



Induktionsvärmare | SMART

BETEX SLF

Bruksanvisning

Innehållsförteckning

1	Anmärkningar om anvisningen	6
1.1	Symboler	6
1.2	Tecken	6
1.3	Tillgänglighet	7
1.4	Juridiska anmärkningar	7
1.5	Bilder	7
1.6	Mer information	7
2	Allmänna säkerhetsbestämmelser	8
2.1	Avsedd användning	8
2.2	Ej avsedd användning	8
2.3	Kvalificerad personal	8
2.4	Risker	8
2.4.1	Elektrisk spänning	8
2.4.2	Elektromagnetiskt fält	9
2.4.3	Hög temperatur	10
2.4.4	Risk för att snubbla	10
2.4.5	Lyft	10
2.4.6	Fallande föremål	10
2.5	Säkerhetsanordningar	11
2.6	Skyddsutrustning	11
2.7	Säkerhetsföreskrifter	11
2.7.1	Följ bruksanvisningen	11
2.7.2	Transport	11
2.7.3	Förvaring	11
2.7.4	Driftsättning	12
2.7.5	Drift	12
2.7.6	Underhåll	13
2.7.7	Kassering	13
2.7.8	Ombyggnad	13
2.8	Arbeten på elektriska komponenter	13
3	Leveransomfattning	14
3.1	Transportskador	14
3.2	Fel och skador	14
4	Produktbeskrivning	15
4.1	Funktion	15
4.1.1	Funktionsprincip	15
4.2	Temperatursensor	16
4.3	Kontrollpanel och anslutningar	18
4.4	Pekskärm	19
4.5	Systeminställningar	19
4.5.1	Systeminställningar, fönster 1	20
4.5.2	Systeminställningar, fönster 2	21
4.5.3	Systeminställningar, fönster 3	22
4.5.4	Systeminställningar, fönster 4	23

4.5.5	Systeminställningar, fönster 5.....	23
4.5.6	Systeminställningar, fönster 6.....	24
4.6	Uppvärmningsmetod.....	25
4.6.1	Temperaturläge.....	25
4.6.2	Tidsläge	25
4.6.3	Temperaturläge eller tidsläge	26
4.6.4	Temperaturläge och hastighetsläge.....	26
4.7	Loggfunktion.....	28
4.7.1	Loggning	28
4.7.2	Åtkomst till loggfiler.....	31
4.7.3	[Last crash].....	32
4.7.4	[Heating logs]	32
4.7.5	[Alarms]	34
4.8	Ytterligare funktioner	35
4.8.1	Avmagnetisering	35
4.8.2	Temperaturhållningsfunktion	36
4.8.3	Delta-T-funktion.....	39
4.8.4	Anpassa uppvärmningsmål	41
5	Transport och förvaring.....	43
5.1	Transport	43
5.2	Förvaring	43
6	Driftsättning	44
6.1	Riskområde	44
6.2	Första stegen	45
6.3	Ansluta spänningsförsörjningen	45
7	Drift	46
7.1	Allmänna specifikationer	46
7.2	Utföra skyddsåtgärder.....	46
7.3	Välj stödok, svängbart ok eller stående ok	46
7.4	Placera arbetsstycket	47
7.4.1	Placera arbetsstycket fritt hängande.....	49
7.4.2	Placera arbetsstycket liggande	49
7.4.3	Placera arbetsstycket hängande	49
7.5	Ansluta temperatursensor	52
7.6	Slå på värmaren.....	53
7.7	Välj uppvärmningsmetod	54
7.8	Uppvärmning av arbetsstycket.....	55
7.8.1	Uppvärmning med temperaturläget.....	55
7.8.2	Uppvärmning med tidsläget.....	57
7.8.3	Uppvärmning med temperaturläget eller tidsläget	59
7.8.4	Uppvärmning med temperaturläget eller hastighetsläget	61
7.9	Montera arbetsstycket.....	64
8	Åtgärdande av fel	65
8.1	Justera det svängbara oket	65
8.2	Justera det stående oket.....	66
8.3	Felmeddelanden	67

9	Underhåll	69
10	Reparation	70
11	Urdrifttagning	71
12	Avfallshantering	72
13	Tekniska data	73
13.1	Arbetsstyckets maximala massa	75
13.2	Energitillförsel och uppvärmningstid	75
13.3	SLF301	76
13.4	SLF302	77
13.5	SLF303	78
13.6	SLF304	79
13.7	SLF305	80
13.8	SLF306	81
13.9	SLF307	82
13.10	SLF308	83
13.11	Kabelfärger	84
13.11.1	SLF301 till SLF303	84
13.11.2	SLF304 till SLF308	84
13.12	Försäkran om CE-överensstämmelse	85
14	Tillbehör	86

1 Anmärkningar om anvisningen

Den här anvisningen är en del av produkten och innehåller viktig information. Läs anvisningen innan du börjar använda apparaten och följ alla anvisningar exakt.

Anvisningen är i original skriven på tyska. Alla andra språk är översättningar av originaltexten.

1.1 Symboler

Definitionen av varnings- och risksymbolerna överensstämmer med ANSI Z535.6-2011

1 Varnings- och risksymboler

Märke och förklaring

	Om de inte följs leder det till dödsfall eller allvarliga personskador!
	Om de inte följs kan det leda till dödsfall eller allvarliga personskador!
	Om de inte följs kan det leda till mindre eller lätta personskador!
	Om de inte följs kan det leda till materiella skador eller funktionsfel på produkten eller på omgivningskonstruktionen!

1.2 Tecken

Definitionerna av varningssymboler, förbudssymboler och påbudssymboler uppfyller DIN EN ISO 7010 eller DIN 4844-2.

2 Varningssymboler, förbudssymboler och påbudssymboler

Symboler och förklaring

	Allmän varning
	Varning för elektrisk spänning
	Varning för magnetfält
	Varning för icke-joniserande strålning (t.ex. elektromagnetiska vågor)
	Varning för het yta
	Varning för tung last
	Varning för hinder på marken
	Förbudet för personer med pacemaker eller implanterade defibrillatorer
	Förbudet för personer med implantat av metall
	Förbudet att medföra metalldelar eller klockor
	Magnetiska eller elektroniska lagringsmedier får inte transporteras
	Följ bruksanvisningen

Symboler och förklaring

Använd skyddshandskar



Använd skyddsskor



Allmänt förbudsmärke

1

1.3 Tillgänglighet



En aktuell version av denna anvisning hittar du på:

<https://www.schaeffler.de/std/2010>

Säkerställ att den här anvisningen alltid är fullständig och läslig, så att den är tillgänglig för alla som transporterar, monterar, demonterar, driftsätter, använder eller underhåller produkten.

Spara anvisningen på en säker plats så att du alltid kan gå tillbaka och se efter.

1.4 Juridiska anmärkningar

Informationen i den här anvisningen var aktuell vid tidpunkten för publiceringen.

Egenmäktiga förändringar samt ej föreskriven användning av produkten är ej tillåtet. Schaeffler Smart Maintenance Tools tar i så fall inget som helst ansvar.

1.5 Bilder

Bilderna i den här anvisningen kan vara schematiska framställningar och avvika från den levererade produkten.

1.6 Mer information

Vid frågor om montering ber vi dig kontakta din lokala kontaktperson på Schaeffler Smart Maintenance Tools.

2 Allmänna säkerhetsbestämmelser

Här beskrivs hur apparaten får användas, vem som får använda den och vad man måste tänka på när man arbetar med apparaten.

2.1 Avsedd användning

Avsedd användning för induktionsvärmaren är industriell uppvärmning av rullager och andra rotationssymmetriska, ferromagnetiska arbetsstycken. Även tätade och fettsmorda rullager kan värmas. Då måste man ta hänsyn till de maximalt tillåtna uppvärmningstemperaturerna för tätningen och fettet.

2.2 Ej avsedd användning

Använd inte induktionsvärmaren i explosionsfarlig miljö.

Använd inte värmaren utanför slutna utrymmen. Använd inte värmaren utan ok. Ta inte bort oket under drift.

2.3 Kvalificerad personal

Ägarens skyldigheter:

- Säkerställa att endast kvalificerad och behörig personal utför det arbete som beskrivs i den här anvisningen.
- Säkerställa att personlig skyddsutrustning används.

Kvalificerad personal uppfyller följande kriterier:

- Har nödvändiga kunskaper om produkten, t.ex. genom en kurs i hur produkten används.
- Har tagit till sig all information i den här anvisningen, särskilt den som gäller säkerhetsanvisningarna.
- Har kännedom om de relevanta föreskrifter som gäller i det aktuella landet.

2.4 Risker

2.4.1 Elektrisk spänning

En värmare är en elektrisk apparat. På nätspänningssidan och invändigt finns det spänningar som kan leda till allvarliga personskador och dödsfall.

Apparaten måste anslutas till en lämplig strömkälla som uppfyller specifikationerna på typskylten. Kontrollera före varje start att strömkabeln inte är skadad. Koppla alltid bort strömförsörjningen på ett säkert sätt innan underhåll eller reparation utförs på apparaten. För att koppla bort strömmen på ett säkert sätt, dra ut nätkontakten ur uttaget.

2.4.2 Elektromagnetiskt fält

Värmaren genererar ett elektromagnetiskt fält. Under drift måste personer hålla ett avstånd på minst 1 m från apparaten.



Starkt elektromagnetiskt fält

Livsfara på grund av hjärtstillestånd hos personer med pacemaker.

- Undvik att vistas i riskområdet.



Starkt elektromagnetiskt fält

Livsfara på grund av uppvärmning av metallimplantat.

Risk för brännskador från metalleder som transporteras.

- Undvik att vistas i riskområdet.

Personer med aktiva fysiska hjälpmedel får inte vistas i omedelbar närhet av apparaten när den används. Det genererade elektromagnetiska fältet kan påverka funktionen hos sådana fysiska hjälpmedel.

2.4.2.1 Implantat

Bärare av implantat måste före arbete på en induktionsvärmare fråga en specialistläkare om implantatet är ferromagnetiskt. Elektromagnetiska fält kan vara skadliga för bärare av passiva fysiska hjälpmedel såsom ledproteser. Av dessa skäl bör personer som är bärare av passiva implantat inte vistas i närheten av induktionsvärmaren när den används.

Följande lista är inte fullständig, men ger användaren en första översikt av vilken typ av implantat som kan vara farliga:

- Konstgjorda hjärklaffar
- Implanterbar defibrillator (ICD)
- Stent
- Höftimplantat
- Knäimplantat
- Metallplatta
- Metallskruv
- Tandimplantat och tandproteser
- Hörselimplantat
- Nervstimulator
- Insulinpump
- Handprotes
- Underhudspiercing

2.4.2.2 Metallföremål

Bärare av ett metallföremål måste före arbete på en induktionsvärmare klargöra om detta är ferromagnetiskt. Metallföremål kan värmas upp och orsaka brännskador.

Följande lista är inte fullständig, men ger användaren en första översikt av vilken typ av metallföremål som kan vara farliga:

- Protes
- Glasögon
- Hörapparat
- Ring i örat
- Piercing
- Tandställning
- Kedja
- Ring
- Armband/-ring
- Nyckel
- Klocka
- Mynt
- Kulspetspenna, reservoarpenna
- Bälte
- Skor med metallhättor eller metallfjädrar i sulorna

2.4.3 Hög temperatur

Arbetsstycket blir varmt eller mycket varmt under uppvärmningen. Delar av apparaten kan vara heta på grund av kontakten med arbetsstycket eller på grund av strålningsvärmén.

Använd alltid värmebeständiga skyddshandskar vid hantering av arbetsstycken för att förhindra personskador i form av brännskador.

2.4.4 Risk för att snubbla

Användaren kan snubbla och skada sig på delar som ligger framme och på strömsladden. För att minimera risken för personskador på grund av snubbling måste arbetsplatsen vara välstädad och ren. Alla lösa, överflödiga föremål måste avlägsnas från apparatens omedelbara närhet. Nätanslutningskabeln måste läggas så att risken för att snubbla är minimal.

2.4.5 Lyft

Vissa värmare väger mer än 23 kg och får därför inte lyftas av endast en person.

2.4.6 Fallande föremål

Användarna måste använda skyddsskor för att förhindra att fötterna skadas av arbetsstycken eller maskindelar som faller ned.

2.5 Säkerhetsanordningar

För att skydda användaren och värmaren finns följande säkerhetsanordningar:

- Om omgivningstemperaturen stiger över +70 °C stängs apparaten av.
- Spolens temperatur övervakas kontinuerligt. Överhettningsskyddet stoppar uppvärmningsprocessen innan spolen överhettas.
- Om en temperaturökning på 1 °C inte uppnås inom en tidsperiod som anges av tillverkaren när ett temperaturläge används, stängs värmaren av. På displayen visas följande felmeddelande: [No temperature increase measured].
- Modeller med svängarm har en positioneringskam som säkerhetsanordning.

2.6 Skyddsutrustning

För en viss typ av arbete med produkten krävs användning av personlig skyddsutrustning. Den personliga skyddsutrustningen består av:

3 Nödvändig personlig skyddsutrustning

Personlig skyddsutrustning	Påbudssymbol enligt DIN EN ISO 7010
Skyddshandskar, värmebeständiga upp till +250 °C (+482 °F)	
Skyddsskor	

2.7 Säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter måste följas vid arbete på/med värmaren. Mer information om faror samt hur man konkret ska bete sig i olika situationer finns t.ex. i kapitlet Driftsättning ►44|6 och Drift ►46|7.

2.7.1 Följ bruksanvisningen

Följ alltid denna bruksanvisning.

2.7.2 Transport

Värmaren får inte förflyttas direkt efter uppvärmning.

2.7.3 Förvaring

Värmaren måste lagras under följande omgivningsförhållanden:

- Luftfuktighet minst 5 %, högst 90 %, icke-kondenserande
- Skyddad mot solljus och UV-strålning
- Omgivning utan explosionsrisk
- Omgivningen får inte vara kemiskt aggressiv
- Temperatur från 0 °C (+32 °F) till +50 °C (+122 °F)

Om värmaren lagras under olämpliga omgivningsförhållanden leder det sannolikt till skador på elektronikenheten, korrosion på kontaktytorna på oken eller kontaktytorna (polerna) på den u-formade kärnan eller till deformation av plasthuset.

2.7.4 Driftsättning

Värmaren får inte modifieras.

Endast originaltillbehör och originalreservdelar får användas.

Värmaren får endast användas i slutna utrymmen med god ventilation.

På mobila versioner måste länkhjulens bromsar alltid aktiveras efter att apparaten flyttats.

Nätanslutningskabeln får inte dras genom den u-formade kärnan.

Apparaten får endast anslutas till rätt spänningsförsörjning, se typskylten.

2.7.5 Drift

Värmaren får endast användas under följande omgivningsförhållanden:

- Slutet utrymme
- Jämnt underlag med tillräcklig bärkraft
- Luftfuktighet minst 5 %, högst 90 %, icke-kondenserande
- Omgivning utan explosionsrisk
- Omgivningen får inte vara kemiskt aggressiv
- Temperatur från 0 °C (+32 °F) till +50 °C (+122 °F)

Ett arbetsstycke får inte värmas om det överskrider den maximalt tillåtna massan.

Ett arbetsstycke får inte värmas om det underskrider de minsta tillåtna måtten eller överskrider de största tillåtna måtten ►73| 13.

Arbetsstycken som väger mer än 23 kg måste transporteras av 2 personer eller med en lämplig lyftanordning.

Arbetsstycken som väger mer än 46 kg måste transporteras med en lämplig lyftanordning.

Arbetsstycken får inte hänga i vajrar eller kedjor av ferromagnetiskt material när de värms upp.

Under uppvärmningen måste användaren hålla ett avstånd på minst 1 m från värmaren.

Den u-formade kärnan och oket får inte komma i kontakt med metalledar. Föremål av ferromagnetiskt material måste placeras på ett avstånd av minst 1 m från värmaren.

Stödok, svängbara ok och stående ok får inte tillverkas eller bearbetas av kunden.

Värmaren får endast startas när stödoket, det svängbara oket eller det stående oket är korrekt placerat.

Ta aldrig bort stödoket, det svängbara oket eller det stående oket under uppvärmningen.

Värmaren får inte stängas av med huvudströmbrytaren medan apparaten värmer upp en komponent.

Rök eller ånga som bildas vid uppvärmning får inte inandas. Om rök eller ånga bildas under uppvärmningen måste en lämplig utsugningsanläggning installeras.

Värmaren måste stängas av med huvudströmbrytaren när den inte används.

2.7.6 Underhåll

Värmaren måste kopplas bort från spänningsförsörjningen innan underhåll utförs. Om nätkontakten dras ut kopplas apparaten bort från spänningsförsörjningen.

2.7.7 Kassering

Lokalt gällande föreskrifter måste följas.

2.7.8 Ombyggnad

Värmaren får inte byggas om.

2.8 Arbeten på elektriska komponenter

Endast en elektriker kan på grund av sin yrkesutbildning, kunskaper och erfarenhet samt sin kännedom om gällande bestämmelser utföra arbeten på de elektriska komponenterna på ett fackmannamässigt korrekt sätt och inse möjliga risker.

3 Leveransomfattning

Värmaren levereras med följande standardtillbehör:

- Värmare
- 1 ok eller flera ok, beroende på värmarens storlek
- 2 temperatursensorer
- Skyddshandskar, värmebeständiga upp till +250 °C (+482 °F)
- Vaseline
- Testintyg
- Bruksanvisning

3.1 Transportskador

1. Kontrollera produkten avseende transportskador direkt efter leveransen.
2. Transportskador ska omgående reklameras till speditören.

3.2 Fel och skador

1. Kontrollera produkten direkt efter leverans avseende fel och brister.
2. Rapportera omedelbart upptäckta fel och brister till produktens distributör.
3. Skadade produkter får inte användas.

4 Produktbeskrivning

En komponent kan fästas på en axel med fast passform. För att göra detta värms komponenten upp och trycks in på axeln. Efter kylning är komponenten säkrad. En värmare kan användas för att värma fasta slutna ferromagnetiska komponenter. Det kan exempelvis vara kugghjul, bussningar och rullager.

4.1 Funktion

Induktionsvärmaren skapar ett starkt elektromagnetiskt fält och värmer på så sätt upp ett ferromagnetiskt arbetsstycke. Ett typiskt användningsfall är uppvärmning av ett rullager. Därför betraktas uppvärmningen av ett rullager i denna bruksanvisning.

4.1.1 Funktionsprincip

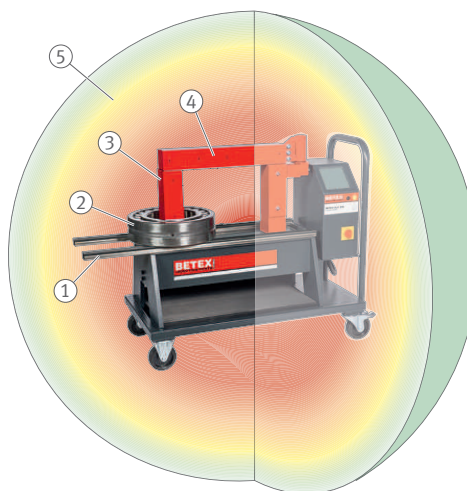
De två polerna på den u-formade kärnan ansluts till varandra med ett ok. Den u-formade kärnan och oket bildar då en magnetisk krets. Den här magnetiska kretsen är i princip primärspolen. Primärspolen skapar ett elektromagnetiskt växelfält. Detta elektromagnetiska fält överförs via järnkärnan till sekundärspolen, exempelvis ett rullager. I sekundärspolen induceras stark induktionsström vid låg spänning.

Induktionsströmmen värmer snabbt upp arbetsstycket. Delar som inte är ferromagnetiska och själva värmaren förblir kalla.

När uppvärmningsprocessen har stoppats minskas det elektromagnetiska fältet till noll för att avmagnetisera arbetsstycket.

Direkt vid värmaren är det elektromagnetiska fältet mycket starkt. Med tilltagande avstånd från värmaren blir det elektromagnetiska fältet svagare. Det elektromagnetiska fältet minskar inom ett avstånd på 1 m till en nivå under det aktuella standardvärdet på 0,5 mT.

1 Funktion



001ADFA9

1	Primärspole	2	Sekundärspole, i det här fallet rullager
3	U-formad järnkärna	4	Ok
5	Elektromagnetiskt fält		

4.2 Temperatursensor

De magnetiska temperatursensorerna ingår i leveransen och kan beställas i efterhand ►86 | 14.

För icke-ferromagnetiska arbetsstycken finns det speciella mätgivare med klämfäste som kan beställas från Schaeffler Smart Maintenance Tools.

Utförande

- Temperatursensorn har en hållmagnet för enkel fastsättning på arbetsstycket.
- Utförandet på temperatursorns kabel varierar på olika värmare.

4 Temperatursensor

Beställnings- beteckning	Passar värmare	Utförande	Längd	T _{max}	
			mm	°C	°F
2705751	SLF301 till SLF304	Spiralkabel, svart	2000, utdragen	240	464
2705851	SLF305 till SLF307	Slät kabel, grön	1100	350	662
2705831	SLF308	Slät kabel, grön	2000	350	662

T_{max} °C eller °F Max. temperatur

2 Temperatursensor

001ACD45

1	Temperatursensor 2705751	2	Temperatursensor 2705851
3	Temperatursensor 2705831		

3 Temperatursensor

001A332C

1	Kontakt	2	Sensorhuvud
3	Kabel		

Användning

- Temperatursensorerna används vid uppvärmning i ett temperaturläge.
- Temperatursensorerna får användas som hjälpmedel för temperaturreglering vid uppvärmning i tidsläget.
- Temperatursensorerna ansluts till värmaren via sensoranslutningarna T1 och T2.
- Temperatursensor 1 på sensoranslutning T1 är huvudsensorn som styr uppvärmningsprocessen.
- Temperatursensor 2 på sensoranslutning T2 används även i följande fall:
 - Aktiverad Delta-T-funktion [Enable ΔT]: Övervakning av temperaturdifferensen ΔT mellan 2 punkter på arbetsstycket
 - Extra kontroll

5 Driftförhållanden för temperatursensor

Beteckning	Värde
Drifttemperatur	0 °C till +240 °C Vid temperaturer > +240 °C bryts anslutningen mellan magneten och temperatursensorn. Värmaren stängs av om temperatursensorn inte detekterar en temperaturökning.

Visning av mätvärden på displayen:

- Mätvärde från T1: röd
- Mätvärde från T2: grön



Dra inte i temperatursensorns kabel när du demonterar temperatursensorn. Du får endast dra i kontakten och sensorhuvudet.

4.3 Kontrollpanel och anslutningar

4 Kontrollpanel med pekskärm

1	Pekskärm	2	Knappar
3	Temperatur T1, visas i rött: uppmätt av temperatursensor 1	4	Temperatur T2, visas i grönt: uppmätt av temperatursensor 2
5	Starta och stoppa uppvärmningsprocessen		

001B247D

5 Anslutningar

1	Sensoranslutning T1 för temperatur-sensor 1 (huvudsensor)	2	Sensoranslutning T2 för temperatur-sensor 2
3	USB-anslutning för loggning av uppvärmningsdata		

001B24CD

4.4 Pekskärm

Under drift visas olika fönster med flera knappar, inställningsmöjligheter och driftfunktioner på pekskärmen.

6 Förklaring av knapparna

Knapp	Funktionsbeskrivning	
	[Start]	Starta uppvärmningsprocessen.
	[Stop]	Stoppa uppvärmningsprocessen.
	[System settings]	Växla till menyn Systeminställningar.
	[Admin settings]	Växla till administratörsinställningar och fabriksinställningar. Dessa inställningar är inte tillgängliga för slutanvändaren.
	[Back]	Gå ett steg tillbaka i inställningsförloppet eller återgå till föregående sida.
	[Next page]	Byta till nästa inställningssida.
	[Previous page]	Gå till föregående bildskärm.
	[Default mode]	Återställa apparaten till standardinställningarna.
	[Additional information]	Visa ytterligare uppvärmningsinformation.
	[Adjust Heating Target]	Möjliggör justering av temperaturen under uppvärmningsprocessen.
	[Log summary]	Åtkomst till loggade data för uppvärmningsprocessen.
	[On/Off selector switch]	Slå på eller stänga av relaterat alternativ.
	[Selector switch not available]	Motsvarande alternativ kan inte slås på eller av beroende på vilka andra inställningar som har gjorts.

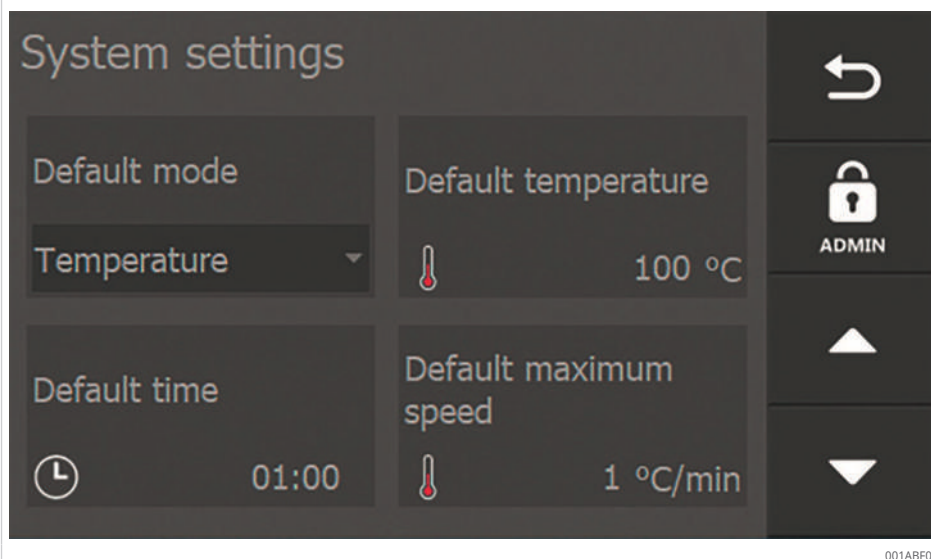
Genom att trycka på en knapp ändrar du variablerna eller ställer in dem på ett önskat värde.

4.5 Systeminställningar

Med värmaren kan du ställa in och justera parametrar enligt uppvärmningsprocessens krav.

- Tryck på [System settings] för att gå till inställningarna.
- » Fönstret [System settings] öppnas.

6 [System settings], startfönster



Med knapparna [Next page], [Previous page] och [Back] kan du bläddra mellan de olika inställningssidorna. Tryck på ett objekt för att ändra inställningen.

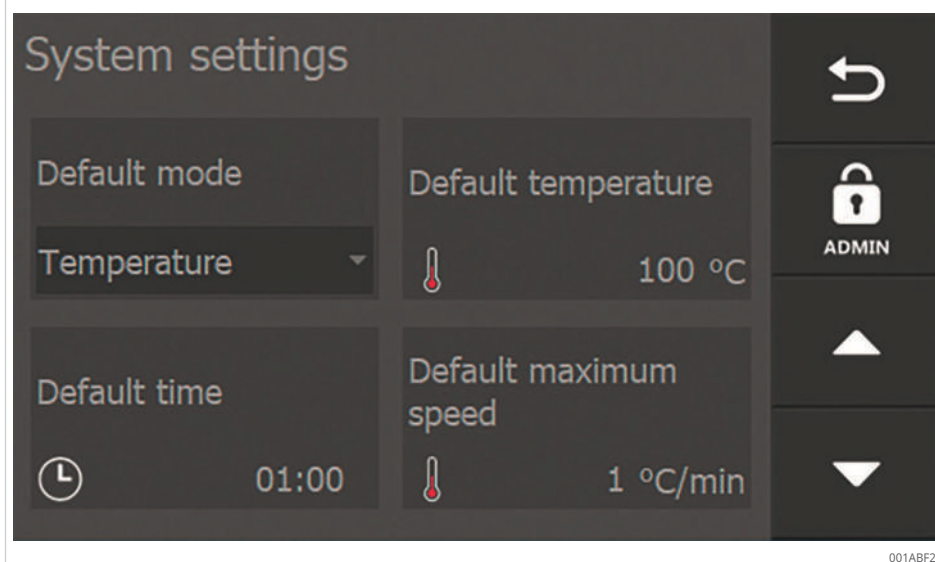
Administratörsinställningar

I fönstret [System settings] finns knappen [Admin settings]:

- Här gör tillverkaren inställningar som är viktiga för typen av värmare.
- Inställningarna skyddas av ett lösenord.
- Inställningarna är inte på användarnivå och är därför inte tillgängliga för användaren.

4.5.1 Systeminställningar, fönster 1

7 [System settings], fönster 1



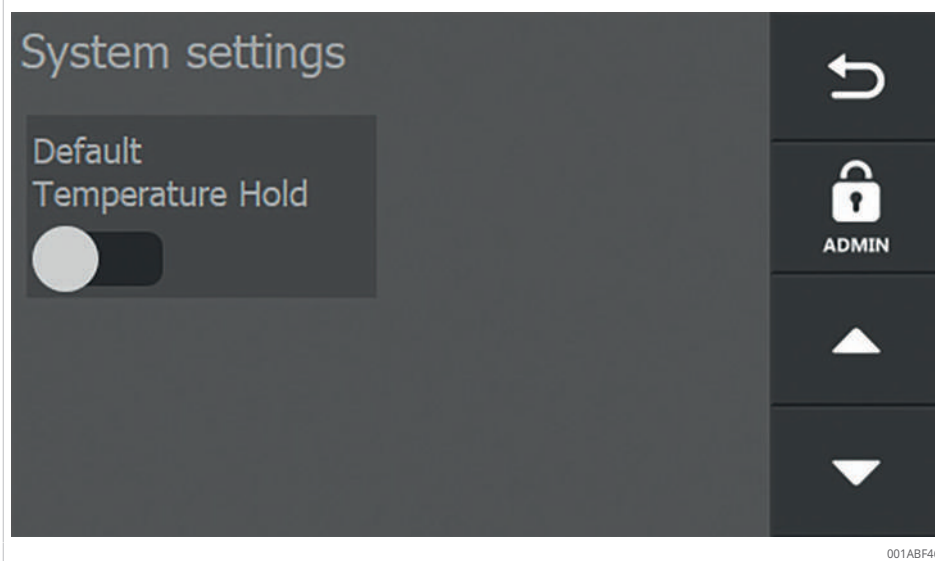
7 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[Default mode]	Värmefunktion som värmaren är inställd på och startar första gången eller återgår till när [Default mode] trycks in.
[Default temperature]	Börvärdestemperatur som värmaren startar med eller återgår till när [Default mode] trycks in.
[Default time]	Tidsbörvärde som värmaren startar med eller återgår till när [Default mode] trycks in.
[Default maximum speed]	Börvärde för maximal uppvärmningshastighet i temperaturläge och hastighetsläge. Värmaren uppnår inte alltid denna hastighet. Den hastighet som kan uppnås beror bl.a. på arbetsstyckets geometri, vilken typ av ok som används och andra faktorer.

4

4.5.2 Systeminställningar, fönster 2

8 [System settings], fönster 2

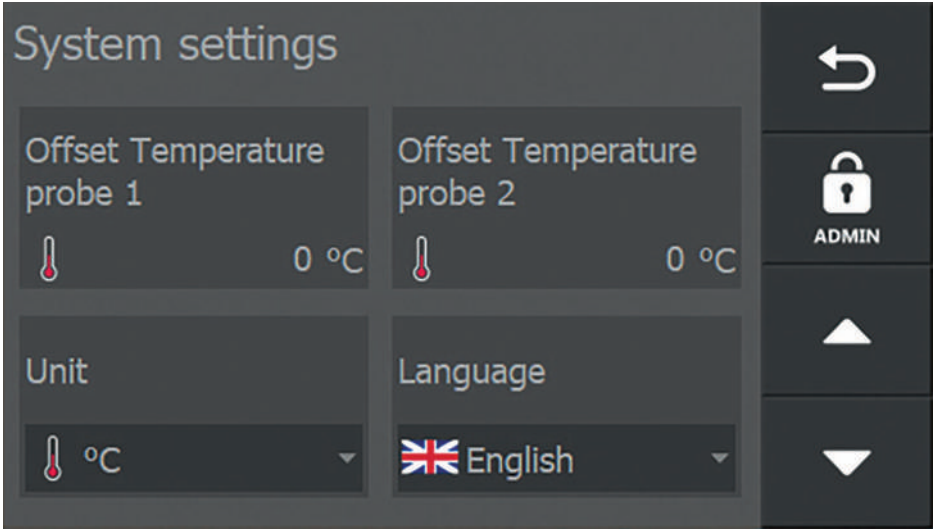


8 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[Default Temperature Hold]	Slå på eller av för att bibehålla standardtemperaturen.

4.5.3 Systeminställningar, fönster 3

9 [System settings], fönster 3

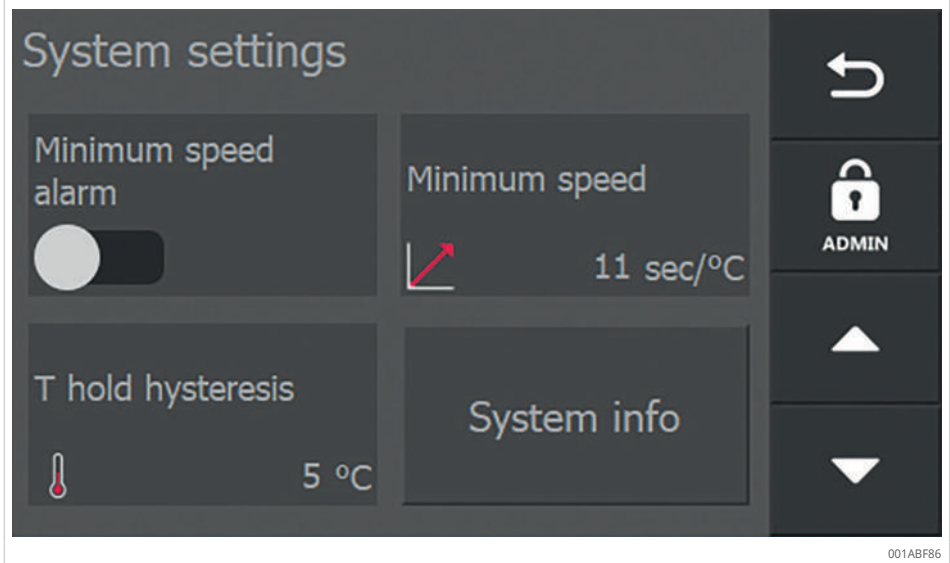


9 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[Offset Temperature probe 1]	Kalibrering eller korrigering av den temperatur som temperatursensor 1 mäter upp.
[Offset Temperature probe 2]	Kalibrering eller korrigering av den temperatur som temperatursensor 2 mäter upp.
[Unit]	Inställning av enhet som den uppmätta temperaturen ska visas i: °C eller °F.
[Language]	Inställning av displayspråk. • Engelska • Tyska • Franska • Italienska • Nederländska • Spanska

4.5.4 Systeminställningar, fönster 4

10 [System settings], fönster 4

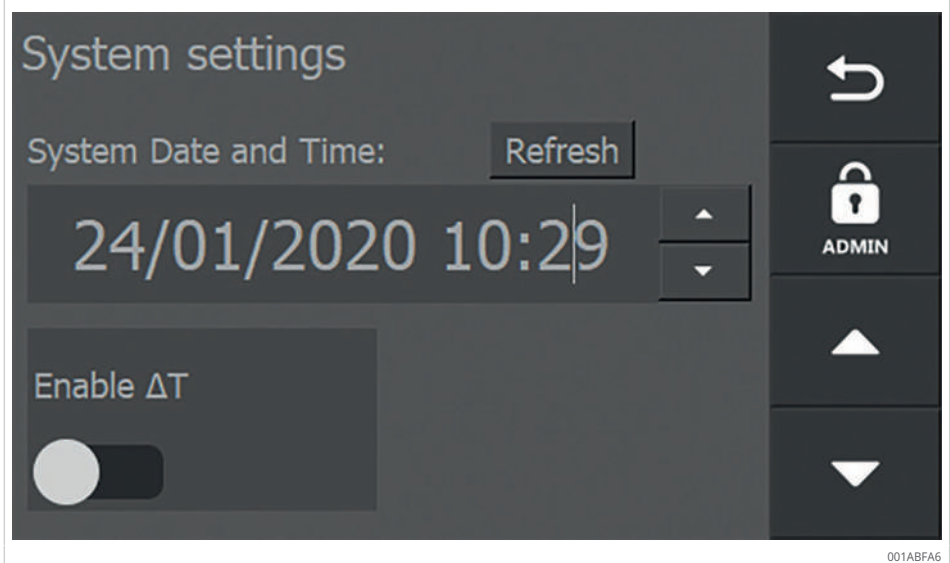


10 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[Minimum speed alarm]	Larm när en otillräcklig temperaturökning registreras enligt inställningen för [Minimum speed].
[Minimum speed]	Minsta erforderliga hastighet för temperaturökningen.
[T hold hysteresis]	Temperaturskillnaden till vilken arbetsstyckets temperatur kan sjunka innan uppvärmningsprocessen startar igen automatiskt. Inställningen [T hold hysteresis] hör till [Temp. Hold] på inställningsskärmen för uppvärmning.
[System info]	Information om versioner av fast programvara.

4.5.5 Systeminställningar, fönster 5

11 [System settings], fönster 5

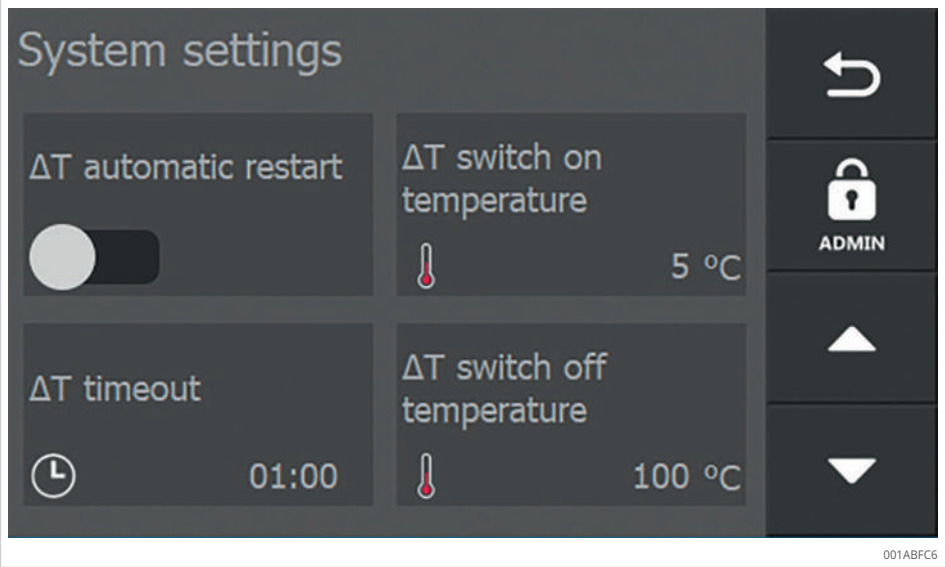


11 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[System Date and Time]	Inställning av systemdatum och systemtid.
[Enable ΔT]	Aktivera Delta-T-funktionen om så önskas.

4.5.6 Systeminställningar, fönster 6

12 [System settings], fönster 6



Fönster 6 visas endast om växlingsknappen [Enable ΔT] har aktiverats i fönster 5.

12 Inställningsmöjligheter

Fält	Inställningsmöjlighet
[ΔT automatic restart]	Koppla till eller från automatisk start av uppvärmningen när ΔT åter är inom det tillåtna området under [ΔT switch on temperature].
[ΔT switch on temperature]	Den temperaturskillnad mellan två mätpunkter på ett arbetsstycke där uppvärmningen får slås på igen efter att tidigare ha varit avstängd eftersom gränsvärdet för ΔT har överskridits.
[ΔT timeout]	Tid (min:s) under vilken en omstart är möjlig efter att ΔT har överskridits.
[ΔT switch off temperature]	Temperaturskillnad mellan två mätpunkter på ett arbetsstycke där uppvärmningen stoppas.

4.6 Uppvärmningsmetod

Värmaren har olika uppvärmningsmetoder som passar olika tillämpningar.

13 Översikt över uppvärmningsmetoderna

[Heating mode]	Fält	Funktion
Temperaturläge	 Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.
Tidsläge	 Time	Lämpar sig för serieproduktion Uppvärmning i tidsläge om det är känt hur lång tid det tar att uppnå en viss temperatur. Nödlösning om temperatursensorn är defekt: Värm upp i tidsläge och kontrollera temperaturen med en extern termometer.
Temperaturläge eller tidsläge	 Time or Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur eller under en önskad tidsperiod. Så snart ett av de två värdena har uppnåtts stängs värmaren av.
Temperaturläge och hastighetsläge	 Temperature & speed	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Den maximala ökningshastigheten för temperaturen per tidsenhet kan anges så att arbetsstycket värms upp längs en viss kurva. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.

4.6.1 Temperaturläge

- Inställning av önskad uppvärmningstemperatur.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Uppvärmning sker så snabbt som möjligt.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- Kräver en eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Temperaturhållningsfunktionen kan väljas under [Temp. Hold]. Om arbetsstyckets temperatur sjunker under uppvärmningstemperaturen värms arbetsstycket upp igen. Gränsen för det tillåtna temperaturfallet kan ställas in under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Temperaturhållningsfunktionen håller arbetsstycket på samma temperatur som uppvärmningstemperaturen tills den tid som har ställts in under [Hold time] har gått ut.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

4.6.2 Tidsläge

- Inställning av önskad uppvärmningstid.
- Arbetsstycket värms upp under den inställda tiden.
- Det här driftsättet kan användas om det redan är känt hur lång tid det tar att värma ett visst arbetsstycke till en viss temperatur.
- Ingen temperatursensor krävs eftersom temperaturen inte övervakas.
- Om en eller flera temperatursensorer är anslutna visas arbetsstyckets temperatur, men temperaturen övervakas inte.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

För att bestämma uppvärmningstiden för ett arbetsstycke värms arbetsstycket upp till önskad temperatur i temperaturläget. Den tid som krävs noteras som uppvärmningstid.

Fördelen med tidsläget gentemot temperaturläget är att temperatursensorn inte behövs. Tidsläget är därför särskilt lämpligt i följande situationer:

- Seriemontering:
Se till att den utgångstemperatur som rådde när uppvärmningstiden bestämdes även bibehålls under seriemonteringen.
- Om temperatursensorn är defekt:
Kontrollera i så fall den aktuella temperaturen kontinuerligt med en temperaturmätare.
- Om arbetsstycket är för stort:
Om massan är högre än den maximala massan för liggande arbetsstycken måste arbetsstycket värmas upp fritt hängande så att värmaren inte överbelastas mekaniskt. Eftersom värmebelastningen ligger på gränsen skulle fel signaleras i temperaturläget p.g.a. för låg temperaturökning.

När den inställda uppvärmningstiden har förflutit startar värmaren automatiskt avmagnetiseringen av arbetsstycket. Efter avmagnetiseringen hörs en oavbruten ljudsignal.

4.6.3 Temperaturläge eller tidsläge

- Inställning av önskad arbetsstyckestemperatur och önskad uppvärmningstid. Värmaren stängs av så snart en av de två inställningarna (tid eller temperatur) har uppnåtts eller förflutit.
- Inställning av önskad uppvärmningstemperatur.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Uppvärmning sker så snabbt som möjligt.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- Kräver en eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

4.6.4 Temperaturläge och hastighetsläge

- Inställning av hastigheten med vilken temperaturen kan stiga under uppvärmningsprocessen.
Exempel: Värm arbetsstycket till +120 °C med en ökningshastighet på 5 °C/min.
- Värm upp arbetsstycket till den inställda temperaturen.
- Övervakning av arbetsstyckets temperatur under hela processen.
- Välj mellan enkel mätning och Delta-T-mätning under [System settings].
- Kräver en eller flera temperatursensorer som ansluts till arbetsstycket. T1 (temperatursensor 1) är huvudsensorn och styr uppvärmningsprocessen.
- Temperaturhållningsfunktionen kan väljas under [Temp. Hold]. Om arbetsstyckets temperatur sjunker under uppvärmningstemperaturen värms arbetsstycket upp igen. Gränsen för det tillåtna temperaturfallet kan ställas in under [System settings] i avsnittet [T hold hysteresis]. Temperaturhållningsfunktionen håller arbetsstycket på samma temperatur som uppvärmningstemperaturen tills den tid som har ställts in under [Hold time] har gått ut.
- Efter uppvärmningsprocessen avmagnetiseras arbetsstycket.

När processen har startats styr värmaren uteffekten så att arbetsstyckets värmekurva går i enlighet med den inställda ökningshastigheten. Under uppvärmningen visas en vit streckad linje i grafiken. Uppvärmningsprocessen ska helst löpa längs den här linjen. Den faktiska kurvan ligger något över denna linje, eftersom styrenheten först försöker kompensera för temperaturökningen och motsvarande uteffekt.

Temperaturläget och hastighetsläget utförs endast korrekt om inställningen av ökningshastigheten är realistisk och i proportion till den effekt som värmaren kan leverera och överföra till arbetsstycket.

4.7 Loggfunktion

- För att logga data och exportera loggfiler krävs ett tomt USB-minne av format FAT32 som ansluts till USB-anslutningen.

Ett USB-lagringsmedium ingår inte i leveransen.

4.7.1 Loggning

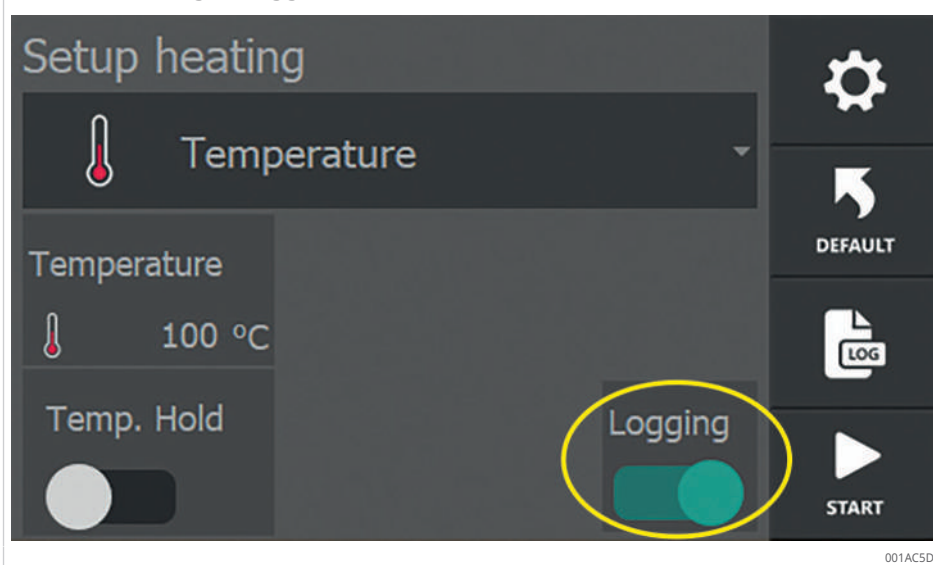
I menyn för de enskilda uppvärmningsmetoderna finns växlingsknappen [Logging] som du kan använda för att slå på eller av loggfunktionen.

Logginställningarna begärs innan uppvärmningsprocessen startas.

Loggen innehåller följande information:

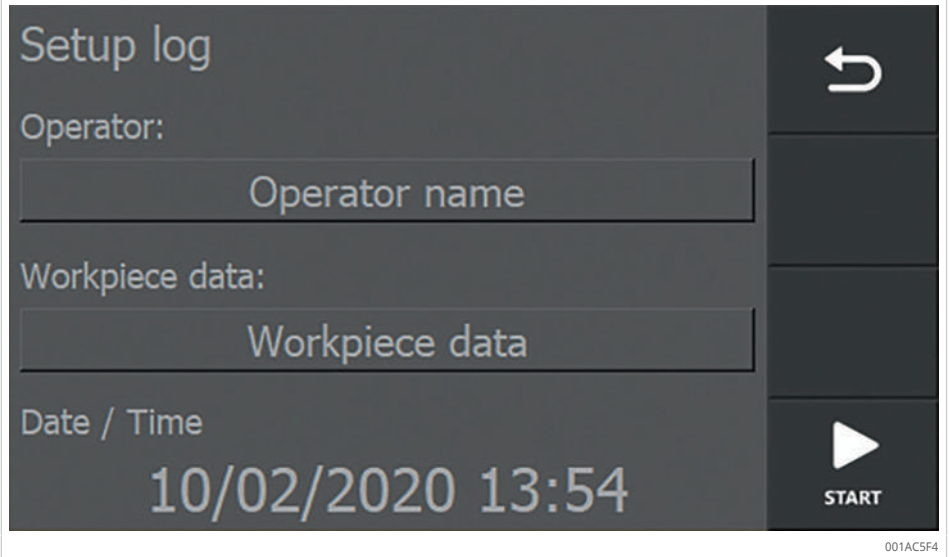
- Temperatur
- Tid
- Prestanda för värmare
- Operatör
- Arbetsstyckets beteckning
- Datum
- Klockslag

13 Aktivering av loggfunktion



1. Aktivera loggfunktionen genom att trycka på växlingsknappen [Logging].
2. Tryck på [Start].
 - Ett inmatningsfönster för logginformationen öppnas.
3. Uppvärmningen kan inte startas förrän informationen har angetts i sin helhet.
4. Ange operatörens namn [Operator name] och arbetsstyckets beteckning [Workpiece data].

14 Inmatning av logininformation



Setup log

Operator:

Operator name

Workpiece data:

Workpiece data

Date / Time

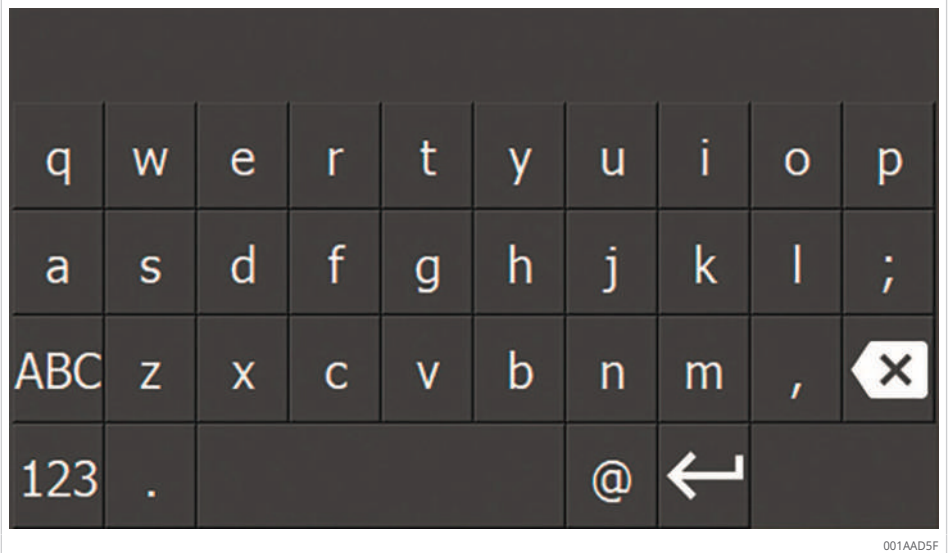
10/02/2020 13:54

START

001AC5F4

5. Tryck på fältet som ska ändras.
- › Ett tangentbord för inmatning visas.

15 Inmatning av information för loggen



q w e r t y u i o p

a s d f g h j k l ;

ABC z x c v b n m ,

123 . @ ←

001AAD5F

6. Ange den information som krävs.
7. Avsluta inmatningen genom att trycka på [Enter].
- › Tangentbordet döljs.
- › Den inmatade informationen överförs till fältet.

16 Ifylld loginformation

Setup log

Operator:

J. Smith

Workpiece data:

bearing 6220

Date / Time

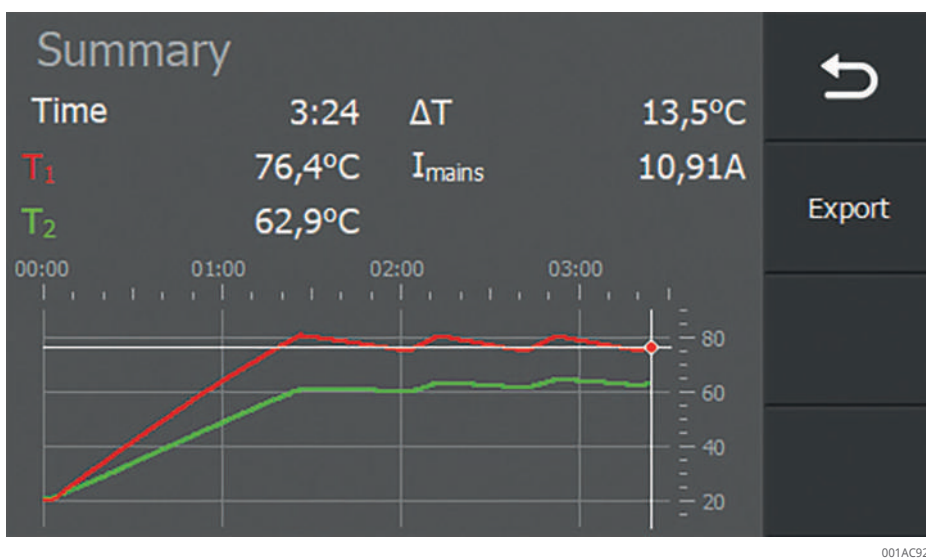
10/02/2020 15:11

START

001AC906

8. När alla inmatningsfält är ifyllda kan uppvärmningsprocessen startas.
9. Tryck på [Start] för att starta uppvärmningen.
 - › Uppvärmningsprocessen pågår.
 - » När uppvärmningsprocessen är klar visas en översikt över uppvärmningsdata.

17 Översikt över uppvärmningsdata

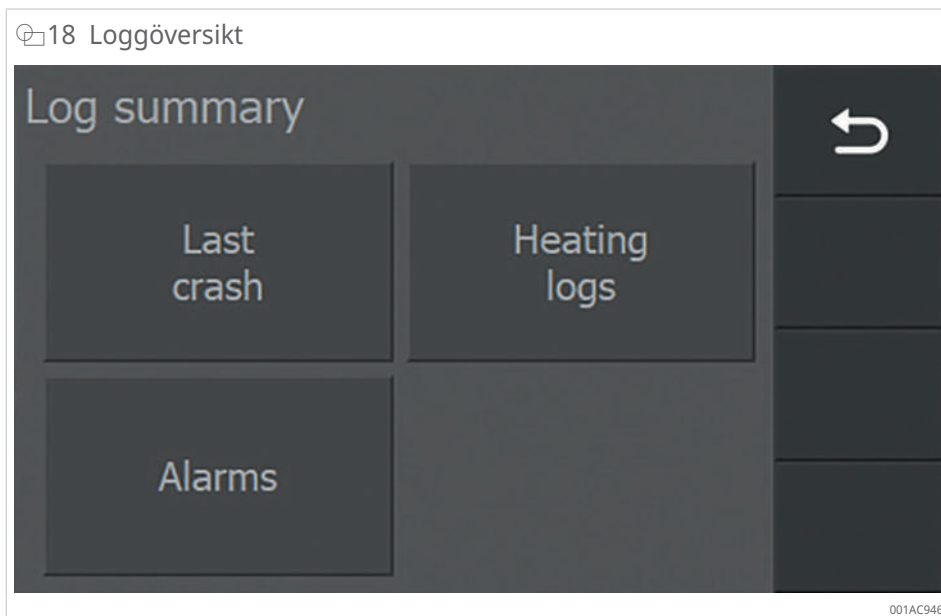


- ✓ Om ett USB-lagringsmedium är isatt kan du exportera uppvärmningsdata som PDF-diagram och som CSV-fil.
10. Tryck på [EXPORT].
 - › Ett meddelande visas som anger att exporten lyckades.
 11. Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
 - » Rapporten sparas som ett PDF-diagram och som en CSV-fil på USB-lagringsmediet.

Loggfilen behöver inte exporteras direkt efter varje uppvärmningscykel. Informationen sparas i värmaren och kan exporteras vid ett senare tillfälle.

4.7.2 Åtkomst till loggfiler

- Tryck på knappen [Heating logs] för att visa sparade loggar.
 - Ett översiktsfönster visas.



- Tryck på knappen för den loggtyp som du vill visa.

Värmaren lagrar automatiskt följande data under uppvärmningsprocessen:

14 Automatiskt sparade loggfiler

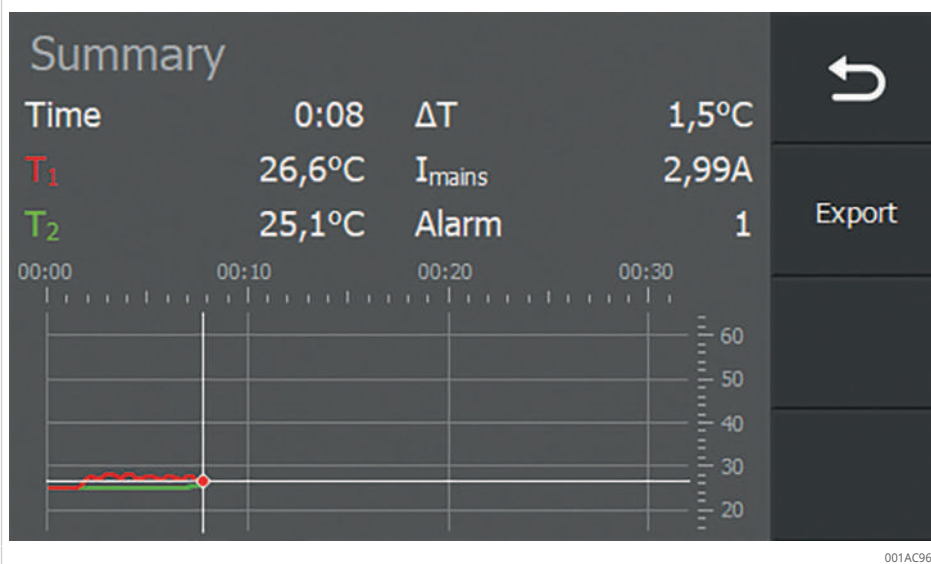
Loggtyp	Beskrivning
[Last crash]	Data som härrör från processen strax före ett fel (krasch) i värmaren.
[Heating logs]	Data för de lagrade uppvärmningsprocesserna.
[Alarms]	Utlösta larm

4.7.3 [Last crash]

Under [Last crash] visas uppvärmningsdata som gällde strax före ett systemfel eller ett avbrott på apparaten.

1. Tryck på [Last crash] i loggens översiktsfönster.
- › Uppvärmningsdata som var giltiga strax innan apparaten kraschade visas.

Exempel på data för [Last crash]



- ✓ Om ett USB-lagringsmedium är isatt kan du exportera uppvärmningsdata som PDF-diagram och som CSV-fil.
2. Tryck på [EXPORT].
- › Ett meddelande visas som anger att exporten lyckades.
3. Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
- » Rapporten sparas som ett PDF-diagram och som en CSV-fil på USB-lagringsmediet.
4. Tryck på [Back] för att återgå till föregående meny.

4.7.4 [Heating logs]

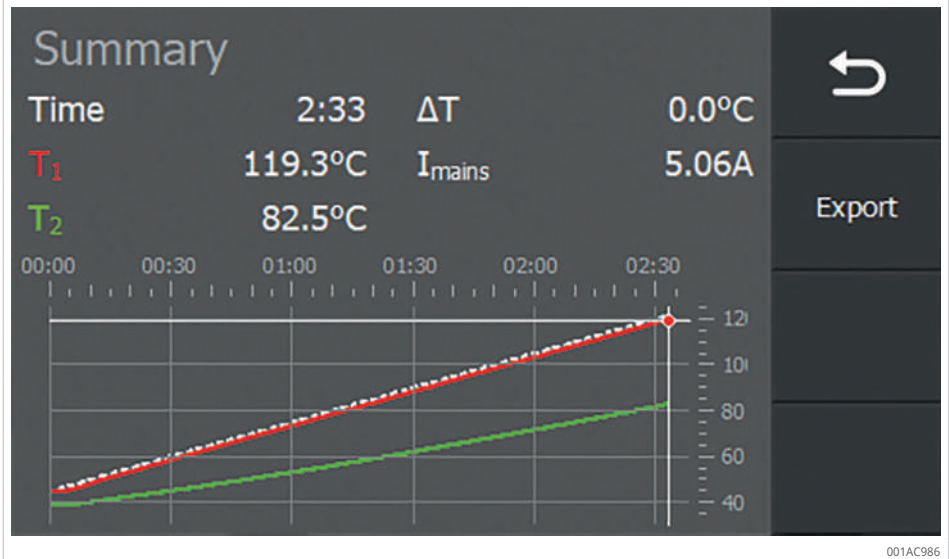
I [Heating logs] visas en lista över lagrade uppvärmningsloggar.

1. Använd piltangenterna för att bläddra genom översikten.
2. Välj en logg genom att trycka på motsvarande rad.
3. Välj om du vill visa eller ta bort den markerade loggen.

4.7.4.1 [VIEW]

- Tryck på [VIEW] för att öppna den markerade loggen.
 - Den valda loggen visas.

20 Exempel på uppvärmningslogg

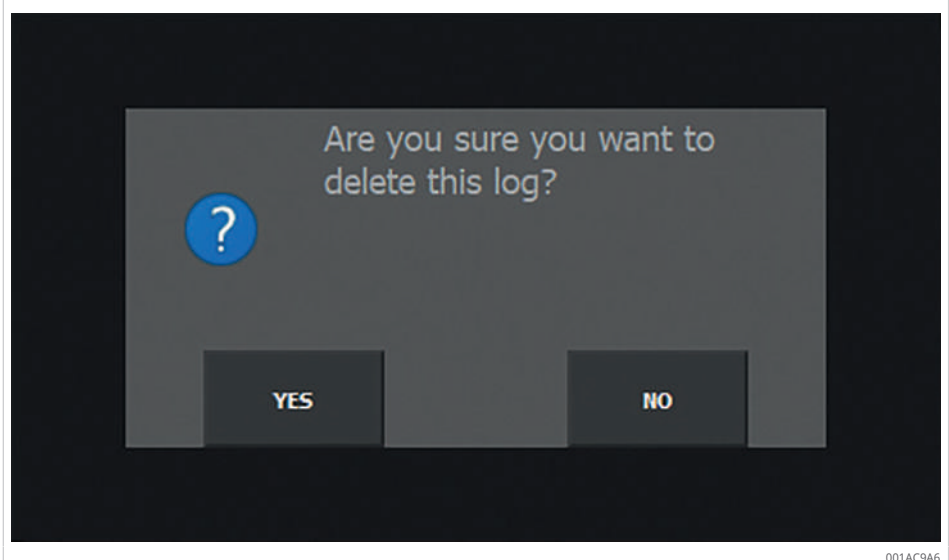


- ✓ Om ett USB-lagringsmedium är isatt kan du exportera uppvärmningsdata som PDF-diagram och som CSV-fil.
- Tryck på [EXPORT].
 - Ett meddelande visas som anger att exporten lyckades.
 - Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
 - Rapporten sparas som ett PDF-diagram och som en CSV-fil på USB-lagringsmediet.
 - Tryck på [Back] för att återgå till föregående meny.

4.7.4.2 [CLEAR]

- Radera den markerade loggen genom att trycka på [CLEAR].

21 Radering av loggfilen



2. Tryck på [No] om du inte vill ta bort loggfilen.
 - › Du återgår automatiskt till översiktslistan över loggfiler.
3. Tryck på [Yes] om du vill ta bort loggfilen.
 - › Ett meddelande visas som anger att borttagningen lyckades.
4. Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
 - » Loggfilen raderades.
5. Tryck på [Back] för att återgå till föregående meny.

4.7.5 [Alarms]

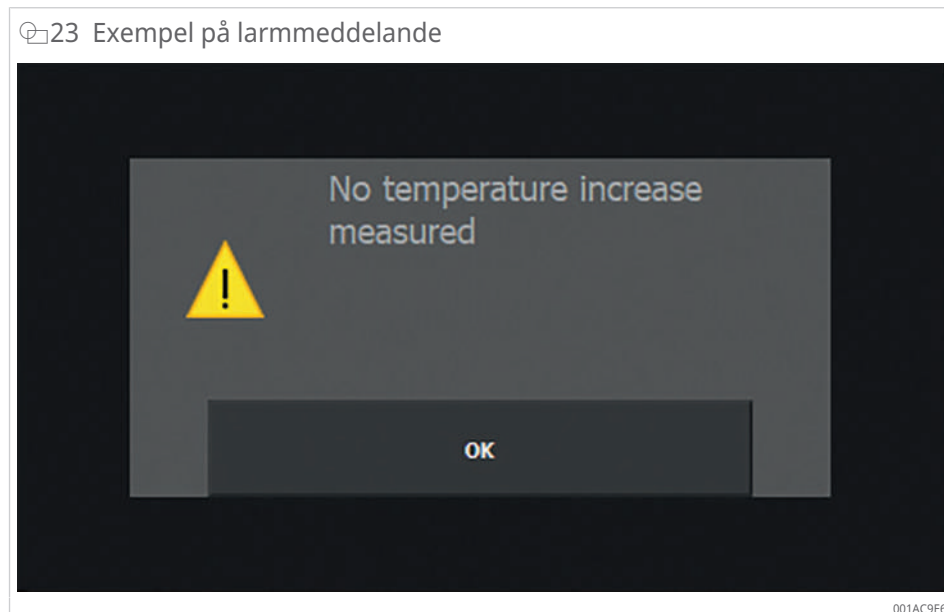
En översikt av genererade larmmeddelanden visas under [Alarms].

☞22 Exempellista [Alarms]

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

001AC9C6

1. Använd piltangenterna för att bläddra genom översikten.
2. Välj ett larm genom att trycka på motsvarande rad.
3. Öppna önskat larm genom att trycka på [VIEW].
 - › Det valda larmmeddelandet visas.



4. Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
5. Tryck på [Back] för att återgå till föregående meny.

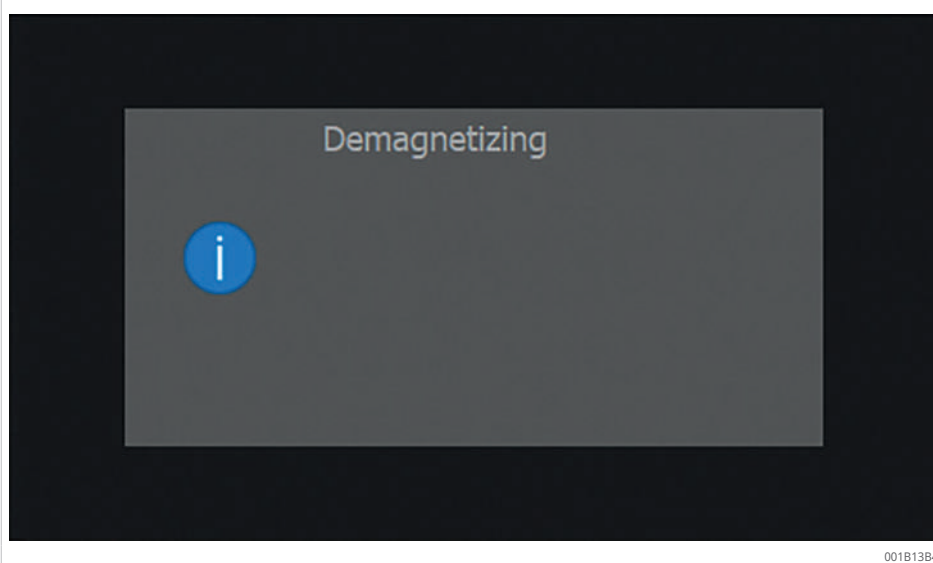
4.8 Ytterligare funktioner

Värmaren har ytterligare funktioner för styrning av uppvärmningsprocessen.

4.8.1 Avmagnetisering

När en uppvärmningsprocess avbryts eller stoppas manuellt, avmagnetiseras arbetsstycket. Ett meddelande om detta visas kort på displayen: [Demagnetizing].

24 Avmagnetisering av arbetsstycket



001B13B4

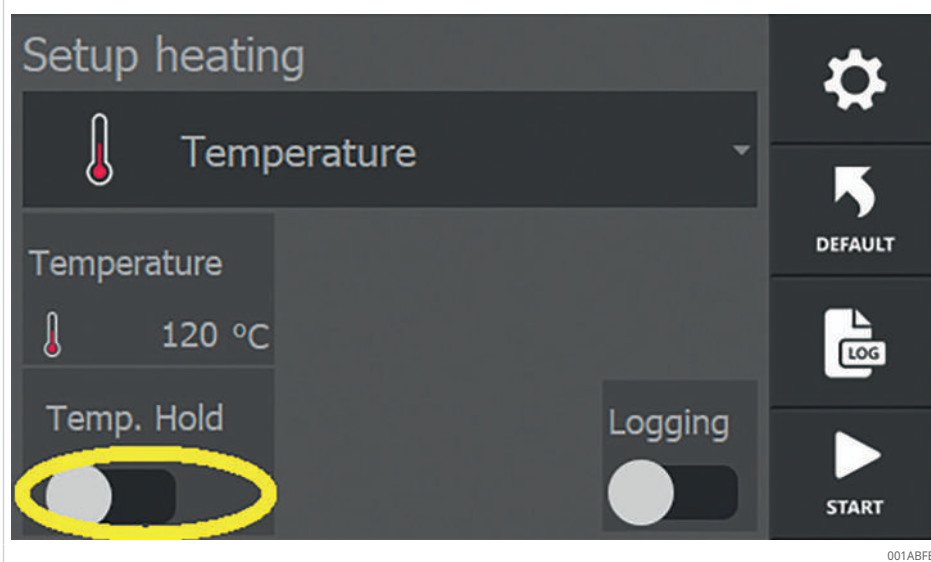
4.8.2 Temperaturhållningsfunktion

Med den här funktionen kan ett arbetsstycke hållas tempererat när den inställda måltemperaturen har uppnåtts.

Temperaturhållningsfunktionen finns i temperaturläget samt i temperaturläget och hastighetsläget. Temperaturhållningsfunktionen aktiveras och avaktiveras med växlingsknappen [Temp. Hold].

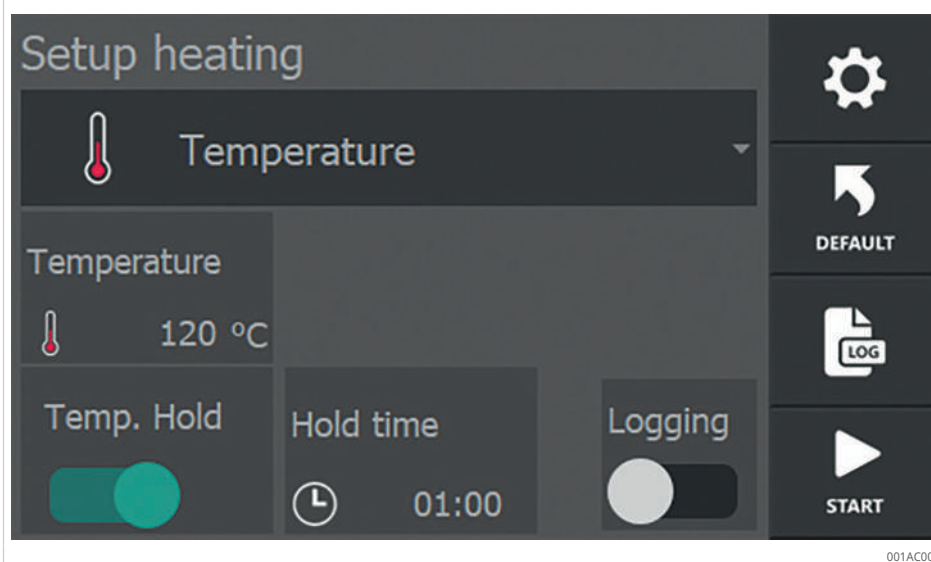
4

25 Växlingsknappen [Temp. Hold]



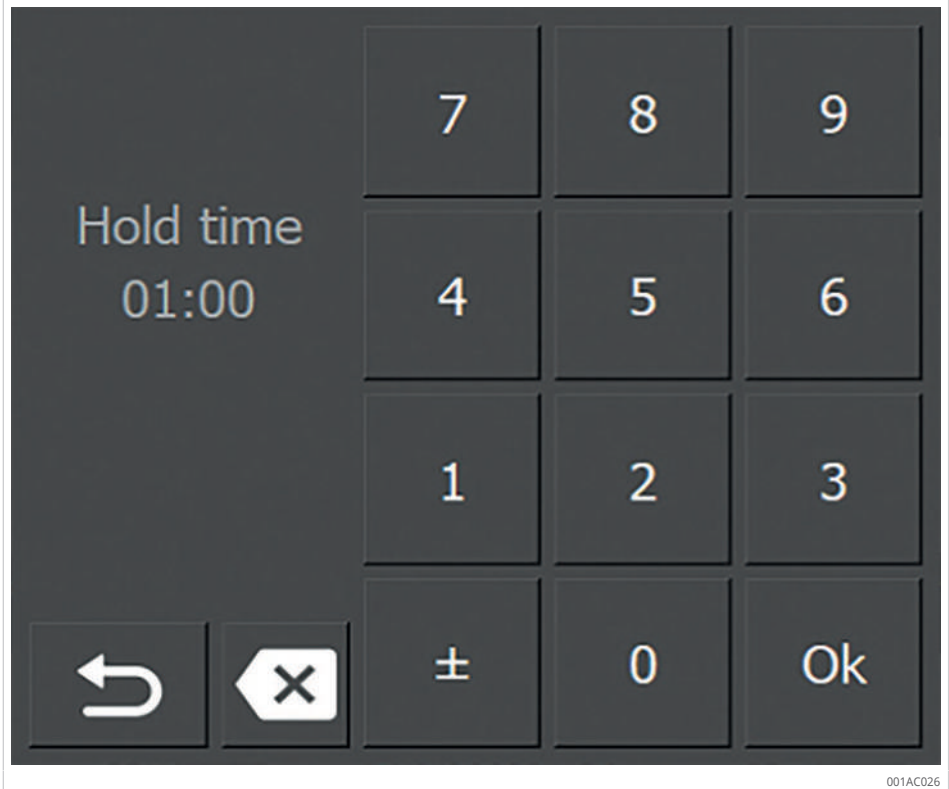
Arbetsstycket hålls tempererat med en kopplingshysteres. Kopplingshystereisen ställs in i systeminställningarna. I systeminställningarna ställs den temperatur in som ett arbetsstycke kan sjunka till innan värmaren automatiskt slås på igen.

26 Växlingsknappen [Temp. Hold] är aktiv



- ✓ När växlingsknappen [Temp. Hold] aktiveras blir den grön. I menyn visas hur länge arbetsstycket hålls på den inställda temperaturen.
- 1. Genom att trycka på [Hold time] kan du ställa in hur länge arbetsstycket ska hållas på den inställda temperaturen. Tiden ställs in i mm:ss. Inställningsområde: mellan 00:01 och 99:00.

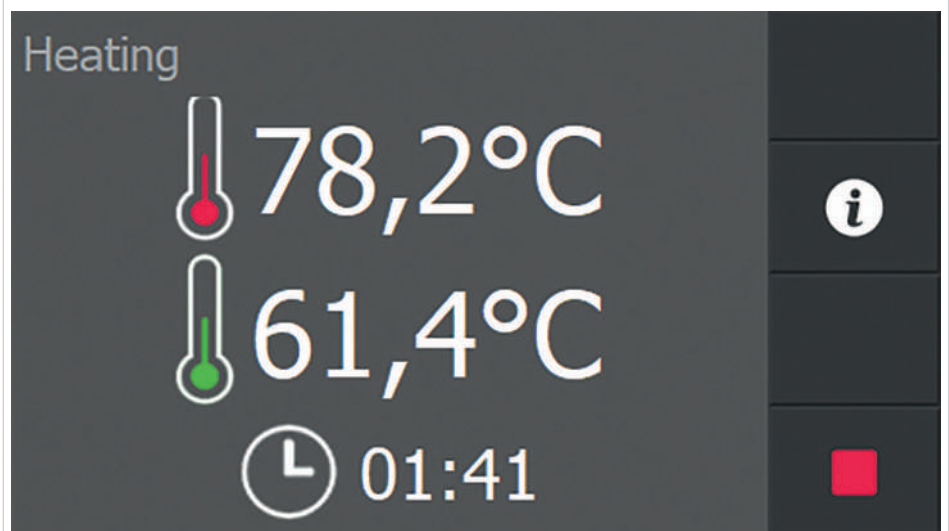
27 Tidsinmatning för temperaturhållningsfunktionen



001AC026

2. Tryck på [Back] för att gå tillbaka.
 - › När måltemperaturen har nåtts under uppvärmningsprocessen visar en timer hur länge temperaturen kommer att hållas.

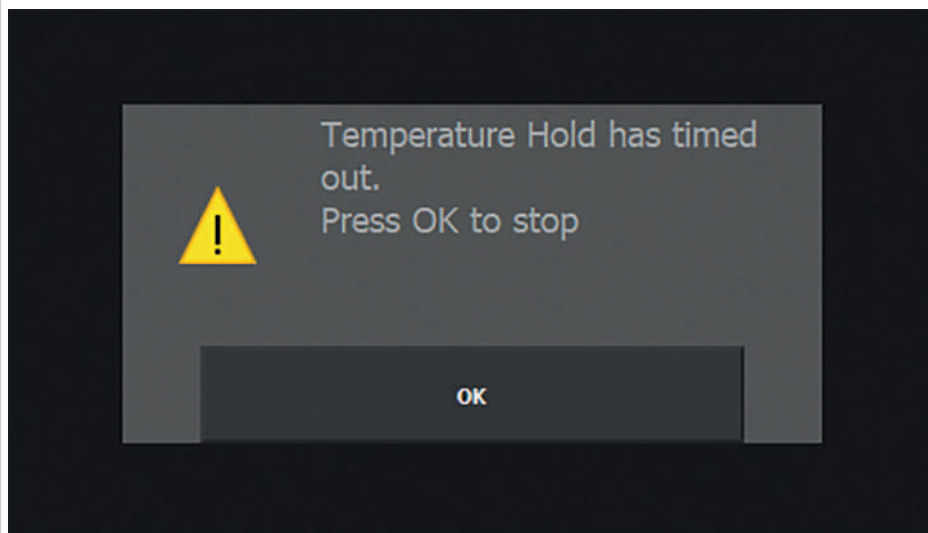
28 Återstående tid som temperaturen hålls



001AC066

3. När den inställda tiden har gått ut visas ett meddelande på displayen.

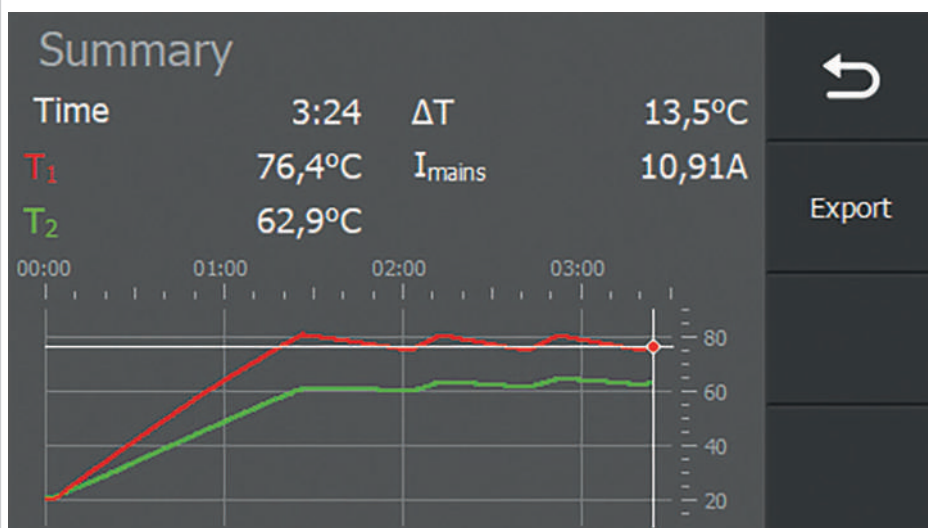
☞29 Meddelande om att temperaturhållningsfunktionen har löpt ut



001AC046

4. Tryck på [OK] för att stänga meddelandet.
 - › En temperaturkurva visas.

☞30 Exempel på temperaturhållningsfunktionens temperaturförlopp



001AC926

4.8.3 Delta-T-funktion

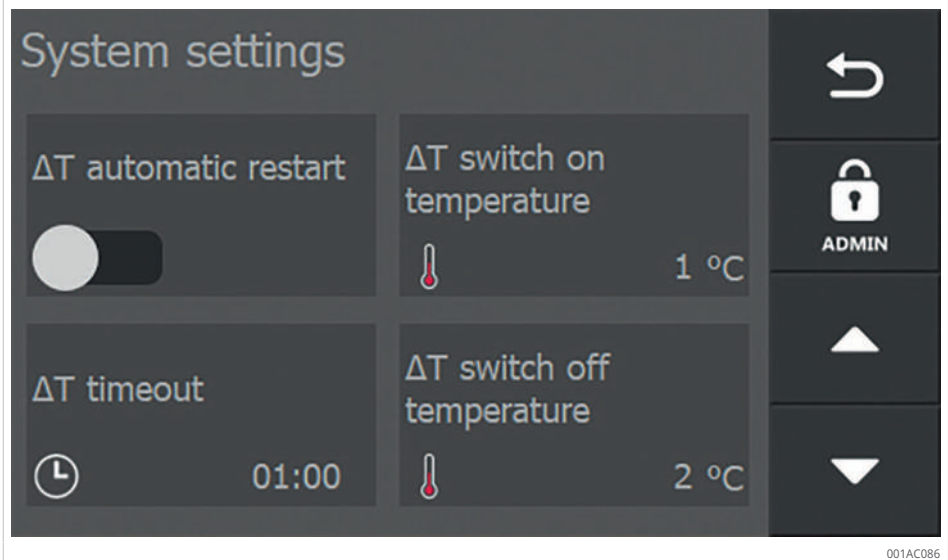
Den här funktionen används när temperaturen i ett arbetsstycke inte får avvika för mycket eftersom det kan leda till spänningar i materialet. Tillfråga leverantören av arbetsstycket om tillåten temperaturskillnad.

Delta-T-funktionen används vid uppvärmning av lager där temperaturen på inner- och ytterringen inte får avvika för mycket.

Temperaturerna T1 och T2 mäts under uppvärmningen. Differensen mellan dessa två temperaturer beräknas kontinuerligt.

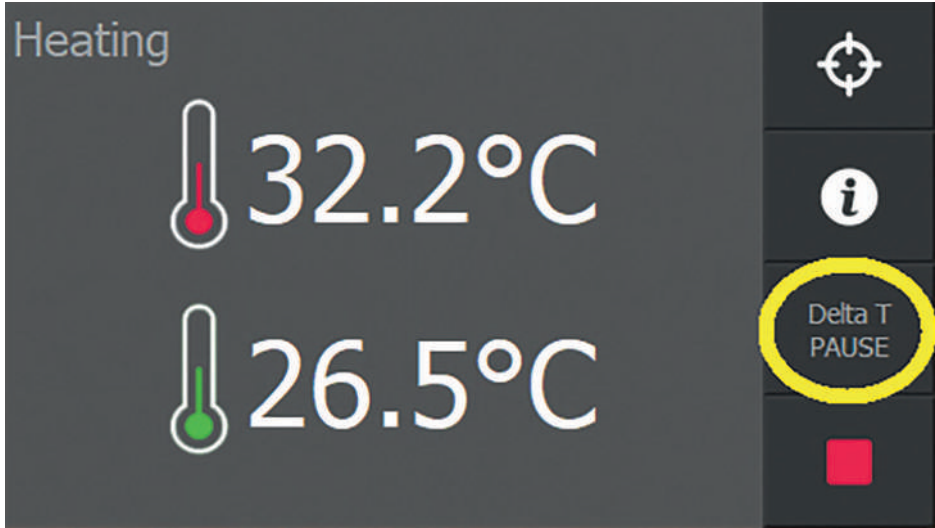
4

31 Inställningar av Delta-T-funktion



- ✓ Båda temperatursensorerna är anslutna.
- 1. Aktivera Delta-T-funktionen i [System settings] ► 23 | 4.5.5.
- 2. Aktivera [ΔT automatic restart] för att möjliggöra automatisk omstart av uppvärmningen.
 - › Om T2 överskrider den inställda [ΔT switch off temperature] stängs uppvärmningen av eller pausas. När processen avbryts visas [Delta T PAUSE] på displayen.
- 3. Om [ΔT automatic restart] inte är aktiverad måste uppvärmningen startas om manuellt.
 - › Om T1 underskrider den inställda [ΔT switch on temperature] inom den tid som ställts in för [ΔT timeout] startas uppvärmningen automatiskt.

32 Delta-T-funktion pausad

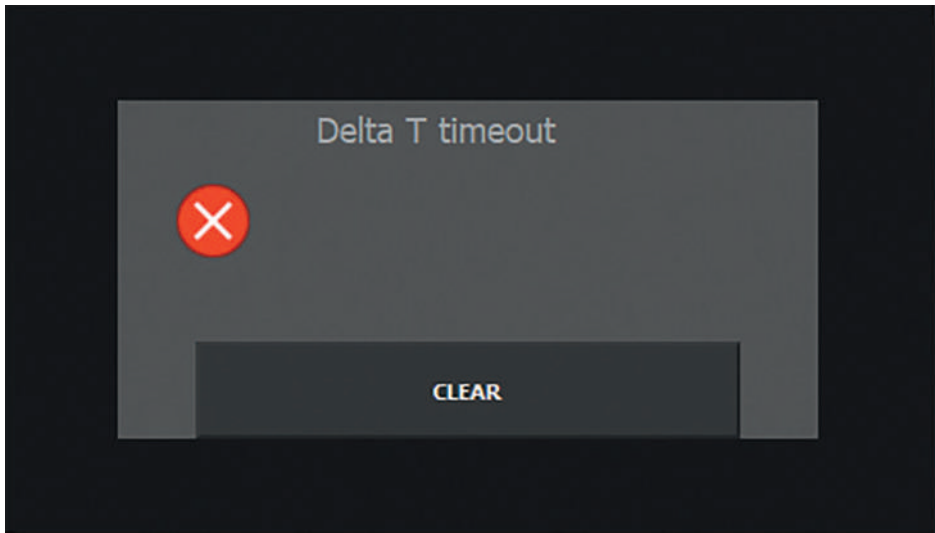


001ACS34

15 Beskrivning av [ΔT automatic restart]

[ΔT automatic restart]	Beskrivning
Avaktiverad	Uppvärmningen återupptas inte automatiskt. Uppvärmningen måste startas om manuellt.
Aktiverad	Uppvärmningen återupptas automatiskt när temperaturskillnaden är mindre än den temperatur som ställts in under [ΔT switch on temperature]. Temperaturskillnaden måste uppnås inom [ΔT timeout]. Om tiden överskrids visas felmeddelandet [Delta T timeout]. 4. Tryck på [CLEAR] för att stänga meddelandet.

33 Felmeddelande om tiden överskrids



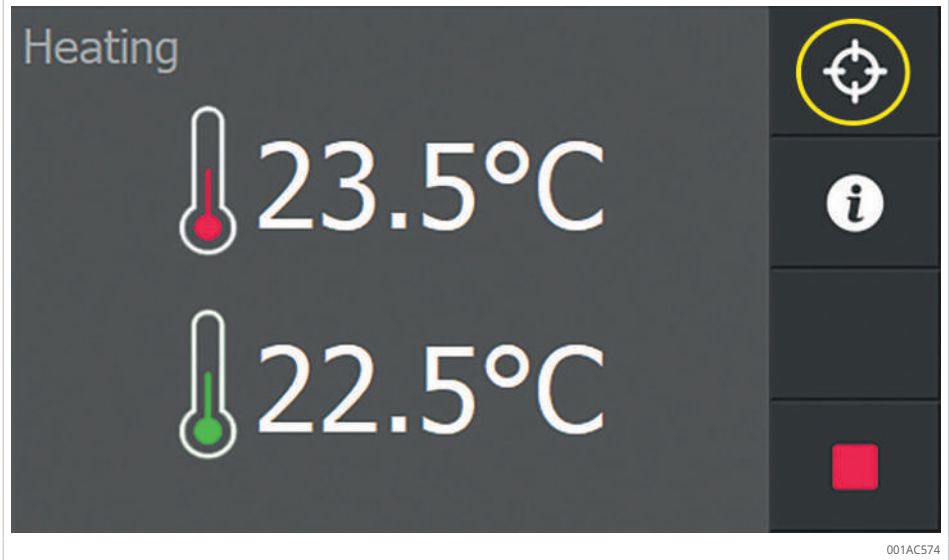
001ACS54

4.8.4 Anpassa uppvärmningsmål

Knappen [Adjust Heating Target] visas under uppvärmningen med alla uppvärmningsmetoder. Målet (måltemperaturen eller måltiden) kan ändras utan att uppvärmningsprocessen avbryts.

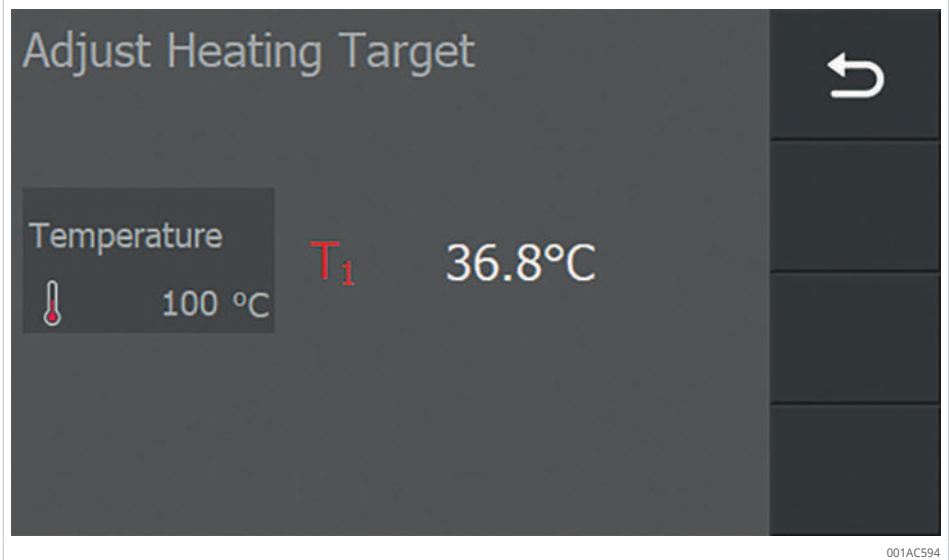
Nedan visas ett exempel med en värmare i temperaturläge.

34 Exempel på temperaturläge



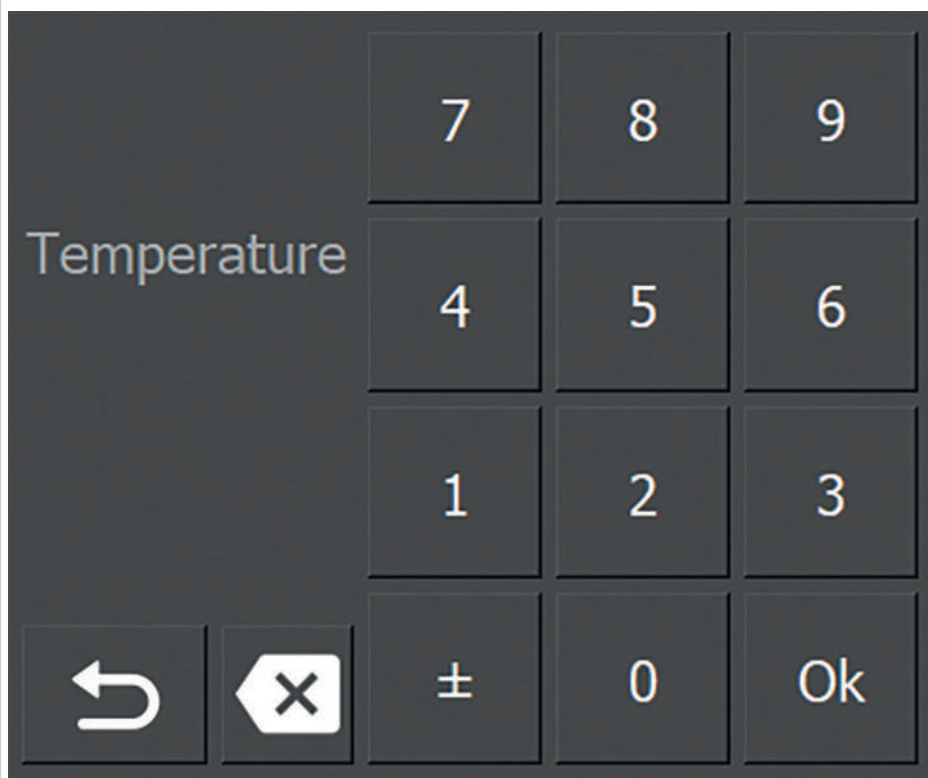
1. Tryck på knappen [Adjust Heating Target].
 - › En meny med aktuella inställningar och ärvärden öppnas.

35 Exempel på ett uppvärmningsmål



2. Tryck på värdet som ska ändras.
 - › Ett tangentbord för inmatning visas.
3. Ange det nya värdet.

36 Tangentbord för inmatning



4. Tryck på [OK] för att slutföra inmatningen.
 - › Uppvärmningsmenyn visas igen.
 - » Målvärdet för den aktuella uppvärmningsprocessen har ändrats.

5 Transport och förvaring

5.1 Transport

Följ säkerhetsföreskrifterna som rör transport.

⚠ VARNING



Produkten är tung

Risk för diskbråck eller ryggskador.

- Lyft endast produkten om vikten är lägre än 23 kg.

Lätta produkter upp till 23 kg får bäras av en person. Något tyngre produkter upp till 46 kg ska vid behov bäras av två personer. För mycket tunga produkter över 46 kg krävs en anordning med tillräcklig bärkraft.

 16 Transportera apparaten

Apparat	1 person	2 personer	Anordning
SLF301	✓	✓	✓
SLF302		✓	✓
SLF303			✓
SLF304			✓
SLF305			✓
SLF306			✓
SLF307			✓
SLF308			✓

✓ Möjligt

5.2 Förvaring

Följ säkerhetsföreskrifterna för förvaring.

Vissa värmare levereras i en transportförpackning. Förvara helst värmaren i transportförpackningen som den levererades i.

6 Driftsättning

Värmaren driftsätts på monteringsplatsen.

6.1 Riskområde

I värmarens riskområde kan livsfara föreligga.

**FARA**



Starkt elektromagnetiskt fält
Livsfara på grund av hjärtstillestånd hos personer med pacemaker.

- Ställ upp en avspärning.
- Sätt upp tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har pacemaker.

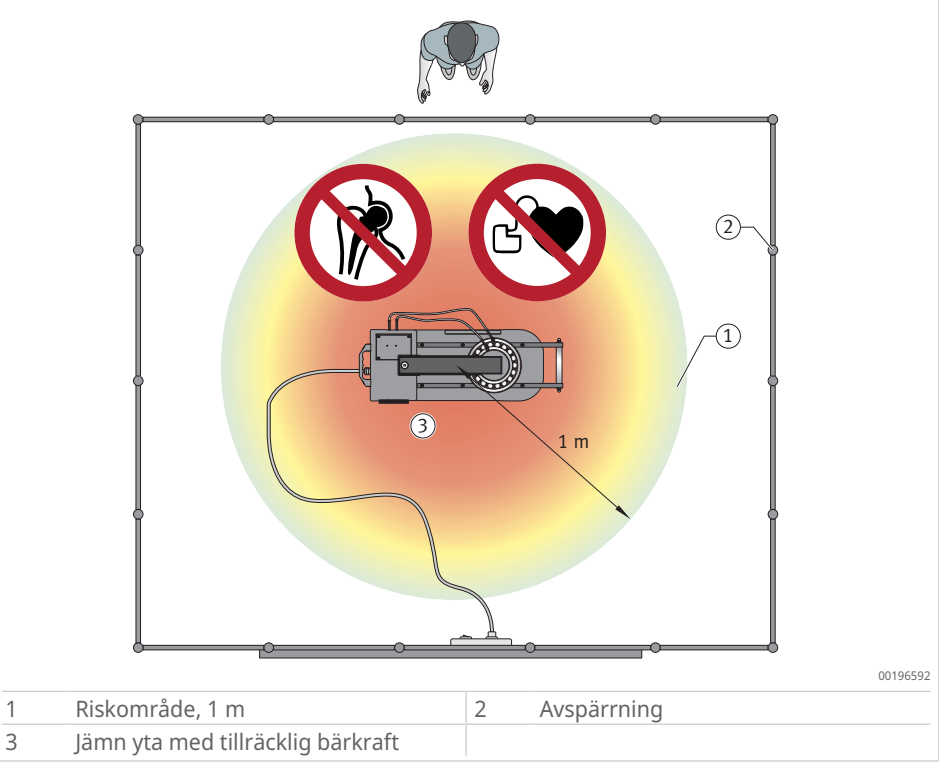
**FARA**



Starkt elektromagnetiskt fält
Livsfara på grund av uppvärmning av metallimplantat.
Risk för brännskador från metalledar som transporteras.

- Ställ upp en avspärning.
- Sätt upp tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har implantat.
- Fäst tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har metalledar på sig.

37 Riskområde



6.2 Första stegen

De första stegen av driftsättningen är:

1. Ta eventuellt ut värmaren ur transportförpackningen.
2. Kontrollera om huset har skador.
3. Kontrollera att oket eller oken inte är skadade.
4. Ställ värmaren på en lämplig monteringsplats.

En lämplig monteringsplats har följande egenskaper:

- plan, horisontell och icke-ferromagnetisk
- avståndet till ferromagnetiska delar är minst 1 m
- kan bära den totala vikten av värmare och arbetsstycke
- det finns en avspärning på ett avstånd av 1 m runt värmaren.

6.3 Ansluta spänningsförsörjningen

- ✓ Nätanslutningskabeln och strömkontakten får inte ha skador.
- ✓ Spänningsförsörjningen måste överensstämma med uppgifterna i avsnittet Tekniska data.

1. Dra nätanslutningskabeln så att ingen kan snubbla på den.



Skadad kabelisolering

Risk för dödlig elchock. Starkt elektromagnetiskt fält kan leda till exponerade trådar på grund av smält kabelisolering.

- Undvik kontakt mellan nätanslutningskabeln och komponenten som ska värmas.

2. Dra nätanslutningskabeln så att den inte är i närheten av arbetsstyckets senare position.
3. Stick in strömkontakten i ett lämpligt uttag.

7 Drift

7.1 Allmänna specifikationer

Ett rullager får inte värmas upp till mer än +120 °C (+248 °F). Ett precisionslager får inte värmas upp till mer än +70 °C (+158 °F). Högre temperaturer kan påverka den metallurgiska strukturen och smörjningen, vilket resulterar i instabilitet och fel.

7.2 Utföra skyddsåtgärder

Vidta följande skyddsåtgärder före drift:

1. Märk ut och säkra riskområdet i enlighet med de allmänna säkerhetsföreskrifterna ►8 | 2.
2. Rengör det arbetsstycke som ska värmas upp för att undvika rökutveckling.
3. Rök eller ånga som bildas vid uppvärmning får inte inandas. Om rök eller ånga bildas under uppvärmningen måste en lämplig utsugningsanläggning installeras.
4. Använd värmebeständiga skyddshandskar upp till +250 °C.
5. Använd skyddsskor.

7.3 Välj stödok, svängbart ok eller stående ok

Om ett arbetsstycke har en mindre innerdiameter än polens tvärsnitt används ett ok med ett mindre tvärsnitt.

Vid användning av ett ok med ett mindre tvärsnitt än den u-formade kärnans poltvärsnitt kan värmaren inte värma med full effekt. Välj alltid ett ok som fyller ut lagrets innerdiameter så mycket som möjligt. Det går även att placera två stödok ovanpå varandra ►51 | 41. Då kan värmaren värma snabbare och jämnare.

OBS!



Fall eller stötar

Skador på stödoket, det svängbara oket eller det stående oket

- Packa ned oket eller oken omedelbart efter användning.

7.4 Placera arbetsstycket

Beroende på vilken värmare som används kan arbetsstycket placeras liggande, hängande eller fritt hängande.

17 Arbetsstyckets placering

Apparat	fritt hängande	hängande	liggande
SLF301	✓	✓	✓
SLF302	✓	✓	✓
SLF303	✓	✓	✓
SLF304	✓	✓	✓
SLF305	✓	✓	✓
SLF306	✓	✓	✓
SLF307	✓		✓
SLF308	✓		✓

✓ Möjligt

38 Placeringsalternativ: SLF301 till SLF306

1 Fritt hängande rullager

2 Hängande rullager

3 Liggande rullager

001AE040

39 Placeringsalternativ: SLF307 och SLF308



001AE078

1	Liggande rullager	2	Fritt hängande rullager
3	Hängande rullager, inte tillåtet		

⚠ VARNING



Otillåten massa eller otillåtna mått hos arbetsstycket

Risk för personskador på grund av att värmaren välter och att arbetsstycket faller ned.

- Säkerställ att de tillåtna massorna och måtten följs.

⚠ VARNING



Arbetsstycket ligger inte rakt på grund av skadade hållare

Risk för personskador på grund av att värmaren välter och att arbetsstycket faller ned.

- Undvik att skada hållarna.

OBS!



Det svängbara oket ligger inte rakt på den u-formade kärnan eftersom det svängbara oket eller gångjärnet är skadat.

Skador på värmaren på grund av kraftiga vibrationer eller överbelastning av elektroniken

- Undvik att skada det svängbara oket och gångjärnet.

Stora arbetsstycken kan värmeisolerats genom att packas in i isoleringsmaterial (t.ex. en svetsfilt). Det resulterar i att värmen stannar kvar i arbetsstycket och att det inte svalnar lika snabbt.

7.4.1 Placera arbetsstycket fritt hängande

Arbetsstycket kan värmas upp fritt hängande med alla bordsapparater. Arbetsstycket hänger då i en temperaturbeständig, icke-metallisk rem. Arbetsstyckets vikt belastar då inte värmaren.

OBSERVERA



Kraftigt uppvärmd stållina eller kraftigt uppvärmd kedja

Risk för brännskador

- Häng arbetsstycket i en rem som inte innehåller metall och som är temperaturbeständig.

7.4.2 Placera arbetsstycket liggande

I alla värmare kan arbetsstycket värmas i liggande position.

- ✓ Ett arbetsstycke kan endast placeras liggande om arbetsstyckets innerdiameter är större än diagonalen på den u-formade kärnan.

1. På modellerna SLF307 och SLF308 ska stödbommarna dras ut och säkras.

VARNING



Stödbommarna glider ut eftersom saxsprintarna inte är monterade

Risk för personskador på grund av att värmaren välter och att arbetsstycket faller ned.

- Säkra de utdragbara stödbommarna med saxsprintar.

2. Placera arbetsstycket så centrerat som möjligt gentemot den u-formade kärnan.

3. Arbetsstycket får inte komma i kontakt med värmarens plasthus!

VARNING



Arbetsstycket sticker ut utanför stödbommarna

Risk för personskador på grund av att värmaren välter och att arbetsstycket faller ned.

- Se till att arbetsstycket inte sticker ut utanför stödbommarna.

 40 Arbetsstycket får inte sticka ut



001AE089

4. Slut den magnetiska kretsen med det största tillgängliga oket.
5. Smörj kontaktytorna på oket och kontaktytorna (polerna) på den u-formade kärnan med tillräckligt mycket vaselin för att säkerställa optimal kontakt och förhindra vibrationer.

7.4.3 Placera arbetsstycket hängande

På alla bordsapparater kan arbetsstycket värmas upp hängande på ett stödok eller ett svängbart ok.

⚠ VARNING**Tungt arbetsstycke som inte är placerat mitt på det svängbara oket**

Risk för personskador på grund av att värmaren välter och att arbetsstycket faller ned.

- Använd en lämplig bärrem till tunga arbetsstycken.
- Använd en lämplig lyftanordning till tunga arbetsstycken.
- Placera arbetsstycket mitt på det svängbara oket.

OBS!**Överbelastning av det svängbara oket i öppet läge**

Skador på värmaren

- Belasta endast det svängbara oket lätt när det är öppet.
- Stötta upp arbetsstycket.

OBS!**Överbelastning av stödoket eller det svängbara oket**

Skador på värmaren

- Observera arbetsstyckets högsta tillåtna massa.

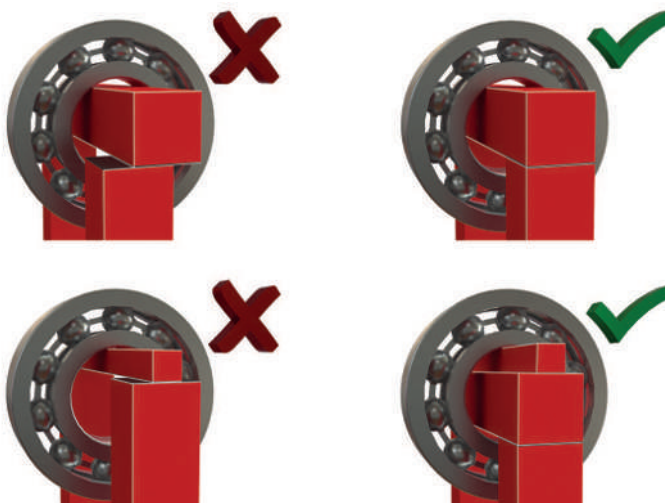
18 Arbetsstyckets maximala massa, begränsat av okets bärförmåga

Värmare	Stödok, svängbart ok mm	Arbetsstycke Maximal massa
		kg
SLF301	7 × 7 × 200	1
	10 × 10 × 200	2
	14 × 14 × 200	3
	20 × 20 × 200	5
	40 × 40 × 200	10
	40 × 50 × 200	15
SLF302	10 × 10 × 280	2
	14 × 14 × 280	3
	20 × 20 × 280	5
	30 × 30 × 280	10
	40 × 40 × 280	15
	50 × 50 × 280	20
SLF303, SLF304	60 × 60 × 280	45
	10 × 10 × 350	2
	14 × 14 × 350	3
	20 × 20 × 350	10
	30 × 30 × 350	15
	40 × 40 × 350	25
	50 × 50 × 350	40
	60 × 60 × 350	45
SLF305	70 × 70 × 350	50
	70 × 80 × 350	60
	20 × 20 × 500	10
	30 × 30 × 500	15
	40 × 40 × 500	25
SLF306	60 × 60 × 500	60
	80 × 80 × 500	80
	40 × 40 × 600	25
	60 × 60 × 600	60
	80 × 80 × 600	80
	90 × 90 × 600	80

✓ Vid användning av ett stödok:

1. Placera arbetsstycket i mitten på stödoket.
2. Placera stödoket i mitten på den u-formade kärnan.

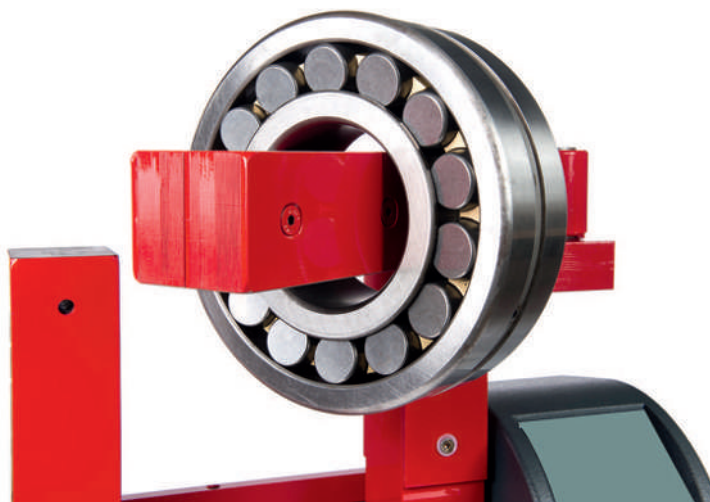
📌 41 Hängande på stödok eller svängbart ok



001AE0AC

- ✓ Vid användning av ett svängbart ok:
- 3. Sväng upp det svängbara oket (mot dig) tills det svängbara oket hakar fast i positioneringskammen.
- 4. Skjut på arbetsstycket på det svängbara oket tills arbetsstycket är i mitten.

📌 42 Hängande på svängbart ok



001AE0CD

- 5. Sväng tillbaka det svängbara oket mot den u-formade kärnan.
- 6. Se till att arbetsstycket inte kommer i kontakt med värmarens plasthus.

7.5 Ansluta temperatursensor

OBS!



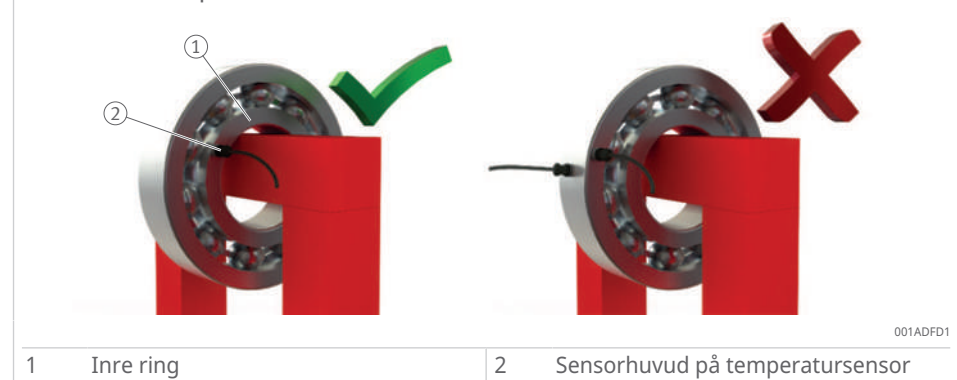
Varmt arbetsstycke

Kraftig uppvärmning av kabeln, vilket gör att kabelisoleringen smälter och temperatursensorn förstörs

▸ Håll temperatursensorns kabel borta från det varma arbetsstycket.

- ✓ Endast temperatursensorer som uppfyller tillverkarens specifikation får användas.
 - ✓ Temperatursensorerna får inte ha tecken på skador.
 - ✓ Temperatursensorernas magnetiska yta måste vara fri från föroreningar.
 - ✓ Arbetsstyckets yta måste vara fri från föroreningar.
1. Anslut kontakten som hör till temperatursensor T1 till sensoranslutning T1. "–" och "+" måste stämma överens på kontakten och sensoranslutningen.
 2. Fäst sensorhuvudet på temperatursensor T1 på den punkt på arbetsstycket där värmen överförs till arbetsstycket. Positionera sensorhuvudet på en plan del framtill på arbetsstycket så nära innerdiametern som möjligt. T.ex. på ett rullager: framtill på innerringen nära innerdiametern.

43 Fäst temperatursensor T1



För uppvärmning med dubbel temperaturmätning eller övervakning med Delta-T-funktionen krävs även följande steg:

3. Anslut kontakten på temperatursensor T2 till sensoranslutning T2. "–" och "+" måste stämma överens på kontakten och sensoranslutningen.
 4. Positionera sensorhuvudet på temperatursensor T2 på den punkt där arbetsstyckets lägsta temperatur förväntas. T.ex. på ett rullager: på den ytterringen.
- » Temperatursensorerna är klara för drift.



Efter användning ska temperatursensorn fästas på den u-formade kärnan så nära kontrollpanelen som möjligt.

7.6 Slå på värmaren

- ✓ Arbetsstycket är positionerat.
- ✓ De temperatursensorer som krävs är anslutna. För enkel mätning: T1, för Delta-T-mätning: T1 och T2.
- ✓ Spänningsförsörjningen är ansluten.
- › Slå på värmaren med huvudströmbrytaren.
- › Värmaren startar upp.
- › Startprocessen tar en viss tid, ~20 s.
- › En laddningsskärm visas på displayen under startprocessen.

44 Startskärm

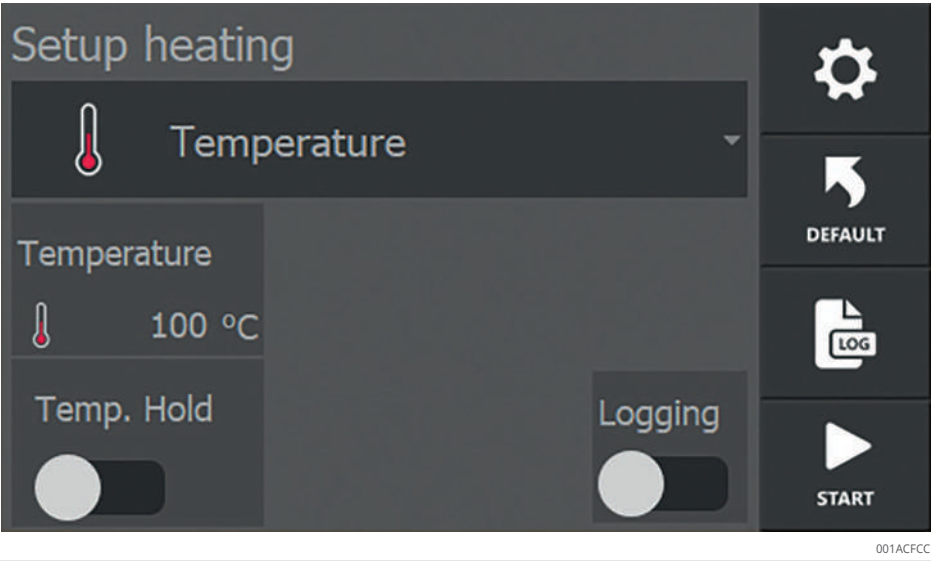


001B14C3

7.7 Välj uppvärmningsmetod

- 1. Tryck på fältet [Setup heating].
- 2. Välj önskad uppvärmningsmetod i driftlägena.
 - › Valet tillämpas som [Heating mode].
 - › Valmenyn döljs igen.
 - › Inställningsparametrarna visas i fönstret beroende på vilket val som görs.
- 3. Tryck på [Default mode] för att återställa inställningarna som visas till standardinställningarna i inställningsmenyn om det behövs ►20 | 4.5.1.

45 Exempel på visning av [Setup heating]



19 Översikt över uppvärmningsmetoderna

[Heating mode]	Fält	Funktion
Temperaturläge	 Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.
Tidsläge	 Time	Lämpar sig för serieproduktion Uppvärmning i tidsläge om det är känt hur lång tid det tar att uppnå en viss temperatur. Nödlösning om temperatursensorn är defekt: Värm upp i tidsläge och kontrollera temperaturen med en extern termometer.
Temperaturläge eller tidsläge	 Time or Temperature	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur eller under en önskad tidsperiod. Så snart ett av de två värdena har uppnåtts stängs värmaren av.
Temperaturläge och hastighetsläge	 Temperature & speed	Kontrollerad uppvärmning till önskad temperatur. Den maximala ökningshastigheten för temperaturen per tidsenhet kan anges så att arbetsstycket värms upp längs en viss kurva. Temperaturhållningsfunktionen kan användas.

7.8 Uppvärmning av arbetsstycket

- Kontrollera att alla skyddsåtgärder har vidtagits.

FARA



Starkt elektromagnetiskt fält

Livsfara på grund av hjärtstillestånd hos personer med pacemaker.

- Ställ upp en avspärning.
- Sätt upp tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har pacemaker.

FARA



Starkt elektromagnetiskt fält

Livsfara på grund av uppvärmning av metallimplantat.

Risk för brännskador från metalledar som transporteras.

- Ställ upp en avspärning.
- Sätt upp tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har implantat.
- Fäst tydliga varningsskyltar för att varna personer i riskområdet som har metalledar på sig.

VARNING



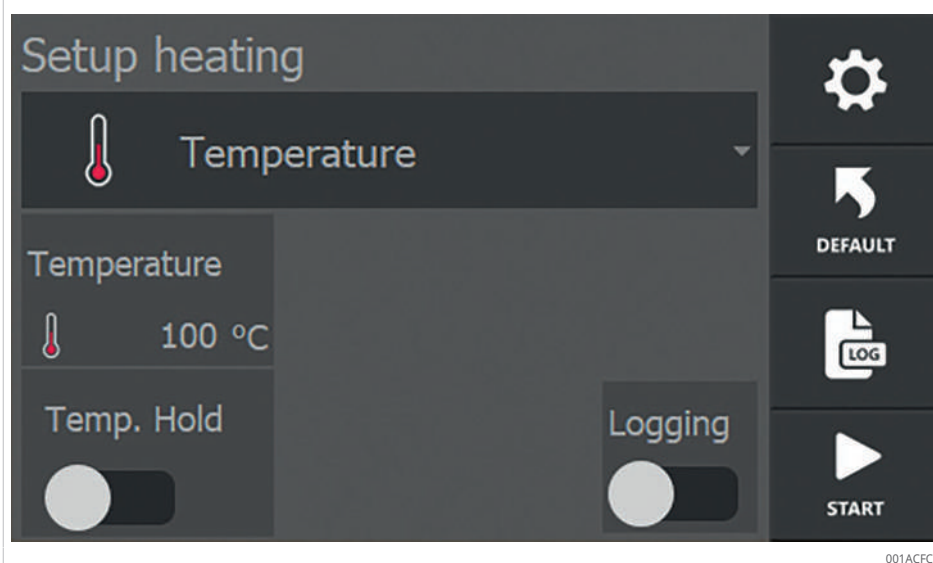
Starkt elektromagnetiskt fält

Risk för hjärtarytmi och vävnadsskador vid långvarigt uppehåll.

- Uppehåll dig så kort tid som möjligt i det elektromagnetiska fältet.
- Avlägsna från riskområdet omedelbart efter påslagning.

7.8.1 Uppvärmning med temperaturläget

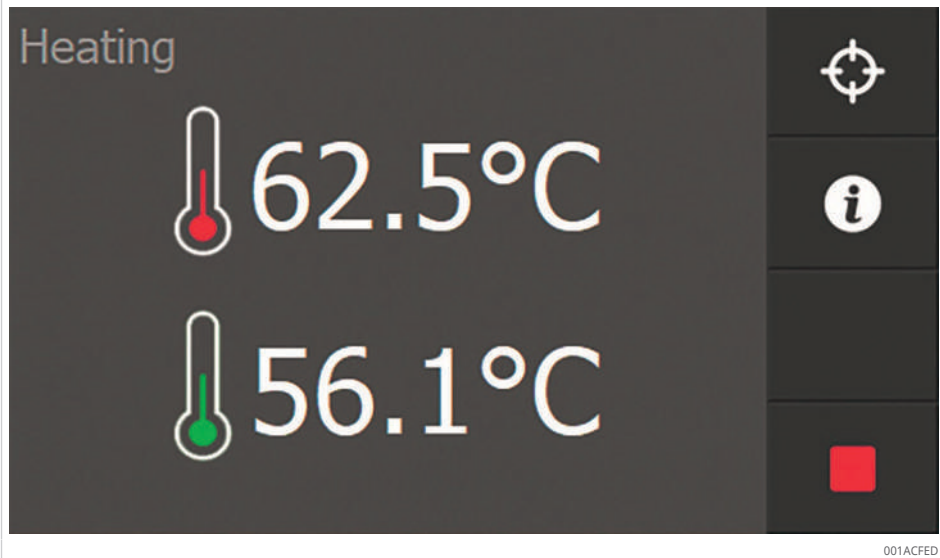
 46 Uppvärmning med temperaturläget



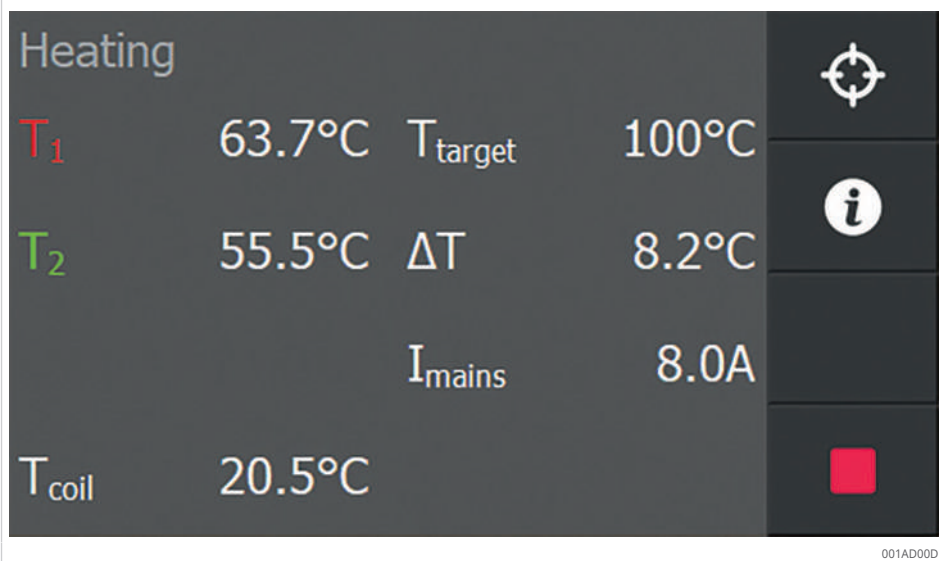
- ✓ Arbetsstycket är positionerat.
 - ✓ De temperatursensorer som krävs är anslutna. För enkel mätning: T1, för Delta-T-mätning: T1 och T2.
1. Välj [Temperature] som [Heating mode].
 2. Tryck på [Temperature] och ställ in måltemperaturen för uppvärmningsprocessen.
 3. Aktivera växlingsknappen [Temp. Hold] och ställ in önskad hålltid om temperaturhållningsfunktionen önskas.
 4. Aktivera växlingsknappen [Logging] om du vill logga uppvärmningsprocessen.

5. Tryck på [Start] för att starta uppvärmningsprocessen.
 - › Uppvärmningsprocessen inleds.
 - › På displayen visas arbetsstyckets temperatur som mäts upp av temperatursensor T1.
 - › Om ytterligare en temperatursensor (T2) är monterad visas även den sensorns temperatur på displayen.

47 Visning av arbetsstyckets temperaturer



48 Utökad dataöversikt



6. Tryck på [Additional information] för att växla mellan grafisk visning och utökad dataöversikt.
 - » När arbetsstyckets temperatur når måltemperaturen hörs en hög pipton.

20 Avvikelser med eller utan temperaturhållningsfunktionen

[Temp. Hold]	När måltemperaturen nås
Avaktiverad	Uppvärmningen avslutas automatiskt.
Aktiverad	Uppvärmningen avslutas automatiskt. Uppvärmningen startar igen automatiskt när arbetsstyckets temperatur sjunker under [T hold hysteresis]. En klocka på skärmen visar återstående tid för temperaturhållningsfunktionen. När tiden har gått ut visas ett meddelande och en hög, oavbruten pipton ljuder.

7. Stäng av piptonen genom att trycka på [Stop].

» Uppvärmningsprocessen är avslutad. Arbetsstycket avmagnetiseras.

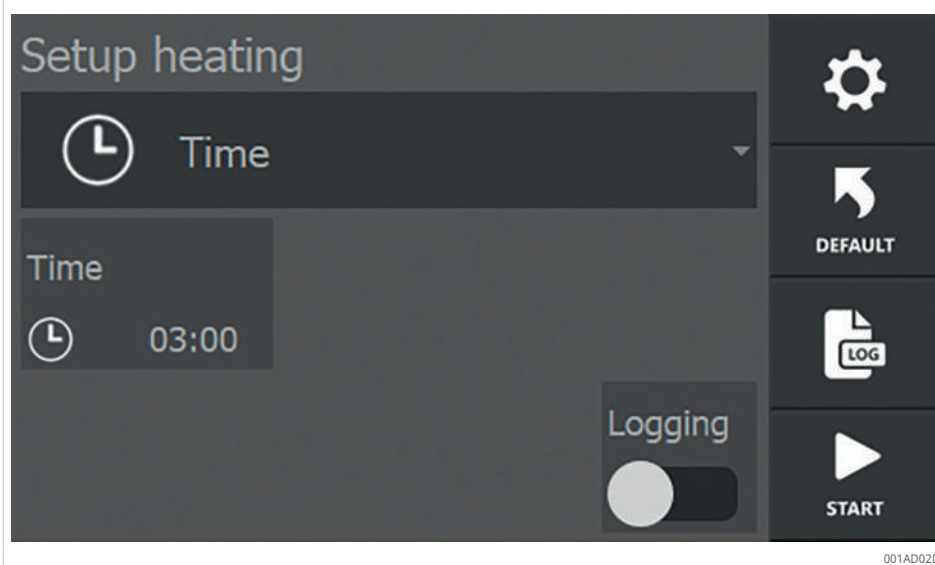


Uppvärmningsprocessen kan när som helst avbrytas med ett tryck på [Stop].

7

7.8.2 Uppvärmning med tidsläget

49 Uppvärmning med tidsläget



✓ Arbetsstycket är positionerat.

1. Välj [Time] som [Heating mode].

2. Tryck på [Time] och ställ in uppvärmningsprocessens varaktighet.

3. Aktivera växlingsknappen [Logging] om du vill logga uppvärmningsprocessen.

4. Tryck på [Start] för att starta uppvärmningsprocessen.

» Uppvärmningsprocessen inleds.

» På displayen visas processens återstående tid.

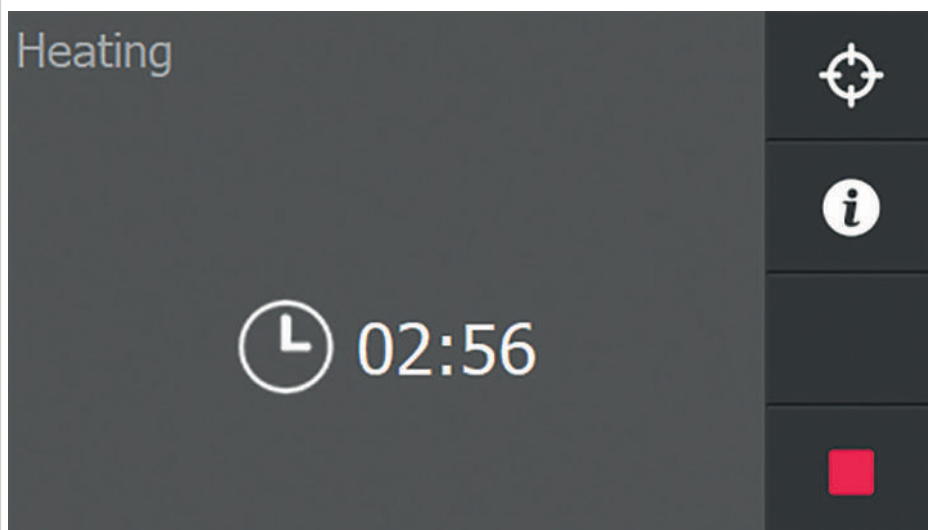
» Om en temperatursensor är monterad visas dess temperatur på displayen.

» Om ytterligare en temperatursensor (T2) är monterad visas även den sensorns temperatur på displayen.



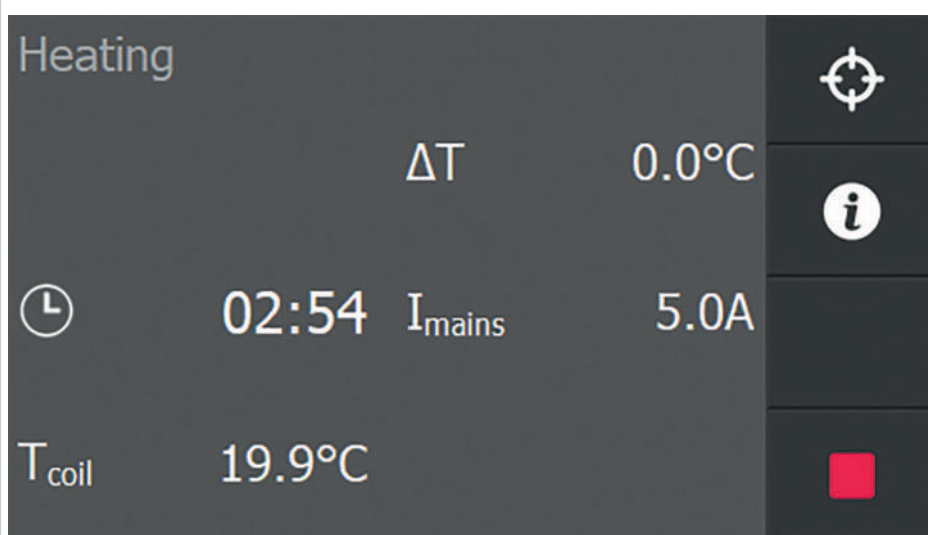
I tidsläget har de uppmätta temperaturerna ingen inverkan på processen.

50 Visning av uppvärmningsprocessen i tidsläget



001AD04D

51 Utökad dataöversikt

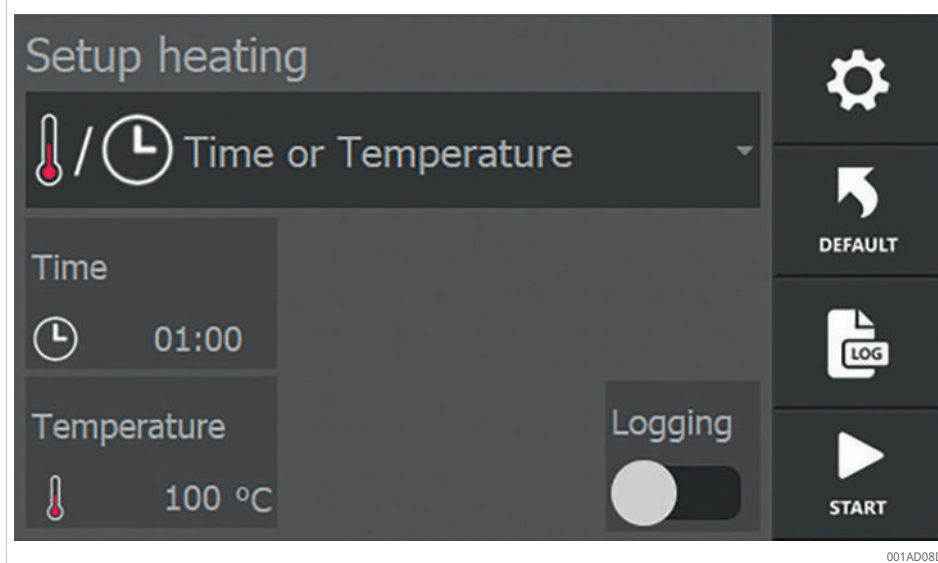


001AD06D

5. Tryck på [Additional information] för att växla mellan grafisk visning och utökad dataöversikt.
 - » När den inställda tiden har gått ut stängs värmaren av automatiskt. En hög pipton hörs.
 6. Stäng av piptonen genom att trycka på [Stop].
 - » Uppvärmningsprocessen är avslutad. Arbetsstycket avmagnetiseras.
-  Uppvärmningsprocessen kan när som helst avbrytas med ett tryck på [Stop].

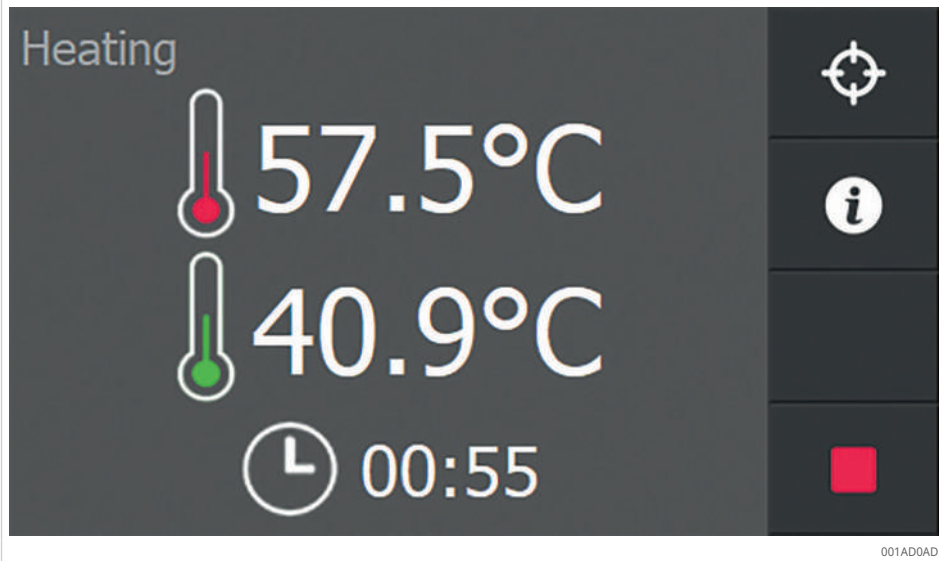
7.8.3 Uppvärmning med temperaturläget eller tidsläget

52 Uppvärmning med temperaturläget eller tidsläget

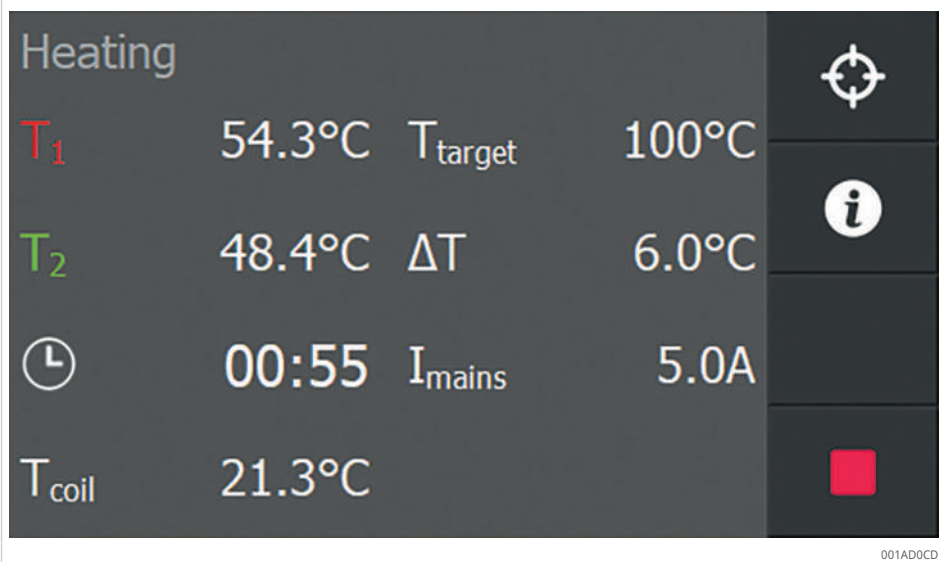


- ✓ Arbetsstycket är positionerat.
- ✓ De temperatursensorer som krävs är anslutna. För enkel mätning: T1, för Delta-T-mätning: T1 och T2.
- 1. Välj [Time or Temperature] som [Heating mode].
- 2. Tryck på [Time] och ställ in uppvärmningsprocessens varaktighet.
- 3. Tryck på [Temperature] och ställ in måltemperaturen för uppvärmningsprocessen.
- 4. Aktivera växlingsknappen [Logging] om du vill logga uppvärmningsprocessen.
- 5. Tryck på [Start] för att starta uppvärmningsprocessen.
 - › Uppvärmningsprocessen inleds.
 - › På displayen visas processens återstående tid.
 - › På displayen visas arbetsstyckets temperatur som mäts upp av temperatursensor T1.
 - › Om ytterligare en temperatursensor (T2) är monterad visas även den sensorns temperatur på displayen.

53 Visning av uppvärmningsprocessen i temperaturläget eller tidsläget



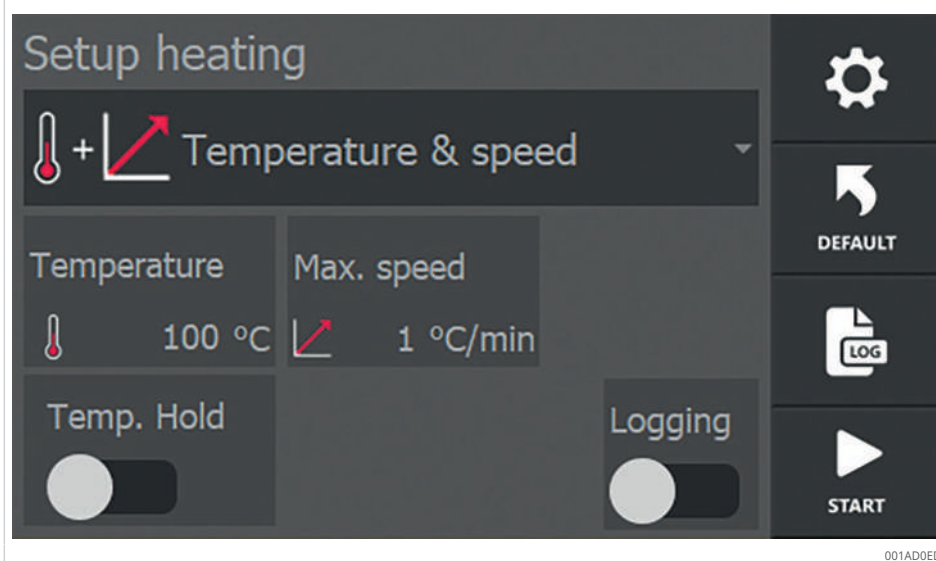
54 Utökad dataöversikt



6. Tryck på [Additional information] för att växla mellan grafisk visning och utökad dataöversikt.
 - » När den inställda tiden har gått ut eller måltemperaturen har uppnåtts stängs värmaren av automatiskt. En hög pipton hörs.
 7. Stäng av piptonen genom att trycka på [Stop].
 - » Uppvärmningsprocessen är avslutad. Arbetsstycket avmagnetiseras.
-  Uppvärmningsprocessen kan när som helst avbrytas med ett tryck på [Stop].

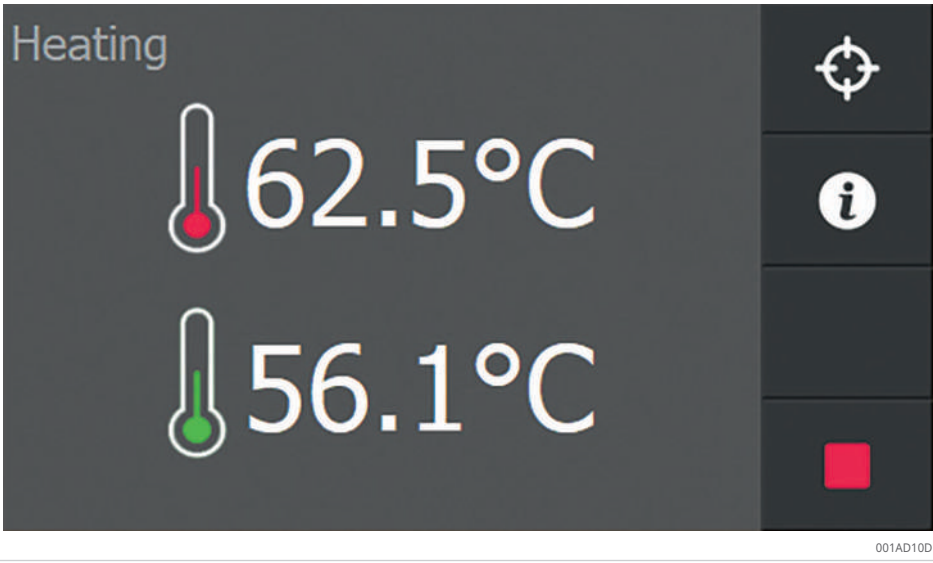
7.8.4 Uppvärmning med temperaturläget eller hastighetsläget

55 Uppvärmning med temperaturläget eller hastighetsläget

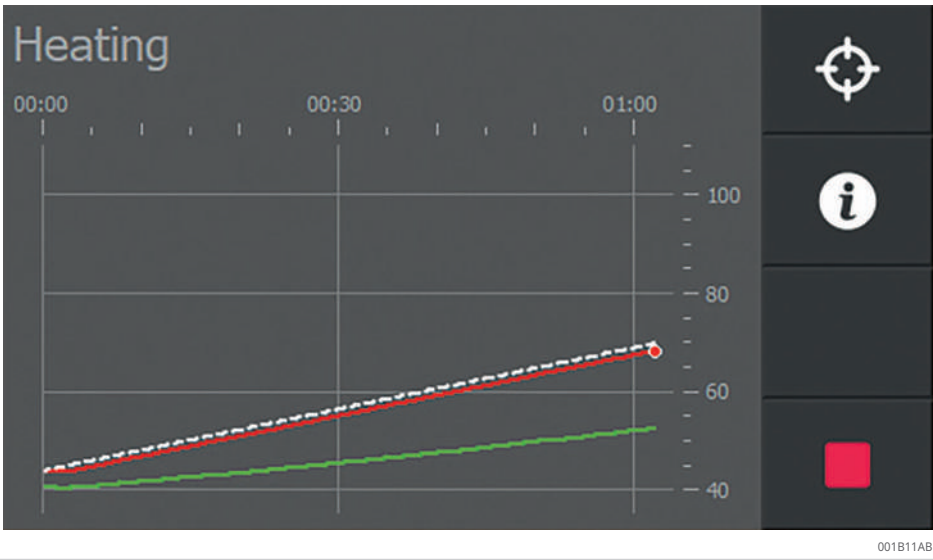


- ✓ Arbetsstycket är positionerat.
- ✓ De temperatursensorer som krävs är anslutna. För enkel mätning: T1, för Delta-T-mätning: T1 och T2.
- 1. Välj [Temperature & speed] som [Heating mode].
- 2. Tryck på [Temperature] och ställ in måltemperaturen för uppvärmningsprocessen.
- 3. Tryck på [Max. speed] och ställ in den maximala ökningshastigheten för uppvärmningsprocessen.
- 4. Aktivera växlingsknappen [Temp. Hold] och ställ in önskad hålltid om temperaturhållningsfunktionen önskas.
- 5. Aktivera växlingsknappen [Logging] om du vill logga uppvärmningsprocessen.
- 6. Tryck på [Start] för att starta uppvärmningsprocessen.
 - › Uppvärmningsprocessen inleds.
 - › På displayen visas arbetsstyckets temperatur som mäts upp av temperatursensor T1.
 - › Om ytterligare en temperatursensor (T2) är monterad visas även den sensorns temperatur på displayen.

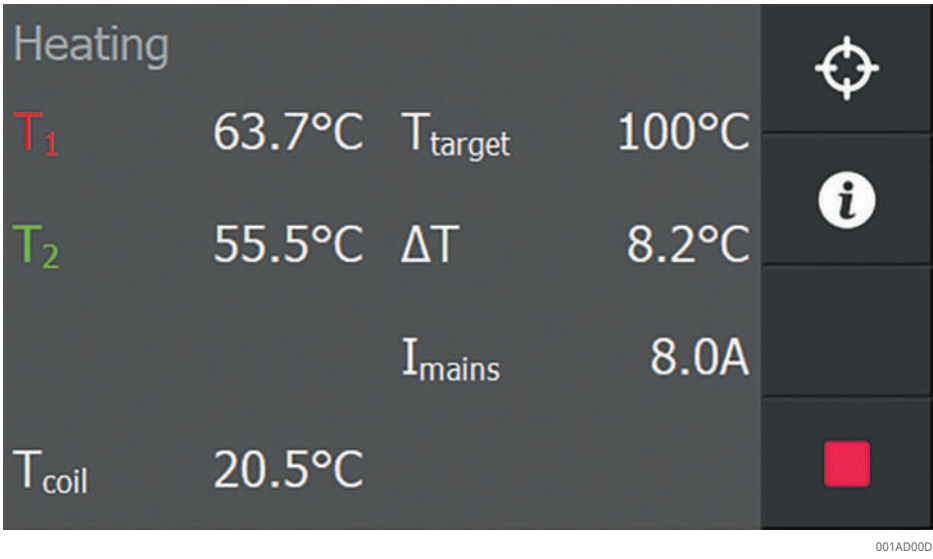
56 Visning av uppvärmningsprocessen i temperaturläget och hastighetsläget



57 Grafisk visning



58 Utökad dataöversikt



7. Tryck på [Additional information] för att växla mellan grafisk visning och utökad dataöversikt.
 - » I den grafiska visningen visar en vit streckad linje den inställda ökningshastigheten.
 - » När arbetsstyckets temperatur når måltemperaturen hörs en hög pipton.

21 Avvikelser med eller utan temperaturhållningsfunktionen

[Temp. Hold]	När måltemperaturen nås
Avaktiverad	Uppvärmningen avslutas automatiskt.
Aktiverad	Uppvärmningen avslutas automatiskt. Uppvärmningen startar igen automatiskt när arbetsstyckets temperatur sjunker under [T hold hysteresis]. En klocka på skärmen visar återstående tid för temperaturhållningsfunktionen. När tiden har gått ut visas ett meddelande och en hög, oavbruten pipton ljuder.

8. Stäng av piptonen genom att trycka på [Stop].
 - » Uppvärmningsprocessen är avslutad. Arbetsstycket avmagnetiseras.
-  Uppvärmningsprocessen kan när som helst avbrytas med ett tryck på [Stop].

7.9 Montera arbetsstycket

VARNING



Het yta

Risk för brännskador vid kontakt med heta ytor.

Arbetsstycket som ska värmas upp, apparaten och andra komponenter kan värmas upp direkt eller indirekt under induktiv uppvärmning.

- Använd värmebeständiga skyddshandskar.

1. Om en temperatursensor har använts: Ta bort temperatursensorn från arbetsstycket och placera sedan temperatursensorn på sidan av den u-formade kärnan.
2. För stödok: Lyft upp stödoket tillsammans med arbetsstycket som hänger i det och placera dem på en ren yta.
För svängbart ok: Öppna det svängbara oket upp till positioneringskammen och skjut av arbetsstycket från det svängbara oket.
För stående ok: Dra det stående oket uppåt.
3. Montera arbetsstycket omedelbart för att förhindra att det svalnar.

8 Åtgärdande av fel

⚠ VARNING



Starkt elektromagnetiskt fält

Risk för hjärtarytmi och vävnadsskador vid långvarigt uppehåll.

- Upphåll dig så kort tid som möjligt i det elektromagnetiska fältet.
- Avlägsna från riskområdet omedelbart efter påslagning.

22 Åtgärda fel och störningar

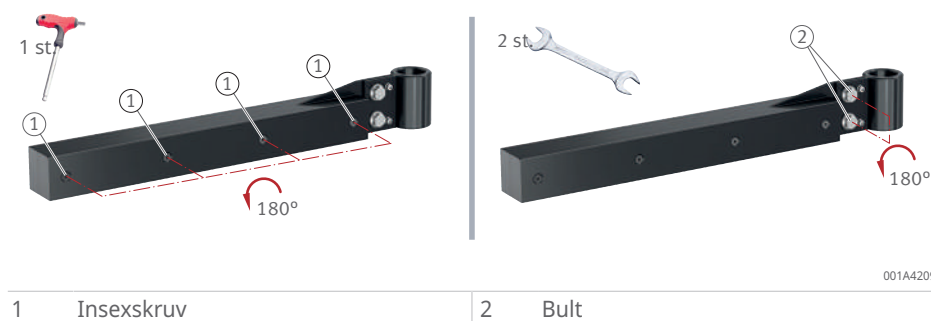
Fel	Möjlig orsak	Avhjälpning
Vid uppvärmning skickar värmaren ut starka vibrationer	Kontaktytorna mellan den u-formade kärnan och oket är smutsiga eller otillräckligt smorda med vaselin	Avsluta uppvärmningscykeln, rengör kontaktytorna på oket och polytorna och smörj med vaselin
Under uppvärmningen avger värmaren starka vibrationer trots att kontaktytorna har rengjorts och smorts med vaselin	Kontaktytorna mellan den u-formade kärnan och oket är inte plana	Avsluta uppvärmningscykeln och justera det svängbara oket

8

8.1 Justera det svängbara oket

1. Avlägsna smuts, grader osv. från det svängbara oket och den u-formade kärnan.
2. Applicera ett tunt lager vaselin på alla kontaktytor.
3. Montera det svängbara oket.
4. Placera det svängbara oket mitt på den u-formade kärnan.
5. Lossa insexskruvarna ett halvt varv.
6. Lossa bultarna ett halvt varv.

59 Lossa insexskruvarna och bultarna



7. Slå på apparaten.
8. Tryck på [Start].
 - Det svängbara oket justeras nu av sig självt.
9. Vid behov, slå lätt på det svängbara oket med en plasthammare.

60 Justera med en plasthammare



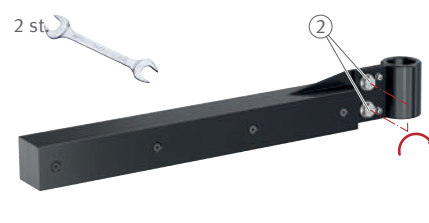
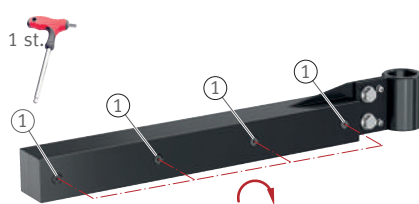
001A42E2

1 Plasthammare

✓ Om ljudet har avtagit:

10. Dra åt alla sexkantsskruvar och bultar ett halvt varv.

61 Justera det svängbara oket



001A42F2

1 Insexskruv

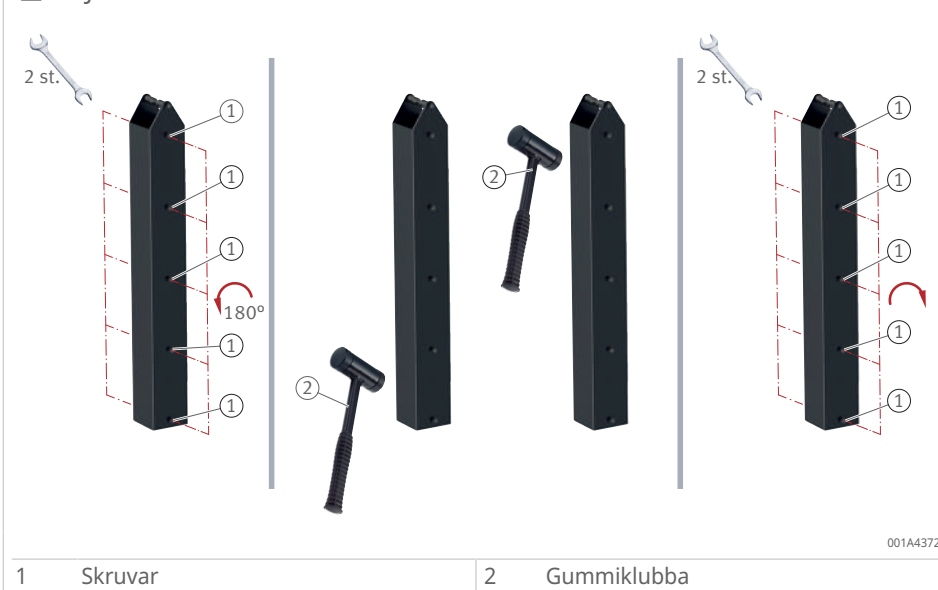
2 Bult

11. Stäng av apparaten.

8.2 Justera det stående oket

1. Avlägsna smuts, grader osv. från det stående oket och den u-formade kärnan.
2. Applicera ett tunt lager vaselin på alla kontaktytor.
3. Placera det stående oket framför den u-formade kärnan.
4. Lossa skruvarna ett halvt varv.
5. Slå på apparaten.
6. Tryck på [Start].
 - › Det stående oket justeras nu av sig självt.
7. Vid behov, slå lätt på det stående oket med en gummiklubba.
8. Dra åt alla skruvar.
9. Stäng av apparaten.

62 Justera det stående oket



8.3 Felmeddelanden

Värmaren övervakar kontinuerligt processparametrar och andra saker som är viktiga för att uppvärmningsprocessen ska fungera smidigt. Vid fel avbryts uppvärmningsprocessen vanligtvis och ett popup-fönster med ett felmeddelande visas.

23 Felmeddelanden

Felindikering	Möjlig orsak	Åtgärd
[No temperature increase measured]	Otillräcklig temperaturökning inom den inställda tiden	1. Ställ in funktionen på ett annat sätt eller stäng av den. Om felet kvarstår kan det vara lämpligt att välja en värmare med högre prestanda.
[An internal communication error occurred]	Programvaruproblem som inte kunde lösas automatiskt	2. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 3. Vänta några sekunder och slå på apparaten igen.
[Temperature sensor 1 disconnected]	Temperatursensor 1 är inte ansluten eller är defekt	4. Anslut temperatursensorn. 5. Anslut en annan temperatursensor.
[Temperature sensor 2 disconnected]	Temperatursensor 2 är inte ansluten eller är defekt	6. Anslut temperatursensorn. 7. Anslut en annan temperatursensor.
[Delta T timeout]	Temperaturskillnaden mellan de två temperatursensorerna sjönk inte under det inställda gränsvärdet inom den inställda tiden under en ΔT-paus.	8. Förläng paustiden för ΔT.
[The mains voltage has dropped below the lower limit]	Spänningsförsörjningen är lägre än 80 V.	9. Kontrollera nätspänningen.
[The mains voltage has exceeded the operating limit]	Spänningsförsörjningen överstiger 280 V.	10. Kontrollera nätspänningen.
[The mains frequency is too low]	AC-frekvensen är lägre än 45 Hz.	11. Kontrollera nätfrekvensen.
[The mains frequency is too high]	AC-frekvensen överstiger 65 Hz.	12. Kontrollera nätfrekvensen.
[The environment temperature is too low]	Omgivningstemperaturen är lägre än -10 °C (+14 °F).	13. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 14. Vänta tills omgivningstemperaturen har stigit över -10 °C (+14 °F). 15. Om temperaturen ligger inom gränsvärdet och felet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.

Felindikering	Möjlig orsak	Åtgärd
[The environment temperature is too high]	Omgivningstemperaturen överstiger +70 °C (+158 °F).	16. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 17. Vänta tills omgivningstemperaturen har sjunkit under +70 °C (+158 °F). 18. Om temperaturen ligger inom gränsvärdet och felet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil temperature is too low]	Spolens temperatur är lägre än -10 °C (+14 °F).	19. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 20. Vänta tills omgivningstemperaturen har stigit över -10 °C (+14 °F). 21. Om temperaturen ligger inom gränsvärdet och felet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil temperature is too high]	Spolens temperatur överstiger +120 °C (+248 °F).	22. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 23. Vänta tills omgivningstemperaturen har sjunkit under +120 °C (+248 °F). 24. Om temperaturen ligger inom gränsvärdet och felet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The internal system temperature is too low]	Kylprofilens temperatur är för låg	25. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 26. Vänta tills omgivningstemperaturen har stigit över -10 °C (+14 °F).
[An unknown alarm has occurred]	Okänt fel	27. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 28. Vänta några sekunder och slå på apparaten igen. 29. Om felet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The mains frequency is too unstable for operation, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	AC-frekvensen är instabil.	30. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 31. Kontrollera nätfrekvensen. 32. Slå på apparaten igen.
[The mains current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv ström från nätförsörjningen är för hög.	33. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 34. Kontrollera nätströmmen. 35. Slå på apparaten igen. 36. Om problemet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The coil current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv ström genom spolen är för hög.	37. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren och slå på den igen. 38. Försök igen. 39. Om problemet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En effektiv ström genom kondensatorn är för hög.	40. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren och slå på den igen. 41. Försök igen. 42. Om problemet kvarstår, kontakta Schaeffler Smart Maintenance Tools.
[A coil current peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En toppström har registrerats.	43. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 44. Vänta några sekunder och slå på apparaten igen.
[A coil voltage peak was detected, Attention: the yoke has not been demagnetized!]	En toppspänning över 500 V har registrerats.	45. Stäng av apparaten med huvudströmbrytaren. 46. Vänta några sekunder och slå på apparaten igen.

9 Underhåll

Vid behov måste underhåll utföras på apparaten.

Skyddsåtgärder

Vidta följande skyddsåtgärder innan underhåll utförs:

- ✓ Apparaten måste vara avstängd och fränkopplad från nätspänningen.
 - ✓ Se till att obehörig eller oavsiktlig omstart inte sker.
1. Använd värmebeständiga skyddshandskar upp till +250 °C.
 2. Använd skyddsskor.

24 Underhåll

Komponent	Åtgärd
Värmare	Rengör värmaren med en torr trasa. Rengör aldrig värmaren med vatten.
Kontaktytorna (polerna) på den u-formade kärnan	Håll kontaktytorna rena. Smörj kontaktytorna regelbundet med vaselin för att förbättra kontakten mellan den u-formade kärnan och oket och förhindra korrosion.
Tapp	Smörj tappen regelbundet med vaselin.
Ok (stödok, svängbart ok eller stående ok)	Justera oket om kraftiga vibrationer uppstår ►65 8.1.

10 Reparation

Om apparaten har synliga skador är reparation absolut nödvändig. Om något annat fel än kraftiga vibrationer inträffar, är reparation vanligtvis nödvändig.

1. Stäng av apparaten.
2. Koppla bort apparaten från spänningsförsörjningen.
3. Förhindra fortsatt användning.
4. Kontakta tillverkaren.

11 Urdrifttagning

Värmaren ska tas ur drift om den inte används regelbundet.

Urdrifttagning:

1. Stäng av värmaren med huvudströmbrytaren.
2. Koppla bort värmaren från spänningsförsörjningen.
3. Täck över värmaren.

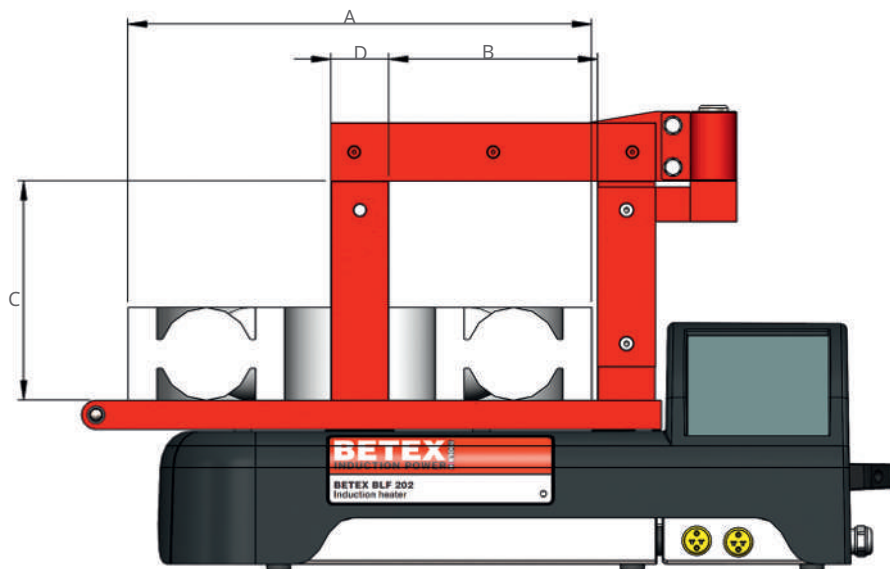
12 Avfallshantering

Följ alltid lokala föreskrifter vid återvinning av produkten.

13 Tekniska data

Standardtillbehören ingår i leveransinnehållet, specialtillbehör kan beställas. I tabellerna används termer för måtten. Dessa termer förklaras i bilderna.

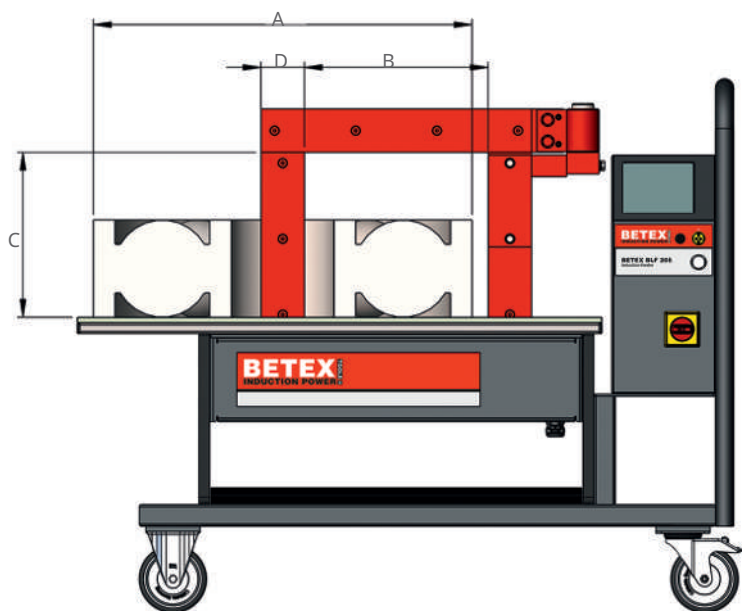
63 Mått SLF301 till SLF304



001AE13E

A	Maximal ytterdiameter för arbetsstycket	B	Polavstånd
C	Pollängd	D	Poltvärsnitt

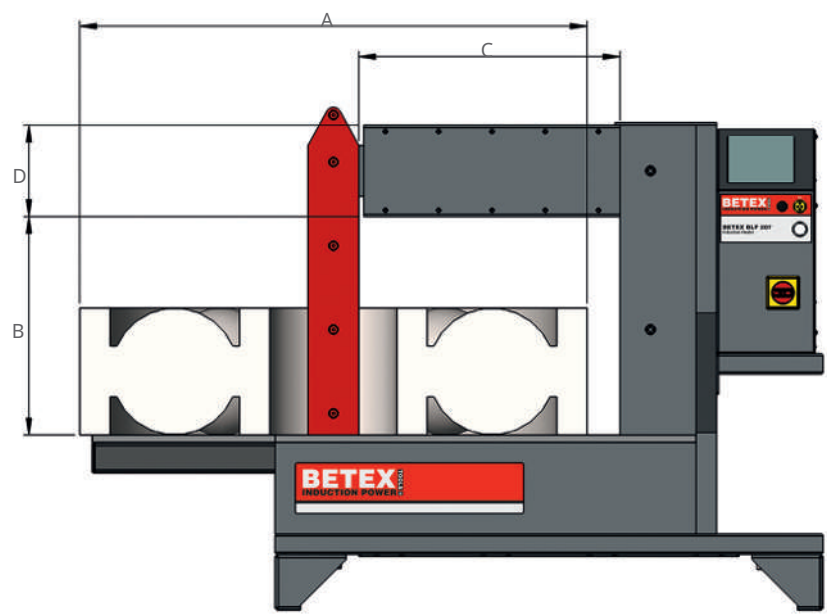
64 Mått SLF305 och SLF306



001AE187

A	Maximal ytterdiameter för arbetsstycket	B	Polavstånd
C	Pollängd	D	Poltvärsnitt

65 Mått SLF307 och SLF308



001AE1C7

A	Maximal ytterdiameter för arbetsstycket	B	Polavstånd
C	Pollängd	D	Poltvärsnitt

13.1 Arbetsstyckets maximala massa

Arbetsstyckets maximala massa avser uppvärmning av arbetsstycken till +100 °C vid angiven spänningsförsörjning. Om temperaturen är högre eller om spänningsförsörjningen är annorlunda kontaktar du din kontaktperson på Schaeffler Smart Maintenance Tools.

25 Maximal massa och nödvändig spänningsförsörjning för uppvärmningstemperatur +100 °C

Värmare	Spänningsförsörjning AC	Arbetsstycke
	V	Maximal massa
		kg
SLF301	230	50
SLF302	230	100
SLF303	230	150
SLF304	400	200
SLF305	400	400
SLF306	400	600
SLF307	400	800
SLF308	400	1600

13.2 Energitillförsel och uppvärmningstid

13

Uppvärmningstiden bestäms av den maximal möjliga energitillförseln till arbetsstycket och beror på följande faktorer:

- arbetsstyckets massa
- arbetsstyckets geometri
- spänningsförsörjningen.

Energitillförseln till arbetsstycket minskar när avståndet till oket eller till den u-formade kärnan ökar. För arbetsstycken med mycket stor håldiameter kan uppvärmningen därför ta mycket lång tid, eller så uppnås inte önskad måltemperatur.

Värmare med en spänningsförsörjning på AC 120 V har av fysiska skäl lägre effekt än apparater med AC 230 V. Energitillförseln är betydligt mindre och uppvärmningstiden förlängs i motsvarande grad.

Om du har frågor kontaktar du din kontaktperson på Schaeffler Smart Maintenance Tools.

13.3 SLF301

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

26 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	600 mm × 226 mm × 272 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	120 mm
	Pollängd (C)	130 mm
	Poltvärsnitt (D)	40 mm × 50 mm
Massa		21 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

27 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4301230-CE	230	13	3	CE
4301230-UK	230	13	3	UKCA
4301130-C-US	120	13	1,5	QPS
4301230-C-US	240	13	3,1	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

28 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	50 kg
Ytterdiameter (A)	max.	400 mm

29 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42000707	7 × 7 × 200	0,08	10	✓
42001010	10 × 10 × 200	0,15	15	o
42001414	14 × 14 × 200	0,32	20	✓
42002021	20 × 20 × 200	0,61	30	o
42004040	40 × 40 × 200	2,42	60	o
42014050	40 × 50 × 200	3,02	65	✓

- ✓ ingår i leveransen
- o tillgänglig som tillval

13.4 SLF302

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

30 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	702 mm × 256 mm × 392 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	180 mm
	Pollängd (C)	185 mm
	Poltvärsnitt (D)	50 mm × 50 mm
Massa		31 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

31 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4302220-CE	230	16	3,7	CE
4302220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4302120-C-US	120	15	1,8	QPS
4302220-C-US	240	16	3,8	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

32 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	100 kg
Ytterdiameter (A)	max.	500 mm

33 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42021010	10 × 10 × 280	0,21	15	o
42021414	14 × 14 × 280	0,4	20	o
42022020	20 × 20 × 280	0,84	30	✓

34 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42023030	30 × 30 × 280	2,4	45	o
42024040	40 × 40 × 280	3,87	60	o
42025050	50 × 50 × 280	5,78	72	✓
42026060	60 × 60 × 280	8,09	85	o

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

13.5 SLF303

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

35 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	788 mm × 315 mm × 456 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	210 mm
	Pollängd (C)	205 mm
	Poltvärsnitt (D)	70 mm × 80 mm
Massa		52 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

36 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4303220-CE	230	16	3,7	CE
4303220-UKCA	230	13	2,9	UKCA
4303220-C-US	240	16	3,8	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

37 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	150 kg
Ytterdiameter (A)	max.	600 mm

38 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42031010	10 × 10 × 350	0,27	15	o
42031414	14 × 14 × 350	0,51	20	o
42032020	20 × 20 × 350	1,06	30	o

39 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42033030	30 × 30 × 350	3,67	45	✓
42034040	40 × 40 × 350	5,51	60	o
42035050	50 × 50 × 350	7,79	72	o
42036060	60 × 60 × 350	10,69	85	o
42037070	70 × 70 × 350	14,0	100	o
42037080	70 × 80 × 350	15,90	110	✓

- ✓ ingår i leveransen
- o tillgänglig som tillval

13.6 SLF304

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

40 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	788 mm × 315 mm × 456 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	210 mm
	Pollängd (C)	205 mm
	Poltvärsnitt (D)	70 mm × 80 mm
Massa		56 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

41 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4304420-CE	400	20	8	CE, UKCA
4304720-CE	450	16	7,2	CE, UKCA
4304520-CE	500	16	8	CE, UKCA
4304520-C-US	480	16	7,7	QPS
4304620-C-US	600	14	8,4	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

42 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	200 kg
Ytterdiameter (A)	max.	600 mm

43 Stödok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42031010	10 × 10 × 350	0,27	15	o
42031414	14 × 14 × 350	0,51	20	o
42032020	20 × 20 × 350	1,06	30	o

44 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42033030	30 × 30 × 350	3,67	45	✓
42034040	40 × 40 × 350	5,51	60	o
42035050	50 × 50 × 350	7,79	72	o
42036060	60 × 60 × 350	10,69	85	o
42037070	70 × 70 × 350	14,0	100	o
42037080	70 × 80 × 350	15,90	110	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

13.7 SLF305

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

45 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	1214 mm × 560 mm × 990 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	320 mm
	Pollängd (C)	305 mm
	Poltvårsnitt (D)	80 mm × 100 mm
Massa		150 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

46 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4305410-CE	400	30	12	CE, UKCA
4305710-CE	450	25	12	CE, UKCA
4305510-CE	500	24	12	CE, UKCA
4305510-C-US	480	24	12	QPS
4305610-C-US	600	20	12	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

47 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	400 kg
Ytterdiameter (A)	max.	850 mm

48 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42052020	20 × 20 × 500	3,12	30	o
42053030	30 × 30 × 500	4,95	45	o
42054040	40 × 40 × 500	7,55	60	o
42056060	60 × 60 × 500	14,83	85	o
42058080	80 × 80 × 500	25,40	115	✓

- ✓ ingår i leveransen
- o tillgänglig som tillval

13.8 SLF306

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

49 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	1344 mm × 560 mm × 990 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	400 mm
	Pollängd (C)	315 mm
	Poltvärsnitt (D)	90 mm × 110 mm
Massa		170 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

50 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märckström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4306410-CE	400	45	18	CE, UKCA
4306710-CE	450	40	18	CE, UKCA
4306510-CE	500	36	18	CE, UKCA
4306510-C-US	480	36	18	QPS
4306610-C-US	600	30	18	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

51 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	600 kg
Ytterdiameter (A)	max.	1050 mm

52 Svängbart ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42064040	40 × 40 × 600	8,57	60	o
42066060	60 × 60 × 600	17,43	85	o
42068080	80 × 80 × 600	29,10	115	o
42069090	90 × 90 × 600	37,90	130	✓

- ✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

13.9 SLF307

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

53 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	1080 mm × 650 mm × 955 mm
	L × B × H ¹⁾	1080 mm × 650 mm × 1025 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	430 mm
	Pollängd (C)	515 mm
	Poltvårsnitt (D)	180 mm × 180 mm
Massa		250 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

¹⁾ Höjd med hjul (finns som tillval)

54 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4307410-CE	400	60	24	CE, UKCA
4307710-CE	450	50	24	CE, UKCA
4307510-CE	500	48	24	CE, UKCA
4307510-C-US	480	48	24	QPS
4307610-C-US	600	40	24	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

55 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	800 kg
Ytterdiameter (A)	max.	1150 mm

56 Stående ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
43074040	40 × 40 × 725	9	60	o
42075050	50 × 50 × 725	14,5	72	o
42076060	60 × 60 × 725	20,3	85	o
42078080	80 × 80 × 725	36,10	115	o
4207100100	100 × 100 × 725	56,4	145	✓

✓ ingår i leveransen
o tillgänglig som tillval

13.10 SLF308

Apparaterna är utformade för kontinuerlig drift. Uppvärmningstiden är endast begränsad vid maximal uppvärmningstemperatur.

57 Värmare

Beteckning		Värde
Mått	L × B × H	1520 mm × 750 mm × 1415 mm
	L × B × H ¹⁾	1520 mm × 750 mm × 1485 mm
U-formad kärna	Polavstånd (B)	710 mm
	Pollängd (C)	780 mm
	Poltvärsnitt (D)	230 mm × 230 mm
Massa		720 kg
Uppvärmningstemperatur	max.	+240 °C (+464 °F)
Uppvärmningstid vid max. uppvärmningstemperatur	max.	0,5 h

¹⁾ Höjd med hjul (finns som tillval)

58 Modeller

Beställningsbeteckning	Spänningsförsörjning AC	Märkström	Uteffekt	Certifikat
	V	A	kW	
4308410-CE	400	100	40	CE, UKCA
4308710-CE	450	80	40	CE, UKCA
4308510-CE	500	80	40	CE, UKCA
4308510-C-US	480	80	40	QPS
4208610-C-US	600	65	40	QPS

Apparater med suffixet "US": QPS-certifierade versioner för USA och Kanada enligt CSA C22.2 NO. 88:19 och UL 499, 14th Ed. (November 7, 2014)

59 Arbetsstycke

Beteckning		Värde
Massa	max.	1600 kg
Ytterdiameter (A)	max.	1700 mm

60 Stående ok

Beställningsbeteckning	Mått	Massa	Min. håldiameter	Leveransomfattning
	mm	kg	mm	
42086060	60 × 60 × 1140	32,5	85	o
42088080	80 × 80 × 1140	56,76	115	o
4208100100	100 × 100 × 1140	88,69	145	o
4208150150	150 × 150 × 1140	199,56	215	✓

- ✓ ingår i leveransen
- o tillgänglig som tillval

13.11 Kabelfärger

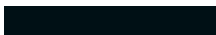
Anslutningskablar beror på modellen.

13.11.1 SLF301 till SLF303

61 1-fasvärmare 120 V/230 V

Färg		Tilldelning
	Brun	Fas
	Blå	Noll
	Grön/gul	Jord

62 1-fasvärmare 120 V 240 V

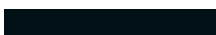
Färg		Tilldelning
	Svart	Fas
	Vit	Noll
	grön	Jord

13.11.2 SLF304 till SLF308

63 2-fasvärmare 400 V/450 V/500 V

Färg		Tilldelning
	Brun	Fas
	Svart	Fas
	Grön/gul	Jord

64 2-fasvärmare 480 V/600 V

Färg		Tilldelning
	Svart	Fas
	Svart	Fas
	grön	Jord

13.12 Försäkran om CE-överensstämmelse

FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE

Tillverkarnamn: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Tillverkarens adress: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eller representantens eget ansvar.

Stämpla: BETEX

Produktbeteckning: Induktionsvärmare

Produktnamn/typ:

• SLF 301 230V-CE	• SLF 306 400V-CE
• SLF 302 230V-CE	• SLF 306 450V-CE
• SLF 303 230V-CE	• SLF 306 500V-CE
• SLF 304 400V-CE	• SLF 307 400V-CE
• SLF 304 450V-CE	• SLF 307 450V-CE
• SLF 304 500V-CE	• SLF 307 500V-CE
• SLF 305 400V-CE	• SLF 308 400V-CE
• SLF 305 450V-CE	• SLF 308 450V-CE
• SLF 305 500V-CE	• SLF 308 500V-CE

Uppfyller kraven i följande direktiv:

- 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

Tillämpliga harmoniserade standarder:

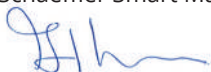
Electric Safety
 • EN 60335-1:2020

EMC Emission (SLF 301 - SLF 304)
 • EN 55011:2016
 • EN 61000-3-2:2019 + A1:2021 + A2:2024
 • EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

EMC Emission (SLF 305 - SLF 308)
 • EN 55011:2016
 • EN 61000-3-11:2019
 • EN 61000-3-12:2011 + A1:2021

EMC Immunity
 • EN 61000-6-1:2019

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



Ort, datum:
 Vaassen, 10-04-2025



14 Tillbehör

Standardtillbehör kan beställas i efterhand.

Ytterligare tillbehör finns till våra värmare, t.ex.:

- Hjul (tillval)
- Lyftutrustning för stående ok

För att beställa tillbehör kontaktar du din kontaktperson på Schaeffler Smart Maintenance Tools.

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Nederländerna

Telefon +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Vi har noggrant tagit fram och kontrollerat alla uppgifter men kan trots det inte garantera fullständig felfrihet. Vi förbehåller oss eventuella rättelser. Kontrollera därför alltid om det finns nyare information eller ändringsanvisningar tillgängligt. Den här publikationen ersätter alla avvikande uppgifter från äldre publikationer. Nytryck, även av utdrag, får endast ske med vår tillåtelse.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.
BA 75 / 02 / sv-SE / NL / 2025-04