

Simply better.

EN

FR



USER MANUAL

Bessey Smart Induction Heaters
SBH series

Contact

Address	Bessey Tools North America Canada: Cambridge, ON N1R 7J4 USA: Lithia Spring, GA 30122
Tel	1.800.828.1004
Web	www.besseytools.com
Mail	info@besseytools.com
Machine ID and certification:	See machine plate

Warning!

Read the manual and safety instructions before operating the device

- Check all parts for possible damage during transportation. In case of damage, please contact the forwarder immediately.
- Because our products are continuously subject to improvements, we reserve the right to make changes.

Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und die Sicherheitsvorschriften aufmerksam lesen

- Alle Teile auf möglichen Transportschaden kontrollieren. Eventuelle Schäden umgehend der Spedition melden.
- Da unsere Produkte ständig verbessert werden, behalten wir uns Änderungen vor.

Antes de la primera puesta en marcha, lea atentamente el manual de uso y las instrucciones de seguridad

- Revise todos los elementos para detectar posibles daños sufridos durante el transporte. En caso de observar algún daño, avise inmediatamente a la empresa de transporte.
- Debido a que nuestros productos están continuamente sujetos a mejoras, nos reservamos el derecho de realizar cambios.

Lisez le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant la mise en service

- Vérifiez pour l'ensemble des pièces que celles-ci n'ont pas été endommagées pendant le transport. En cas de dommages, avertissez immédiatement le transporteur.
- Nos produits étant constamment améliorés, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications.

Lees voor ingebruikname eerst de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften

- Controleer alle onderdelen op mogelijke transportschade. Waarschuw bij schade onmiddellijk het transportbedrijf.
- Omdat onze producten voortdurend worden verbeterd, behouden wij ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen.

ENGLISH

Contents

1. About the user manual	6
1.1 Availability	6
1.2 Legal guidelines	6
1.3 Original user manual	6
2. Safety, warnings and potential hazards	7
2.1 Explanation of the pictograms	7
2.2 Description of potential hazards	8
2.3 Safety measures to be taken	10
2.4 Safety provisions	11
3. Introduction	12
3.1 Application	12
3.2 Operating conditions	12
3.3 Principle of operation	12
4. Installation	13
5. Explanation of display, buttons and connections	14
5.1 Explanation of touchscreen operating elements	15
6. System settings	17
6.1 General	17
6.2 Explanation of system settings – screen 1	17
6.3 Explanation of system settings – screen 2	18
6.4 Explanation of system settings – screen 3	18
6.5 Explanation of system settings – screen 4	19
6.6 Explanation of system settings – screens 5 and 6	19
7. The magnetic temperature sensor	21
8. Method of operation	22
8.1 Heating a hanging workpiece	23
8.2 Heating a horizontal workpiece	24
8.3 Maximum weights	24
9. Operation	25
9.1 Selecting heating modes	25
9.2 Heating in temperature mode	28
9.3 Heating in time mode	30
9.4 Heating in temperature or time mode	31
9.5 Heating in temperature & speed mode	32
9.6 Workpiece handling	33
9.7 Error messages	34

10. Log functionality	36
10.1 Logging	36
10.2 Access to the log files	39
10.3 Alarms	39
10.4 Last crash	40
10.5 Heating logs	41
11. Other functionalities	43
11.1 Demagnetisation	43
11.2 Temperature hold functionality	43
11.3 ΔT functionality	46
11.4 Target functionality	48
12. Cleaning, maintenance and trouble shooting	49
13. Technical data and accessories	50
13.1 Technical specifications SBH 301 - 305	50
13.2 Machine ID and certification	51
13.3 Crossbars	52
13.4 Scope of delivery	52
14. Miscellaneous	53
14.1 Warranty conditions	53
14.2 Disclaimer	53
14.3 Waste disposal	53

Foreword

The Bessey induction heating devices give rapid, clean operation. Their high efficiency level allows energy-efficient heating and shorter mounting times. This reduces the operating costs. The uniform, controlled heating allows consistently good quality of mounting.

Operation is simple and user-friendly, the touch-sensitive screen is oil-resistant, dustproof and waterproof.

When heating by induction is used, there is no need at all to use oil – this gives particularly good environmental compatibility. The scope of application is very extensive. It is possible to heat the loose inner rings of cylindrical or needle roller bearings as well as sealed and greased bearings.

In order to ensure durability in demanding industrial operation, the devices are extremely robust and reliable.

1. About the user manual

1.1 Availability

This user manual is supplied with each device and can also be ordered retrospectively.

1.2 Legal guidelines

The information in this manual corresponded to the most recent status at the close of editing. The illustrations and descriptions cannot be used as grounds for any claims relating to devices that have already been delivered. Bessey Tools accepts no liability for any damage or malfunctions if the device or accessories have been modified or used in an incorrect manner.

1.3 Original user manual

The original user manual is taken to be a user manual in the Dutch language. A user manual in another language is to be taken as a translation of the original user manual.

2. Safety, warnings and potential hazards

2.1 Explanation of the pictograms

	Forbidden for persons with a pacemaker or other sensitive implants.
	Wearing of metal parts, watches and jewellery forbidden.
	Forbidden for persons with metal implants.
	Forbidden for magnetically sensitive data media.
	Read the user manual!
	Wear heat-resistant gloves!
	Wear safety shoes!
	Warning of danger.
	Electric shock hazard.
	Warning of magnetic fields.
	Warning of hot surface.
	Warning of heavy object.

EN

FR

2.2 Description of potential hazards

Warning! Voltage

	<p>Be aware that you are working with an electrical device. On the mains side as well as internally, voltages occur that can lead to serious injury and death if used inexpertly or improperly.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Connect the unit to the power according to the information on the rating plate.• Before each use, check the power supply cable for damage.• Safe disconnection from the power supply must be ensured at all times before starting maintenance and repair work. This can be achieved by removing the power plug from the socket.

Warning! Electromagnetic field

	<p>Be aware that you are working with a device that generates electro-magnetic fields. Keep a distance of 1 metre from the unit after switching on.</p>
	<p>These fields can be harmful for persons with active medical aids such as pacemakers.</p>
	<p>These fields can be harmful for persons with passive medical aids such as joint prostheses. The wearing of jewellery can also result in injuries due to burns.</p>
	<p>It is forbidden for persons with active medical aids to be in the immediate vicinity of the unit when it is in operation. The generated electromagnetic field may influence the proper function of such medical aids.</p>
	<p>It is forbidden to wear jewellery when working with the generator and inductors. There is a risk of the jewellery being heated by the electromagnetic field and resulting in injuries due to burns.</p>
	<p>For this reason, persons with passive implants are recommended not to enter the immediate vicinity of the induction heater when it is in operation.</p>
	<p>Furthermore, it cannot be ruled out that the electromagnetic fields could cause damage to electronic and magnetic data media. Keep such equipment away from the induction heater.</p>

Caution! Tripping hazard



Limit the risk of injury due to tripping as far as possible.

- Keep your place of work tidy. Remove any loose and superfluous objects from the immediate vicinity of the unit.
- Position any cables, including the power supply ones, as low as possible to minimize the risk of tripping.



EN

Caution! Risk of burns



The workpiece becomes warm to very hot during heating.



Parts of the unit may also become hot due to contact with the workpiece or the heat radiated by the workpiece.



Therefore always wear heat-resistant gloves when handling workpieces in order to avoid injury due to burns.

FR

Caution! Risk of injury during lifting



A number of units in the Bessey heater range weigh more than 23 kg and may therefore not be lifted by one person alone. (see technical specs)



If a unit weighs more than 23 kg, lift it with two persons or use suitable lifting equipment.



Wear safety shoes to prevent injury from unintentionally falling workpieces and/or machine parts.

2.3 Safety measures to be taken

- The user must carefully read this manual and be familiar with the safety standards in the work practice.
- Follow the instructions in the manual at all times.
- Check the connection voltage against the rating plate on the unit. If the power cord does not have one, make sure it is fitted with the proper plug. This must be fitted by a qualified electrician.
- Never use or store an induction heater in a damp environment.
- Only use Bessey induction heaters indoors.
- If using a mobile version; always lock the castors when not moving the device.
- If the heater is equipped with extendable horizontal supports, always secure them with the appropriate locking pin, both in the fully retracted and in the fully extended position.
- Use suitable lifting equipment according to the weight of the crossbar or component.
- Never use a metal strap to support workpieces or suspend them in the magnetic field. High currents could start running through the strap, causing it to heat up.
- Do not hold metal objects near crossbar and poles.
- Whilst heating, observe a minimum distance of 1 metre from the heater.
- Never remove the induction crossbar during heating.
- Do not modify the heater. Never use home-made crossbars.
- Always check that the induction crossbar is positioned correctly against the poles, so excessive vibration cannot cause personal injury or damage to the device.
- Do not switch on the heater until the core is closed with a crossbar.
- In the event that smoke or vapor is emitted from the workpiece during heating, ensure that there is extraction or sufficient ventilation in the workshop. Do not inhale vapours or fumes!

Hazard area

The hazard area of the heating device can represent a danger of death.

DANGER!

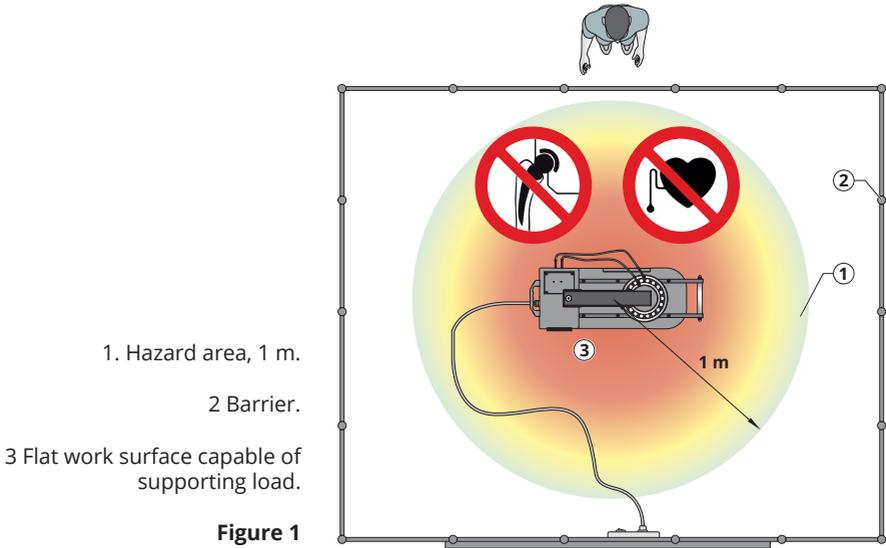


Danger of heart stoppage in persons fitted with a pacemaker due to the strong electromagnetic field. Ensure that persons fitted with a pacemaker remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.

WARNING!



Danger of death for persons with artificial heart valves made from metal, hazard of severe burns due to heating of implants by the electromagnetic field, see chapter 2.2. Ensure that persons with a ferromagnetic implant remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.



2.4 Safety provisions

- The electronic systems switch off automatically if the ambient temperature rises above 70°C.
- When heating in temperature mode, the heater switches off if no 1°C temperature increase is measured during a time pre-set by the manufacturer.
- The coil of the heater is equipped with a temperature monitor. If the coil becomes too hot, the heating process is switched off entirely.
- Models with a swivel arm are equipped with a safety positioning cam.

An induction heater operates by means of a magnetic field. At a distance of 1 metre, the magnetic field has been reduced to such an extent that it is below the applicable standard of 0.5mT.

3. Introduction

3.1 Application

Bessey induction heaters are intended for heating bearings, so they can be assembled easily by means of a shrink fit. Subject to professional assessment, they can also be used to heat bushings, cogwheels, couplings and metal objects that form a closed circuit. Bearings and workpieces are demagnetised automatically after each heating cycle.

Bearings and workpieces can be heated to a maximum temperature of 240°C (464°F).

Bessey induction heaters are suitable for continuous use. However, when heating to 240°C (464°F), do not do so for more than half an hour.

CAREFUL!

- Bearings may be heated to a maximum of 120°C (248°F).
- Precision bearings may be heated to a maximum of 70°C (158°F). Higher temperatures can affect metallurgical structure and lubrication, resulting in instability and failure.
- Do not use a heater for bearings and workpieces that are outside the minimum and maximum dimensions specified in the technical specifications.
- Never switch off the unit with the main switch while it is still heating up.

3.2 Operating conditions

- Only use the device indoors.
 - Fit for use in an industrial environment, at an ambient temperature of 0°C (32°F) to 50°C (120°F) and humidity of 5 to 90% – non-condensing.
- At temperatures below 0°C (32°F), the unit stops operating.

3.3 Principle of operation

The operation of the heater is based on inducing a (low frequency) current in the bearing. This is achieved by incorporating the bearing as a secondary winding in a transformer.

The primary winding is connected to the mains by means of an electronic controller. The magnetic field induces a high current (short-circuit current) through the bearing, which then becomes hot. After each heating cycle, the bearing or workpiece is demagnetised.



4. Installation

- Remove the packaging and place the induction heater on a non-ferrous, stable and level surface. Put heaters with wheels on the brake to prevent the heaters from moving.
- Check the connection voltage against the rating plate on the unit.
- Each heater is equipped with a plug. As there is a wide variety of plug types, the provided plug may not fit. In such cases, obtain a proper plug. It must be fitted by a qualified electrician. There are different fitting options depending on the type of cable on the heater:

Fitting options SBH 301 - 303

120V/230V 1 phase heaters			120V/240V 1 phase heaters		
	Brown	Phase		Black	Phase
	Blue	Zero		White	Zero
	Green/Yellow	Ground		Green	Ground

Fitting options SBH 304 - 305

400V/450V/500V 2 phase heaters			480V/600V 2 phase heaters		
	Brown	Phase		Black	Phase
	Black	Phase		Black	Phase
	Green/Yellow	Ground		Green	Ground

- Ensure that the power supply cable cannot come into contact with the workpiece to be heated. Insert the plug in a socket outlet with grounded connection.
- Switch on the device by means of the main switch. The machine is starting up.

EN

FR

- While the machine is starting up, a logo is displayed on the screen. Starting up takes some time.



- Connect the temperature sensor by inserting the plug into the socket. Make sure that the - and + of the plug correspond to that of the socket.
- The induction heater is now ready for use.

5. Explanation of display, buttons and connections



- Touchscreen:
 - time or temperature
 - heating mode
 - settings
 - information
 - red temperature = T1
 - green temperature = T2

- Start /Stop button heating / automatic demagnetisation



Sensor connections T1 and T2.

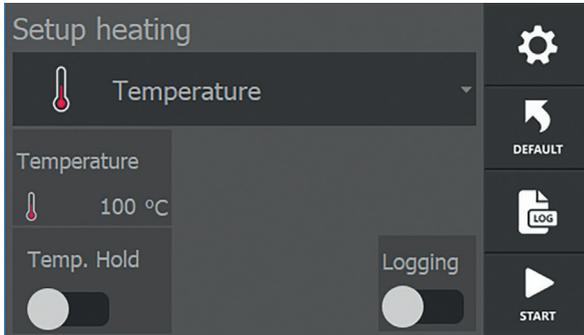
T1 (red on display) is the main temperature that controls the heating process.

T2 (green on display) is an additional measurement that can be used to monitor and adjust a temperature difference, ΔT , in a workpiece during heating.

USB port for logging purposes (stored heating data).

5.1 Explanation of touchscreen operating elements

The operating panel consists of a touchscreen.



EN

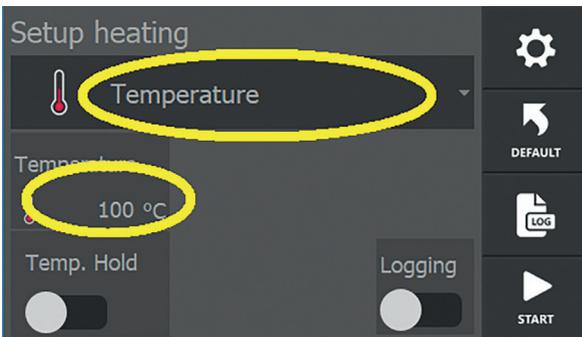
FR

Different pages are displayed on the screen with i.a. different buttons, setting possibilities and operating modes.

The most frequently used buttons and how variables can be set are explained below.

	Start heating process.
	Stop heating process.
	To settings menu.
	To administrator (factory) settings. Not accessible to the end user.
	Back / previous screen.
	To next page.
	To previous page.

	Reset appliance to default settings.
	Call up additional heating information.
	Adapt target heating during heating process.
	Access to log data.
	Sliders on/off. The corresponding option is switched on or off.
	Slider "not available". The corresponding option cannot be switched on or off due to settings made elsewhere.

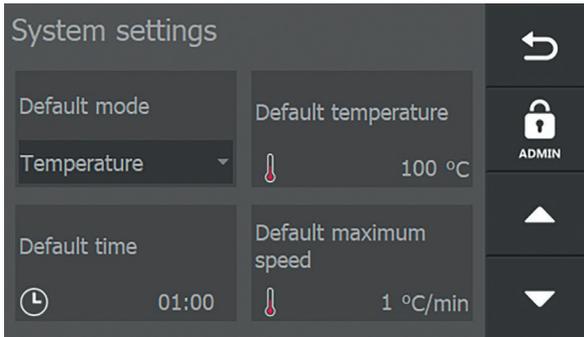


Variables can be set or changed by tapping them.
Usually, a selection menu or keypad is then displayed. This principle applies to every screen.
With the help of the sliders, elements can be switched on or off.

6. System settings

6.1 General

The heater offers the possibility to set and adjust parameters according to personal wishes and preferences. The parameters can be set according to the demands made on a heating process. Pressing settings  displays the following screen:



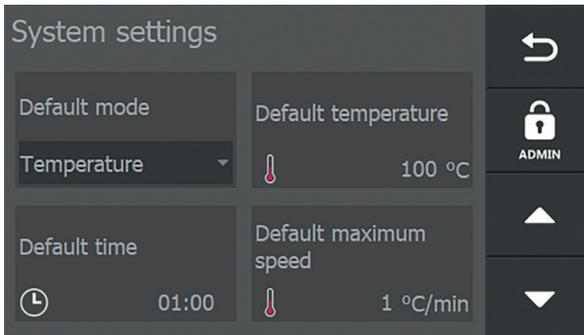
With the buttons “page forward” , “page back”  and “back / previous page”  the user can navigate through the various settings pages. Tapping allows its settings to be changed.

About Admin settings

An “ADMIN” button  is displayed on this screen.

Settings are made by the manufacturer in the Admin settings. These settings are essential for the type of heater and are not at the user level and are therefore not accessible. These settings are protected by a password.

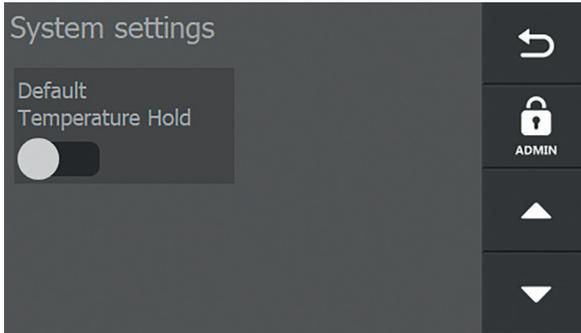
6.2 Explanation of system settings – screen 1



- Default mode: Heating mode to which the heater is set and in which it starts for the first time, or to which it returns if “Default” is pressed.
- Default temp: Setpoint temperature at which the heater starts, or to which it returns if “Default” is pressed.
- Default time: Setpoint time with which the heater starts, or to which it returns if “Default” is pressed.

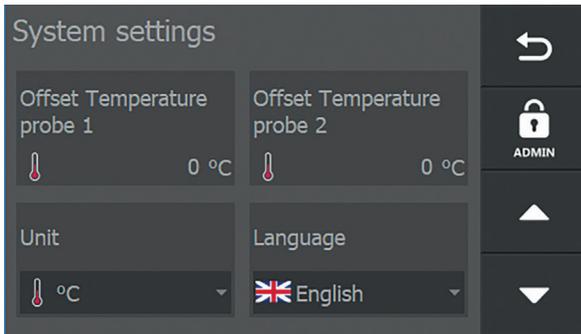
Default max speed: Maximum setpoint, maximum heating speed in the temp&speed modes. This does not mean that the heater will always reach this speed. This depends, among other things, on the geometry of the workpiece, the crossbar used, etc.

6.3 Explanation of system settings – screen 2



Default Temperature hold: Default temperature hold on or off

6.4 Explanation of system settings – screen 3



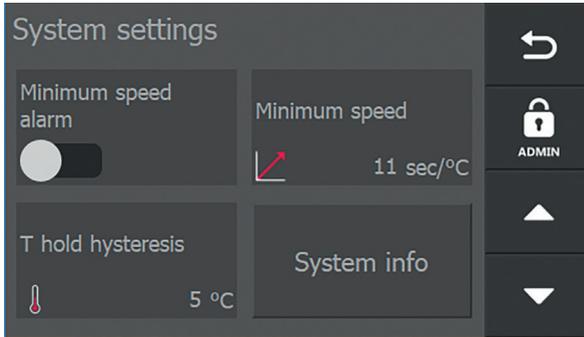
Offset Temperature probe 1: Calibration / correction readout thermocouple 1

Offset Temperature probe 2: Calibration / correction readout thermocouple 2

Unit: Setting of the temperature measurement in °C or °F.

Language: Setting of the language in which the texts on the screen are displayed. Choice of Dutch, English, German and Italian.

6.5 Explanation of system settings – screen 4



Min. speed alarm: Alarm if insufficient temperature increase is measured according to the Min. speed limit setting.

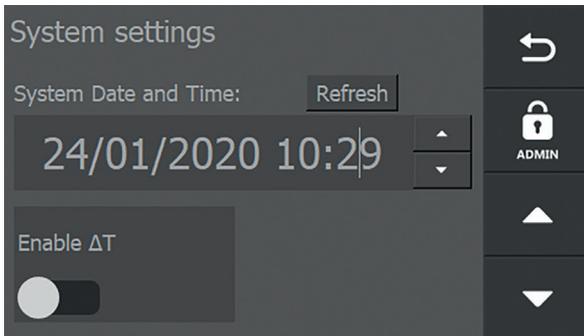
Min. speed: Minimum temperature gradient.

T hold hysteresis: Temperature at which the workpiece may be lowered before the heating process restarts automatically.

System info: Information about firmware versions.

T hold hysteresis is the setting that belongs to T hold in the set up (heating) screen.

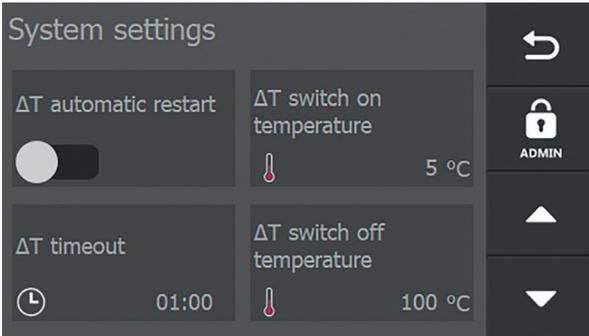
6.6 Explanation of system settings – screens 5 and 6



In this screen, the system date and time can be set.

Depending on whether you want to use the ΔT functionality, switch on “ ΔT enabled”.

Only when you switch on “ ΔT enabled”, another screen is available in which you can enter the desired settings for this functionality.



- ΔT automatic restart:** Activate or deactivate automatic restarting of heating as soon as ΔT is within the permitted limits of “ΔT switch on” again.
- ΔT switch on temperature:** The temperature difference between 2 measuring points on a workpiece at which the heating process is allowed to be switched on again after previously being switched off due to exceeding of the limit value for ΔT.
- ΔT timeout:** Time within which a restart must take place after exceeding ΔT.
- ΔT switch off temperature:** The temperature difference between 2 measuring points on a workpiece at which the heating process is stopped.

7. The magnetic temperature sensor

- 2 temperature sensors come with the heater and can be reordered as spare part.
- The magnetic temperature sensor must always be used when heating in “temperature mode”
- The sensor can be used as a tool for temperature control whilst heating in “time mode”
- The sensor is suitable for a maximum temperature of 240°C (464°F).
- In the event of temperatures exceeding 240°C (464°F), the connection between the magnet and the sensor is interrupted. The heater switches off automatically when the sensor does not detect a temperature increase.
- Special clamp sensors are available for non-magnetic workpieces.
- Make sure that the sensor and workpiece surfaces are clean.
- Always place sensor T1 on a flat area as close as possible to the bore. Connect the sensor by inserting the plug into the socket (in the casing). Make sure that the – and + of the plug correspond to that of the socket. If desired, a second sensor, T2, can be used for additional control or monitoring of a temperature difference, ΔT , between 2 points on the workpiece.

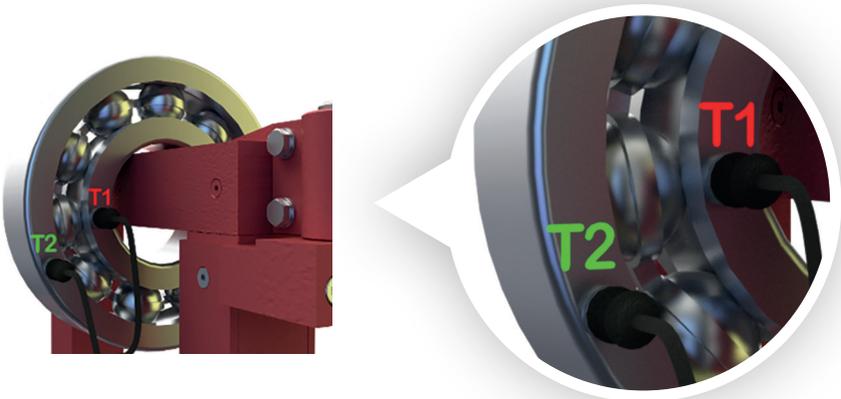


EN

FR



- Correct sensor positions for heating with double temperature measurement and ΔT monitoring. T1 (main temperature) on the bore. T2 on the outer ring.



CAREFUL!

Handle the sensor with care! It is a vulnerable part of the heater. After use, place the sensor on the side of a vertical pole. Remove the sensor from the workpiece at the plastic part. Do not pull the cable.

8. Method of operation

WARNING!



- Use suitable lifting equipment for heavy crossbars and workpieces. Prevent personal injury by improper handling.
- The weight of the workpiece may not exceed the value given in section 8.3 and in the technical specifications. This can cause failure of the device and personal injury.
- Ensure that the power supply cable cannot come into contact with the workpiece to be heated. Damage to the cable can cause electrocution!
- Never use a metal strap to support workpieces or suspend them in the magnetic field. High currents could start running through the strap, causing it to heat up.

A workpiece can be placed in different ways:

Hanging, with crossbar through the workpiece



Horizontal, with workpiece around the pole



Hanging, with crossbar through the workpiece



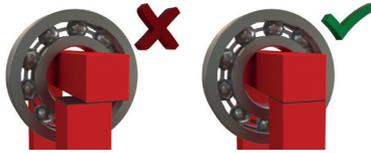
Horizontal, with workpiece around the pole



Large workpieces can be thermally insulated by wrapping them in insulating material, such as a welding blanket. This ensures that the heat stays in the workpiece and does not dissipate.

8.1 Heating a hanging workpiece

- Place the induction crossbar with the bearing on the poles. Make sure that the bare metal side is positioned straight on the poles.



- Always choose an induction crossbar that fills the bore of the bearing as much as possible. You can even use 2 crossbars at the same time. This promotes optimal, fast and even heating.



- Make sure that the bare-metal sides are sufficiently coated with acid-free grease to ensure optimal contact and avoid vibration.
- Swivel arm models: swivel the crossbar open (towards you) until it clicks in the safety positioning cam. Slide the workpiece over the crossbar until it is in the middle. Swivel the crossbar back to the pole.



- Always make sure that the workpiece does not come into contact with the plastic casing of the heater. When the heating is finished, follow the instructions in reverse order. Use heat-resisant gloves to move the heated workpiece.

8.2 Heating a horizontal workpiece

- This is only possible if the bore of the workpiece is large enough to fit over the pole.
- Place the workpiece as centrally as possible around the pole on the horizontal supports.
- The workpiece may not be wider than the horizontal supports.
- Always choose the largest induction crossbar.
- Make sure that the bare-metal sides are sufficiently coated with acid-free grease to ensure optimal contact and avoid vibration.
- Always make sure that the workpiece does not come into contact with the plastic casing of the heater.
- When the heating is finished, follow the instructions in reverse order. Use heat-resistant gloves to move the heated workpiece.



8.3 Maximum weights

Table for maximum permitted weights on the horizontal support and the (swivel) crossbars:

Type	On supports	Size of (swivel)crossbars (mm)									
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80
SBH 301	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-
SBH 302	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-
SBH 303	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-
SBH 304	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-
SBH 305	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg

- Keep to these maximum weights and avoid tilting the heater or damaging the supports, (swivel) crossbars or hinge.

CAREFUL!

Always handle induction crossbars with care. They are damaged easily when dropped, knocked against something, etc. Store them immediately after use.

9. Operation

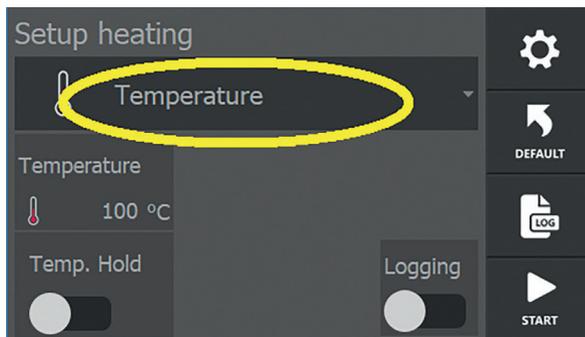
There are 4 heating methods:

Temperature mode	Time mode
<ul style="list-style-type: none">For controlled heating up to the desired temperature and if you want to make use of the thermostat feature. This feature maintains the heated workpiece at the pre-set temperature for a maximum period of 5 minutes.	<ul style="list-style-type: none">Suitable for series production. If the time needed to reach a certain temperature is known, the workpiece can be heated in series with the time mode.In the event of an emergency. If the sensor is faulty, as a contingency measure, the workpiece can be heated with the time mode. The temperature may be measured with an external thermometer.
With the temperature or time mode	With the temperature & speed mode
<ul style="list-style-type: none">For controlled heating up to the desired temperature or duration. Depending on which of these is reached or elapsed first, the heater switches off.	<ul style="list-style-type: none">In the case of controlled heating to the desired temperature, whereby a maximum temperature gradient per time unit can be entered so the workpiece is heated according to a certain curve.

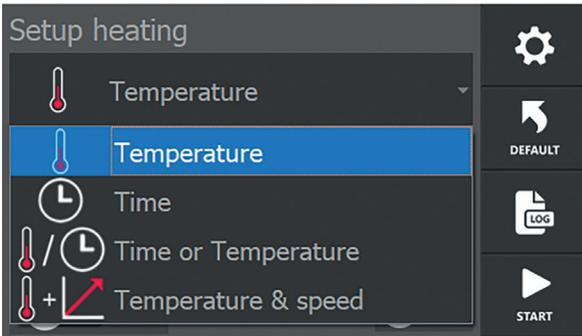
EN

FR

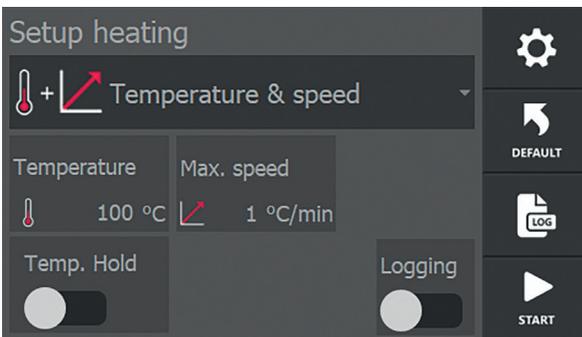
9.1 Selecting heating modes



The various heating modes can be selected by tapping the current mode on the settings screen.



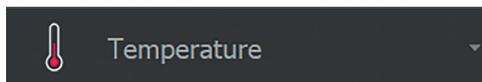
A selection menu appears below the current mode, in which one of the four heating modes can be selected by tapping. The selection made is then displayed under “Mode” and the selection menu disappears from the screen again. More, less or other variable parameters may be displayed, depending on the choice made.



Example screen after selecting “Temp & Speed”.

If required, press “Default”  to call up the default settings of the heater as set in the settings menu.

About the heating modes



Temperature mode

Heating of workpieces to a set temperature; the temperature of the workpiece is monitored during the whole process.

In the settings menu, it is possible to select a double measurement / ΔT measurement here. T1 (temperature sensor 1) is the main sensor here and is the master for the heating process.

In this mode, one or more temperature sensors have to be used that are positioned on the workpiece to be heated.

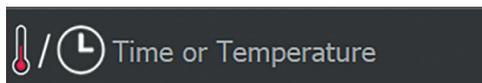


Time mode

Heating of workpieces over time. The heating process is performed for a set time. The workpiece temperature is not measured or checked.

This mode can be used when you know in advance how long it takes to heat a given workpiece to a given temperature.

This is the only mode in which the heater can function without temperature sensors being connected.



Time or Temperature mode

Heating of workpieces to a set temperature with the temperature of the workpiece being monitored during the whole process, or heating over time.

In the settings menu, it is possible to select a double measurement / ΔT measurement here. T1 (temperature sensor 1) is the main sensor here and is the master for the heating process.

In this mode, both the desired workpiece temperature and the desired heating time have to be set.

The heater switches off when one of the two settings (temperature or time) is reached or has elapsed.

In this mode, one or more temperature sensors have to be used that are positioned on the workpiece to be heated.

Temperature & speed

Temperature and speed mode

Heating of workpieces to a set temperature; the temperature of the workpiece is monitored during the whole process.

In this mode, a gradient is also entered with which the heating process may take place. In the settings menu, it is possible to select a double measurement / ΔT measurement here. T1 (temperature sensor 1) is the main sensor here and is the master for the heating process.

For example: Heat the workpiece to 120°C with a gradient of 5°C/min.

After switching on the process, the heater controls the power output so the heating curve for the workpiece follows the gradient set.

During heating, a white dotted line is shown in the chart, indicating the ideal curve for the heating process. The actual curve will be slightly above this line, since the controller first has to find a balance between temperature increase and the matching power output.

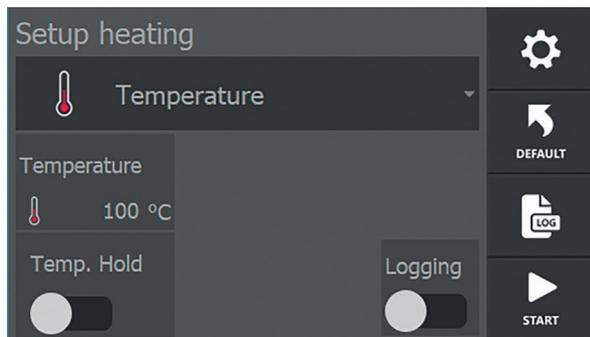
NOTE! This mode functions well only if the gradient set is realistic in relation to the maximum power that the heater can output and input into the workpiece.

The gradient can be set in X°C/min.

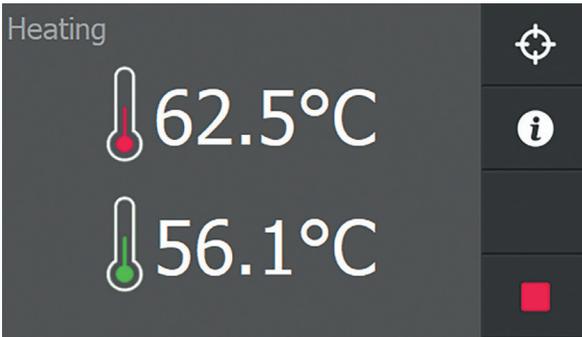
In this mode, one or more temperature sensors have to be used that are positioned on the workpiece to be heated.

9.2 Heating in temperature mode

- Position the workpiece and sensor (according to chapters 7 & 8.)
- Switch on the heater and select the temperature mode if necessary.

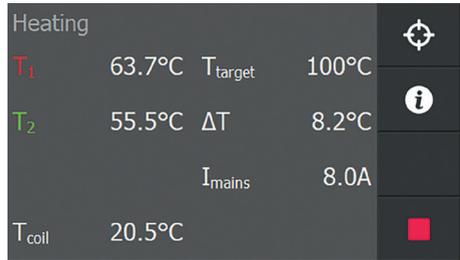
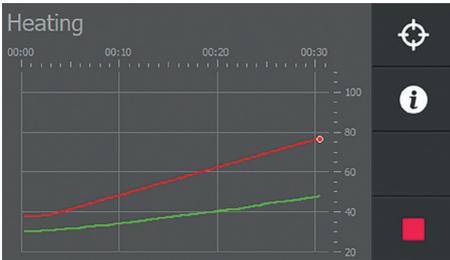


- If necessary, change the temperature set by pressing the current temperature.
- If desired, switch on the “**hold temp.**” (thermostat mode) and log functionality by moving the sliders to the right. These will now turn green.
- Press “**START**”. The heating starts, you will hear a slight humming sound.
- The display shows the current temperature of the workpiece.
- If a second sensor is attached to the workpiece, this temperature also appears on the display.



EN

FR

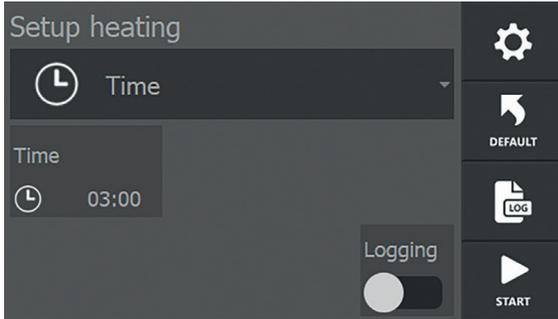


By pressing the info button **i**, the heating process is displayed graphically. Pressing info again displays additional information from the process.

- Unless the thermostat function is switched on, heating will stop automatically when the set temperature is reached. A loud beep sounds, and the display shows information about how the heating process went. The beep can be ended by pressing “**STOP**”.
- When the thermostat function is switched on, unless you press “**STOP**”, the workpiece will be kept at the set temperature for the time set. Heating starts again after the temperature has dropped to the temperature set in the system settings to which the workpiece is allowed to drop. Each time the set temperature is reached, the induction heater sounds a loud beep.
- During this cycle, a clock is displayed at the bottom of the screen with the time remaining for the temperature hold mode. After the temperature hold time has elapsed, the heater sounds a continued loud beep, which can be ended by pressing “**STOP**”.
- Each time the induction heater stops, it automatically demagnetises the workpiece.
- The heating process or thermostat feature can be interrupted by pressing “**STOP**”.

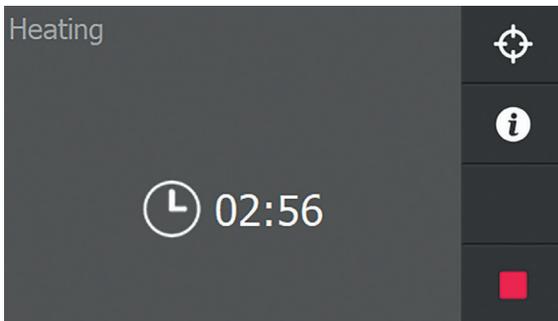
9.3 Heating in time mode

- Position the workpiece and any sensors (according to chapters 7 & 8.) Only use the sensor if you want to check the temperature before the countdown has completed.
- Switch on the heater and select the time mode if necessary.
- If necessary, change the time set by pressing the current time.
- Press “**START**”. The heating starts, you will hear a slight humming sound.
- The display shows the time left until process completion.

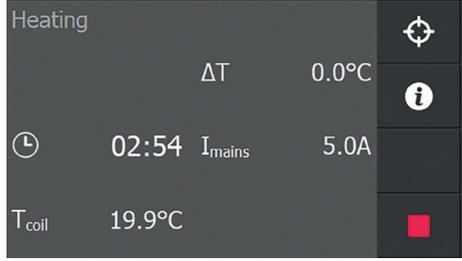


If you have connected the sensors and placed them on the workpiece, the temperatures measured are also shown on the display.

NOTE! In time mode, the process does nothing with these temperatures!



Only when sensors are connected, the heating process is displayed graphically by pressing the info button **i**. Pressing info again displays additional information from the process.

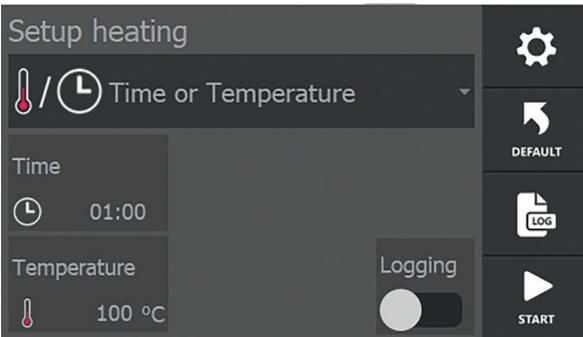


EN
FR

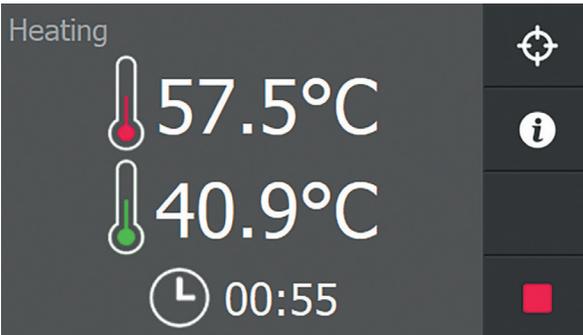
- During heating, the pre-set time counts down to 00:00. When 00:00 is reached, the induction heater switches off. The workpiece is then demagnetised automatically and a loud, continuous beep sounds. Press “**STOP**” to switch off the beep.

9.4 Heating in temperature or time mode

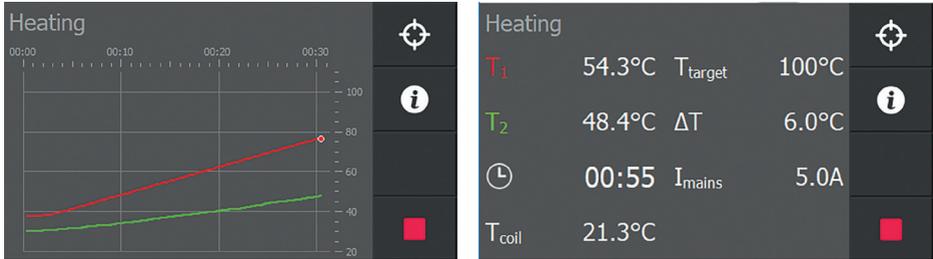
- Position the workpiece and sensor (according to chapters 7 & 8.)
- Switch on the heater and select the temperature or time mode if necessary.



- If necessary, change the temperature and/or time set by pressing the current values.
- Press “**START**”. The heating starts, you will hear a slight humming sound.
- The display shows the temperature and the time left until process completion.



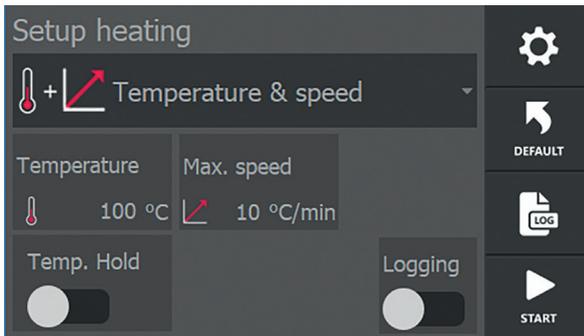
By pressing the info button **i**, the heating process is displayed graphically. Pressing info again displays additional information from the process.



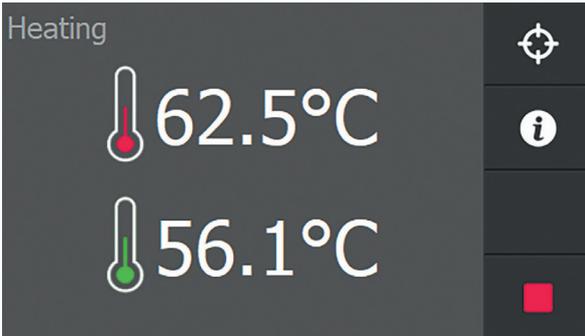
- Heating runs until the set temperature is reached or until the set time has elapsed, whichever comes first. The workpiece is then demagnetised automatically and a loud, continuous beep sounds. Press “**STOP**” to switch off the beep.

9.5 Heating in temperature & speed mode

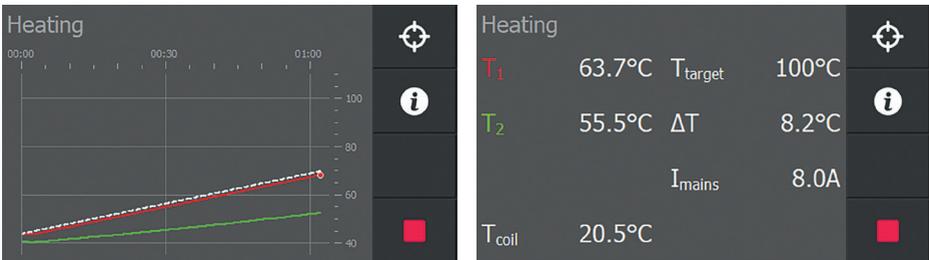
- Position the workpiece and any sensors (according to chapters 7 & 8.)
- Switch on the heater and select the temperature & speed mode if necessary.



- If necessary, change the temperature and gradient set by pressing the current values.
- Press “**START**”. The heating starts, you will hear a slight humming sound.
- The display shows the current temperature of the workpiece.
- If a second sensor is attached to the workpiece, this temperature also appears on the display.



By pressing the info button **i**, the heating process is displayed graphically. The white dotted line indicates the gradient at which the process is set. Pressing info again displays additional information from the process.



- Unless the thermostat function is switched on, heating will stop automatically when the set temperature is reached. A loud beep sounds, and the display shows information about how the heating process went. The beep can be ended by pressing **"STOP"**.
- When the thermostat function is switched on, unless you press **"STOP"**, the workpiece will be kept at the set temperature for the time set. Heating starts again after the temperature has dropped to the temperature set in the system settings to which the workpiece is allowed to drop. Each time the set temperature is reached, the induction heater sounds a loud beep.
- During this cycle, a clock is displayed at the bottom of the screen with the time remaining for the temperature hold mode. After the temperature hold time has elapsed, the heater sounds a continued loud beep, which can be ended by pressing **"STOP"**.
- Each time the induction heater stops, it automatically demagnetises the workpiece.
- The heating process or thermostat feature can be interrupted by pressing the **"STOP"** button.

9.6 Workpiece handling

- After pressing **"STOP"**, place the sensor(s) on the side of the pole.
- By pressing **"STOP"**, the workpiece is demagnetised automatically.
- Wear heat-resistant gloves. Place the crossbar with the workpiece on a clean surface or if the heater is equipped with a swivel arm, swivel the crossbar forwards into the positioning cam, slide the workpiece off.
- Fit the workpiece without delay and prevent cooling down.

9.7 Error messages

The heater continuously monitors process parameters and other variables that are important for the heating process to run as smoothly as possible.

If something is wrong, the heating process usually stops, and a pop-up screen appears with an error message.

Error message	Nature of the error	Solution
"No temperature increase measured"	Insufficient temperature rise within set time.	Switch off the mode or set it differently. If the error still occurs, consider using a heavier device.
"An internal communication error occurred"	Communication problem between printing that could not be resolved automatically.	Switch off the device with the main switch and wait a few seconds. Then switch the device on again.
"Thermocouple 1 disconnected"	Thermocouple 1 is not connected or defective.	Connect a thermocouple or try a different thermocouple.
"Thermocouple 2 disconnected"	Thermocouple 2 is not connected or defective.	Connect a thermocouple or try a different thermocouple.
"Delta T timeout"	The difference in temperature between the two sensors did not fall below the set limit value within the set time during a ΔT pause.	If desired, increase the pause time for ΔT .
"The mains voltage has dropped below the operating limit"	The supply voltage is lower than 80V.	Check the mains voltage.
"The mains voltage has exceeded the operating limit"	The supply voltage is above 280V.	Check the mains voltage.
"The mains frequency has dropped below 45Hz"	The AC frequency is lower than 45Hz.	Check the mains frequency.
"The mains frequency has exceeded 65Hz"	The AC frequency is higher than 65Hz.	Check the mains frequency.
"The power frequency is too unstable for operation, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	The AC frequency is unstable.	Check the mains frequency.
"The environment temperature is below -10°C"	The ambient temperature is lower than -10°C.	Switch off the device and wait until the ambient temperature has risen above -10°C (14°F). If the temperature is within the limit and the error still occurs, please contact your supplier.
"The environment temperature is above 70°C"	The ambient temperature is higher than 70°C.	Switch off the device and wait until the ambient temperature has dropped below 70°C (158°F). If the temperature is within the limit and the error still occurs, please contact your supplier.
"The mains current has exceeded its limit, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	An effective current from the mains is too high.	If the problem persists, contact your supplier.
"The coil current has exceeded its limit, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	An effective current through the coil is too high.	Switch the device off and on and try again. If the problem persists, contact your supplier.
"The capacitor current has exceeded its limit, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	An effective current through the capacitor is too high.	Switch the device off and on and try again. If the problem persists, contact your supplier.

"The coil temperature is too low"	The coil temperature -10°C.	Switch off the device and wait until the ambient temperature has risen above -10°C (14°F). If the temperature is within the limit and the error still occurs, please contact your supplier.
"The coil temperature is too high"	The coil temperature 120°C.	Switch off the device and wait until the ambient temperature has dropped below 120°C (248°F). If the temperature is within the limit and the error still occurs, please contact your supplier.
"A coil current peak was detected, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	A current peak has been detected.	Switch off the device and wait a few seconds before switching it on again.
"A coil voltage peak was detected, Attention: the crossbar has not been demagnetized!"	A voltage peak has been detected exceeding 500V	Switch off the device and wait a few seconds before switching it on again.

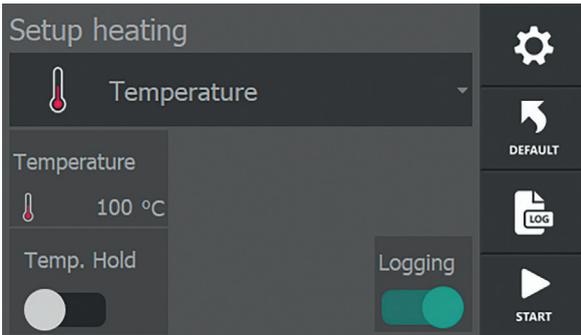
EN

FR

10. Log functionality

10.1 Logging

Each heating mode has a slider on the screen with which the log functionality of the heater "LOG" can be activated or deactivated. This functionality offers the possibility of defining certain parameters for the heating process, such as temperature, time, power, operator and workpiece data.



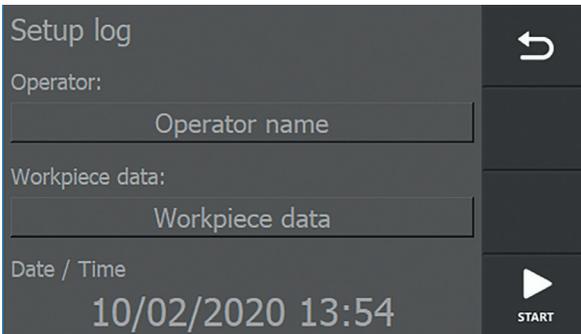
NOTE!



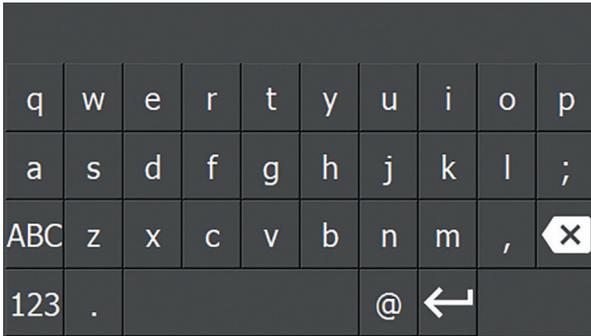
In order to be able to log and export these data, an empty USB data carrier (not supplied) must be plugged in to the USB port provided at the side of the device.

If this functionality is activated, a menu appears each time the "START" button is pressed in which data has to be entered. Only then can heating actually be started.

Pressing "START"  displays the following screen:



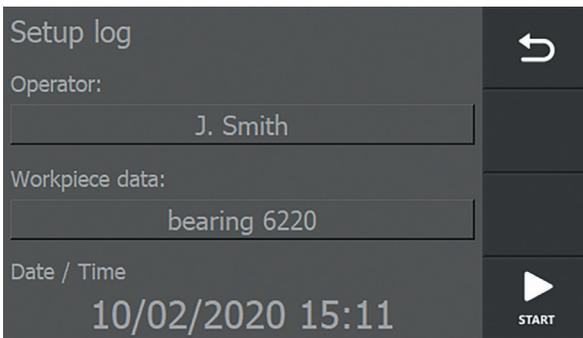
Tap the item to be changed/entered. A keypad is displayed.



EN

FR

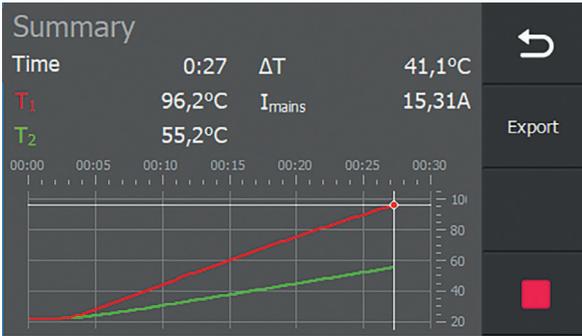
Enter the data and exit with enter. The keypad disappears from the display and the entered data is transferred to the corresponding field. ▶



Repeat the above steps, if necessary, for the other input field.

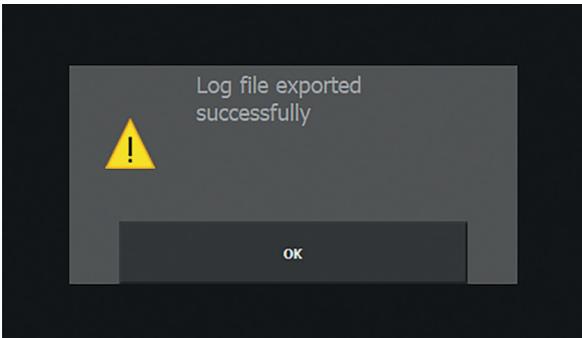
Pressing **“START”** ▶ now starts the heating process and the heating data are coupled to the entered data, operator and project name. The system date and time are also included.

When the process has been completed, an overview screen with all the heating data is displayed.



Now the heating data can be exported to a USB data carrier as a CSV file. To do so, tap the **Export** button.

The screen below appears as a sign that the export of the log file has been successful. Press **OK** to confirm the message and to clear the message from the screen.



The file is now stored as a .CSV file (comma separated variables) that can be imported, for example, into Microsoft Excel for processing as a report.

It is not necessary to export the log files immediately after each heating cycle.

The files are stored on the heater and can be selected from a list at a later stage to view and/or export them to a USB data carrier. See section 10.5.

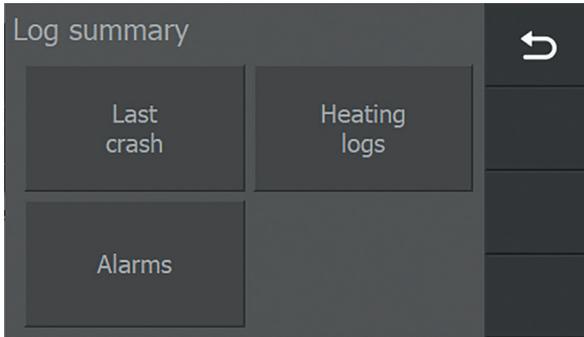
10.2 Access to the log files

In addition to the log functionality, which can be switched on or off, the heater automatically saves certain data from the heating process. This data includes:

- Last crash, data from the process shortly before the generator failed (crashed) for whatever reason
- Heating logs, data on stored heating processes
- Alarms occurring during the process

Press the **"LOG"** button  on the right side of the settings screen to view the logs.

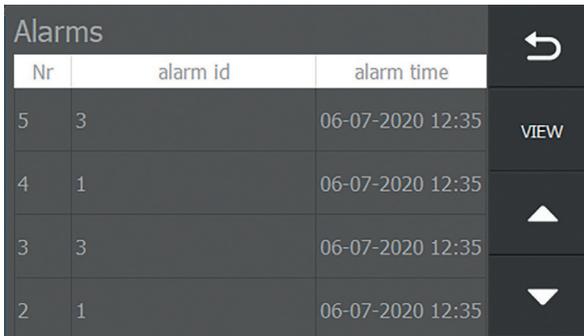
An overview screen is displayed with three types of log.



Leave the screen by pressing **"Previous"** . Select the log you want to view by pressing it.

10.3 Alarms

By pressing **"Alarms"** an overview will be displayed of alarms that have occurred.



Nr	alarm id	alarm time
5	3	06-07-2020 12:35
4	1	06-07-2020 12:35
3	3	06-07-2020 12:35
2	1	06-07-2020 12:35

Use the arrow keys to select which alarm you want to view and then press **"VIEW"**.

The type of alarm is now displayed. For example:



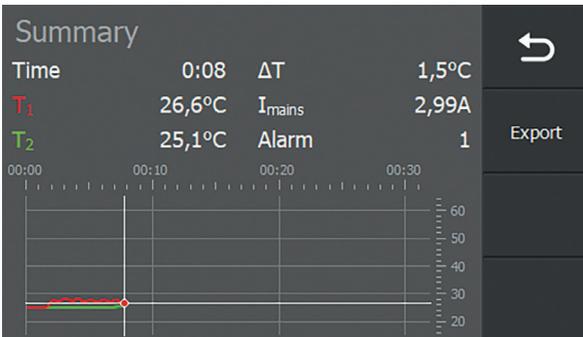
Press "OK" to return to the previous overview screen.

To leave the Alarm screen, tap "Previous"  .

10.4 Last crash

The last crash log shows – as far as possible – the heating data from shortly before the generator crashed/failed.

In the overview, tap "Last crash".



The data from shortly before the crash is displayed.

If a USB data carrier is connected, the heating data can now be exported. To do so, press "Export". When the file has been exported successfully, this will appear on the screen. Tap "OK", the message disappears from the screen.

Press "back / previous screen"  once more to return to the previous screen.

10.5 Heating logs

Pressing the **"Heating logs button"** displays a list of saved heating logs.

Log history				0 selected	↶
No.	Workpiece data	Date	Time		
9	GEAR	07/07/2020	13:21	VIEW	
8	GEAR	07/07/2020	13:17	DELETE	
7	GEAR	07/07/2020	13:16		▲
6	GEAR	07/07/2020	13:13		▼

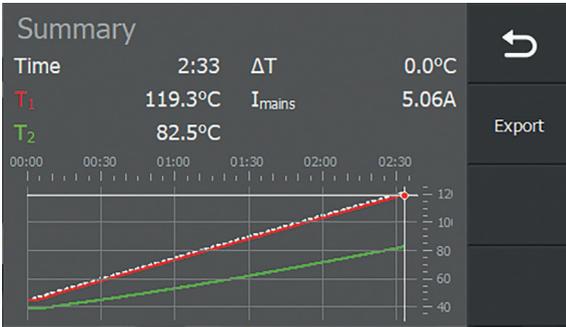
To scroll through the lines, use the arrow keys.
To select a log, press the corresponding line.

After selecting the desired line/file, select:

- View – to display the selected log file on the screen
- Delete – to delete the selected log file from the memory

View

Pressing **"View"** after selecting a file displays the heating information of the process.



If a USB data carrier is connected, the heating data can also be exported from here. To do so, press **"Export"**. If the file has been exported successfully, a message appears indicating that the export was successful. Press **"OK"** to clear the message from the screen.

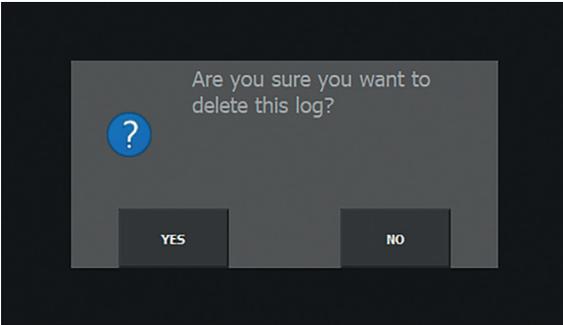
Press **"back / previous screen"**  to return to the previous screen.

EN

FR

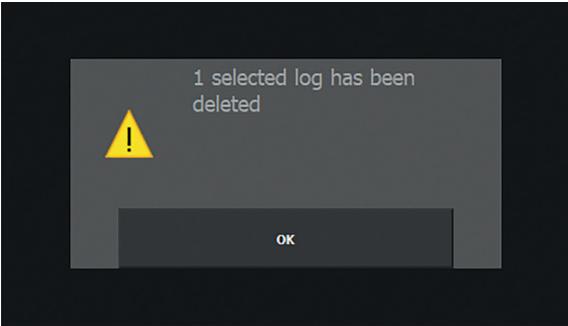
Delete

If you press **"Delete"** after selecting a log file, the file may be deleted. A confirmation screen appears.



If you press **"NO"**, you return to the list of log files.

If you press **"YES"**, a confirmation screen appears confirming that the file has been deleted.

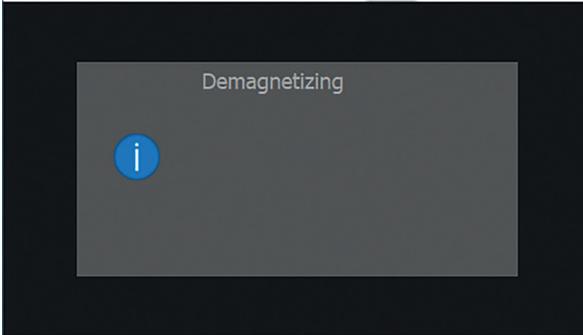


Press **"OK"** to return to the list of log files.

11. Other functionalities

11.1 Demagnetisation

The workpiece is demagnetised each time the heating process stops or is stopped manually. This is briefly displayed on the screen.

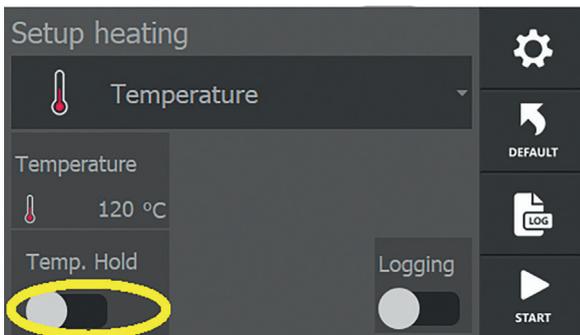


EN

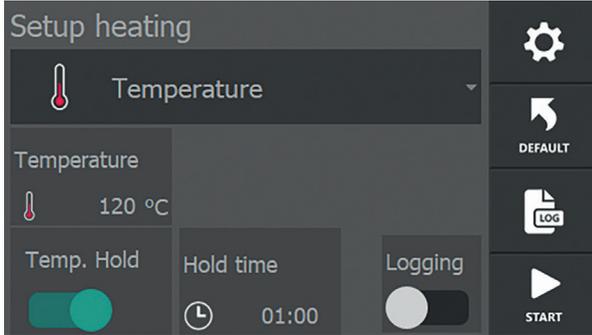
FR

11.2 Temperature hold functionality

In the temperature and the temperature & speed modes the screen displays a slider with which the temperature hold functionality "Temp. Hold" can be switched on or off.



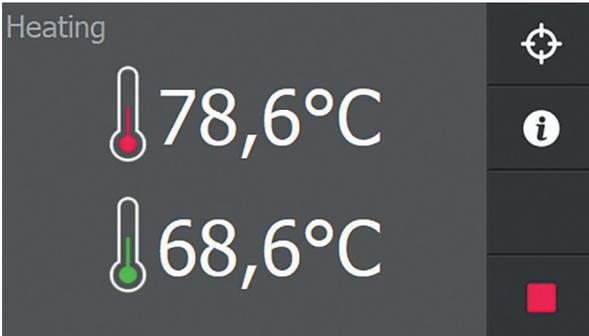
This functionality enables a workpiece to be held at a set temperature once that temperature has been reached. Maintaining the temperature of a workpiece follows a certain switching hysteresis (T hold hysteresis), which can be set in the system settings as described in section 6.4. The temperature set here is the temperature to which a workpiece may drop before the heater switches on again automatically. When the Hold Temp functionality is activated, the slider turns green and the hold temp duration of the workpiece is displayed.



By pressing “**Hold Time**” you can adjust the hold temp duration of the workpiece. The time is entered in mm:ss and can be set between 00:01 and 99:00.



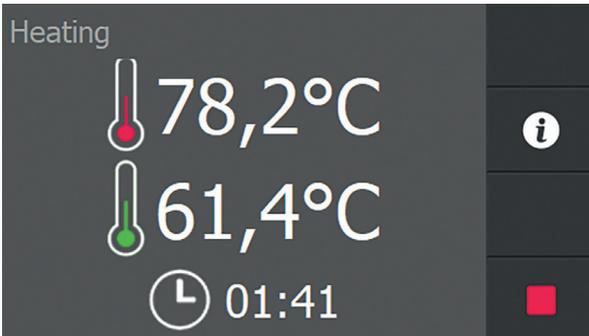
After adjusting the time, press ‘back / previous screen’  to return. According to the above settings, the workpiece is heated to 80°C and then kept at 80°C for 1 minute.



EN

FR

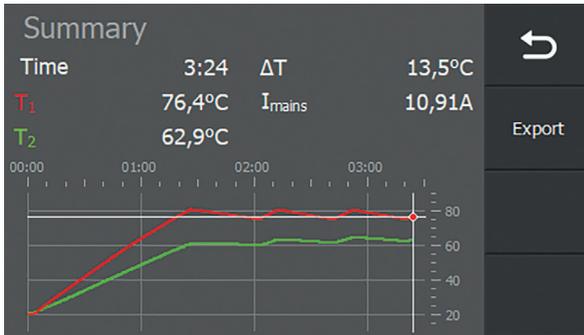
Once the set temperature, in this example 80°C, is reached for the first time, a timer will appear at the bottom of the screen, indicating the remaining time the workpiece is kept at the set temperature.



As soon as this time has elapsed, the heater displays a message indicating that the "temp hold" functionality has elapsed.



Press "OK" to leave this screen. The final screen of the heating process is now displayed.



11.3 ΔT functionality

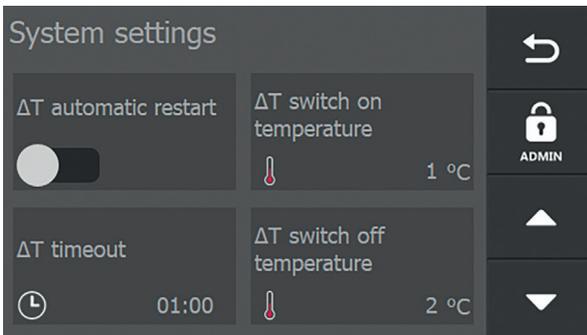
This functionality is used if the temperatures in a workpiece must not differ too much in order to avoid stresses in the material. The functionality is also used for bearings when the temperatures of the inner ring and outer ring must not differ too much. If necessary, ask the supplier of the workpiece what the maximum temperature difference in the workpiece may be.

The ΔT functionality is switched on and set as described in section 6.5.

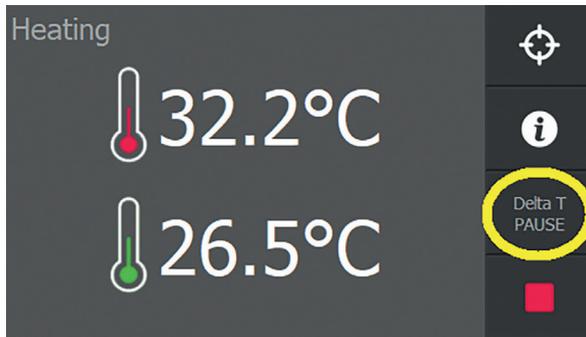
For the ΔT functionality it is necessary that the two sensors (T1 and T2) are connected to the heater and positioned correctly on the workpiece.

Positioning of sensors:

Position sensor T1 (red) at the point where the heat is applied to the workpiece; this is usually the bore. This sensor is the "main sensor" and the master in the heating process. Position sensor T2 (green) elsewhere on the workpiece. Position it in such a way that it is easy to monitor a possible difference in temperature between the two measuring points on the workpiece. See also the image in chapter 7.



The temperatures T1 and T2 are measured during the heating process. The difference between these two temperatures is calculated continuously. If the difference is larger than the temperature set under “ ΔT switch off”, the heating process switches off or pauses. When the process is paused, the screen indicates “ ΔT pause”.

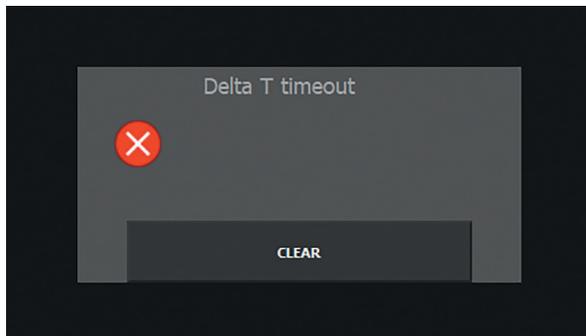


EN

FR

If “Auto restart” is not active, the heating process will not restart automatically and has to be restarted manually.

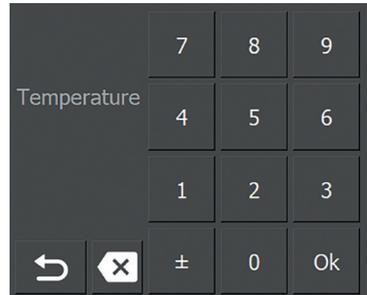
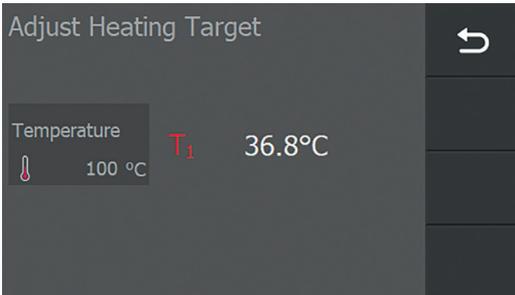
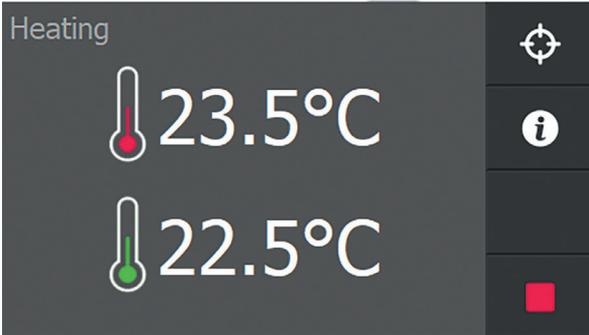
If “Auto restart” is active, the heating process will restart automatically as soon as the temperature difference is smaller than the temperature set under “ ΔT switch on”. This must be achieved within the “ ΔT timeout” time. If this is not the case, the error message “ ΔT timeout” is displayed, which can be reset by pressing “**CLEAR**”.



11.4 Target functionality

In all heating modes, a **"Target"** button  is displayed in the top right-hand corner during heating. In this example, heating in the temperature mode is used for illustration purposes. Pressing this button during heating allows the desired temperature or time (target) to be adjusted up or down without having to stop the process.

By pressing **"Target"**, a screen with the current setting and current value is displayed first.



By pressing the set value, a keypad is displayed on which the new value can be entered. After entering the value, press **"OK"** to return to the heating screen. Only this cycle is then heated to the new **"target"**.

12. Cleaning, maintenance and trouble shooting

- Store in a dry place, free from frost and damp.
- Clean with a dry cloth. Never clean with water.
- Keep the bare parts of the poles clean. Lubricate regularly with acid-free lubricant for better contact with the crossbars and to prevent corrosion.
- Also lubricate the pivots regularly.

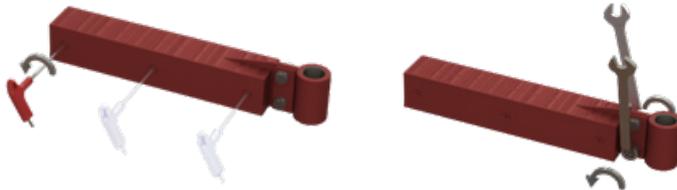
If the heater produces a loud vibrating sound:

- Stop the heating cycle
- Are all contact surfaces clean and greased?
- Is the crossbar positioned level on the poles?

If this is not the case, follow the instructions below to adjust the crossbar.

Models with horizontal swivel crossbar:

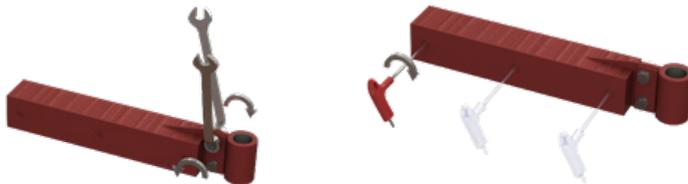
1. Remove dirt, burrs, etc., from the crossbar and poles and lubricate lightly.
2. Place the crossbar on the hinge point and rotate it above the poles.



3. Loosen the socket screws and the bolts on the hinge bushing by about half a turn.



4. Switch on the heater by pressing "START". The crossbar now sets itself. If necessary, a plastic (dead blow) hammer may be used.



5. When noise reduces, then tighten all bolts and switch off the heater.

WARNING!



- Carrying out the right maintenance and following the instructions is important.
- Contact your supplier if in doubt about the correct functioning of the device.
- Repairs must be carried out by the manufacturer or a specialist approved by the manufacturer.

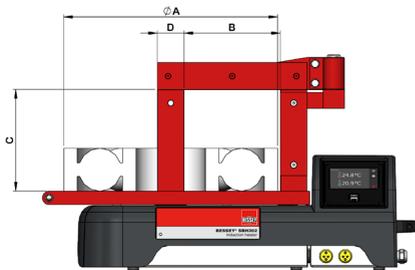
EN

FR

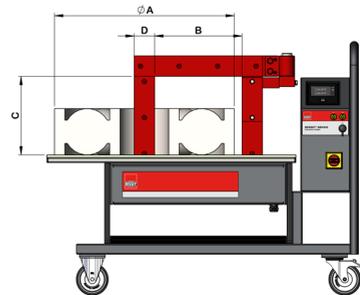
13. Technical data and accessories

13.1 Technical specifications SBH 301 - 305

Type	SBH 301	SBH 302	SBH 303	SBH 304	SBH 305
Touchscreen	Yes				
Frequency	50-60Hz				
Temperature measurement	Double, ΔT measurement, Log functionality				
Operating modes	Time, Temperature, Temperature or time, Temperature & speed				
Automatic demagnetization	$<2A/cm^2$				
Weight in kg	21	31	52	52	150
Max. temperature	240°C / 464°F				
Max. bearing weight in kg	50	100	150	200	400
Max. workpiece \varnothing mm A	400	500	600	600	850
Space between poles mm B	120	180	210	210	320
Pole length mm C	130	185	205	205	305
Pole surface mm D	40x50	50x50	70x80	70x80	80x100
Dimensions mm (LxWxH)	600 x 226 x 272	702 x 256 x 392	788 x 315 x 456	788 x 315 x 456	1214 x 560 x 990



SBH 301 - 304



SBH 305

13.2 Machine ID and certification

See machine plate on the machine.

Available models SBH 301 - 305

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
SBH 301 C-US	120V/13A	1,5	QPS
SBH 302 C-US	120V/15A	1,8	QPS
SBH 303 C-US	240V/16A	3,8	QPS
SBH 304 C-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
SBH 304 C-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS
SBH 305 C-US	480V/24A	12	QPS
SBH 305 C-US	600V/20A	12	QPS

EN

FR



13.3 Crossbars

SBH 301

Type	Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
PV 1/4	420007076	10	7x7x200	0,08	No	✓	
PV 3/8	420010106	15	10x10x200	0,15	No		✓
PV 4/16	420014146	20	14x14x200	0,32	No	✓	
PV 13/16	420020206	30	20x20x200	0,61	No		✓
PV 1-9/16	420140506	65	40x50x200	3,02	No	✓	

SBH 302

Type	Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
BH3811	420210106	15	10x10x280	0,21	No		✓
BH131611	420220206	30	20x20x280	0,84	No	✓	
BH0211	42025056	72	50x50x280	5,78	Yes	✓	
BH23811	42026066	85	60x60x280	8,09	Yes		✓

SBH 303 / 304

Type	Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
BH3814	420310106	15	10x10x350	0,27	No		✓
SVH 9/16	420314146	20	14x14x350	0,51	No		✓
SVH 1-3/16	42032026	30	20x20x350	1,06	No		✓
BH11414	42033036	45	30x30x350	3,67	Yes	✓	
SVH 2-3/9	42036066	85	60x60x350	10,69	Yes		✓
SVH 2-3/4	42037076	100	70x70x350	14,01	Yes		✓
BH234214	42037086	110	70x80x350	15,90	Yes	✓	

SBH 305

Type	Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
SVH 3-1/8	42058086	115	80x80x500	25,40	Yes	✓	

13.4 Scope of delivery

Scope of delivery	SBH
Temperature sensor	2 pc.
Heat protection gloves (up to 250°C)	✓
Acid-free lubricant	✓
Printed manual (English, French)	✓

14. Miscellaneous

14.1 Warranty conditions

1. A defect or fault must be reported immediately in order to avoid possible consequential damage. Warranty claims will be voided if the defect or fault is not reported immediately.
2. The warranty does not cover defects resulting from failure to observe the installation, safety and operating instructions given in the user manual.
3. The warranty does not apply to damage resulting from:
 - Contact with aggressive substances,
 - Exposure to water,
 - Abnormal ambient or environmental conditions,
 - Inappropriate operating conditions or conditions of use.
4. Unauthorised modifications or modifications by third parties will void the warranty. The replacement of parts with non-OEM parts will also void the warranty.
5. The product must be sent to the manufacturer's Service department for repair.
6. A repair by Bessey within the warranty period will not result in a commencement of a new warranty period nor in a prolongation of the original warranty period.
7. Other claims for damages, such as damage occurring outside the product, will not be accepted.
8. Wear and tear parts such as gloves and temperature sensors are not covered by the warranty.
9. Damage to the glass of the operating panel/touchscreen in the form of fractures, scratches, etc. is not covered by the warranty.
10. For further provisions, refer to the General Conditions of Sale and Delivery of Bessey.

14.2 Disclaimer

The manufacturer and/or supplier cannot be held liable for any damage to workpieces or consequential damage resulting from incorrect use of the device or damage to workpieces and any consequential damage resulting from a defect in the device.

14.3 Waste disposal

Power tools, accessories and packaging must be reused at the end of their life cycle in an environmentally sound manner. Do not dispose of used power tools as residual waste, but bring them to a recycling company that complies with the applicable environmental requirements.



EN

FR

FRANÇAIS

Table des matières

1. Préface	56
1.1 Dernière version	56
1.2 Disponibilité	56
1.3 Informations légales	56
1.4 Notice d'utilisation originale	56
2. Sécurité, avertissements et dangers potentiels	57
2.1 Explication des pictogrammes	57
2.2 Descriptions de dangers potentiels	58
2.3 Mesures de sécurité à prendre	60
2.4 Dispositifs de sécurité	61
3. Introduction	62
3.1 Utilisation visée	62
3.2 Conditions d'utilisation	62
3.3 Principe de fonctionnement	62
4. Installation	63
5. Explication de l'affichage, des touches et raccordements	64
5.1 Explication des éléments de commande de l'écran tactile	65
6. Paramètres du système	67
6.1 Généralités	67
6.2 Explication des paramètres système de l'écran 1	67
6.3 Explication des paramètres du système de l'écran 2	68
6.4 Explication des paramètres système de l'écran 3	68
6.5 Explication des paramètres système des écrans 4	69
6.6 Explication des paramètres système de l'écran 5 et 6	69
7. Sonde thermique magnétique	71
8. Mode de fonctionnement	72
8.1 Chauffe à la verticale	73
8.2 Chauffe à l'horizontale	74
8.3 Poids maximaux	74
9. Utilisation	75
9.1 Sélection des modes de chauffe	75
9.2 Chauffe avec fonction "Température"	78
9.3 Chauffe avec fonction "Temps"	80
9.4 Chauffe avec fonction "Température ou Temps"	81
9.5 Chauffe avec fonction "Température et vitesse"	82
9.6 Montage de la pièce	83
9.7 Messages d'erreur	84

10. Fonction Log (journal)	86
10.1 Enregistrement de données	86
10.2 Accès aux fichiers journaux	89
10.3 Alarmes	89
10.4 Dernier crash	90
10.5 Journaux de chauffe	91
11. Autres fonctions	93
11.1 Démagnétisation	93
11.2 Fonction Tenir Temp.	93
11.3 Fonction ΔT	96
11.4 Fonction cible	98
12. Nettoyage et maintenance	99
13. Spécifications techniques et accessoires	100
13.1 Spécifications techniques SBH 301 - 305	100
13.2 Identification et certification de la machine	101
13.3 Barreaux	102
13.4 Livraison	102
14. Autres informations	103
14.1 Conditions de garantie	103
14.2 Avis de non-responsabilité	103
14.3 Élimination des déchets	103

Avant-propos

Les Smart appareils de chauffage par induction fonctionnent rapidement et proprement. Le rendement élevé permet un chauffage économe en énergie et diminue le temps de montage. Ceci réduit les coûts de fonctionnement. Le chauffage uniforme et le contrôle de la température permettent d'avoir de bons résultats de montage.

Le fonctionnement est simple et confortable, l'écran tactile est résistant aux huiles et étanche à la poussière et à l'eau.

Le chauffage par induction permet d'éviter l'utilisation d'huile ; il est propre et respectueux de l'environnement. Son domaine d'application est très vaste. Les bagues intérieures des roulements à rouleaux cylindriques ou à aiguilles, ainsi que des roulements avec étanchéité ou graissés, peuvent être chauffés.

Les appareils sont extrêmement robustes et fiables pour pouvoir fonctionner dans un environnement industriel sévère.

1. Préface

1.1 Dernière version

L'appareil de chauffage par induction est commandé via un panneau de commande avec un écran tactile. Le logiciel d'exploitation est évolutif, la mise à jour est gratuite. Les modifications apportées au logiciel peuvent entraîner des adaptations de la notice d'utilisation. La toute dernière version de la notice d'utilisation peut être consultée à l'adresse "www.begaspecialtools.com/fr/downloads/".

1.2 Disponibilité

Cette notice d'utilisation est livrée avec chaque appareil et peut être commandée.

1.3 Informations légales

Les informations de la présente notice étaient à jour au moment de l'achèvement de sa rédaction. Les présentes illustrations et descriptions ne peuvent être un motif de réclamation concernant les appareils déjà livrés. Bessey décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou non utilisés selon les règles.

1.4 Notice d'utilisation originale

La notice d'utilisation en langue néerlandaise est la notice originale. La notice d'utilisation dans une autre langue est la traduction de la notice originale.

2. Sécurité, avertissements et dangers potentiels

2.1 Explication des pictogrammes

	Interdit aux personnes portant un stimulateur cardiaque ou d'autres implants sensibles.
	Interdiction de porter des pièces, des montres et des bijoux métalliques.
	Interdit aux personnes portant des implants métalliques.
	Interdit aux supports de données sensibles aux rayons magnétiques.
	Lisez le mode d'emploi!
	Portez des gants thermorésistants!
	Portez des chaussures de sécurité!
	Avertissement : danger.
	Avertissement : tension électrique.
	Avertissement : champ magnétique.
	Avertissement : surface chaude.
	Avertissement : objet lourd.

EN

FR

2.2 Descriptions de dangers potentiels

Avertissement ! Tension électrique

	<p>Prenez conscience du fait que vous travaillez avec un appareil électrique. Au niveau du réseau, comme au niveau interne, des tensions peuvent apparaître, susceptibles d'entraîner des blessures graves voire la mort en cas d'utilisation incompétente et abusive.</p> <ul style="list-style-type: none">• Raccordez l'appareil au secteur conformément aux indications figurant sur la plaque signalétique.• Avant chaque utilisation, vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé.• Pour les travaux de maintenance et de réparation, le personnel certifié et compétent doit toujours procéder à une séparation sûre du réseau. Et ce, en retirant la fiche de la prise murale.
	

Avertissement ! Champ électromagnétique

	<p>Prenez conscience du fait que vous travaillez avec un appareil qui provoque des champs électromagnétiques. Respectez une distance d'un mètre par rapport à l'appareil après la mise en marche.</p>
	<p>Ces champs peuvent être nocifs pour les porteurs de dispositifs corporels actifs, comme les stimulateurs cardiaques.</p>
	<p>Ces champs peuvent être nocifs pour les porteurs de dispositifs corporels passifs, comme les prothèses articulaires. Le port de bijoux peut également entraîner des blessures par brûlure.</p>
	<p>Il est interdit aux personnes porteuses de dispositifs corporels actifs de se trouver aux alentours de l'appareil lorsque celui-ci est en service. Le champ magnétique provoqué est susceptible d'influencer le bon fonctionnement d'un tel dispositif corporel.</p>
	<p>Il est interdit de porter des bijoux pendant le travail avec le générateur et les inducteurs. Ces derniers peuvent en effet se réchauffer, en raison du champ électromagnétique, avec pour conséquence des brûlures.</p>
	<p>Voilà pourquoi il est déconseillé aux personnes porteuses d'implants passifs de se trouver aux alentours de l'appareil de chauffe lorsque celui-ci est en service.</p>
	<p>De plus, il n'est pas exclu que les champs magnétiques ne provoquent des dommages éventuels aux supports de données électroniques et magnétiques. Tenez dès lors ces appareils hors de portée de l'appareil de chauffe.</p>

Prudence ! Risque de trébucher



Limitez au maximum le risque de blessure par trébuchement.

- Maintenez un poste de travail rangé. Supprimez tous les objets superflus non fixés aux alentours de l'appareil.
- Installez les câbles (d'alimentation) de manière à réduire au maximum le risque de trébucher.



EN

Prudence ! Risque de brûlure



Pendant la chauffe, la pièce devient (très) chaude.



En raison du contact avec la pièce ou de la chaleur de rayonnement de la pièce, des parties de l'appareil peuvent également être chaudes.



Pendant la manipulation des pièces, portez donc toujours des gants thermorésistants afin d'éviter les brûlures.

FR

Prudence ! Danger de blessure par soulèvement



Certains appareils de la gamme d'appareils de chauffe Bessey pèsent plus de 23 kg et ne doivent par conséquent pas être soulevés à une seule personne. (voir spécifications techniques)



Si un appareil pèse plus de 23 kg, soulevez-le à 2 personnes ou utilisez un équipement de levage approprié.



Portez des chaussures de sécurité pour éviter toute chute accidentelle de pièces et/ou d'éléments de la machine.

2.3 Mesures de sécurité à prendre

- L'utilisateur doit prendre connaissance de ce manuel et se familiariser avec les normes de sécurité en vigueur.
- Suivez à tout moment les instructions indiquées dans le manuel.
- Vérifiez la tension d'alimentation à partir de l'indication sur la plaque signalétique de la machine. Veillez à utiliser une fiche de qualité si le cordon d'alimentation n'est pas fourni.
- Celui-ci doit être raccordé par un électricien qualifié.
- N'utilisez et n'entrez jamais un appareil de chauffe par induction dans un environnement humide.
- Les appareils de chauffe par induction Bessey doivent être utilisés uniquement à l'intérieur.
- Pour les modèles mobiles, mettez toujours le frein pour bloquer les roues pivotantes si vous ne le déplacez plus.
- Si l'appareil de chauffe est équipé de barres horizontales télescopiques, fixez-les toujours à l'aide de la goupille de sécurité appropriée, aussi bien en position complètement rétractée qu'en position complètement déployée.
- Utilisez un équipement de levage approprié en fonction du poids du barreau ou de la pièce.
- N'utilisez jamais une élingue métallique pour soutenir les pièces et ne la suspendez jamais dans le champ magnétique. Des courants élevés peuvent circuler à travers l'élingue et la faire chauffer.
- Ne tenez pas d'objets métalliques près du barreau et des pôles.
- Gardez une distance d'au moins 1 mètre avec l'appareil de chauffe.
- Ne retirez jamais le barreau d'induction pendant la chauffe.
- Ne modifiez pas l'appareil de chauffage et n'utilisez jamais des barreaux de votre propre fabrication.
- Vérifiez toujours que le barreau d'induction est correctement placé sur les pôles, pour éviter qu'une vibration excessive entraîne des dommages corporels ou matériels.
- Ne mettez en marche l'appareil de chauffe qu'une fois que le noyau avec le barreau est fermé.
- En cas d'émission de fumée ou de vapeur de la pièce du chauffage, s'assurer qu'il y a une extraction ou une ventilation suffisante dans l'atelier. Ne pas inhaler les vapeurs ou les fumées!

Zone de danger

La zone de danger de l'appareil peut présenter un risque mortel.

DANGER !

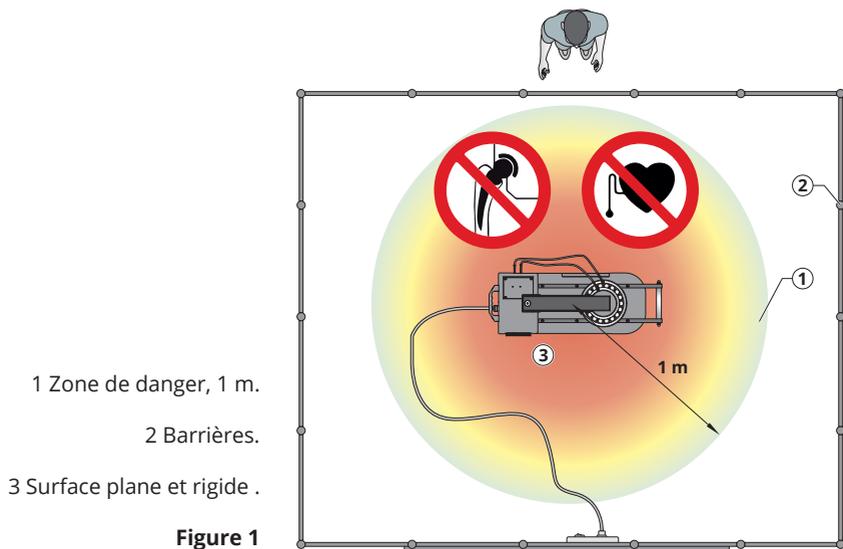


Arrêt cardiaque pour les personnes portant un stimulateur cardiaque dû à un champ électromagnétique puissant. Vérifier qu'aucune personne portant un stimulateur cardiaque ne se trouve à proximité (zone de danger) de l'appareil de chauffage. Installer une barrière et placer des panneaux d'avertissement clairement visibles, figure 1.

AVERTISSEMENT !



Danger de mort pour les personnes portant des valves cardiaques métalliques artificielles, danger d'être grièvement brûlé par un implant chauffé par un champ électromagnétique, voir chapitre 2.2. Vérifier qu'aucune personne portant un implant ferromagnétique ne se trouve à proximité (zone de danger) de l'appareil de chauffage. Installer une barrière et placer des panneaux d'avertissement clairement visibles, figure 1.



2.4 Dispositifs de sécurité

- Le système électronique se désactive automatiquement si la température ambiante dépasse 70 °C.
- Lors de la chauffe à l'aide de la fonction température, l'appareil de chauffe s'éteint si aucune augmentation de température de 1° n'est mesurée pendant une durée définie par le fabricant.
- La bobine de l'appareil de chauffe est équipée d'un contrôleur de température. Si la bobine devient trop chaude, le processus de chauffe est complètement arrêté.
- Les modèles à bras pivotant sont équipés d'une position de sécurité au moyen d'une butée de positionnement.

Un appareil de chauffe par induction fonctionne au moyen d'un champ magnétique. À une distance de 1 mètre, le champ magnétique s'affaiblit à tel point qu'il se situe en dessous de la norme en vigueur de 0,5 mT.

3. Introduction

3.1 Utilisation visée

Les appareils de chauffe par induction Bessey sont conçus pour la chauffe de roulements, de manière à faciliter le montage par un ajustage par contraction. Sous réserve d'une évaluation professionnelle, ils peuvent également être utilisés pour chauffer des douilles, des roues dentées, des accouplements et des objets métalliques qui forment un circuit fermé. Après chaque cycle de chauffe, les roulements et les pièces sont automatiquement démagnétisés.

Les roulements et les pièces peuvent être chauffés jusqu'à une température maximale de 240 °C (464 °F).

Les appareils de chauffe par induction Bessey sont adaptés à une utilisation continue. Cependant, en cas de chauffe jusqu'à la température maximale de 240 °C (464°F), ne le faites pas pendant plus d'une demi-heure.

PRUDENCE !

- Les roulements ne doivent pas être chauffés à une température supérieure à 120 °C (248 °F).
- Les roulements de précision ne doivent pas être chauffés à une température supérieure à 70 °C (158 °F). Des températures plus élevées peuvent affecter la structure métallurgique et la lubrification, entraînant une instabilité et une défaillance.
- N'utilisez pas d'appareil de chauffe pour les roulements et pièces dont les dimensions sont en dehors des dimensions minimales et maximales indiquées dans les spécifications techniques.
- N'éteignez jamais l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal lorsque celui-ci est encore en train de chauffer.

3.2 Conditions d'utilisation

- Utilisez l'appareil uniquement à l'intérieur.
- Pour une utilisation dans un environnement industriel, la température ambiante doit être comprise entre 0 °C (32 °F) et 50 °C (120 °F) et l'humidité de l'air comprise entre 5 et 90 % - sans condensation.
- Lorsque la température est inférieure à 0 °C (32 °F), l'appareil cesse de fonctionner.

3.3 Principe de fonctionnement

Le fonctionnement de l'appareil de chauffe est basé sur l'induction d'un courant (basse fréquence) dans le roulement. Ceci est réalisé en incorporant le roulement comme enroulement secondaire dans un transformateur.

L'enroulement primaire est relié au réseau électrique par l'intermédiaire d'une commande électronique. Le champ magnétique induit un courant élevé (courant de court-circuit) à travers le roulement, qui devient ensuite chaud. Après chaque cycle de chauffe, le roulement ou la pièce est démagnétisé(e).



4. Installation

- Retirez l'emballage de l'appareil de chauffe par induction et installez-le sur une surface d'appui non ferreuse, stable et plane. Dans le cas d'appareils de chauffe munis de roues, mettez le frein pour empêcher le déplacement de l'appareil.
- Vérifiez la tension d'alimentation sur la plaque signalétique de la machine.
- Chaque appareil de chauffe est équipé d'une fiche. En raison de la grande variété de types de fiches, il peut arriver que la fiche dont l'appareil est équipé ne soit pas adaptée. Dans ce cas, assurez-vous d'installer une fiche appropriée. Le raccordement doit être effectué par un électricien qualifié. Pour le raccordement, il existe plusieurs options en fonction du type de câble du chauffage :

Options de montage SBH 301 - 303

Appareils de chauffe 120V/230V mono-phasés			Appareils de chauffe 120V/240V mono-phasés		
	Marron	Phase		Noir	Phase
	Blue	Neutre		Blanc	Neutre
	Vert/Jaune	Terre		Verte	Terre

Options de montage SBH 304 - 305

Appareils de chauffe 400V/450V/500V duo-phasés			Appareils de chauffe 480V/600V duo-phasés		
	Marron	Phase		Noir	Phase
	Noir	Phase		Noir	Phase
	Vert/Jaune	Terre		Verte	Terre

- Assurez-vous que le câble d'alimentation n'entre pas en contact avec la pièce à chauffer. Insérez la fiche dans une prise murale mise à la terre.

EN

FR

- Mettez l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur principal. La machine démarre. Lors du démarrage de la machine, un logo s'affiche à l'écran. Le démarrage prend un certain temps.



- Branchez la sonde thermique en insérant la fiche dans la prise. Faites attention à ce que les pôles - et + de la fiche et de la prise correspondent bien.
- L'appareil de chauffe par induction est maintenant prêt à être utilisé.

5. Explication de l'affichage, des touches et raccords



- Écran tactile :
 - temps ou température
 - mode de chauffe
 - paramètres
 - informations
 - température en rouge = T1
 - température en vert = T2
- Touche marche/arrêt (Start/Stop) de chauffe / démagnétisation automatique



Raccords des sondes T1 et T2.

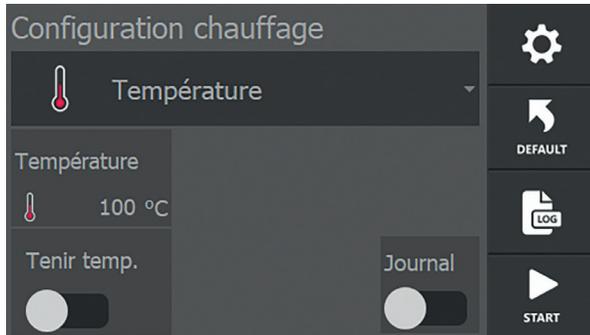
T1 (en rouge sur l'affichage) correspond à la température principale qui contrôle le processus de chauffe.

T2 (en vert sur l'affichage) correspond à une mesure supplémentaire qui peut être utilisée pour surveiller et modifier un écart de température ΔT dans une pièce pendant la chauffe.

Connexion USB servant à des fins d'enregistrement (données de chauffe enregistrées).

5.1 Explication des éléments de commande de l'écran tactile

Le panneau de commande se compose d'un écran tactile.



EN

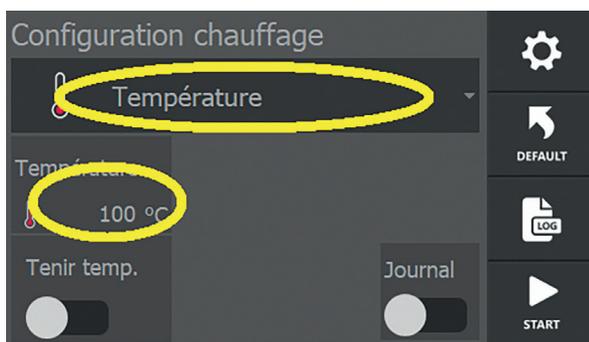
FR

Cet écran affiche une série de pages présentant, entre autres, plusieurs touches, options de réglage et modes de fonctionnement.

Vous trouverez ci-dessous l'explication des touches les plus fréquemment utilisées et du mode de réglage des paramètres.

	Démarrage du processus de chauffe.
	Arrêt du processus de chauffe.
	Aller au menu des paramètres.
	Aller aux paramètres (d'usine) de l'administrateur. Non accessible à l'utilisateur final.
	Retour / écran précédent.
	Aller à la page suivante.

	Aller à la page précédente.
	Remettre l'appareil aux paramètres par défaut.
	Demander les informations de chauffe supplémentaires.
	Modifier la chauffe cible pendant le processus de chauffe.
	Accès aux données du journal.
	Boutons coulissants marche/arrêt (on/off). Permet de mettre en marche ou d'arrêter l'option correspondante.
	Bouton coulissant « non disponible ». Impossible de mettre en marche ou d'arrêter l'option correspondante en raison de paramètres définis ailleurs.



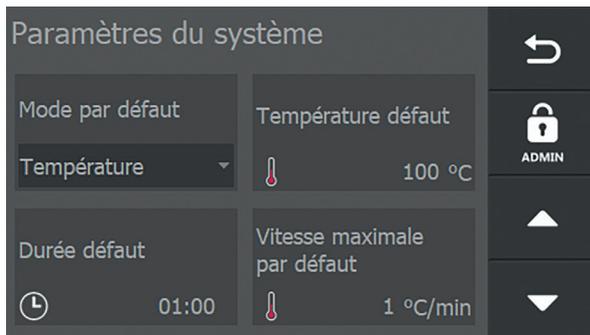
Variables modifiables ou définissables en les tapant. Généralement, un menu de sélection ou un clavier s'affiche ensuite. Ce principe s'applique à chaque écran. À l'aide des boutons coulissants, certains éléments peuvent être activés ou désactivés.

6. Paramètres du système

6.1 Généralités

L'appareil de chauffe vous offre la possibilité de définir et d'adapter les paramètres en fonction de vos préférences. Les paramètres se définissent au moyen des exigences imposées au processus de chauffe.

Appuyer sur paramètres  pour afficher l'écran suivant :



EN

FR

Les touches "page suivante" , "page précédente"  et "retour / page précédente"  vous permettent de naviguer dans les différentes pages de réglages.

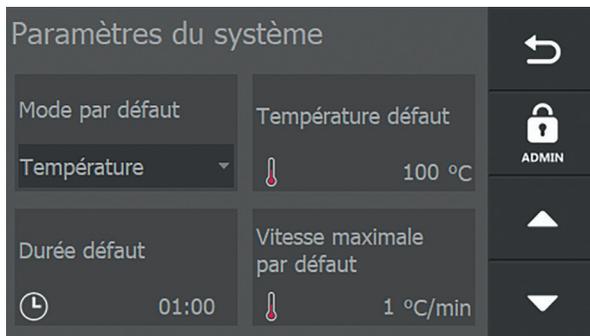
Tapez sur un élément pour modifier le paramètre.

Paramètres Admin

Cet écran contient une touche "Admin"  .

Dans les paramètres Admin, les paramètres sont établis par le fabricant. Ces paramètres sont essentiels pour le type d'appareil de chauffe et ne se situent pas au niveau de l'utilisateur. Ils ne sont par conséquent pas accessibles. Ces paramètres sont protégés par un mot de passe.

6.2 Explication des paramètres système de l'écran 1



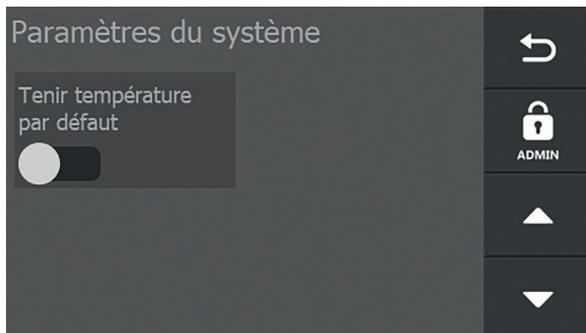
Mode par défaut : Mode de chauffe sur lequel l'appareil de chauffe est réglé et démarre la première fois, ou auquel il revient lorsqu'on appuie sur « Default ».

Température défaut: Température de consigne à laquelle l'appareil de chauffe démarre, ou à laquelle il revient lorsqu'on appuie sur « Default ».

Durée défaut : Durée de consigne à laquelle l'appareil de chauffe démarre, ou à laquelle il revient lorsqu'on appuie sur « Default ».

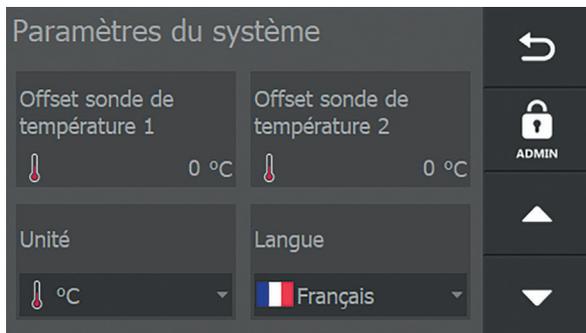
Vitesse maximale par défaut : Point de consigne de la vitesse de chauffe maximale dans les modes Temp&speed. Cela ne veut pas dire que l'appareil de chauffe atteindra toujours cette vitesse. Cela dépend, entre autres, de la géométrie de la pièce, du barreau utilisé, etc.

5.3 Explication des paramètres du système de l'écran 2



Tenir température par défaut: Tenir température par défaut d'activer ou de désactiver.

6.4 Explication des paramètres système de l'écran 3



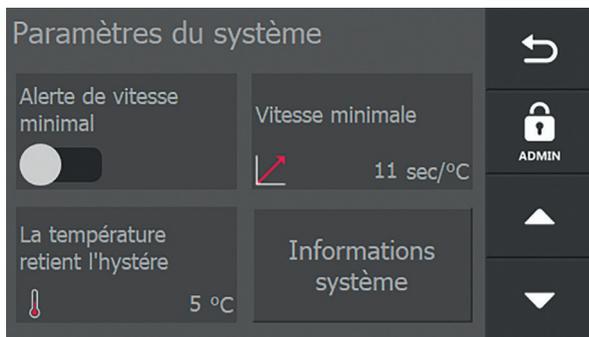
Offset sonde de température 1: Calibrage / correction de lecture thermocouple 1.

Offset sonde de température 2: Calibrage / correction de lecture thermocouple 2.

Unité : Réglage de la mesure de la température en °C ou en °F.

Langue : Réglage de la langue d'affichage. Choix entre néerlandais, anglais, allemand et italien.

6.5 Explication des paramètres système des écrans 4



EN

FR

Alerte de vitesse minimal : Alerte en cas d'augmentation insuffisante de température mesurée selon le paramètre "Min. speed limit".

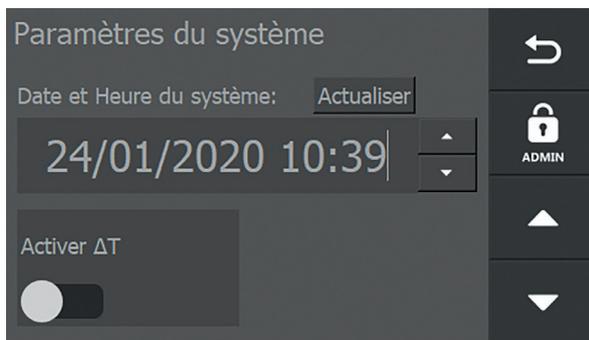
Vitesse minimale : Vitesse minimale d'augmentation de la température.

La température retient l'hystère : Température jusqu'à laquelle la pièce peut s'abaisser avant que le processus de chauffe redémarre automatiquement.

Informations système : Informations sur les versions de micrologiciel.

"La température retient l'hystère" est le réglage qui correspond à "T hold" dans l'écran de configuration (de chauffe).

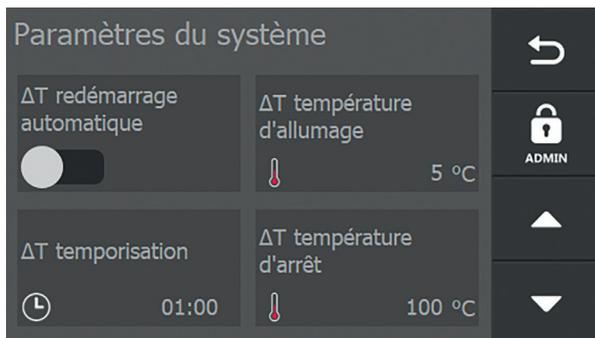
6.6 Explication des paramètres système de l'écran 5 et 6



Dans cet écran, il est possible de régler la date et l'heure du système.

Selon que vous souhaitez utiliser ou non la fonctionnalité ΔT , activez ou désactivez la fonction "**Activer ΔT** ".

Ce n'est que lorsque cette fonction "**Activer ΔT** " est activée que vous accédez à un autre écran dans lequel vous pouvez effectuer les réglages souhaités pour cette fonctionnalité.



- ΔT redémarrage automatique : Activation ou désactivation du redémarrage automatique de la chauffe si ΔT se situe à nouveau dans les valeurs limites autorisées de “ ΔT température d’allumage”.
- ΔT température d’allumage : Écart de température entre deux points de mesure sur une pièce en fonction duquel le processus de chauffe peut se remettre en marche après avoir été interrompu en raison d’un dépassement de la valeur limite de ΔT .
- ΔT temporisation : Durée au cours de laquelle le redémarrage doit avoir lieu après un dépassement de ΔT .
- ΔT température d’arrêt : Écart de température entre deux points de mesure sur une pièce en fonction duquel le processus de chauffe s’arrête.

7. Sonde thermique magnétique

- 2 sondes de température sont fournies avec le et peuvent être commandés comme pièces de rechange. Comme pièce de rechange.
- La sonde peut être utilisée comme accessoire pour contrôler la température pendant la chauffe avec la "fonction temps".
- La sonde est adaptée pour une température maximale de 240 °C (464 °F).
- Si la température est supérieure à 240 °C (464 °F), la connexion entre l'aimant et la sonde est rompue. L'appareil de chauffe s'éteint automatiquement lorsque la sonde ne détecte pas d'augmentation de température.
- Des sondes à collier de serrage spéciales sont disponibles pour les pièces non magnétiques.
- Assurez-vous que la sonde et la surface de la pièce sont bien propres.
- Placez toujours la sonde T1 sur une partie plane aussi près que possible de l'alésage. Branchez la sonde en insérant la fiche dans la prise (dans le boîtier). Faites attention à ce que les pôles - et + de la fiche et de la prise correspondent bien. Si nécessaire, une deuxième sonde T2 peut être utilisée pour le contrôle supplémentaire ou la surveillance d'un écart de température ΔT entre 2 points sur la pièce.

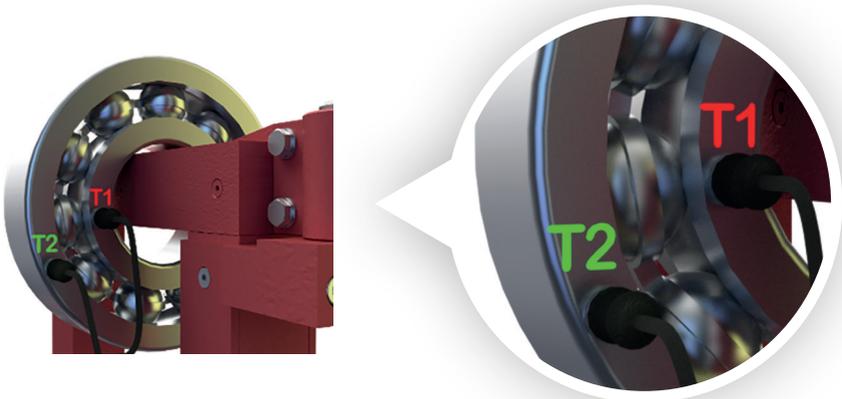


EN

FR



- Positions correctes des sondes pour la chauffe avec double mesure de température et surveillance ΔT . T1 (température principale) sur l'alésage (bague intérieure). T2 sur la bague extérieure.



PRUDENCE !

Manipulez la sonde avec soin ! Cet élément de l'appareil de chauffe est fragile. Après utilisation, posez la sonde sur le côté d'un pôle vertical. Retirez la sonde de la pièce près de la partie en plastique. Ne débranchez pas le câble.

8. Mode de fonctionnement

AVERTISSEMENT !



- Utilisez un équipement de levage approprié pour les pièces et barreaux lourds. Prévenez les blessures corporelles dues à une manipulation incorrecte.
- Le poids d'une pièce ne doit pas dépasser celui spécifié au paragraphe 8.3 et dans les spécifications techniques. Cela peut entraîner une défaillance de la machine et d'éventuelles blessures corporelles.
- Assurez-vous que le câble d'alimentation n'entre pas en contact avec la pièce à chauffer. Un câble endommagé peut provoquer une électrocution!
- Ne soutenez jamais des pièces avec une élingue métallique et ne la suspendez jamais dans le champ magnétique. Des courants élevés peuvent circuler à travers l'élingue et la faire chauffer.

Une pièce peut être placée de différentes manières :

**À la verticale, avec le
barreau à travers la pièce**



**À l'horizontale, avec la
pièce autour du pôle**



**À la verticale, avec le
barreau à travers la pièce**



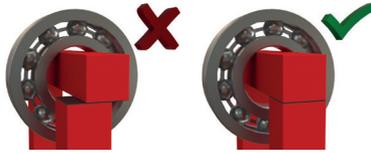
**À l'horizontale, avec la
pièce autour du pôle**



Les pièces de grandes dimensions peuvent être isolées thermiquement en les enveloppant dans un matériau isolant, tel qu'une couverture de soudure. Ainsi, la chaleur reste dans la pièce et celle-ci ne se refroidit pas rapidement.

8.1 Chauffe à la verticale

- Placez le barreau d'induction avec le roulement sur les pôles. Veillez à ce que le côté poli repose bien droit sur les pôles.



- Choisissez toujours un barreau d'induction qui remplit le plus possible l'alésage du roulement. Pour cela, vous pouvez même utiliser 2 barreaux en même temps. Cela favorise une chauffe optimale, rapide et uniforme.



- Veillez à ce que les faces nues soient suffisamment enduites de graisse non acide pour un contact optimal et pour éviter les vibrations.
- Modèles à bras pivotant : faites pivoter le barreau (vers vous) jusqu'à ce qu'il se bloque dans la butée de positionnement. Glissez la pièce sur le barreau jusqu'à ce qu'elle se trouve au milieu. Faites pivoter le barreau pour le ramener vers le pôle.



- Veillez toujours à ce que la pièce n'entre pas en contact avec le boîtier en plastique de l'appareil de chauffe. Lorsque la chauffe est terminée, suivez les instructions dans l'ordre inverse. Utilisez des gants thermorésistants pour déplacer la pièce maintenant chauffée.

EN

FR

8.2 Chauffe à l'horizontale

- Cette méthode est possible uniquement lorsque l'alésage de la pièce est suffisamment grand pour que le pôle puisse passer à l'intérieur.
- Placez la pièce le plus centré possible autour du pôle sur les barres horizontales.
- La pièce ne doit pas tomber des barres horizontales.
- Choisissez toujours le barreau d'induction de la plus grande taille.
- Veillez à ce que les faces nues soient suffisamment enduites de graisse non acide pour un contact optimal et pour éviter les vibrations.
- Veillez toujours à ce que la pièce n'entre pas en contact avec le boîtier en plastique de l'appareil de chauffe. Lorsque la chauffe est terminée, suivez les instructions dans l'ordre inverse. Utilisez des gants thermorésistants pour déplacer la pièce maintenant chauffée.



8.3 Poids maximaux

Tableau des poids maximaux autorisés sur les barres horizontales et les barreaux (pivotants) :

Type	Sur barres	Taille du barreaux (pivotant)									
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80
SBH 301	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-
SBH 302	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-
SBH 303	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-
SBH 304	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-
SBH 305	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg

- Respectez ces poids maximaux et évitez de faire basculer l'appareil ou d'endommager les barres, barreaux (pivotants) ou charnières.

PRUDENCE !

Manipulez toujours les barreaux d'induction avec précaution. Ils sont sensibles aux chutes, aux chocs, etc. Rangez-les immédiatement après utilisation.

9. Utilisation

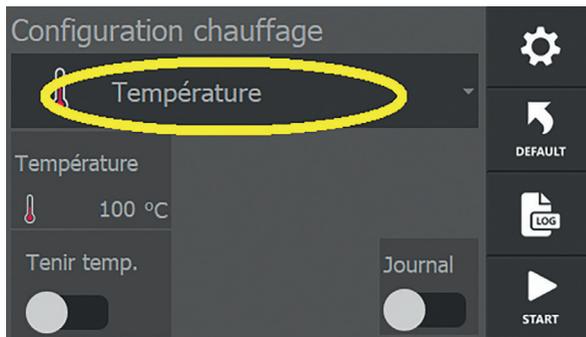
Il existe 4 modes de chauffe:

Avec la fonction température	Avec la fonction temps
<ul style="list-style-type: none">• Pour la chauffe contrôlée jusqu'à la température désirée et si vous voulez utiliser la fonction de maintien de la température. Cette fonction maintient la pièce chauffée à la température réglée pendant 5 minutes au maximum.	<ul style="list-style-type: none">• Convient à la production en série. Si le temps nécessaire pour atteindre une certaine température est connu, la pièce peut être chauffée en série avec la fonction temps.• En solution de secours. Si la sonde est défectueuse, la pièce peut dans ce cas être chauffée selon une durée définie. Vous pouvez alors contrôler la température à l'aide d'un thermomètre externe.
Avec fonction température ou temps	Avec la fonction température et vitesse
<ul style="list-style-type: none">• Pour la chauffe contrôlée jusqu'à la température ou durée désirée. En fonction de l'option choisie, l'appareil de chauffe s'éteint soit lorsque la température est atteinte, soit lorsque la durée est écoulée.	<ul style="list-style-type: none">• Dans le cas d'une chauffe contrôlée jusqu'à la température souhaitée, il est possible d'entrer une vitesse maximale d'augmentation de la température par unité de temps afin que la pièce soit chauffée selon une certaine courbe.

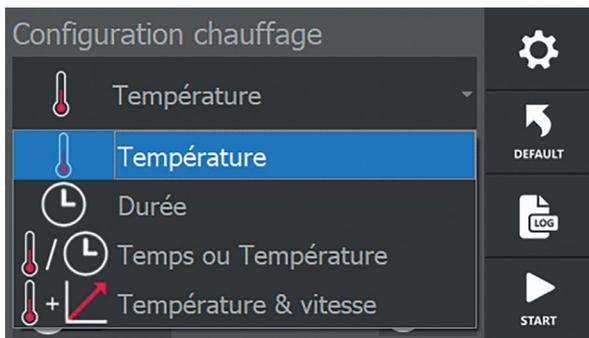
EN

FR

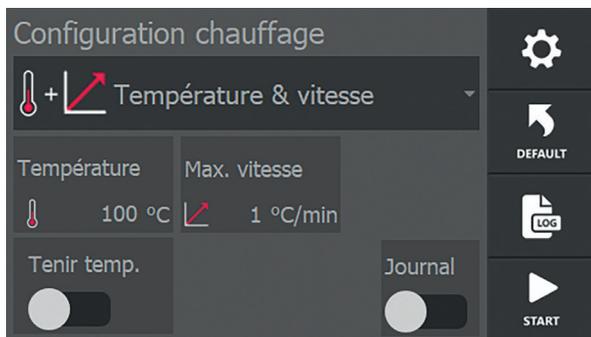
9.1 Sélection des modes de chauffe



Les différents modes de chauffe peuvent être sélectionnés en tapant sur le mode actuel dans l'écran de configuration.



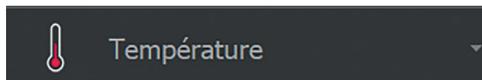
Sous le mode actuel, un menu de sélection s'affiche permettant de choisir l'un des quatre modes de chauffe en tapant sur le mode désiré. Le choix concerné est repris comme mode et le menu de sélection disparaît à nouveau. En fonction du choix effectué, plus ou moins d'autres paramètres réglables s'affichent.



Exemple d'écran après la sélection de "Temp & vitesse".

Si nécessaire, vous pouvez appuyer sur Default  pour aller aux paramètres par défaut de l'appareil de chauffe tels que définis dans le menu des paramètres.

À propos des modes de chauffe



Mode température

Chauffe des pièces jusqu'à une température définie lors de laquelle la température de la pièce est surveillée pendant toute la durée du processus.

Dans ce cadre, il est possible de choisir dans le menu des paramètres d'effectuer cette opération avec une double mesure / mesure ΔT . T1 (sonde thermique 1) est ici la sonde principale déterminante dans le processus de chauffe.

Pour ce mode, il faut utiliser une ou plusieurs sonde(s) thermique(s) positionnée(s) sur la pièce à chauffer.

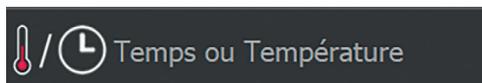


Mode temps

Chauffe des pièces en fonction d'une durée définie. Le processus de chauffe s'effectue dans un délai déterminé. Aucun contrôle n'a lieu concernant la température de la pièce.

Ce mode peut servir quand la durée de chauffe nécessaire d'une pièce déterminée jusqu'à une température déterminée est connue d'avance.

C'est le seul mode dans lequel l'appareil de chauffe peut fonctionner sans que des sondes thermiques ne soient connectées.



Mode température ou temps

Chauffe des pièces jusqu'à une température définie lors de laquelle la température de la pièce est surveillée pendant toute la durée du processus ou chauffe en fonction d'une durée définie. Dans ce cadre, il est possible de choisir dans le menu des paramètres d'effectuer cette opération avec une double mesure / mesure ΔT . T1 (sonde thermique 1) est ici la sonde principale déterminante dans le processus de chauffe.

Pour ce mode, il faut aussi bien définir la température souhaitée de la pièce que la durée de chauffe souhaitée.

L'appareil de chauffe s'éteint lorsqu'une des deux unités (durée ou température) est atteinte ou écoulée.

Pour ce mode, il faut utiliser une ou plusieurs sonde(s) thermique(s) positionnée(s) sur la pièce à chauffer.

EN

FR

Chauffe des pièces jusqu'à une température définie lors de laquelle la température de la pièce est surveillée pendant toute la durée du processus.

Pour ce mode, une vitesse d'augmentation est également saisie conformément à laquelle le processus de chauffe peut se dérouler. Dans ce cadre, il est possible de choisir dans le menu des paramètres d'effectuer cette opération avec une double mesure / mesure ΔT . T1 (sonde thermique 1) est ici la sonde principale déterminante dans le processus de chauffe.

Exemple : chauffer la pièce à 120 °C avec une vitesse d'augmentation de 5 °C/min.

Après l'activation du processus, l'appareil de chauffe réglera la puissance sortante de manière à ce que la courbe de chauffe de la pièce se déroule conformément à la vitesse d'augmentation réglée.

Pendant la chauffe, le graphique affiche une ligne en pointillés blancs suivant laquelle le processus de chauffe devrait se dérouler dans l'idéal. La courbe réelle se situera juste au-dessus de cette ligne, car le réglage recherche d'abord un équilibre entre l'augmentation de la température et la puissance correspondante.

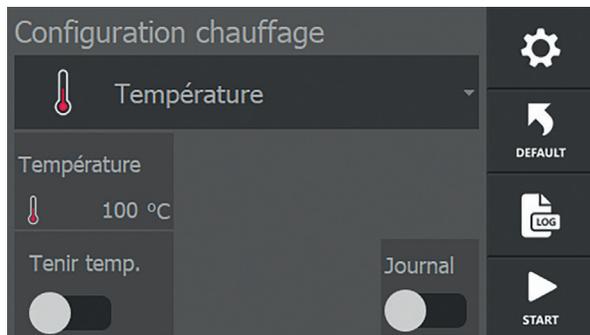
Attention ! Ceci fonctionne uniquement si le réglage de la vitesse d'augmentation de température est réaliste et proportionnel à la capacité maximale que l'appareil de chauffe peut fournir et apporter à la pièce.

La vitesse d'augmentation peut être réglée en X°C/min.

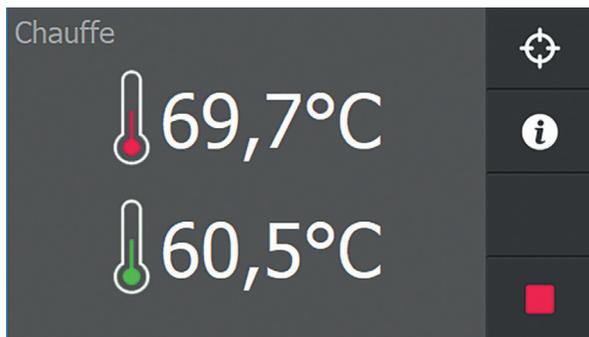
Pour ce mode, il faut utiliser une ou plusieurs sonde(s) thermique(s) positionnée(s) sur la pièce à chauffer.

9.2 Chauffe avec fonction "Température"

- Positionnez la pièce et la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8).
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode température (Temperature).

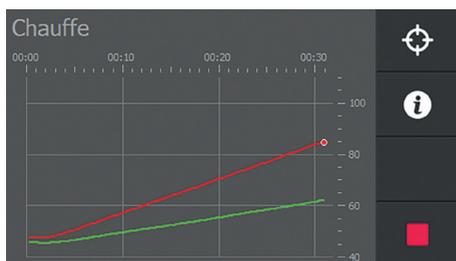


- Si nécessaire, modifiez la température réglée en appuyant sur la température actuelle.
- Si vous le souhaitez, activez la fonction "Tenir temp" et la fonction "Journal" en faisant coulisser les boutons vers la droite. Ceux-ci deviennent maintenant verts.
- Appuyez sur **START**. Le processus de chauffe commence et vous entendez un léger bourdonnement.
- L'écran affiche la température actuelle de la pièce. Si une deuxième sonde est fixée sur la pièce, cette température s'affiche également sur l'écran.



EN

FR

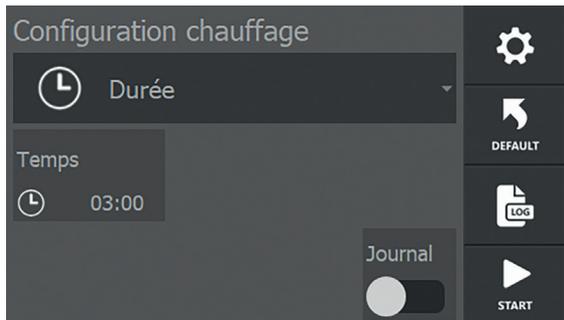


En appuyant sur la touche **i** info, le processus de chauffe est affiché graphiquement. En appuyant à nouveau sur info, des informations complémentaires sur le processus s'affichent.

- Si la fonction de maintien de la température (Hold Temp.) n'est pas activée, la chauffe s'arrête automatiquement lorsque la température réglée est atteinte. Un bip sonore retentit et l'écran affiche des informations sur le déroulement du processus de chauffe. Il est possible d'arrêter le bip en appuyant sur **STOP**.
- Lorsque la fonction de maintien de la température (Tenir Temp.) est activée, si vous n'appuyez pas sur **STOP**, la pièce est maintenue à température pendant la durée réglée. La chauffe redémarre une fois que la température est redescendue à la température réglée dans les paramètres système et à laquelle la pièce est autorisée à chuter. Chaque fois que l'appareil de chauffe par induction a de nouveau atteint la température réglée, il émet un bip sonore.
- Au cours de ce cycle, une horloge s'affiche en bas de l'écran avec le temps restant pour la durée de maintien de la température. Une fois que la durée de maintien de la température s'est écoulée, l'appareil de chauffe émet un bip sonore continu qui peut être arrêté en appuyant sur **STOP**.
- Chaque fois que l'appareil de chauffe par induction s'arrête, il démagnétise automatiquement la pièce.
- La chauffe par la fonction de maintien de la température peut être interrompue à tout moment en appuyant sur **STOP**.

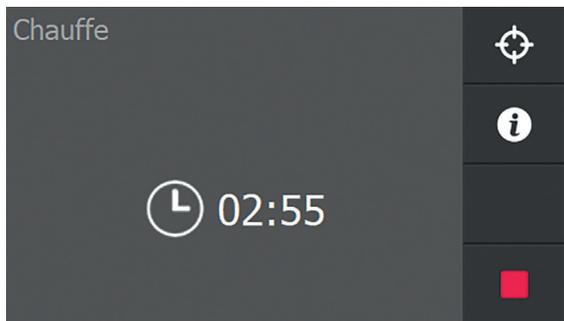
9.3 Chauffe avec fonction "Temps"

- Positionnez la pièce et, si nécessaire, la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8). Vous utilisez la sonde uniquement si vous voulez vérifier la température entre-temps.
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode temps (Time).
- Si nécessaire, modifiez la durée réglée en appuyant sur la durée actuelle.
- Appuyez sur **START**. Le processus de chauffe commence et vous entendez un léger bourdonnement. L'écran affiche la durée qui reste à s'écouler jusqu'à la fin du processus.

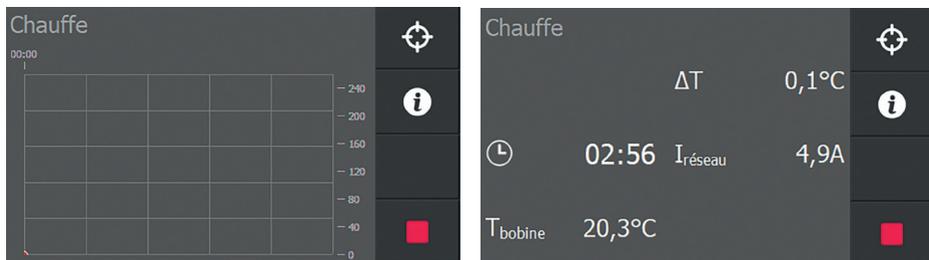


Si vous avez raccordé les sondes et que vous les avez positionnées sur la pièce, les températures s'affichent également à l'écran.

ATTENTION ! En mode temps, le processus ne fait rien avec ces températures mesurées !



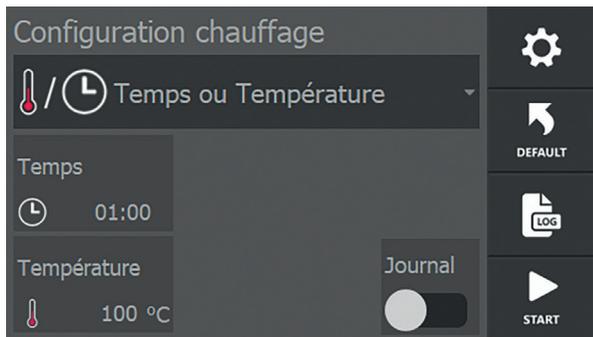
En appuyant sur la touche **i** info, le processus de chauffe est affiché graphiquement uniquement si les sondes sont raccordées. En appuyant à nouveau sur info, des informations complémentaires sur le processus s'affichent.



- Pendant le processus de chauffe, la durée réglée s'écoule jusqu'à 00:00. Lorsque 00:00 est atteint, l'appareil de chauffe par induction s'éteint. La pièce est alors automatiquement démagnétisée et un bip sonore continu est émis. Appuyez sur **STOP** pour arrêter le bip.

9.4 Chauffe avec fonction "Température ou Temps"

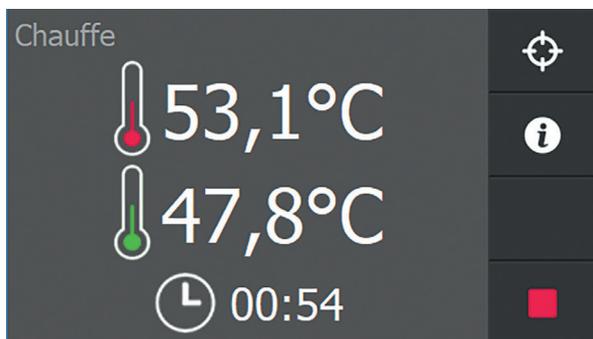
- Positionnez la pièce et la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8).
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode température ou temps.



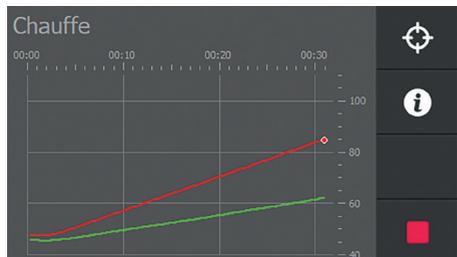
EN

FR

- Si nécessaire, modifiez la température et/ou la durée réglée(s) en appuyant sur les valeurs actuelles.
- Appuyez sur **START**. Le processus de chauffe commence et vous entendez un léger bourdonnement.



En appuyant sur la touche **i** info, le processus de chauffe est affiché graphiquement. En appuyant à nouveau sur info, des informations complémentaires sur le processus s'affichent.

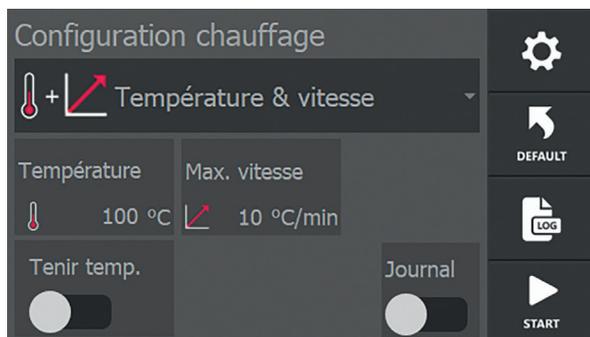


Chauffe			
T_1	52,9°C	T_{cible}	100°C
T_2	43,6°C	ΔT	9,3°C
	00:51	$I_{réseau}$	5,0A
T_{bobine}	21,2°C		

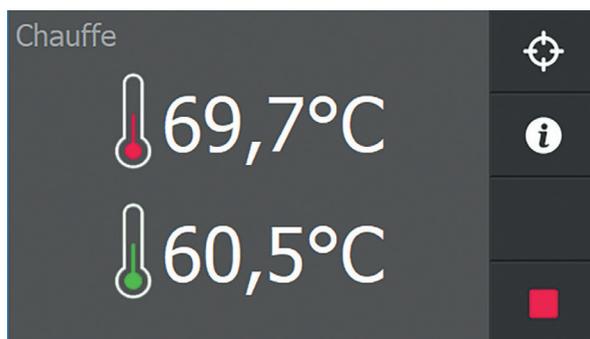
- La chauffe se poursuit jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte ou jusqu'à ce que la durée réglée soit écoulée, en fonction de la première valeur atteinte. La pièce est alors automatiquement démagnétisée et un bip sonore continu est émis. Appuyez sur **STOP** pour arrêter le bip.

9.5 Chauffe avec fonction "Température et vitesse"

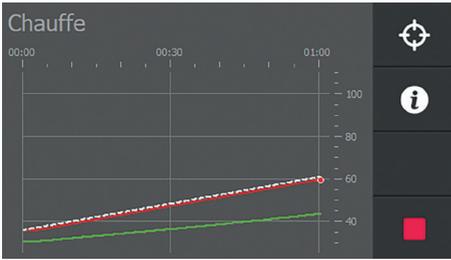
- Positionnez la pièce et, si nécessaire, la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8).
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode température et vitesse.



- Si nécessaire, modifiez la température et la vitesse d'augmentation réglées en appuyant sur les valeurs actuelles.
- Appuyez sur **START**. Le processus de chauffe commence et vous entendez un léger bourdonnement. L'écran affiche la température actuelle de la pièce. Si une deuxième sonde est fixée sur la pièce, cette température s'affiche également sur l'écran.



En appuyant sur la touche **i** info, le processus de chauffe est affiché graphiquement. La ligne en pointillés blancs indique la vitesse d'augmentation à laquelle le processus est réglé. En appuyant à nouveau sur info, des informations complémentaires sur le processus s'affichent.



Chauffe			
T_1	65,6°C	T_{cible}	100°C
T_2	54,0°C	ΔT	11,6°C
		$I_{\text{réseau}}$	8,0A
T_{bobine}	20,5°C		

EN

FR

- Si la fonction de maintien de la température n'est pas activée, la chauffe s'arrête automatiquement lorsque la température réglée est atteinte. Un bip sonore retentit et l'écran affiche des informations sur le déroulement du processus de chauffe. Il est possible d'arrêter le bip en appuyant sur **STOP**.
- Lorsque la fonction de maintien de la température est activée, si vous n'appuyez pas sur **STOP**, la pièce est maintenue à température pendant la durée réglée. La chauffe redémarre une fois que la température est redescendue à la température réglée dans les paramètres système et à laquelle la pièce est autorisée à chuter. Chaque fois que l'appareil de chauffe par induction a de nouveau atteint la température réglée, il émet un bip sonore.
- Au cours de ce cycle, une horloge s'affiche en bas de l'écran avec le temps restant pour la durée de maintien de la température. Une fois que la durée de maintien de la température s'est écoulée, l'appareil de chauffe émet un bip sonore continu qui peut être arrêté en appuyant sur **STOP**.
- Chaque fois que l'appareil de chauffe par induction s'arrête, il démagnétise automatiquement la pièce.
- La chauffe ou la fonction de maintien de la température peut être interrompue à tout moment en appuyant sur **STOP**.

9.6 Montage de la pièce

- Après avoir appuyé sur **STOP**, placez la (les) sonde(s) sur le côté du pôle.
- En appuyant sur **STOP**, la pièce est toujours démagnétisée automatiquement.
- Utilisez des gants thermorésistants. Placez le barreau avec la pièce sur une surface propre ou si l'appareil de chauffe est équipé d'un bras pivotant, faites-le pivoter jusqu'à ce qu'il sorte de la butée de positionnement et faites glisser la pièce pour la retirer.
- Procédez immédiatement au montage de la pièce en évitant qu'elle refroidisse.

9.7 Messages d'erreur

L'appareil de chauffe surveille en permanence les paramètres du processus, ainsi que d'autres éléments importants pour assurer un déroulement optimal du processus de chauffe. Si un problème survient, le processus de chauffe s'arrête généralement et un message d'erreur s'affiche dans une fenêtre à l'écran.

Message d'erreur	Nature de l'erreur	Solution
"Aucune augmentation de température mesurée"	Augmentation insuffisante de la température dans la durée réglée.	Désactivez la fonction ou réglez-la différemment. Si l'erreur persiste, envisagez d'opter pour un appareil plus lourd.
"Une erreur de communication interne s'est produite"	Problème de communication entre les circuits imprimés qui n'a pas pu être résolu automatiquement.	Éteignez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal et patientez quelques secondes. Rallumez ensuite l'appareil.
"Sonde thermique 1 déconnecté"	Thermocouple 1 non connecté ou défectueux.	Connectez un thermocouple ou essayez un autre thermocouple
"Sonde thermique 2 déconnecté"	Thermocouple 2 non connecté ou défectueux.	Connectez un thermocouple ou essayez un autre thermocouple
"Delta T timeout"	Écart de température entre les deux sondes n'ayant pas atteint la valeur limite réglée dans la durée réglée pendant une pause ΔT .	Si nécessaire, réglez le temps de pause pour ΔT sur une durée plus longue.
"La tension du réseau est inférieure à la limite de fonctionnement"	Tension d'alimentation inférieure à 80 V.	Vérifiez la tension du réseau.
"La tension du réseau est supérieure à la limite de fonctionnement"	Tension d'alimentation supérieure à 280 V.	Vérifiez la tension du réseau.
"La fréquence du réseau est inférieure à 45 Hz"	Fréquence CA inférieure à 45 Hz.	Vérifiez la fréquence du réseau.
"La fréquence du réseau est supérieure à 65 Hz"	Fréquence CA supérieure à 65 Hz.	Vérifiez la fréquence du réseau
"La fréquence du réseau est trop instable pour fonctionner. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"	Fréquence CA instable.	Vérifiez la fréquence du réseau
"La température ambiante est inférieure à -10 °C"	Température ambiante inférieure à -10 °C.	Éteignez l'appareil et attendez que la température ambiante soit montée au-dessus de -10 °C (14 °F). Si la température se situe dans la limite et que l'erreur survient quand même, veuillez contacter votre fournisseur.
"La température ambiante est supérieure à 70 °C"	Température ambiante supérieure à 70 °C.	Éteignez l'appareil et attendez que la température ambiante soit descendue en dessous de 70 °C (158 °F). Si la température se situe dans la limite et que l'erreur survient quand même, veuillez contacter votre fournisseur.
"Le courant du réseau a dépassé sa limite. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"	Courant effectif trop élevé en provenance du réseau.	Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez votre fournisseur.
"Le courant de la bobine a dépassé sa limite. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"	Courant effectif trop élevé circulant dans la bobine.	Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez votre fournisseur.

<p>"Le courant du condensateur a dépassé sa limite. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"</p>	<p>Courant effectif trop élevé circulant dans le condensateur.</p>	<p>Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez votre fournisseur.</p>
<p>"La température du serpentín est trop basse."</p>	<p>Température de bobine inférieure à -10 °C.</p>	<p>Éteignez l'appareil et attendez que la température ambiante soit montée au-dessus de -10 °C (14 °F). Si la température se situe dans la limite et que l'erreur survient quand même, veuillez contacter votre fournisseur.</p>
<p>"La température du serpentín est trop élevée."</p>	<p>Température de bobine supérieure à 120 °C.</p>	<p>Éteignez l'appareil et attendez que la température ambiante soit descendue en dessous de 120 °C (248 °F). Si la température se situe dans la limite et que l'erreur survient quand même, veuillez contacter votre fournisseur.</p>
<p>"Un courant de crête de la bobine a été détecté. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"</p>	<p>Courant de crête détecté.</p>	<p>Éteignez l'appareil et patientez quelques secondes avant de le rallumer.</p>
<p>"Une tension de crête de la bobine a été détectée. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"</p>	<p>Tension de crête détectée au-dessus de 500 V.</p>	<p>Éteignez l'appareil et patientez quelques secondes avant de le rallumer.</p>

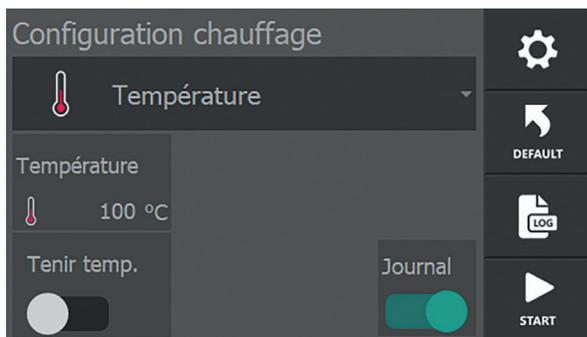
EN

FR

10. Fonction Log (journal)

10.1 Enregistrement de données

Chaque mode de chauffe présente un bouton coulissant à l'écran permettant d'activer ou de désactiver la fonction journal dite « **Log** » de d'appareil de chauffe. Cette fonction permet d'enregistrer plusieurs données du processus de chauffe comme la température, la durée, la puissance, l'opérateur et les données de la pièce.



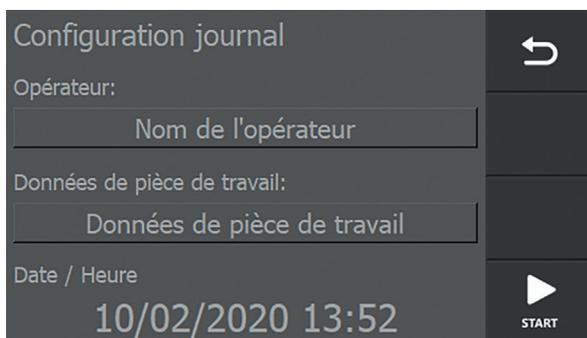
ATTENTION !



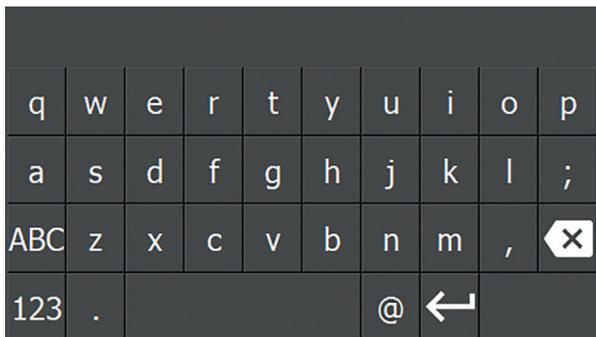
Pour pouvoir enregistrer des données et les exporter, il faut insérer un support de données USB vierge (non livré) dans le port USB destiné à cet effet et situé à l'avant de l'appareil.

Lorsque cette fonction est activée, chaque fois que vous appuyez sur Start, un menu s'affiche dans lequel il faut saisir des données. Ensuite seulement la chauffe peut réellement être démarrée.

Appuyez sur "**Start**"  pour afficher l'écran suivant.



Tapez sur l'élément à modifier/saisir. Un clavier apparaît ensuite.



EN

FR

Saisissez les données et quittez en appuyant sur la touche Entrée (Enter). Le clavier disparaît de l'écran et les données saisies sont  transférées dans le champ correspondant.

Configuration journal

Opérateur:
H. Durand

Données de pièce de travail:
roulement 6220

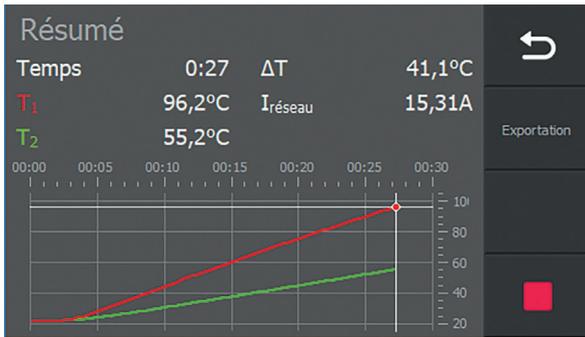
Date / Heure
10/02/2020 15:16

START

Répétez les étapes ci-dessus si nécessaire également pour l'autre champ de saisie.

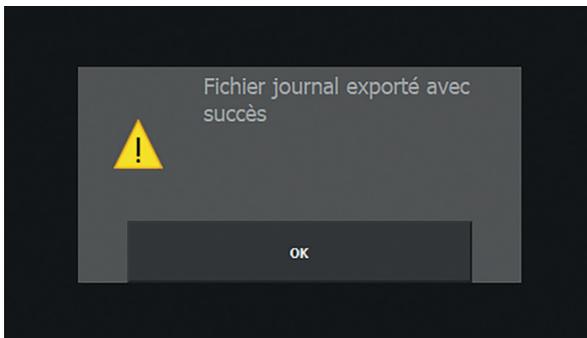
Lorsque vous appuyez sur **"Start"** , le processus de chauffe est démarré et les données de chauffe sont associées aux données saisies, à l'opérateur et au nom du projet. La date et l'heure du système sont également incluses.

Lorsque le processus prend fin, un écran de bilan affiche toutes les données de chauffe.



Actuellement, les données de chauffe peuvent être exportées en fichier CSV vers un support de données USB. Pour cela, tapez sur **“Export”**.

L'écran ci-dessous s'affiche pour indiquer que l'exportation du fichier journal est réussie. Appuyez sur **“OK”** pour confirmer et faire disparaître le message.



Le fichier est maintenant enregistré comme fichier CSV (fichier de type tableur à valeurs séparées par des virgules), qui peut par exemple être importé dans Microsoft Excel pour en faire un rapport.

Il n'est pas nécessaire d'exporter le fichier journal directement après chaque cycle de chauffe. Les fichiers sont enregistrés sur l'appareil de chauffe et peuvent être sélectionnés ultérieurement, par un autre moyen, dans une liste pour les consulter et/ou les exporter malgré tout vers un support de données USB. Voir chapitre 10.5.

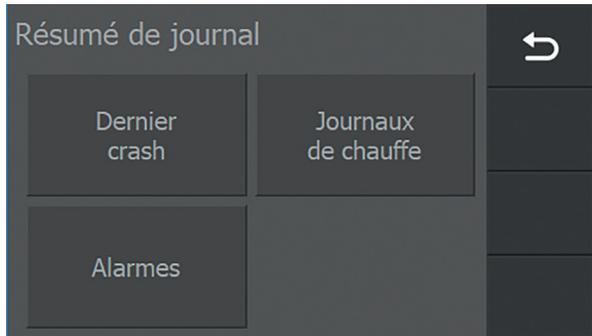
10.2 Accès aux fichiers journaux

Además de la funcionalidad de registro, que se puede activar o desactivar, el calentador guarda automáticamente ciertos datos del proceso de calentamiento. Estos datos son:

- Último fallo, datos del proceso poco tiempo antes de que fallase el generador por el motivo que fuese
- Registros de calentamiento, datos sobre procesos de calentamiento almacenados
- Alarmas activadas durante el proceso

Pour consulter les journaux, appuyez sur “Log”  sur le côté droit de l'écran de configuration. Aparecerá una pantalla general con tres tipos de registros.

Un écran synoptique affiche ensuite trois types de journaux.



Quittez l'écran en tapant sur “retour/écran précédent”  . Sélectionnez le journal que vous voulez consulter en appuyant dessus.

10.3 Alarmes

En appuyant sur “Alarmes”, vous accédez à un aperçu des messages d'alertes qui se sont affichés.



Nr	alarm id	alarm time
5	3	06-07-2020 12:35
4	1	06-07-2020 12:35
3	3	06-07-2020 12:35
2	1	06-07-2020 12:35

À l'aide des touches fléchées, sélectionnez l'alerte que vous souhaitez consulter, puis appuyez sur “Consulter”.

EN

FR

La nature de l'alerte s'affiche. Par exemple :



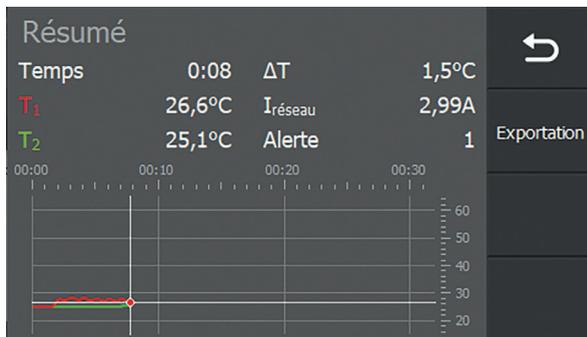
Appuyez sur "**OK**" pour revenir à l'écran précédent.

Quittez l'écran d'alertes en tapant sur "**retour/écran précédent**"  .

10.4 Dernier crash

Le journal "**Dernier crash**" montre, dans la mesure du possible, les données de chauffe juste avant que la dernière panne/le dernier crash informatique de l'appareil de chauffe soit survenu(e). Tapez sur "**Dernier crash**" dans l'écran synoptique.

Les données de l'instant précédant le crash sont affichées.



Si un support de données USB a été installé, ces données de chauffe peuvent maintenant être exportées. Pour cela, appuyez sur "**Exportation**". Si le fichier a correctement été exporté, cela est indiqué par un message à l'écran.

Tapez sur "**OK**" pour faire disparaître le message.

Appuyez de nouveau sur "**retour / écran précédent**"  pour revenir à l'écran précédent.

10.5 Journaux de chauffe

En appuyant sur le bouton **“Journaux de chauffe”**, une liste des journaux de chauffe enregistrés s’affiche.

Historique de journal				0 sélectionné	↶
No.	onnées de pièce de trava	Date	Temps		
9	GEAR	07/07/2020	13:21	CONSULTER	
8	GEAR	07/07/2020	13:17	SUPPRIMER	
7	GEAR	07/07/2020	13:16		▲
6	GEAR	07/07/2020	13:13		▼

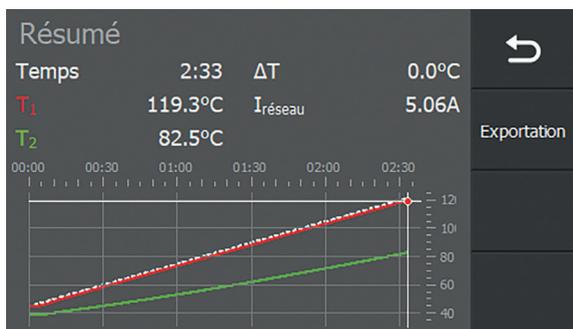
Vous pouvez faire défiler les lignes à l’aide des touches fléchées.
Pour sélectionner un journal, appuyez sur la ligne correspondante.

Une fois la ligne/le fichier souhaité(e) sélectionné(e), le choix est le suivant :

- Consulter – afficher à l’écran le fichier journal sélectionné
- Supprimer – supprimer de la mémoire le fichier journal sélectionné

Consulter

Si vous appuyez sur **“CONSULTER”** après avoir sélectionné un fichier, les informations de chauffe du processus s’affichent.



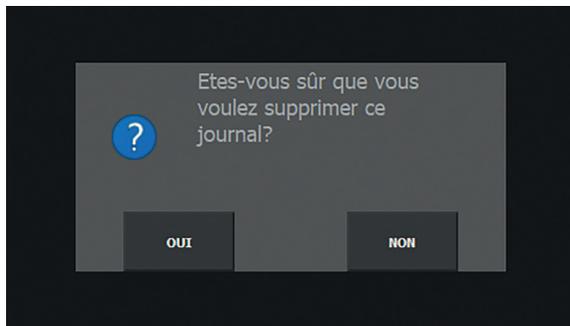
Si un support de données USB a été installé, ces données de chauffe peuvent également être exportées à partir de cet écran. Pour cela, appuyez sur **“Export”**. Si le fichier a été exporté avec succès, un message indique que l’exportation a réussi. Tapez sur **“OK”** pour faire disparaître le message. Appuyez sur **“retour / écran précédent”**  pour revenir à l’écran précédent.

EN

FR

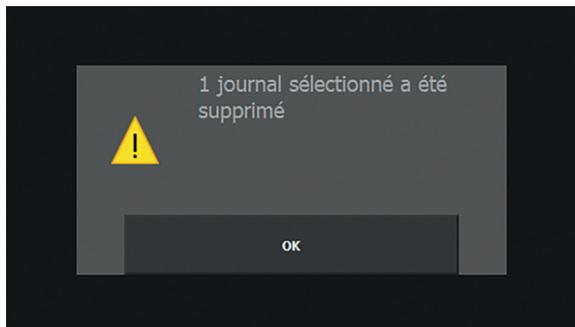
Supprimer

Si vous appuyez sur **"SUPPRIMER"** après avoir sélectionné un fichier journal, ce fichier peut être supprimé. Un écran apparaît alors pour demander confirmation.



Si vous appuyez sur **"NON"**, vous retournez à la liste des fichiers journaux.

Si vous appuyez sur **"OUI"**, un écran de confirmation apparaît pour confirmer que le fichier a été supprimé.

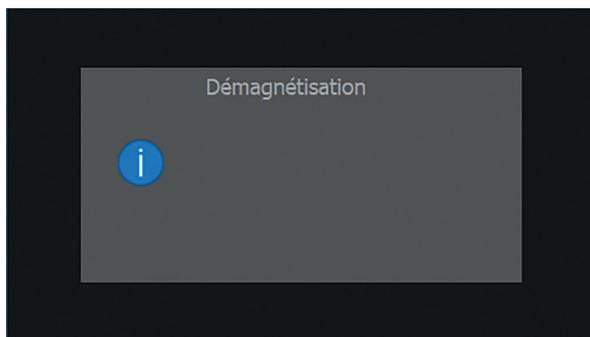


Appuyez sur **"OK"** pour revenir à la liste des fichiers journaux.

11. Autres fonctions

11.1 Démagnétisation

Chaque fois que le processus de chauffe s'arrête ou est stoppé manuellement, la pièce est démagnétisée. Ceci s'affiche brièvement à l'écran.

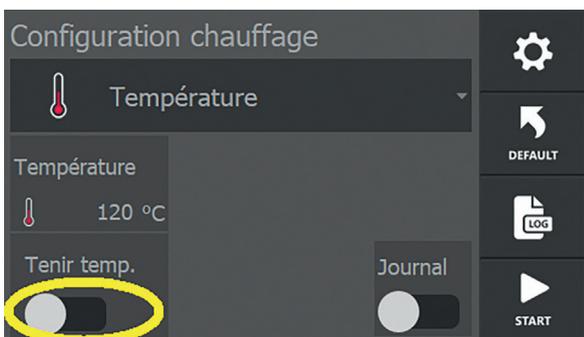


EN

FR

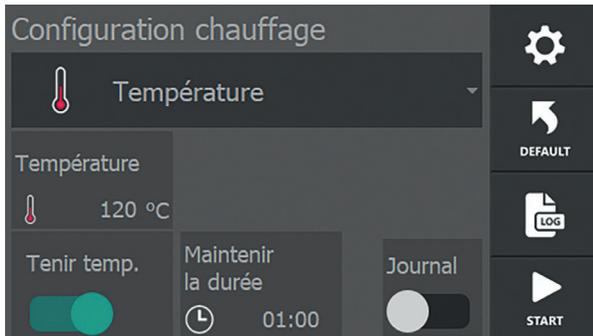
11.2 Fonction Tenir Temp.

Dans le mode température et le mode température et vitesse un bouton coulissant est présent à l'écran. Il permet d'activer ou de désactiver la fonction de maintien de la température "Tenir Temp."

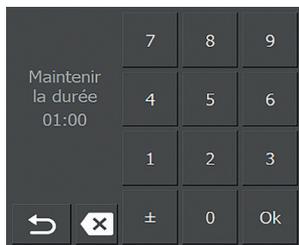


Cette fonction permet de maintenir une pièce à température une fois que la température définie a été atteinte. Le maintien à température d'une pièce se déroule conformément à une certaine hystérésis (T hold hysteresis) de commutation réglable dans les paramètres système comme décrit au chapitre 6.4. La température qui est réglée ici est la température jusqu'à laquelle la pièce peut s'abaisser avant que l'appareil de chauffe se rallume automatiquement.

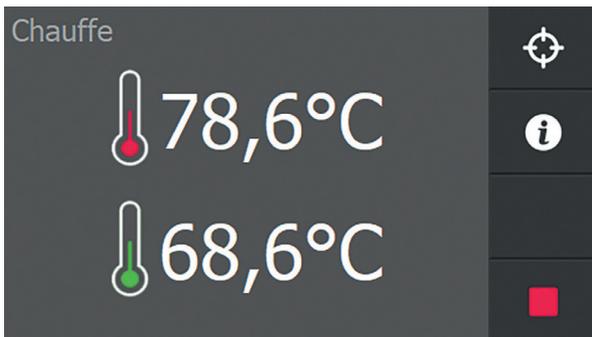
Lorsque la fonction Hold Temp est activée, le bouton coulissant vert et la durée pendant laquelle la pièce sera maintenue à température est affichée.



En appuyant sur **“Tenir temp.”**, vous pouvez modifier la durée pendant laquelle une pièce sera maintenue à température. La durée est définie en mm:ss et elle est réglable entre 00:01 et 99:00.



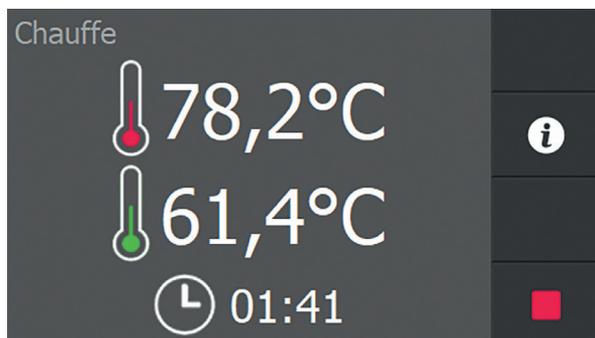
Après avoir procédé à la modification, appuyez sur **“retour / écran précédent”**  pour revenir à l'écran précédent. Selon les réglages montrés dans l'illustration ci-dessus, la pièce est chauffée à 80 °C puis maintenue à 80°C pendant encore 2 minutes.



EN

FR

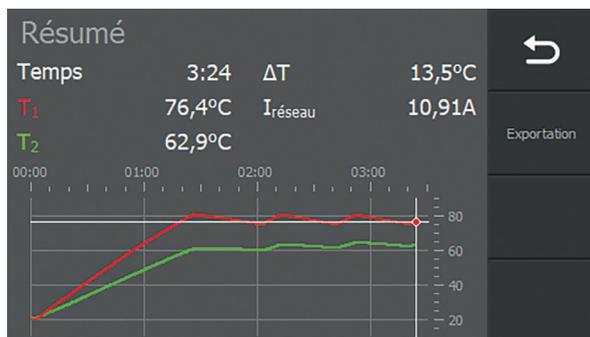
Une fois la température réglée atteinte pour la première fois, dans cet exemple 80 °C, une minuterie apparaît en bas de l'écran. Celle-ci indique combien de temps la pièce est encore maintenue à température.



Dès que cette durée est écoulée, l'appareil de chauffe vous informe par un message que la fonction "Hold" a pris fin.



Appuyez sur "OK" pour quitter cet écran. L'écran final de la chauffe s'affiche alors.



11.3 Fonction ΔT

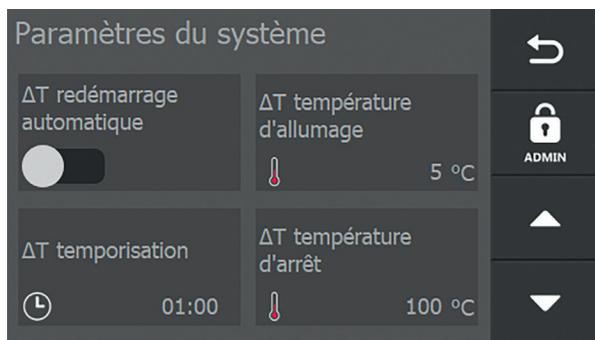
Cette fonction s'utilise lorsque les températures à l'intérieur d'une pièce ne doivent pas trop varier pour éviter les tensions dans le matériau. La fonction s'utilise également pour les roulements où les écarts de température entre la bague intérieure et la bague extérieure ne doivent pas trop varier. Consultez éventuellement le fournisseur de la pièce pour savoir jusqu'où peuvent aller les écarts de température au sein de la pièce concernée.

La fonction ΔT est activée et réglée conformément au paragraphe 6.5.

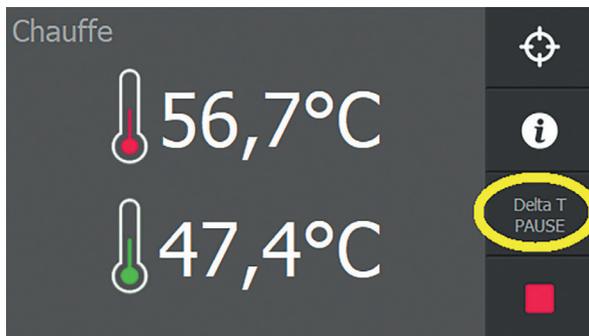
Pour la fonction ΔT , il est nécessaire que les deux sondes (T1 et T2) soient raccordées à l'appareil de chauffe et placées correctement sur la pièce.

Positionnement des sondes :

Positionnez la sonde T1 (en rouge) là où la chaleur est apportée dans la pièce, généralement l'alésage (bague intérieure). Cette sonde correspond à la « sonde principale » et est déterminante dans le processus de chauffe. Positionnez la sonde T2 (en vert) ailleurs sur la pièce. Positionnez-la de manière à permettre de bien surveiller tout écart éventuel de température entre les deux points de mesure au sein de la pièce. Voir également l'illustration au chapitre 7.



Pendant le processus de chauffe, les températures T1 et T2 sont mesurées. L'écart entre ces deux températures est calculé en permanence. Si l'écart est supérieur à la température réglée sous "ΔT switch off", le processus de chauffe se désactive ou se met en pause. Lorsque le processus se met en pause, l'écran affiche "**Delta T PAUSE**".

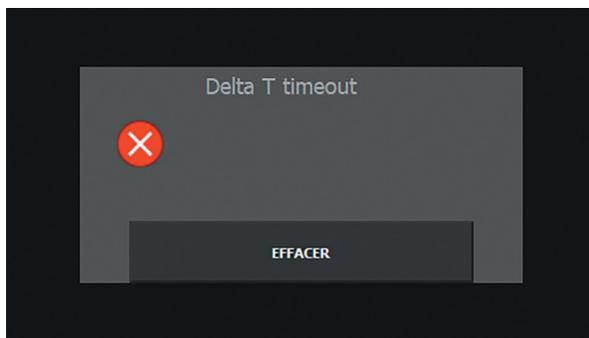


EN

FR

Si "ΔT redémarrage automatique" est désactivé, le processus de chauffe ne reprendra pas automatiquement et il faudra le redémarrer manuellement.

Si "ΔT redémarrage automatique" est activé, le processus de chauffe reprendra automatiquement dès que l'écart de température sera inférieur à la température réglée sous "ΔT temp d'allumage". Cela doit toutefois être atteint dans le délai indiqué sous "ΔT temporisation". Si ce n'est pas le cas, le message d'erreur "Delta T temporisation" s'affiche et peut être réinitialisé en appuyant sur "**EFFACER**".

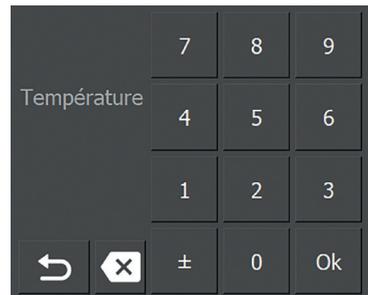
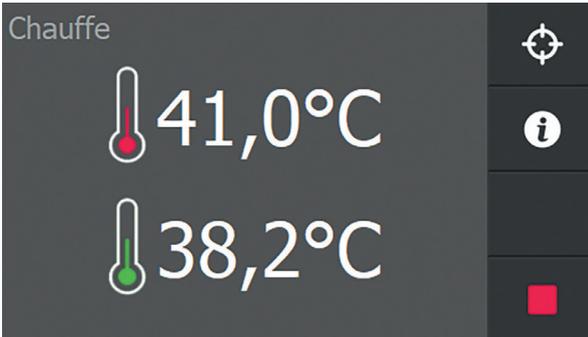


11.4 Fonction cible

Pour tous les modes de chauffe, pendant la chauffe, une touche "**cible**"  s'affiche en haut à droite. Dans cet exemple, une chauffe en mode température est utilisée comme illustration.

En appuyant sur cette touche, il est possible pendant la chauffe de réduire ou d'augmenter la température ou la durée (cible) souhaitée sans devoir arrêter le processus.

En appuyant sur la touche **cible**, un écran avec le réglage actuel et la valeur actuelle s'affiche en premier.



En appuyant sur la valeur réglée, un clavier apparaît à l'aide duquel la nouvelle valeur peut être saisie. Après avoir entré la valeur, appuyez sur "**OK**" et l'affichage revient à l'écran de chauffe. Seul ce cycle est ensuite chauffé à la nouvelle "**cible**".

12. Nettoyage et maintenance

- Entrez l'appareil dans un endroit sec, à l'abri du gel et de l'humidité.
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon sec. N'utilisez jamais de l'eau.
- Gardez les parties nues des pôles propres. Lubrifiez-les régulièrement avec de la graisse non acide pour améliorer le contact avec les barreaux et empêcher toute corrosion.
- Lubrifiez aussi les pivots régulièrement.

Si l'appareil de chauffe émet un fort bruit vibrant :

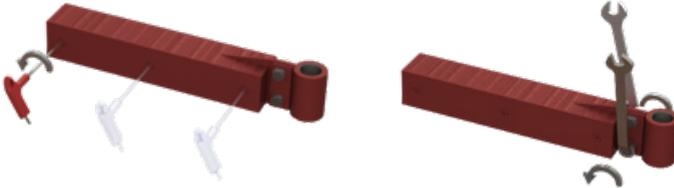
- Stoppez le cycle de chauffe.
- Toutes les surfaces de contact sont-elles propres et graissées ?
- Le barreau est-il bien posé à plat sur les pôles ?
Si ce n'est pas le cas, suivez les instructions ci-dessous pour ajuster le barreau.

EN

FR

Modèles à barreaux pivotants horizontaux :

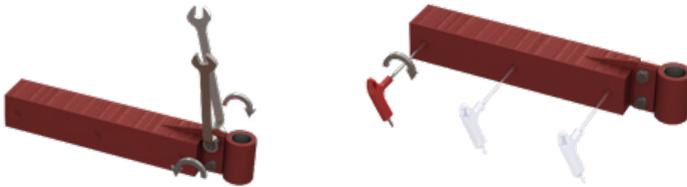
1. Éliminez la saleté, les ébarbures, etc. du barreau et des pôles et graissez-les légèrement.
2. Placez le barreau sur le point d'articulation et faites-le pivoter au-dessus des pôles.



3. Desserrez d'environ un demi-tour les vis à tête creuse et les boulons sur la bague articulée.



4. Mettez en marche l'appareil de chauffe en appuyant sur **START**. Le barreau se positionne à présent. Si nécessaire, un marteau (à amortisseur) en plastique peut être utilisé.



5. Quand le bruit diminue, serrez tous les boulons et éteignez l'appareil de chauffe.

AVERTISSEMENT !

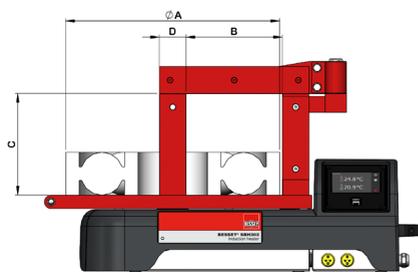


- Il est important d'effectuer correctement la maintenance et de suivre les instructions.
- Contactez votre fournisseur si vous avez des doutes concernant le bon fonctionnement de l'appareil.
- Les réparations doivent être effectuées par le fabricant ou par une société spécialisée agréée par le fabricant.

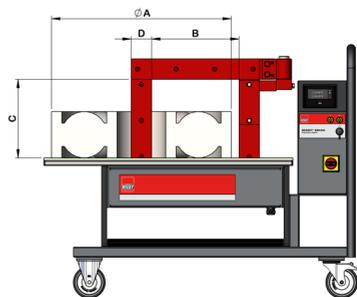
13. Spécifications techniques et accessoires

13.1 Spécifications techniques SBH 301 - 305

Type	SBH 301	SBH 302	SBH 303	SBH 304	SBH 305
Écran tactile	Oui				
Fréquence	50-60Hz				
Mesure de la température	Double, mesure ΔT , fonctionnalité journal				
Modes de fonctionnement	Temps, Température, Température ou temps, Température et vitesse				
Démagnétisation automatique	$<2A/cm^2$				
Poids kg	21	31	52	52	150
Température max.	240°C / 464°F				
Poids max. du roulement kg	50	100	150	200	400
Ø max. de la pièce à usiner mm A	400	500	600	600	850
Distance entre pôle mm B	120	180	210	210	320
Longueur des pôles mm C	130	185	205	205	305
Surface du pôle mm D	40x50	50x50	70x80	70x80	80x100
Dimensions mm (LxlxH)	600 x 226 x 272	702 x 256 x 392	788 x 315 x 456	788 x 315 x 456	1214 x 560 x 990



SBH 301 - 304



SBH 305

13.2 Identification et certification de la machine

Voir la plaque de la machine

Modèles disponibles SBH 301 - 305

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
SBH 301 C-US	120V/13A	1,5	QPS
SBH 302 C-US	120V/15A	1,8	QPS
SBH 303 C-US	240V/16A	3,8	QPS
SBH 304 C-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
SBH 304 C-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS
SBH 305 C-US	480V/24A	12	QPS
SBH 305 C-US	600V/20A	12	QPS

EN

FR



13.3 Barreaux

SBH 301

Type	Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
PV 1/4	420007076	10	7x7x200	0,08	No	✓	
PV 3/8	420010106	15	10x10x200	0,15	No		✓
PV 4/16	420014146	20	14x14x200	0,32	No	✓	
PV 13/16	420020206	30	20x20x200	0,61	No		✓
PV 1-9/16	420140506	65	40x50x200	3,02	No	✓	

SBH 302

Type	Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
BH3811	420210106	15	10x10x280	0,21	No		✓
BH131611	420220206	30	20x20x280	0,84	No	✓	
BH0211	42025056	72	50x50x280	5,78	Oui	✓	
BH23811	42026066	85	60x60x280	8,09	Oui		✓

SBH 303 / SBH 304

Type	Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
BH3814	420310106	15	10x10x350	0,27	No		✓
SVH 9/16	420314146	20	14x14x350	0,51	No		✓
SVH 1-3/16	420320206	30	20x20x350	1,06	No		✓
BH11414	420330306	45	30x30x350	3,67	Oui	✓	
SVH 2-3/8	42036066	85	60x60x350	10,69	Oui		✓
SVH 2-3/4	42037076	100	70x70x350	14,01	Oui		✓
BH234214	42037086	110	70x80x350	15,90	Oui	✓	

SBH 305

Type	Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
SVH 3-1/8	42058086	115	80x80x500	25,40	Oui	✓	

13.4 Livraison

Livraison	SBH
Sonde de température	2 pièce
Gant de protection contre la chaleur jusqu'à 250	✓
Graisse non acide	✓
Manual imprimé (anglais, français)	✓

14. Autres informations

14.1 Conditions de garantie

1. Tout défaut ou toute défaillance doivent être signalés directement pour éviter d'éventuels dommages indirects. Le droit à la garantie est annulé si un défaut n'est pas signalé directement.
2. Sont exclus de la garantie les défauts résultant du non respect des consignes d'installation, de sécurité et d'utilisation décrites dans le mode d'emploi.
3. La garantie ne porte pas sur les dommages découlant :
 - du contact avec des substances agressives,
 - de l'effet de l'eau,
 - de circonstances environnementales anormales,
 - de circonstances d'utilisation et d'exploitation abusives.
4. Toute modification personnelle ou effectuée par des tiers entraîne l'annulation de la garantie. Le remplacement de pièces par des pièces non d'origine entraîne l'annulation de la garantie.
5. Pour les réparations, le produit doit être remis au service technique du fabricant.
6. Toute réparation par Bessey pendant la période de garantie ne donne pas lieu à une nouvelle période de garantie ni au prolongement de la période de garantie.
7. Toute autre revendication en termes de dommages et intérêts, comme par exemple les dommages survenus en dehors du produit, est exclue.
8. Les pièces d'usure et accessoires, tels que les gants et sondes thermiques, ne sont pas couverts par la garantie.
9. Les dommages causés au verre du panneau de commande/de l'écran tactile sous la forme de fissures, rayures, etc. sont exclus de la garantie.
10. Pour les autres conditions, voir les conditions de vente de Bessey.

14.2 Avis de non-responsabilité

Le fabricant et/ou le fournisseur ne peuvent être tenus responsables d'éventuels dommages aux pièces ou des dommages consécutifs résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil ou d'une détérioration des pièces et des dommages consécutifs résultant d'un défaut de l'appareil.

14.3 Élimination des déchets

Les outils électriques, les accessoires et les emballages doivent être réutilisés à la fin de leur cycle de vie d'une manière écologique. Ne jetez pas les outils électriques usagés avec les déchets, mais confiez-les à une entreprise de recyclage qui respecte les exigences environnementales en vigueur.



EN

FR

