijbehorende gebruikershandleiding.
 - » De inductor is klaar voor gebruik.

6.5 Temperatuursensor aansluiten

- ✓ Gebruik temperatuursensoren die voldoen aan de specificaties van de fabrikant.
 - ✓ De temperatuursensoren vertonen geen tekenen van beschadiging.
 - ✓ Het magnetische oppervlak van de temperatuursensoren is vrij van verontreinigingen.
1. Sluit de stekker van temperatuursensor T1 (rood) aan op de hiervoor bestemde aansluiting T1.
 2. Plaats de temperatuursensor T1 zo dicht mogelijk bij de inductorwikkelingen op het werkstuk.
 3. Sluit de stekker van de temperatuursensor T2 (groen) aan op de hiervoor bestemde aansluiting T2.
 4. Zet de temperatuursensor T2 op een plaats waar de laagste temperatuur in het werkstuk te verwachten is.
 5. Leg de kabels van de temperatuursensoren zo aan, dat er geen kans is op struikelgevaar.
 - » De temperatuursensoren zijn gereed voor gebruik.

- ⚠ Bij het verwijderen van de temperatuursensor van het werkstuk mag de temperatuursensor nooit aan de kabel worden losgetrokken. Trek uitsluitend aan de stekker en de sensorkop.

7 Gebruik

7.1 Algemene vereisten

Start een verwarmproces uitsluitend als zich een werkstuk in de inductor bevindt. Het werkstuk mag tijdens het verwarmen niet uit de inductor worden verwijderd.

Een rollager mag maximaal tot +120 °C (+248 °F) worden verwarmd. Een precisielager mag maximaal tot +70 °C (158 °F) worden verwarmd. Hogere temperaturen kunnen van invloed zijn op de metallurgische structuur en smering, wat kan leiden tot instabiliteit en storingen.

Bij gesmeerde lagers met afdichtingen kunnen de maximaal toegestane temperaturen afwijken.

Afhankelijk van de uitvoering kan de maximale temperatuur van de aangesloten inductor hoogstens +180 °C of +300 °C zijn. Er moet rekening worden gehouden met de maximale bedrijfstijd van de aangesloten inductor.

Hang een werkstuk niet aan kabels of kettingen van ferromagnetisch materiaal wanneer het wordt verwarmd. Hang het werkstuk aan een band die geen metaal bevat en die temperatuurbestendig is.

7.2 Beschermende maatregelen nemen

Voer de volgende beschermende maatregelen uit voordat u de generator in gebruik neemt:

1. Markeer de gevarenszone en zet deze af in overeenstemming met de algemene veiligheidsvoorschriften ►8|2.
2. Reinig het op te warmen werkstuk om rookontwikkeling te voorkomen.
3. Rook of stoom die bij het verwarmen ontstaat, mag niet worden ingeademd. Er moet een geschikte afzuiginstallatie worden geïnstalleerd als er tijdens het verwarmen rook of stoom vrijkomt.
4. Wikkel de flexibele inductor om het te verwarmen werkstuk volgens de gebruikershandleiding.
5. Draag veiligheidshandschoenen die bestand zijn tegen een hitte tot +250 °C.
6. Draag veiligheidsschoenen.
7. Draag oogbescherming.

7.3 Verhitter inschakelen

- ✓ De inductor is aangesloten.
- ✓ De vereiste temperatuursensoren zijn aangesloten. Voor eenvoudige metingen: T1, voor delta T-meting: T1 en T2.
- ✓ De voeding is aangesloten.
- Schakel het apparaat in met de hoofdschakelaar.
- Het apparaat start het startproces.
- Het opstartproces duurt enige tijd, ~20 s.
- Tijdens het opstartproces wordt op het display een laadscherm weergegeven.

39 Laadscherm

SCHAEFFLER

001A5244

7

7.4 Verhittingsprocedure selecteren




1. Tik op het veld [Instellingen verhitting].
2. Selecteer de gewenste verwarmprocedure uit de bedrijfsmodi.
 - › De selectie wordt als [Verhittingsmodus] doorgevoerd.
 - › Het keuzemenu verdwijnt weer.
 - › Afhankelijk van de gemaakte selectie worden de instellingsparameters weergegeven in het venster.

40 Voorbeeldweergave voor [Instellingen verhitting]



001AF7FC

 18 Overzicht van de verwarmprocedures

[Verhittingsmodus]	Veld	Functie
Temperatuurmodus	 Temperatuur	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur. Gebruik van de functie voor het vasthouden van de temperatuur is mogelijk.
Tijdmodus	 Tijd	Geschikt voor serieproductie: Verwarmen in de tijdmodus wanneer de tijdsduur voor het bereiken van een bepaalde temperatuur bekend is. Noodoplossing, als de temperatuursensor defect is: Verwarmen in de tijdmodus en temperatuurcontrole met een externe thermometer.
Temperatuur- of tijdmodus	 Tijd of Temperatuur	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur of gedurende een gewenste periode. Zodra een van de twee waarden is bereikt, wordt de verhitte uitgeschakeld.
Temperatuur- en snelheidsmodus	 + Temperatuur & snelheid	Gecontroleerd verwarmen tot de gewenste temperatuur. De maximale stijgsnelheid van de temperatuur per tijdseenheid kan worden ingevoerd, zodat het werkstuk volgens een specifieke curve wordt verwarmd. Gebruik van de functie voor het vasthouden van de temperatuur is mogelijk.

7.5 Het werkstuk verwarmen

- Zorg ervoor dat alle beschermende maatregelen zijn genomen.

⚠ GEVAAR



Sterk elektromagnetisch veld

Levensgevaar door hartstilstand voor personen met een pacemaker.

- Breng een afscherming aan.
- Breng duidelijk zichtbare waarschuwingsborden aan om personen met een pacemaker te waarschuwen voor de gevarezone.

⚠ GEVAAR



Sterk elektromagnetisch veld

Levensgevaar door heet geworden metalen implantaat.

Gevaar van brandwonden door het bij zich dragen van metalen onderdelen.

- Breng een afscherming aan.
- Breng duidelijk zichtbare waarschuwingsborden aan om personen met een implantaat te waarschuwen voor de gevarezone.
- Breng duidelijk zichtbare waarschuwingsborden aan om personen die metalen onderdelen bij zich dragen ervoor te waarschuwen dat ze zich in de gevarezone bevinden.

⚠ WAARSCHUWING



Sterk elektromagnetisch veld

Gevaar voor hartritmestoornissen en weefselbeschadiging tijdens langdurige aanwezigheid.

- Houd u zo kort mogelijk in het elektromagnetische veld op.
- Verlaat onmiddellijk na het inschakelen de gevarezone.

7.5.1 Verwarmen in temperatuurmodus

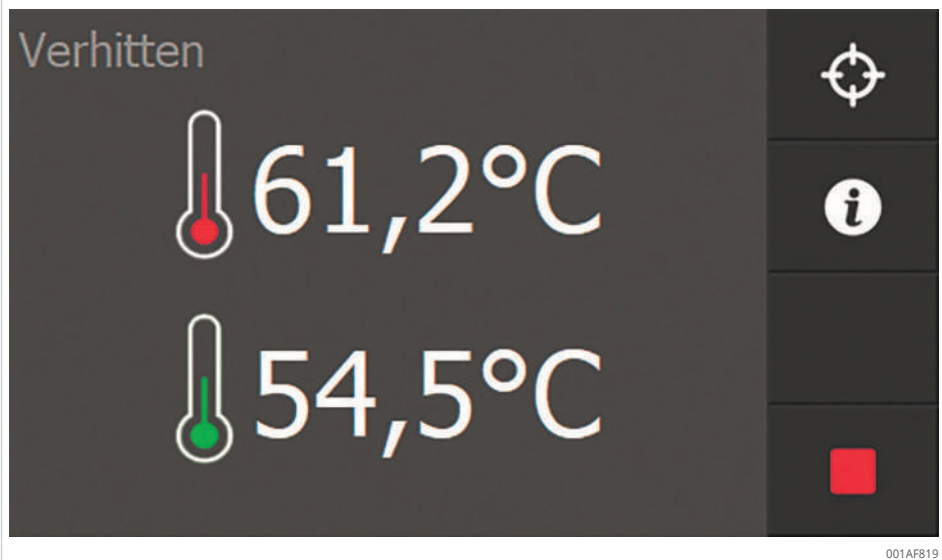
🔗 41 Verwarmen in temperatuurmodus



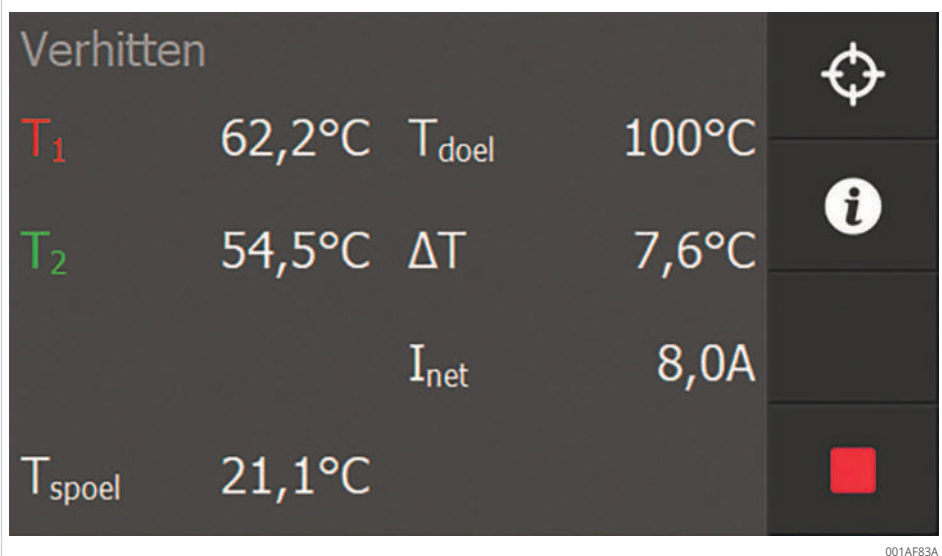
- ✓ De inductor is aangesloten.
 - ✓ De vereiste temperatuursensoren zijn aangesloten. Voor eenvoudige metingen: T1, voor delta T-meting: T1 en T2.
1. Selecteer [Temperatuur] als [Verhittingsmodus].
 2. Tik op [Temperatuur] en stel de doeltemperatuur van het verwarmproces in.
 3. Activeer de keuzeschakelaar [Houden temp.] en stel de gewenste tijd in als de functie voor het vasthouden van de temperatuur wilt gebruiken.
 4. Activeer de keuzeschakelaar [Loggen] als registratie van het verwarmproces gewenst is.

5. Druk op [START] om het verwarmproces te starten.
 - › Het verwarmproces begint. De rode LED-indicator gaat branden.
 - › Het display toont de huidige werkstuktemperatuur bij temperatuursensor T1.
 - › Als er een tweede temperatuursensor T2 is aangesloten, toont het display ook die temperatuur.

42 Weergave van de temperaturen van het werkstuk



43 Uitgebreid gegevensoverzicht



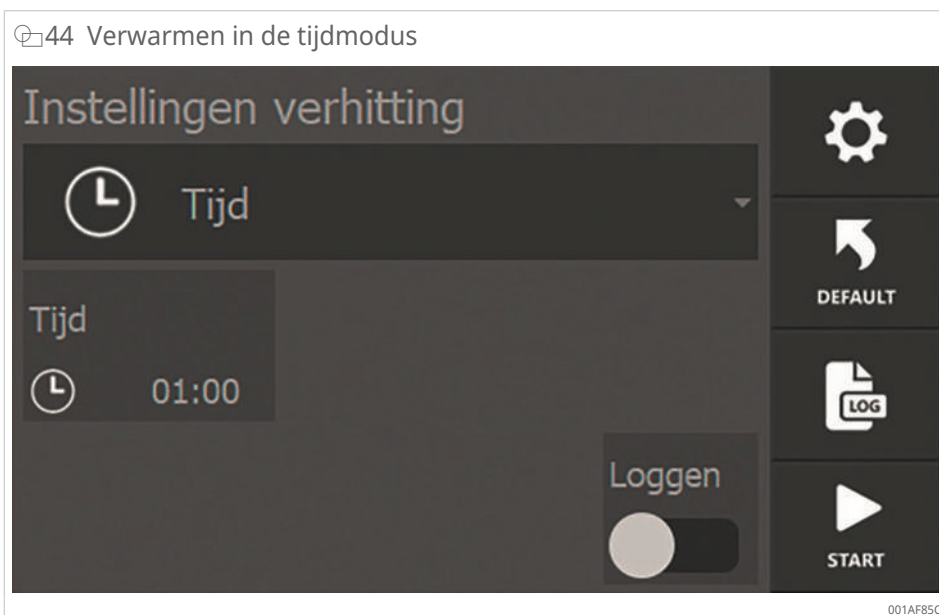
6. Druk op [Extra informatie] om te wisselen tussen een grafische weergave en een uitgebreid gegevensoverzicht.
 - » Wanneer de temperatuur van het werkstuk de doeltemperatuur bereikt, klinkt er een luide pieptoon.
7. Stop de pieptoon door op [STOP] te tikken.

! Het verwarmproces kan op elk moment worden onderbroken door op [STOP] te drukken.

19 Afwijkingen met of zonder functie voor het vasthouden van de temperatuur

[Houden temp.]	Bereiken van de doeltemperatuur
Gedeactiveerd	Het verhittingsproces wordt automatisch beëindigd. De LED-indicator gaat uit.
Geactiveerd	<p>Het verhittingsproces wordt automatisch beëindigd. De LED-indicator gaat uit.</p> <p>Het verhittingsproces start automatisch opnieuw wanneer de temperatuur op het werkstuk onder de waarde van [T houd hysteresis] daalt. De LED-indicator gaat branden.</p> <p>Een timer op het scherm toont de resterende tijd waarin de temperatuur wordt vastgehouden.</p> <p>Nadat de tijd is verstreken, verschijnt er een melding en klinkt er een luide ononderbroken pieptoon.</p>

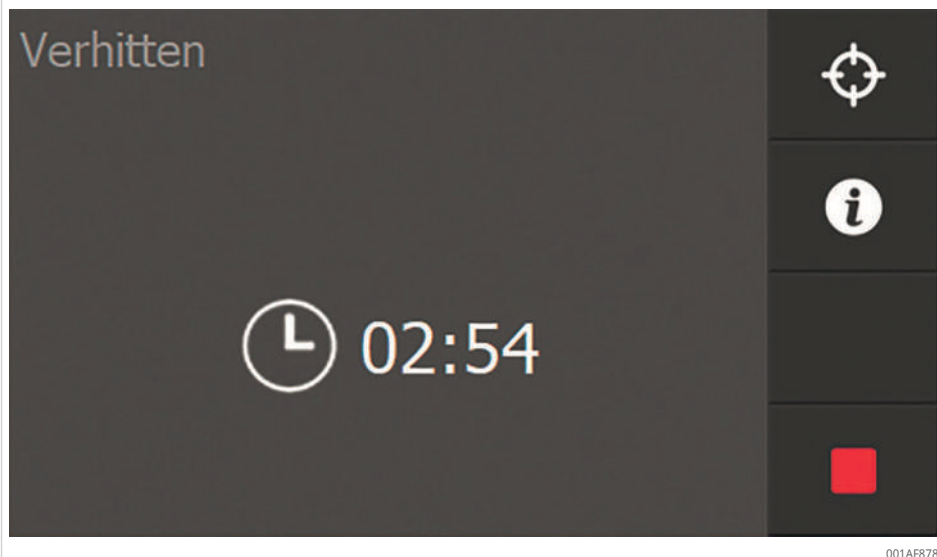
7.5.2 Verwarmen in de tijdmodus



- ✓ De inductor is aangesloten.
- 1. Selecteer [Tijd] als [Verhittingsmodus].
- 2. Tik op [Tijd] en stel de duur van het verwarmproces in.
- 3. Activeer de keuzeschakelaar [Loggen] als registratie van het verwarmproces gewenst is.
- 4. Druk op [START] om het verwarmproces te starten.
 - › Het verwarmproces begint. De rode LED-indicator gaat branden.
 - › Het display toont de resterende tijd voor het proces.
 - › Als er een temperatuursensor is aangebracht, toont het display de temperatuur.
 - › Als er een tweede temperatuursensor T2 is aangesloten, toont het display ook die temperatuur.

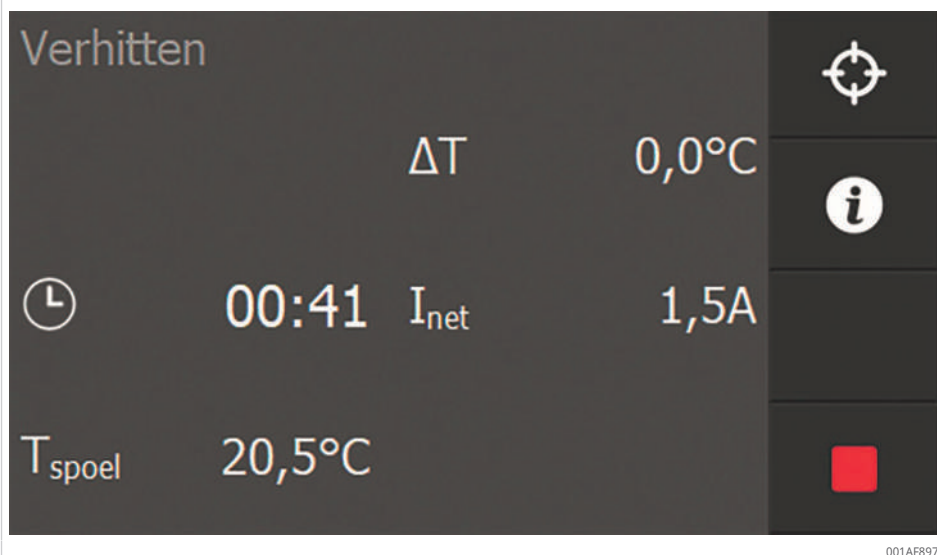
! In de tijdmodus hebben de gemeten temperaturen geen invloed op het proces.

45 Weergave van het verwarmproces in de tijdmodus



001AF878

46 Uitgebreid gegevensoverzicht

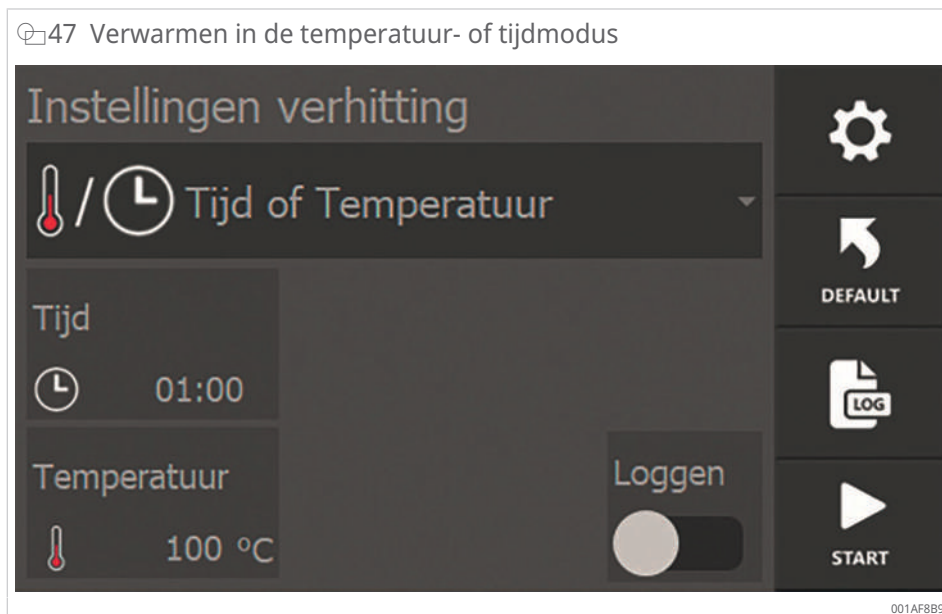


001AF897

5. Druk op [Extra informatie] om te wisselen tussen een grafische weergave en een uitgebreid gegevensoverzicht.
 - » Nadat de ingestelde tijd is verstreken, wordt de verhitte automatisch uitgeschakeld. Er klinkt een luide pieptoon.
6. Stop de pieptoon door op [STOP] te tikken.

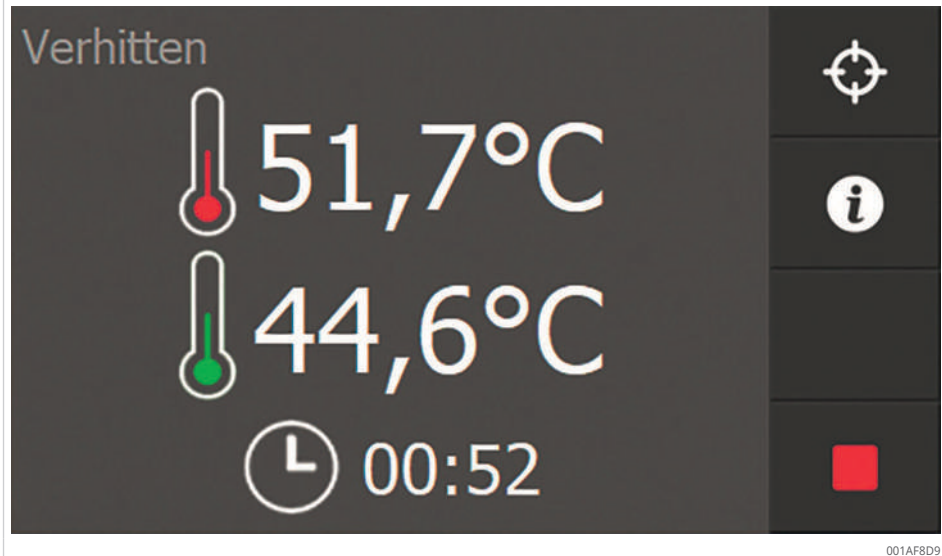
! Het verwarmproces kan op elk moment worden onderbroken door op [STOP] te drukken.

7.5.3 Verwarmen in de temperatuur- of tijdmodus

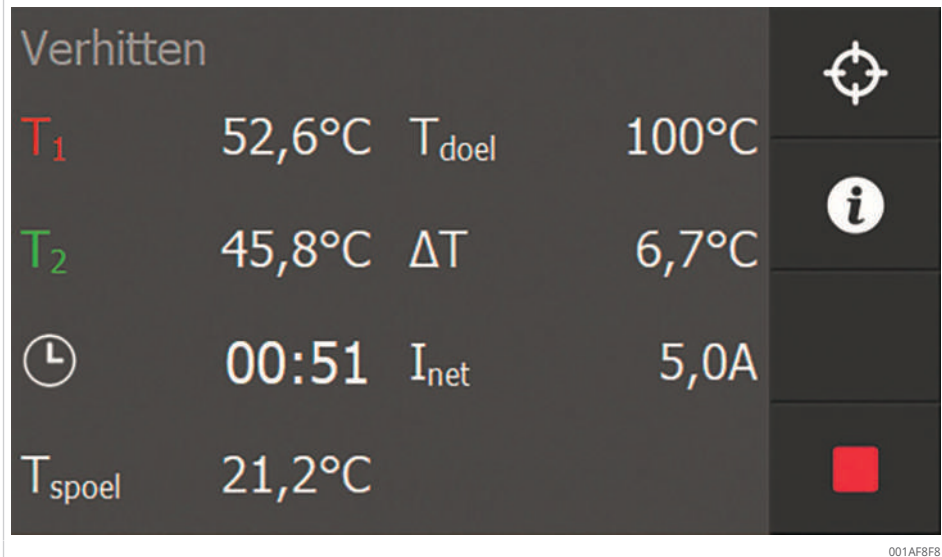


- ✓ De inductor is aangesloten.
 - ✓ De vereiste temperatuursensoren zijn aangesloten. Voor eenvoudige metingen: T1, voor delta T-meting: T1 en T2.
1. Selecteer [Tijd or Temperatuur] als [Verhittingsmodus].
 2. Tik op [Tijd] en stel de duur van het verwarmproces in.
 3. Tik op [Temperatuur] en stel de doeltemperatuur van het verwarmproces in.
 4. Activeer de keuzeschakelaar [Loggen] als registratie van het verwarmproces gewenst is.
 5. Druk op [START] om het verwarmproces te starten.
 - › Het verwarmproces begint. De rode LED-indicator gaat branden.
 - › Het display toont de resterende tijd voor het proces.
 - › Het display toont de huidige werkstuktemperatuur bij temperatuursensor T1.
 - › Als er een tweede temperatuursensor T2 is aangesloten, toont het display ook die temperatuur.

☰48 Weergave van de temperatuurmodus of de tijdmodus voor het verwarmproces



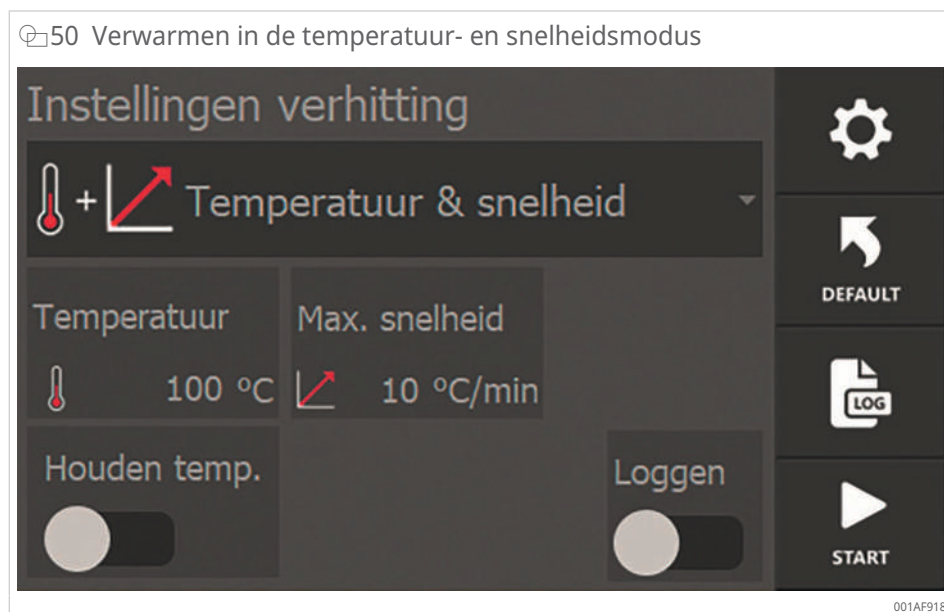
☰49 Uitgebreid gegevensoverzicht



6. Druk op [Extra informatie] om te wisselen tussen een grafische weergave en een uitgebreid gegevensoverzicht.
 - » Nadat de ingestelde tijd is verstreken of de doeltemperatuur is bereikt, wordt de verhitter automatisch uitgeschakeld. Er klinkt een luide pieptoon.
7. Stop de pieptoon door op [STOP] te tikken.

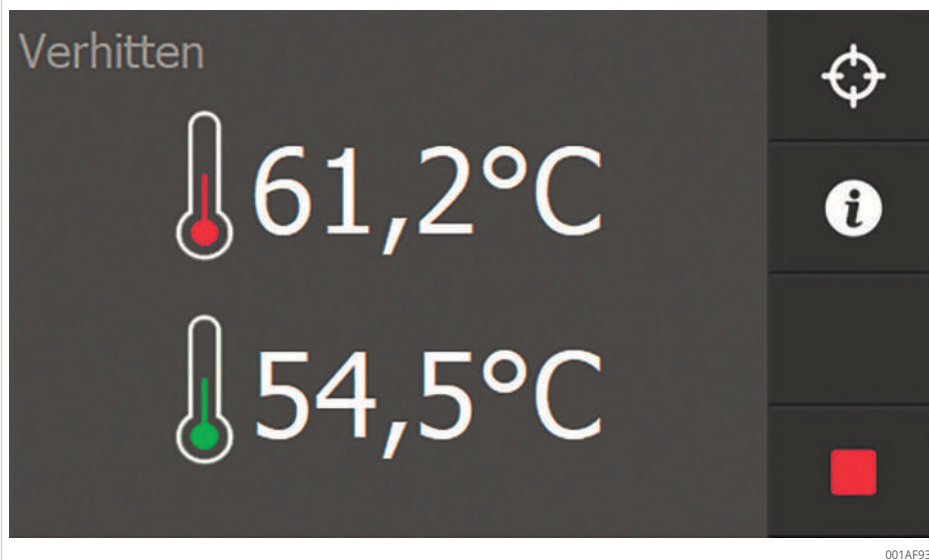
! Het verwarmproces kan op elk moment worden onderbroken door op [STOP] te drukken.

7.5.4 Verwarmen in de temperatuur- en snelheidsmodus

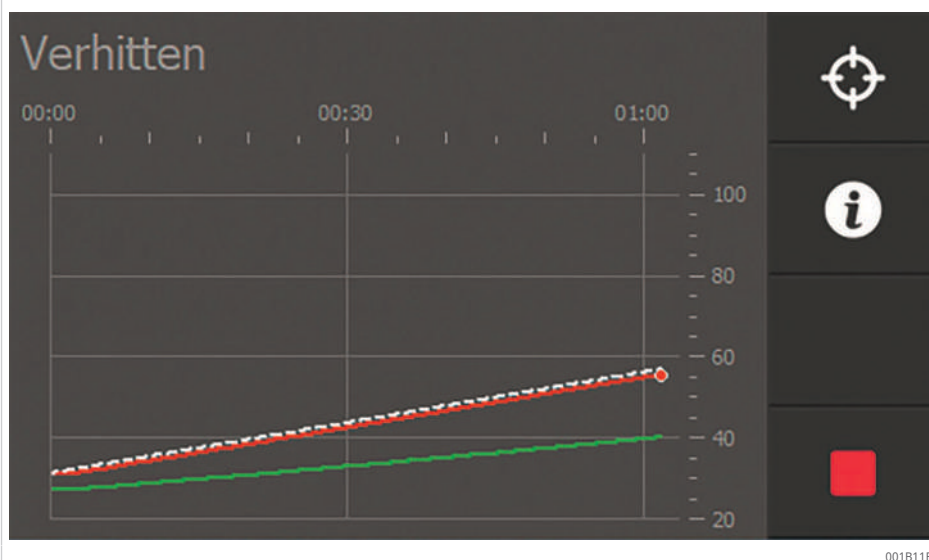


- ✓ De inductor is aangesloten.
 - ✓ De vereiste temperatuursensoren zijn aangesloten. Voor eenvoudige metingen: T1, voor delta T-meting: T1 en T2.
1. Selecteer [Temperatuur & snelheid] als [Verhittingsmodus].
 2. Tik op [Temperatuur] en stel de doeltemperatuur van het verwarmproces in.
 3. Tik op [Max. snelheid] en stel de maximale stijgsnelheid in voor het verwarmproces.
 4. Activeer de keuzeschakelaar [Houden temp.] en stel de gewenste tijd in als de functie voor het vasthouden van de temperatuur wilt gebruiken.
 5. Activeer de keuzeschakelaar [Loggen] als registratie van het verwarmproces gewenst is.
 6. Druk op [START] om het verwarmproces te starten.
 - › Het verwarmproces begint. De rode LED-indicator gaat branden.
 - › Het display toont de huidige werkstuktemperatuur bij temperatuursensor T1.
 - › Als er een tweede temperatuursensor T2 is aangesloten, toont het display ook die temperatuur.

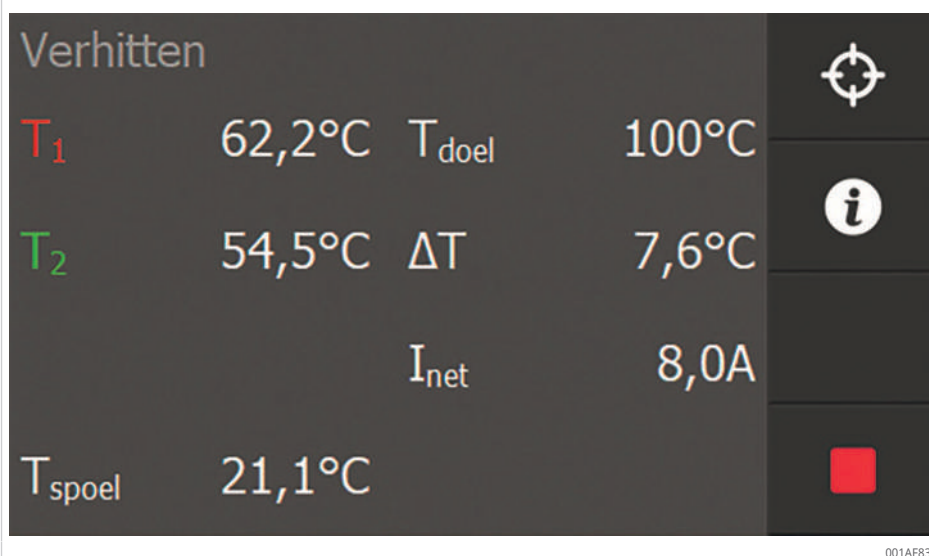
51 Weergave van de temperatuur- en snelheidsmodus van het verwarmproces



52 Grafische weergave




53 Uitgebreid gegevensoverzicht



7. Druk op [Extra informatie] om te wisselen tussen een grafische weergave en een uitgebreid gegevensoverzicht.
 - » In de grafische weergave geeft de witte stippellijn de opgegeven stijgsnelheid aan.
 - » Wanneer de temperatuur van het werkstuk de doeltemperatuur bereikt, klinkt er een luide pieptoon.
8. Stop de pieptoon door op [STOP] te tikken.



Het verwarmproces kan op elk moment worden onderbroken door op [STOP] te drukken.

 20 Afwijkingen met of zonder functie voor het vasthouden van de temperatuur

[Houden temp.]	Bereiken van de doeltemperatuur
Gedeactiveerd	Het verhittingsproces wordt automatisch beëindigd. De LED-indicator gaat uit.
Geactiveerd	<p>Het verhittingsproces wordt automatisch beëindigd. De LED-indicator gaat uit.</p> <p>Het verhittingsproces start automatisch opnieuw wanneer de temperatuur op het werkstuk onder de waarde van [T houd hysteresis] daalt. De LED-indicator gaat branden.</p> <p>Een timer op het scherm toont de resterende tijd waarin de temperatuur wordt vastgehouden.</p> <p>Nadat de tijd is verstreken, verschijnt er een melding en klinkt er een luide ononderbroken pieptoon.</p>

7.6 De inductor van het werkstuk losmaken

Zodra het verwarmproces is voltooid, kan de inductor van het werkstuk worden losgemaakt.

- ✓ Draag hittebestendige veiligheidshandschoenen tot +250 °C om verbrandingen te voorkomen.
1. Verwijder de temperatuursensoren van het verwarmde werkstuk.
 2. Verwijder de flexibele inductor van het verwarmde werkstuk.
 - » Het verwarmde werkstuk is beschikbaar voor verder gebruik.



Monteer of verwijder het verwarmde werkstuk zo snel mogelijk voordat het werkstuk begint af te koelen.

8 Verhelpen van storingen

Het apparaat bewaakt continu de procesparameters en andere zaken die belangrijk zijn voor een soepele werking van het verhittingsproces. In het geval van storingen stopt het verwarmproces gewoonlijk en verschijnt er een pop-upvenster met een foutmelding.

21 Foutmeldingen

Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
[Geen temperatuurstijging gemeten]	Ontoereikende temperatuurstijging binnen de ingestelde tijd	1. Stel de functie anders in of schakel deze uit. Als de fout nog steeds optreedt, kan het nuttig zijn om een zwaardere verhitte te kiezen.
[Interne communicatie fout opgetreden]	Softwareprobleem dat niet automatisch kon worden opgelost	2. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 3. Wacht enkele seconden en zet het apparaat weer aan.
[Temperatuursensor 1 niet aangesloten]	Temperatuursensor 1 niet aangesloten of defect	4. Temperatuursensor aansluiten. 5. Sluit een andere temperatuursensor aan.
[Temperatuursensor 2 niet aangesloten]	Temperatuursensor 2 niet aangesloten of defect	6. Temperatuursensor aansluiten. 7. Sluit een andere temperatuursensor aan.
[Delta T timeout]	Het temperatuurverschil tussen de twee sensoren is niet onder de ingestelde limiet gedaald gedurende een ΔT -pauze binnen de ingestelde tijd.	8. Verleng de pauzetijd voor ΔT .
[De netspanning is lager dan de ondergrens]	De voedingsspanning is lager dan 80 V.	9. Controleer de netspanning.
[De netspanning heeft de bovengrens overschreden]	De voedingsspanning is hoger dan 280 V.	10. Controleer de netspanning.
[De netfrequentie is te laag]	De wisselstroomfrequentie is lager dan 45 Hz.	11. Controleer de netfrequentie.
[De netfrequentie is te hoog]	De wisselstroomfrequentie is hoger dan 65 Hz.	12. Controleer de netfrequentie.
[De omgevingstemperatuur is te laag]	De omgevingstemperatuur is lager dan $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).	13. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 14. Wacht tot de omgevingstemperatuur boven $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$) is gestegen. 15. Als de temperatuur binnen de limiet ligt en de fout nog steeds optreedt, neemt u contact op met Schaeffler.
[De omgevingstemperatuur is te hoog]	De omgevingstemperatuur is hoger dan $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+158\text{ }^{\circ}\text{F}$).	16. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 17. Wacht tot de omgevingstemperatuur tot onder $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+158\text{ }^{\circ}\text{F}$) is gedaald. 18. Als de temperatuur binnen de limiet ligt en de fout nog steeds optreedt, neemt u contact op met Schaeffler.
[De spoeltemperatuur is te laag]	De spoeltemperatuur is hoger dan $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$).	19. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 20. Wacht tot de omgevingstemperatuur boven $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$) is gestegen. 21. Als de temperatuur binnen de limiet ligt en de fout nog steeds optreedt, neemt u contact op met Schaeffler.
[De spoeltemperatuur is te hoog]	De spoeltemperatuur is hoger dan $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+248\text{ }^{\circ}\text{F}$).	22. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 23. Wacht tot de omgevingstemperatuur tot onder $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+248\text{ }^{\circ}\text{F}$) is gedaald. 24. Als de temperatuur binnen de limiet ligt en de fout nog steeds optreedt, neemt u contact op met Schaeffler.
[De interne systeemtemperatuur is te laag]	Temperatuur koelprofiel is te laag	25. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 26. Wacht tot de omgevingstemperatuur boven $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+14\text{ }^{\circ}\text{F}$) is gestegen.
[Er heeft een onbekend alarm opgetreden]	Onbekende fout	27. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 28. Wacht enkele seconden en zet het apparaat weer aan. 29. Neem contact op met Schaeffler als de fout zich blijft voordoen.
[Stroompiek op de spoel gesignaleerd]	Er is een piekstroom gedetecteerd.	30. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 31. Wacht enkele seconden en zet het apparaat weer aan.
[Spanningspiek op de spoel gesignaleerd]	Er is een piekspanning van meer dan 500 V gedetecteerd.	32. Schakel het apparaat uit met de hoofdschakelaar. 33. Wacht enkele seconden en zet het apparaat weer aan.
[Er is geen spoel aangesloten op het systeem]	Geen inductor aangesloten op de generator.	34. Sluit de inductor aan op de generator.

9 Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Regelmatig onderhoud van de generator en inductor is een voorwaarde voor een veilige werking van het inductiesysteem.

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld en losgekoppeld van de netspanning.
 - ✓ Zorg ervoor dat ongeoorloofd of onbedoeld opnieuw inschakelen niet mogelijk is.
1. Open het apparaat pas 5 min nadat het is losgekoppeld van de netspanning.
 2. Reinig het apparaat met een droge doek.
 3. Onderhoud uitvoeren volgens onderhoudsschema

10 Reparatie

Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door de fabrikant of door een door de fabrikant erkende vakhandel.

Neem contact op met uw dealer als u denkt dat het apparaat niet correct werkt.

11 Buitenwerkingstelling

Stel het apparaat buiten werking wanneer het niet meer regelmatig wordt gebruikt.

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld en losgekoppeld van de netspanning.
- ✓ Zorg ervoor dat ongeoorloofd of onbedoeld opnieuw inschakelen niet mogelijk is.
- Koppel de inductorstekker los van de generator ►61 | 11.1.
- » Het apparaat is buiten bedrijf.

Neem de voor opslag voorgeschreven omgevingseisen in acht.

11.1 De inductor van de generator loskoppelen

- ✓ Koppel de inductorstekker alleen los van de generator wanneer de generator niet in bedrijf is.
- 1. Houd de knop boven op de inductorstekker ingedrukt.
- 2. Trek de inductorstekker uit de bus.
- » De inductor is losgekoppeld van de generator.

12 Afvalverwijdering

Neem bij de afvalverwijdering de ter plaatse geldende voorschriften in acht.

13 Technische gegevens

22 Beschikbare modellen

Model	P	Bestelomschrijving	Certificering
	max.		
	kW		
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	097975176-0000-10	CE
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V-UK	3,5	306222558-0000-10	UKCA
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-240V-CSA	3,5	305347837-0000-10	UL/CSA

23 Technische gegevens

Model	P	U	I	f		f _o		Voedings- stekker	L	B	H	m
	max.			van	tot	van	tot					
	kW			V	A	Hz	Hz					
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	230	16	50	60	10	50	CEE-7/7	320	350	150	7,8
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V-UK	3,5	230	13	50	60	10	50	CEE-7/7	320	350	150	7,8
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-240V-CSA	3,5	240	16	50	60	10	50	NEMA6-20P to IEC C19	320	350	150	7,8

B	mm	Breedte
f	Hz	Frequentie
f _o	kHz	Frequentie-uitgang
H	mm	Hoogte
I	A	Stroomsterkte
L	mm	Lengte
m	kg	Massa
P	kW	Vermogen
U	V	Spanning

13.1 Bedrijfsomstandigheden

Het product mag uitsluitend onder de volgende omgevingsomstandigheden worden gebruikt.

24 Bedrijfsomstandigheden

Naam	Waarde
Omgevingstemperatuur	0 °C tot +50 °C
Luchtvochtigheid	5 % tot 90 %, niet-condenserend
Bedrijfslocatie	Alleen in afgesloten ruimten. Geen explosiegevaarlijke omgeving. Schone omgeving

13.2 EU-conformiteitsverklaring

CE Conformiteitsverklaring

Naam fabrikant: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Adres fabrikant: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant of vertegenwoordiger.

Merk: Schaeffler

Productomschrijving: Inductieverhitter

Productnaam/Type: • MF-GENERATOR3.0-3.5KW

Voldoen aan de eisen van de:

- 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

Toegepaste geharmoniseerde normen:

- EN 55011:2016: Conducted and radiated emission
- EN 61000-6-2:2019: Immunity
- EN 61000-3-11:2019: Emmision
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021: Emmision
- EN 60335-1:2024: Safety of household and similar electrical appliances

H. van Essen,
 Managing Director
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV

Plaats, datum:
 Vaassen, 23-07-2025



14 Accessoires

14.1 Flexibele inductoren

54 Flexibele inductor MF-INDUCTOR-3.5KW



0019F803

25 Technische gegevens MF-INDUCTOR

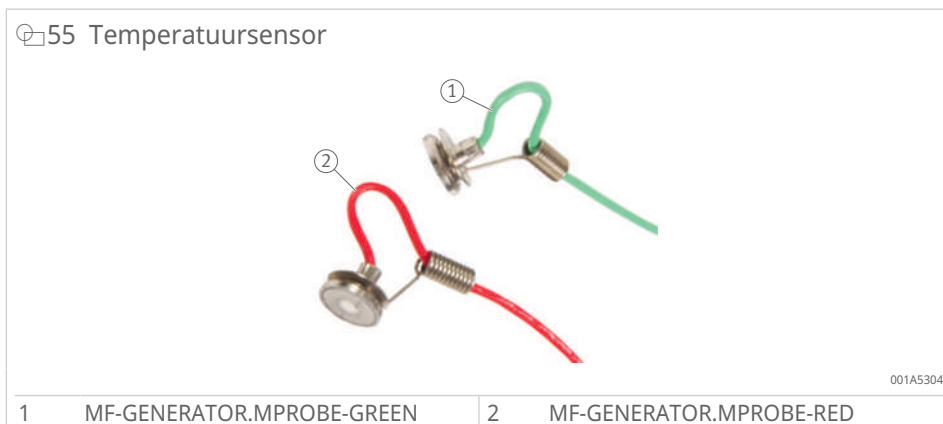
Bestelomschrijving	P	t _{max}	L	D	d _{min}	T _{max}		m	Bestelnummer
	kW	min	m	mm	mm	°C	°F	kg	
MF-INDUCTOR-3.5KW-5M-D12-180C	3,5	-	5	12	90	+180	+356	1,35	300217072-0000-10
MF-INDUCTOR-3.5KW-7.5M-D12-180C	3,5	-	7,50	12	90	+180	+356	1,95	300217080-0000-10
MF-INDUCTOR-3.5KW-10M-D12-180C	3,5	-	10	12	90	+180	+356	2,6	300217099-0000-10

14

- d_{min} mm Min. diameter van werkstuk
- D mm Buitendiameter
- L m Lengte
- m kg Massa
- P kW Vermogen generator
- t_{max} min Max. Bedrijfstijd
- T_{max} °C of °F Max. temperatuur

14.2 Temperatuursensor

55 Temperatuursensor



001A5304

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

 28 Beschermende handschoenen, hittebestendig

Bestelomschrijving	Beschrijving	T _{max}		Bestelnummer
		°C	°F	
GLOVES-250C	Beschermende handschoenen, hittebestendig	250	482	300966903-0000-10
GLOVES-300C	Beschermende handschoenen, hittebestendig	300	572	300966911-0000-10

T_{max}

°C of °F

Max. temperatuur

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Nederland

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Ondanks dat alle gegevens zorgvuldig door ons zijn opgesteld en gecontroleerd, kunnen wij niet volledig garanderen dat er geen enkele fout in staat. Correcties blijven voorbehouden.

Controleer daarom altijd of er nieuwere informatie of berichten over wijzigingen beschikbaar zijn.

Deze publicatie vervangt alle afwijkende gegevens uit oudere publicaties. (Gedeeltelijke) herdruk is uitsluitend toegestaan na onze toestemming.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 87 / 02 / nl-NL / 2025-09