

TIMKEN



EN

DE

ES

FR

NL

USER MANUAL

Induction Heaters

VHIN-G3-35, VHIS-G3-75

VHIS-G3-100, VHIS-G3-150, VHIS-G3-200

VHIS-G3-400, VHIN-G3-600, VHIN-G3-800

CONTACT

TIMKEN

The Timken team applies their know-how to improve the reliability and performance of machinery in diverse markets worldwide.

The company designs, makes and markets high-performance mechanical components, including bearings, belts, brakes, clutches, chains, couplings, gears and related mechanical power transmission products and services.

www.timken.com

Machine ID and certification: See machine plate

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

Foreword	6
1. About the user manual	7
1.1 Availability	7
1.2 Legal guidelines	7
1.3 Original user manual	7
2. Safety, warnings and potential hazards	8
2.1 Explanation of the pictograms	8
2.2 Description of potential hazards	9
2.3 Safety measures to be taken	11
2.4 Safety provisions	12
3. Introduction	13
3.1 Application	13
3.2 Operating conditions	13
3.3 Principle of operation	13
4. Installation	14
5. Explanation of display, buttons and connections	15
5.1 Explanation of touchscreen operating elements	16
6. System settings	18
6.1 General	18
6.2 Explanation of system settings – screen 1	18
6.3 Explanation of system settings – screen 2	19
6.4 Explanation of system settings – screen 3	19
6.5 Explanation of system settings – screen 4	20
6.6 Explanation of system settings – screens 5 and 6	20
7. The magnetic temperature sensor	22
8. Method of operation	23
8.1 Heating a hanging workpiece	24
8.2 Heating a horizontal workpiece	25
8.3 Maximum weights for swivel arm models	25
9. Operation	26
9.1 Selecting heating modes	26
9.2 Heating in temperature mode	29
9.3 Heating in time mode	31
9.4 Heating in temperature or time mode	32
9.5 Heating in temperature & speed mode	33
9.6 Workpiece handling	34
9.7 Error messages	35

10. Log functionality	37
10.1 Logging	37
10.2 Access to the log files	40
10.3 Alarms	40
10.4 Last crash	41
10.5 Heating logs	42
11. Other functionalities	44
11.1 Demagnetisation	44
11.2 Hold functionality	44
11.3 ΔT functionality	47
11.4 Target functionality	49
12. Cleaning, maintenance and troubleshooting	50
13. Technical data and accessories	52
13.1 Technical specifications VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150	52
13.2 Technical specifications VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800	53
13.3 Machine ID and certification	54
13.4 Yokes	56
13.5 Scope of delivery	57
14. Disclaimer	58
15. Waste disposal	58
16. CE Certificate of conformity	59

EN

DE

ES

FR

NL

FOREWORD

The Timken G3 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. The Timken Company 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.

EN

DE

ES

FR

NL



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.

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 an 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>

EN



DE

ES




FR

NL




Caution! Tripping hazard

	<p>Limit the risk of injury due to tripping as far as possible.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.
	

Caution! Risk of burns

	<p>The workpiece becomes warm to very hot during heating.</p>
	<p>Parts of the unit may also become hot due to contact with the workpiece or the heat radiated by the workpiece.</p>
	<p>Therefore always wear heat-resistant gloves when handling workpieces in order to avoid injury due to burns.</p>

Caution! Risk of injury during lifting

	<p>A number of units in the Timken heater range weigh more than 23 kg and may therefore not be lifted by one person alone. (see technical specs)</p>
	<p>If a unit weighs more than 23 kg, lift it with two persons or use suitable lifting equipment.</p>
	<p>Wear safety shoes to prevent injury from unintentionally falling workpieces and/or machine parts.</p>

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 Timken 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 yoke 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 yoke and poles.
- Whilst heating, observe a minimum distance of 1 metre from the heater.
- Never remove the induction yoke during heating.
- Do not modify the heater. Never use home-made yokes.
- Always check that the induction yoke 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 yoke.
- 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.



WARNING!

Failure to observe the following warnings could create a risk of death or serious injury.

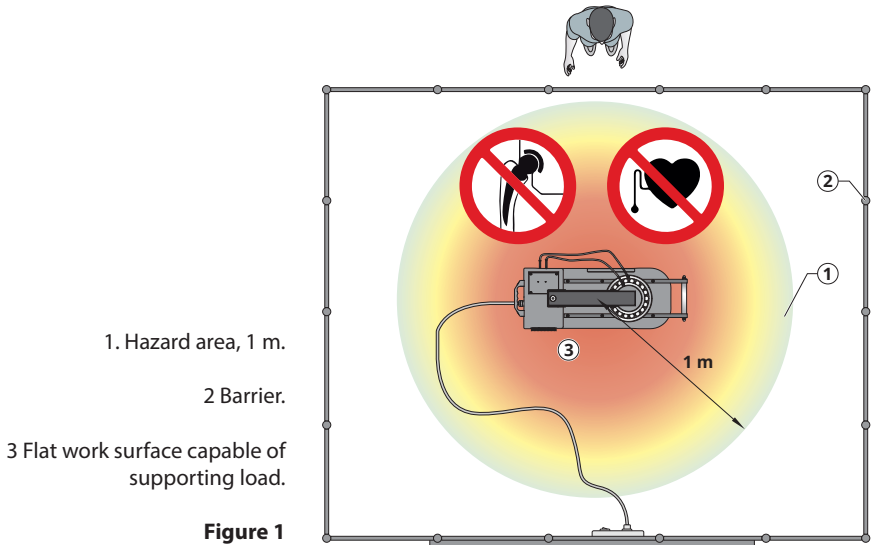
- Danger of heart stoppage in persons fitted with a pacemaker due to the strong electromagnetic field. Ensure that persons fitted with a pacemaker remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.



WARNING!

Failure to observe the following warnings could create a risk of death or serious injury.

- 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.



WARNING!

Failure to observe the following warnings could create a risk of death or serious injury.

- 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.
- For this reason, persons with passive implants are recommended not to enter the immediate vicinity of the induction heater when it is in operation.

3. INTRODUCTION

3.1 Application

Timken 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).

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

NOTE!

- 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.



EN

DE

ES







FR

NL







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 VHIN-G3-35, VHIS-G3-75 and VHIS-G3-100

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 VHIS-G3-150, VHIS-G3-200, VHIS-G3-400, VHIN-G3-600 and VHIN-G3-800

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.

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



EN

DE

ES

FR

NL

- 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.

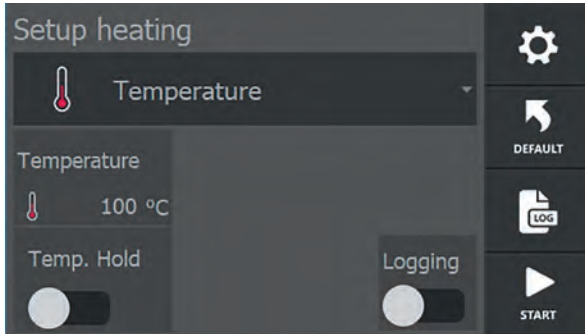
T1 (red on display) is the main temperature that controls the heating process.

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.



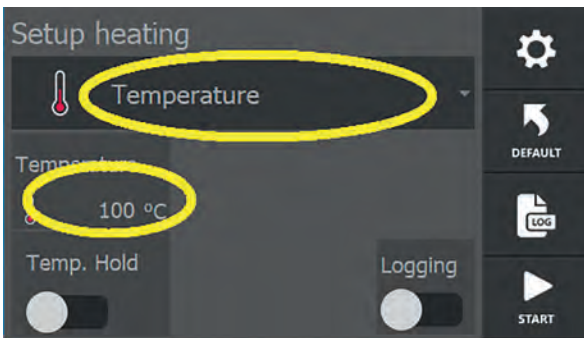
Different pages are displayed on the screen with i.a. different buttons, setting possibilities and operating modes.

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.

EN
DE
ES
FR
NL




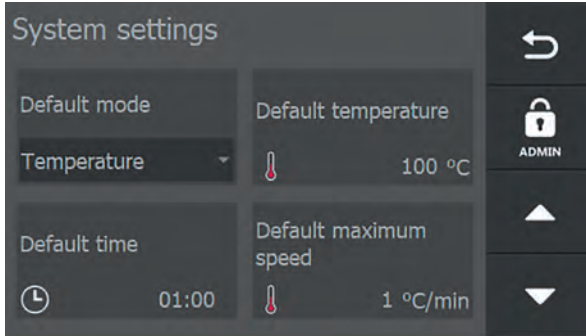
Variables can be set or changed by tapping them.

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:



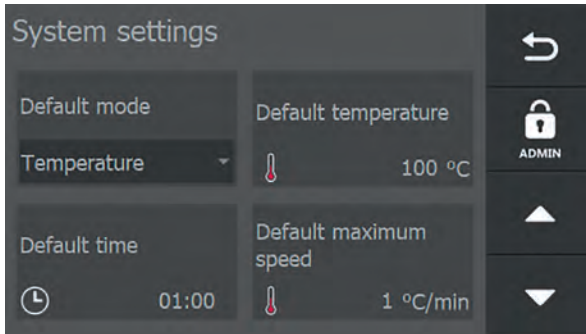
With the buttons “page forward” , “page back”  and “back / previous page”  the user can navigate through the various settings pages. Tapping allows its settings to be changed.

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.

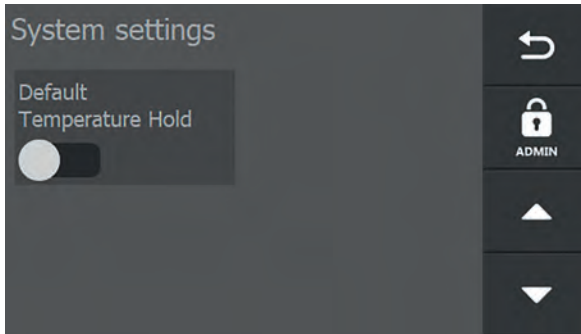
6.2 Explanation of system settings – screen 1



- | | |
|---------------|--|
| 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. |

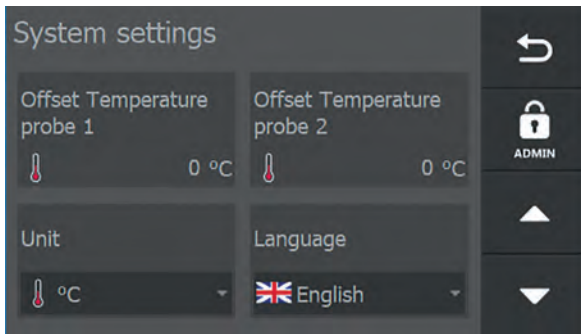
Default max speed: Maximum setpoint, maximum heating speed in the temp&speed modes. This does not mean that the heater will always reach this speed. This depends, among other things, on the geometry of the workpiece, the yoke used, etc.

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.

EN

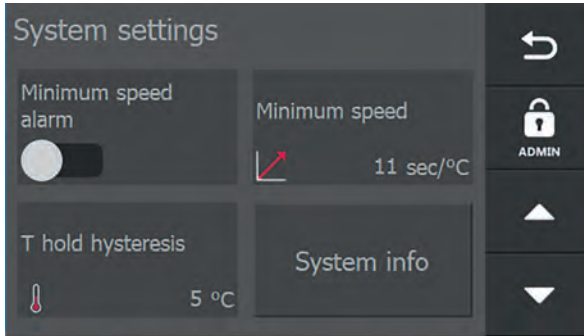
DE

ES

FR

NL

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.

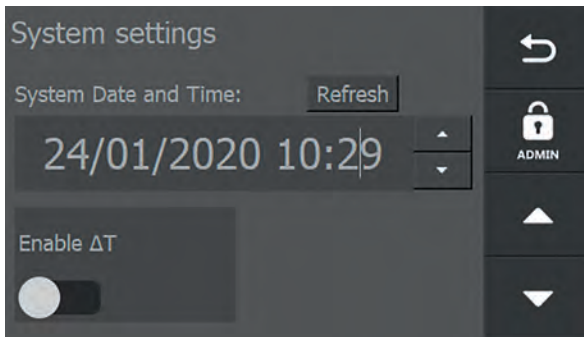
Min. speed: Minimum temperature gradient.

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.

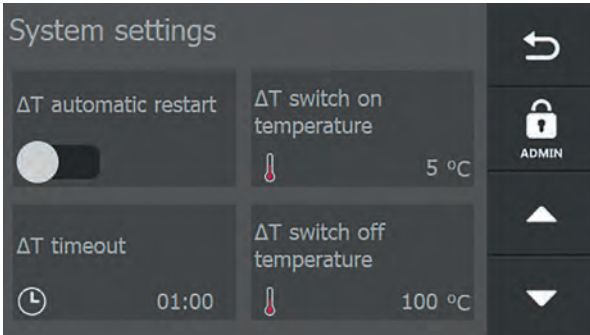
6.6 Explanation of system settings – screens 5 and 6



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.

EN

DE

ES

FR

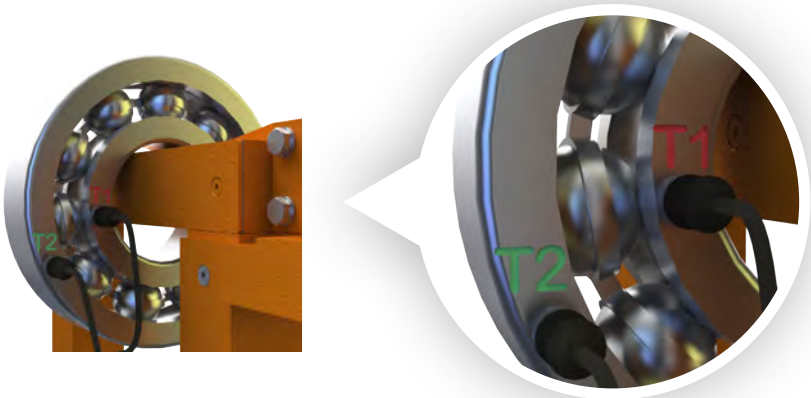
NL

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.



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



NOTE!

- 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!

Failure to observe the following warnings could create a risk of death or serious injury.

- Use suitable lifting equipment for heavy yokes and workpieces. Ensure proper handling practices are followed.
- 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 yoke through the workpiece



Horizontal, with workpiece around the pole



Hanging, with yoke through the workpiece



Horizontal, with workpiece around the pole



Horizontal, with workpiece around the yoke



Horizontal, with workpiece around the yoke



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.

EN

DE

ES

FR

NL

8.1 Heating a hanging workpiece

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



- Always choose an induction yoke that fills the bore of the bearing as much as possible. You can even use 2 yokes 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 yoke open (towards you) until it clicks in the safety positioning cam. Slide the workpiece over the yoke until it is in the middle. Swivel the yoke 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-resistant 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 yoke.
- 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) yokes:

Type	On supports	Size of (swivel)yokes (mm)										
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80	90
VHIN-G3-35	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-	-
VHIS-G3-75	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-	-
VHIS-G3-100	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-150	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-200	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg	-
VHIS-G3-400	600 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	-	80 kg
VHIN-G3-600	800 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VHIN-G3-800	1600 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

NOTE!

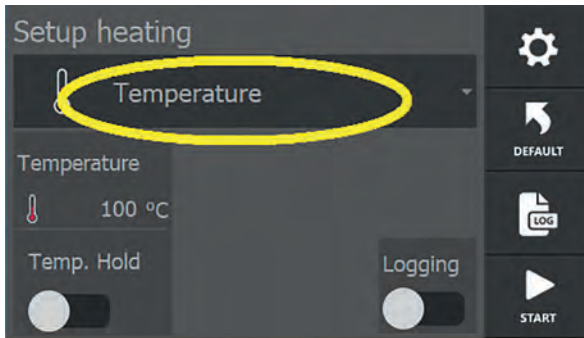
- Always handle induction yokes with care. They are damaged easily when dropped, knocked against something, etc. Store them immediately after use.

9. OPERATION

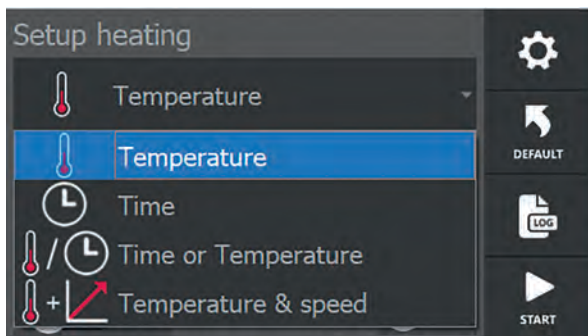
There are 4 heating methods:

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.

9.1 Selecting heating modes



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



EN

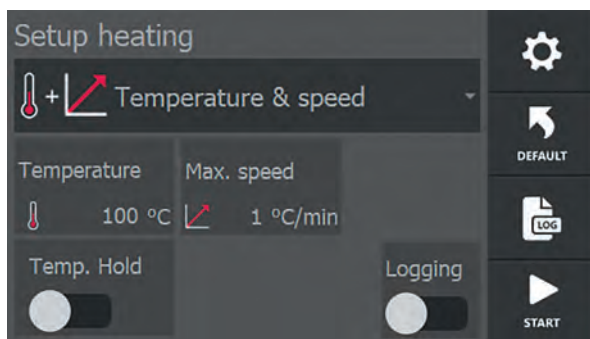
DE

ES

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.

FR

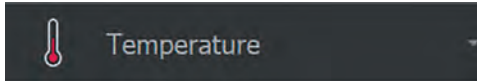
NL



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

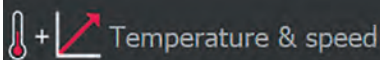
Heating of workpieces to a set temperature with the temperature of the workpiece being monitored during the whole process, or heating over time.

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 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!

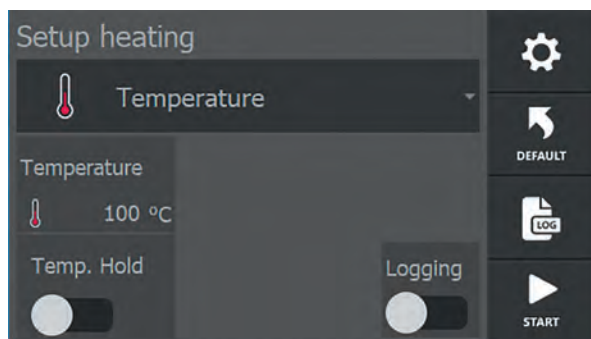
This mode functions well only if the gradient set is realistic in relation to the maximum power that the heater can output and input into the workpiece.

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.



EN

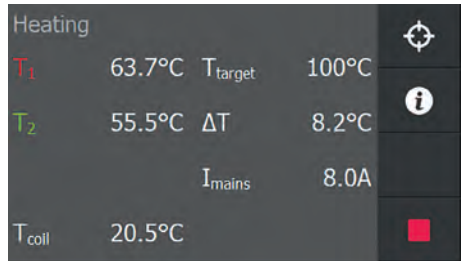
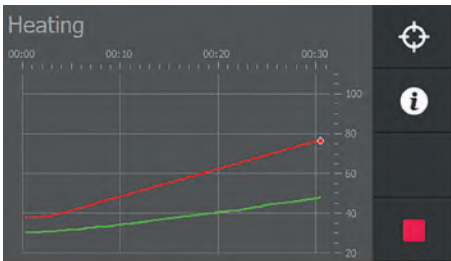
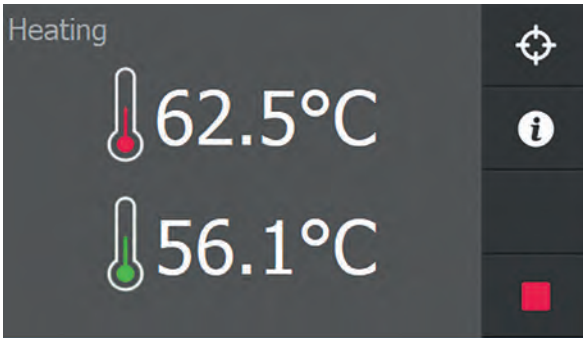
DE

ES

FR

NL

- 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.

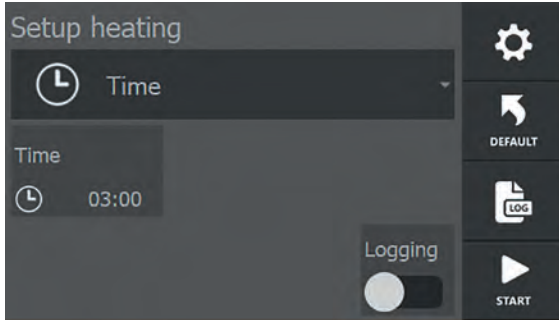


By pressing the info button **i**, the heating process is displayed graphically. Pressing info again displays additional information from the process.

- 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

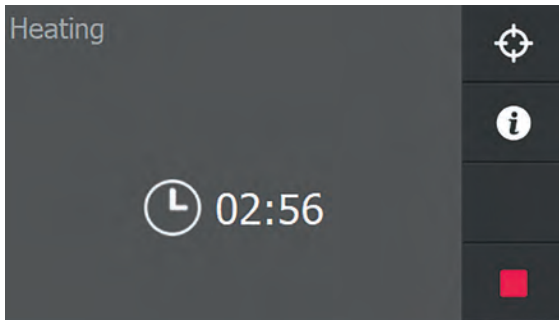
- Position the workpiece and any sensors (according to chapters 7 & 8.) Only use the sensor if you want to check the temperature before the countdown has completed.
- Switch on the heater and select the time mode if necessary.
- If necessary, change the time set by pressing the current time.
- Press **"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!



EN

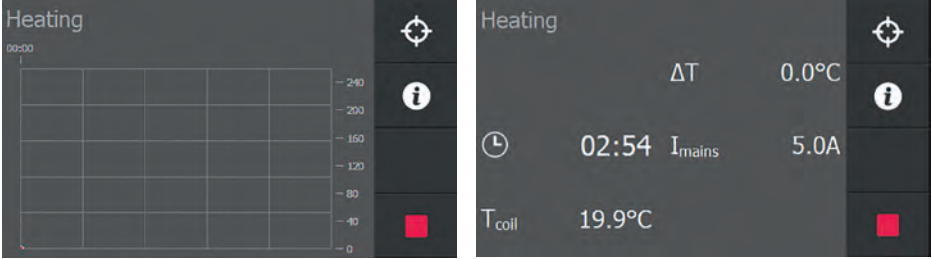
DE

ES

FR

NL

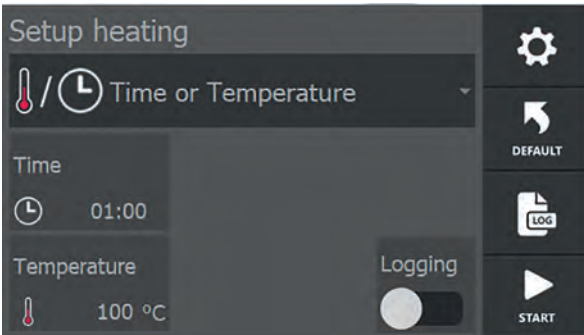
Only when sensors are connected, the heating process is displayed graphically by pressing the info button **i**. Pressing info again displays additional information from the process.



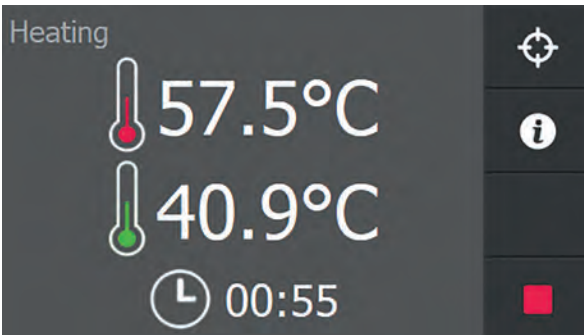
- During heating, the pre-set time counts down to 00:00. When 00:00 is reached, the induction heater switches off. The workpiece is then demagnetised automatically and a loud, continuous beep sounds. Press “**STOP**” to switch off the beep.

9.4 Heating in temperature or time mode

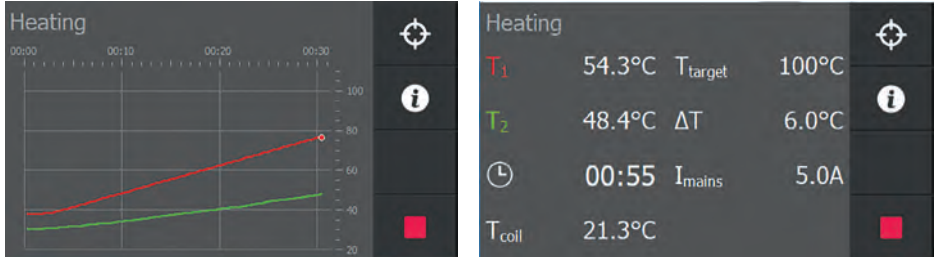
- Position the workpiece and sensor (according to chapters 7 & 8.)
- Switch on the heater and select the temperature or time mode if necessary.



- 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.



EN

DE

ES

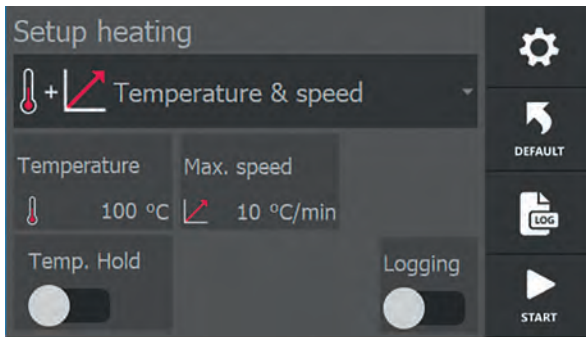
FR

NL

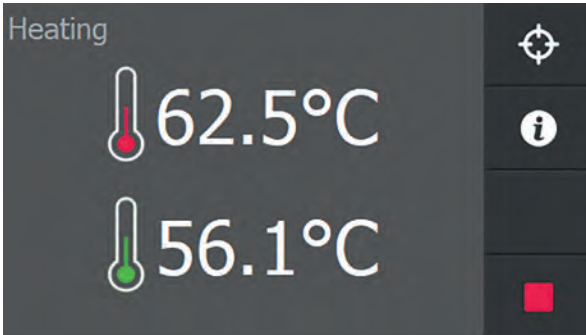
- Heating runs until the set temperature is reached or until the set time has elapsed, whichever comes first. The workpiece is then demagnetised automatically and a loud, continuous beep sounds. Press **“STOP”** to switch off the beep.

9.5 Heating in temperature & speed mode

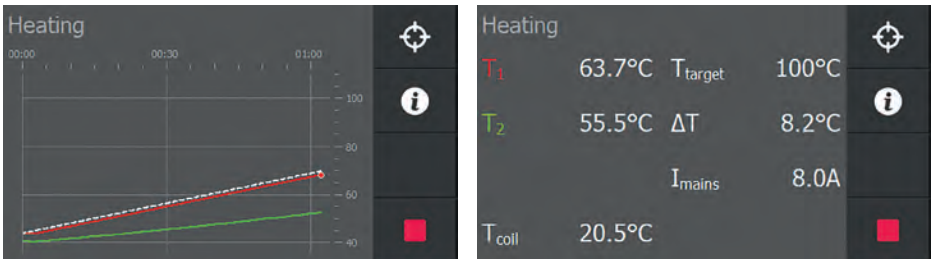
- Position the workpiece and any sensors (according to chapters 7 & 8.)
- Switch on the heater and select the temperature & speed mode if necessary.



- 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 yoke with the workpiece on a clean surface or if the heater is equipped with a swivel arm, swivel the yoke 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 yoke 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 yoke 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 yoke 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 yoke 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.

EN

DE

ES

FR

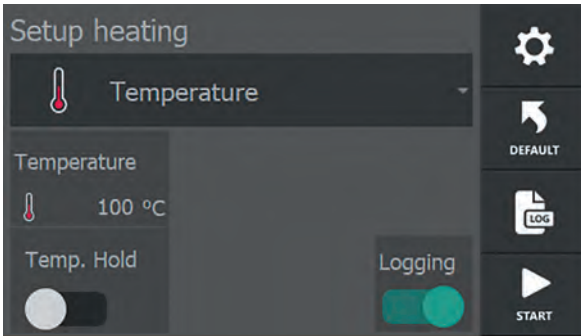
NL

"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 yoke 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 yoke 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.

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.



EN

DE

ES

FR

NL

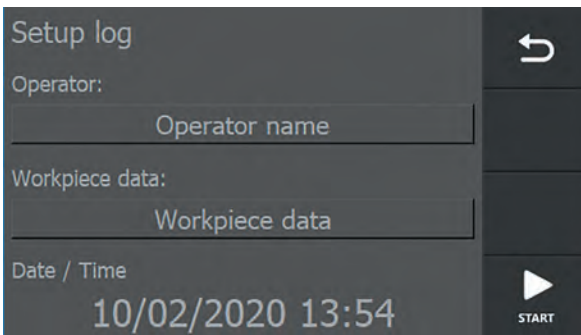
NOTE!



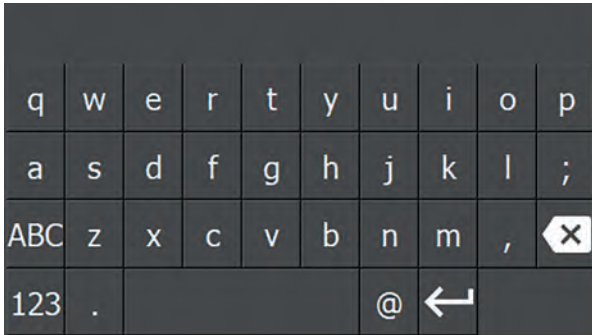
In order to be able to log and export these data, an empty USB data carrier (not supplied) must be plugged in to the USB port provided at the side of the device.

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.

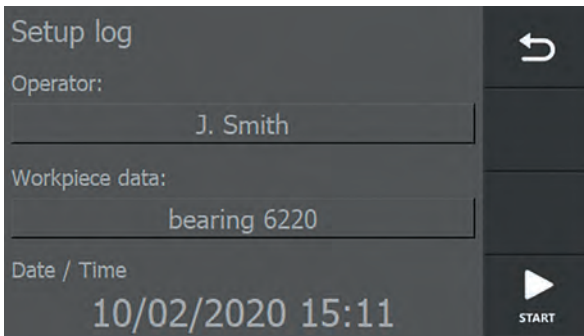
Pressing “**START**”  displays the following screen:



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



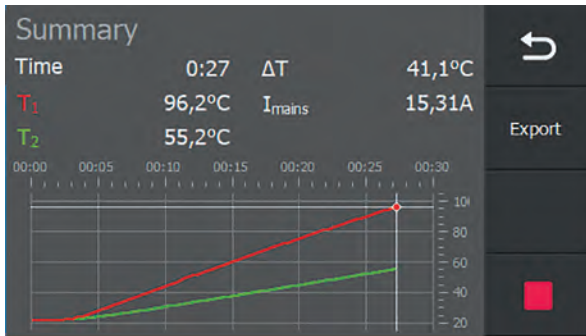
Enter the data and exit with enter. The keypad disappears from the display and the entered data is transferred to the corresponding field. ➤



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

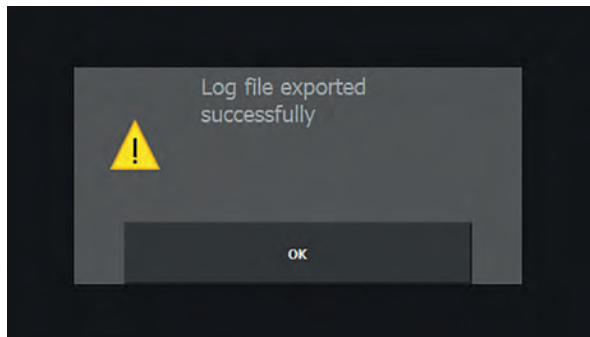
Pressing **“START”** ▶ now starts the heating process and the heating data are coupled to the entered data, operator and project name. The system date and time are also included.

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.

EN

DE

ES


FR

NL

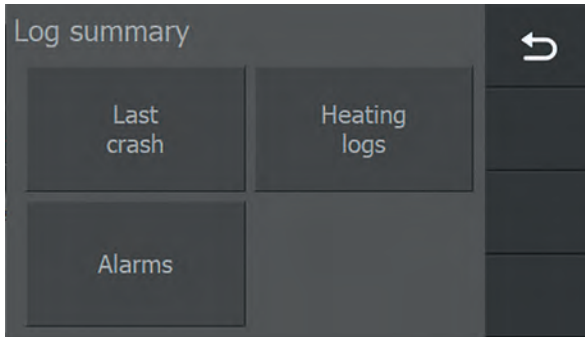
10.2 Access to the log files


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.

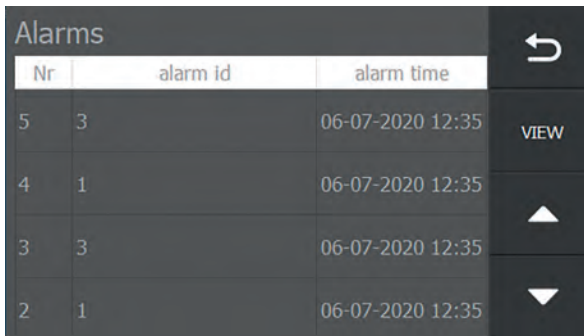
An overview screen is displayed with three types of log.



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

10.3 Alarms

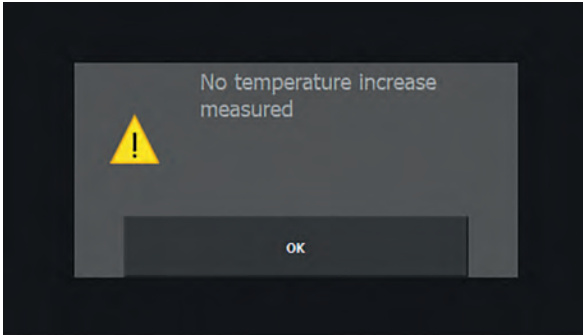
By pressing “**Alarms**” an overview will be displayed of alarms that have occurred.




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:



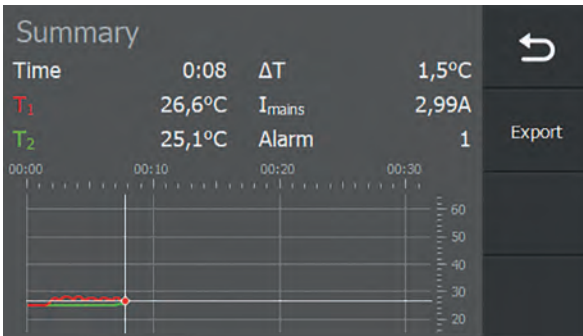
Press **"OK"** to return to the previous overview screen.

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.

EN

DE

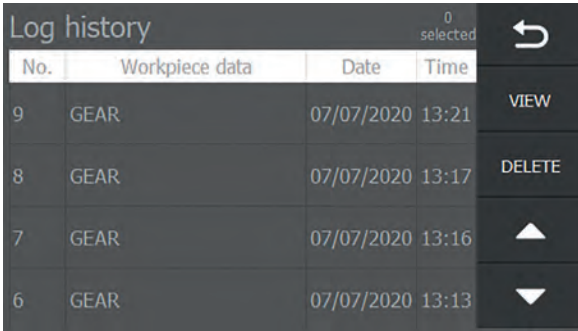
ES

FR

NL

10.5 Heating logs

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



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.

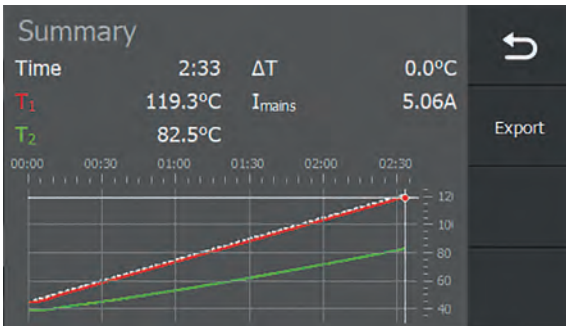
After selecting the desired line/file, select:

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.

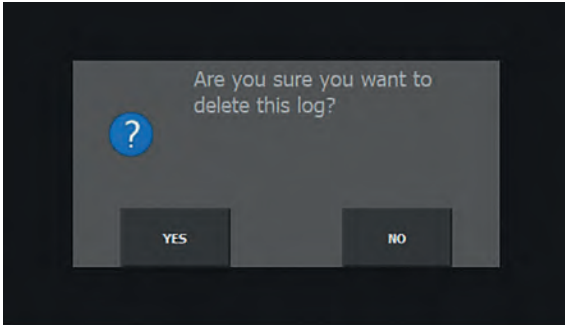


If a USB data carrier is connected, the heating data can also be exported from here. To do so, press “**Export**”. If the file has been exported successfully, a message appears indicating that the export was successful. Press “**OK**” to clear the message from the screen.

Press “**back / previous screen**”  to return to the previous screen.

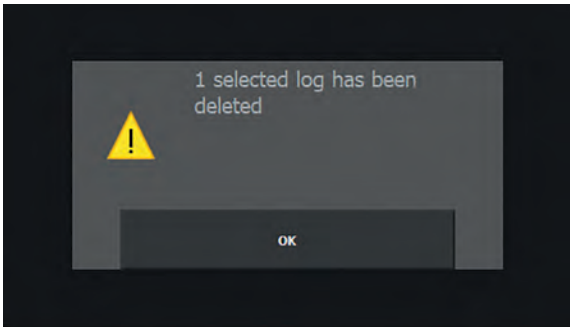
Delete

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.

EN

DE

ES

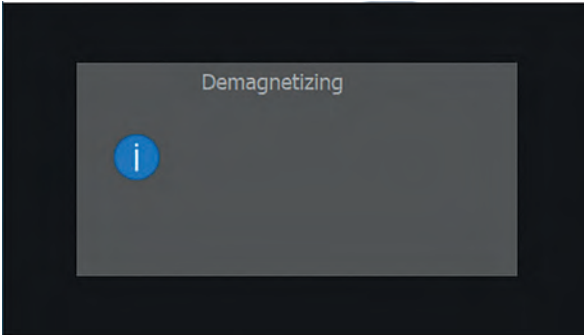
FR

NL

11. OTHER FUNCTIONALITIES

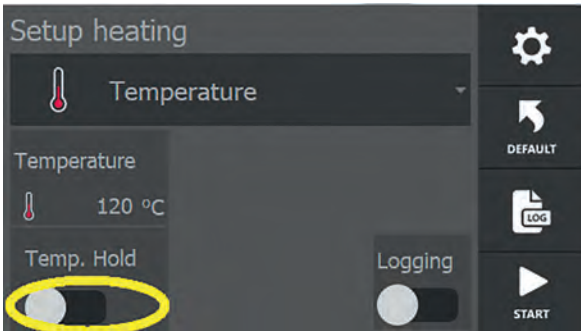
11.1 Demagnetisation

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



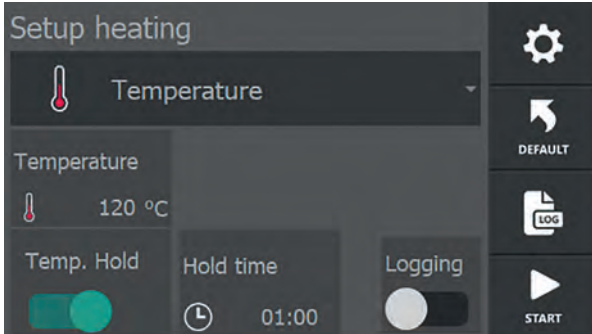
11.2 Hold functionality

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.

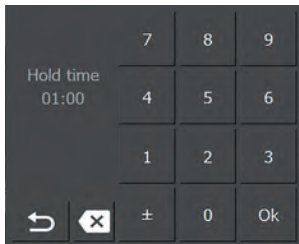



This functionality enables a workpiece to be held at a set temperature once that temperature has been reached. Maintaining the temperature of a workpiece follows a certain switching hysteresis (T hold hysteresis), which can be set in the system settings as described in section 6.4. The temperature set 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.

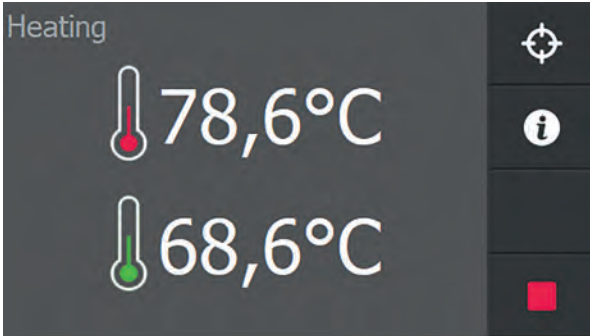
EN

DE

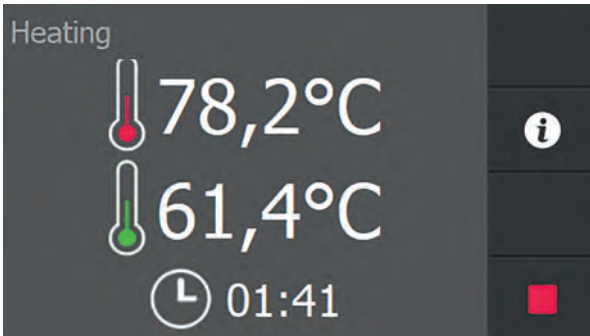
ES

FR

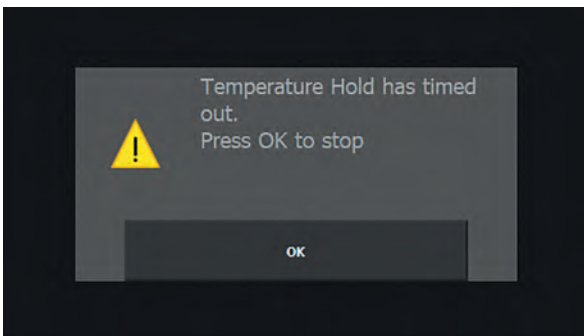
NL



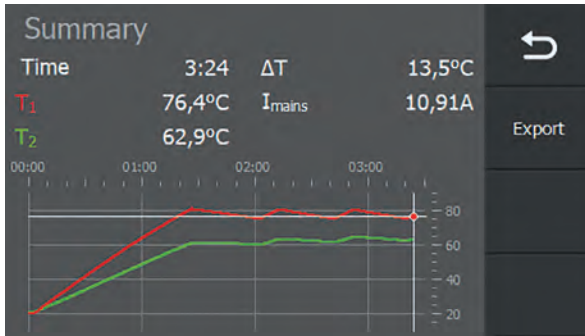
Once the set temperature, in this example 80°C, is reached for the first time, a timer will appear at the bottom of the screen, indicating the remaining time the workpiece is kept at the set temperature.



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.



EN

DE

ES

FR

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.

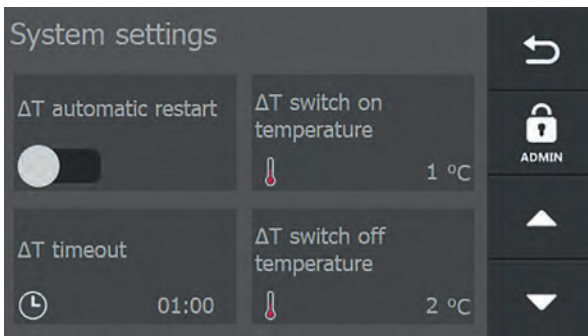
The ΔT functionality is switched on and set as described in section 6.5.

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.

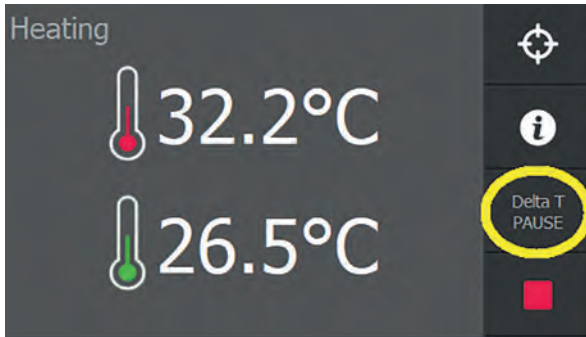
NL

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.

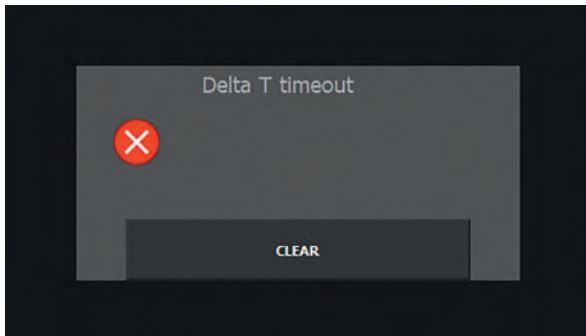


The temperatures T1 and T2 are measured during the heating process. The difference between these two temperatures is calculated continuously. If the difference is larger than the temperature set under “ ΔT switch off”, the heating process switches off or pauses. When the process is paused, the screen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




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

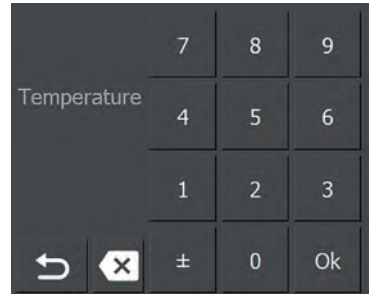
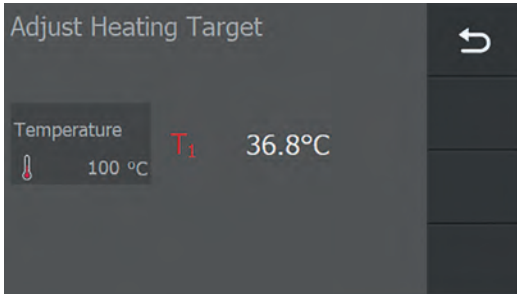
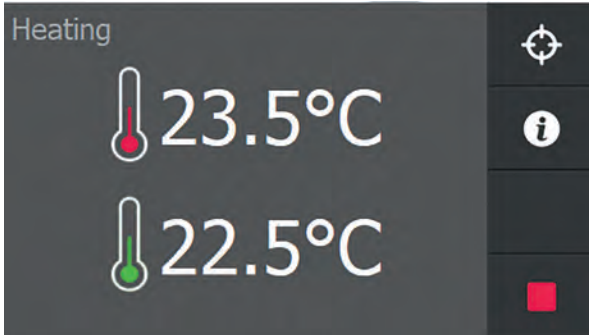
If “Auto restart” is active, the heating process will restart automatically as soon as the temperature difference is smaller than the temperature set under “ ΔT switch on”. This must be achieved within the “ ΔT timeout” time. If this is not the case, the error message “ ΔT timeout” is displayed, which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

EN

DE

ES

FR

NL

12. CLEANING, MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

- 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 yokes 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 yoke positioned level on the poles?

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

Models with horizontal swivel yoke:

1. Remove dirt, burrs, etc., from the yoke and poles and lubricate lightly.
2. Place the yoke 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 yoke 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.

Models with vertical yoke:

1. Remove dirt, burrs, etc., from the yoke and poles and lubricate lightly.
2. Place the yoke in front of the poles.
3. Loosen the bolts on the yoke by about half a turn.
4. Switch on the heater by pressing start. The yoke 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.



3



4



5



WARNING!

Failure to observe the following warnings could create a risk of death or serious injury.

- Always use proper maintenance practices and follow the instructions provided with this equipment.
- 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

DE

ES

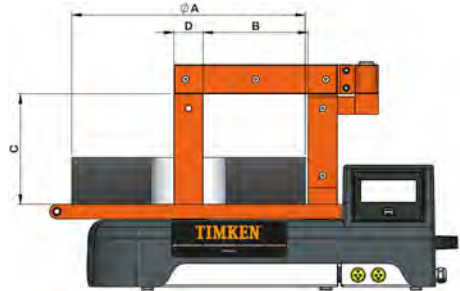
FR

NL

13. TECHNICAL DATA AND ACCESSORIES

13.1 Technical specifications VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	VHIN-G3-35	VHIS-G3-75	VHIS-G3-100	VHIS-G3-150
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			
Weight in kg	21	31	52	52
Max. temperature	240°C / 464°F			
Max. bearing weight in kg	50	100	150	200
Max. workpiece \varnothing mm A	400	500	600	600
Space between poles mm B	120	180	210	210
Pole length mm C	130	185	205	205
Pole surface mm D	40x50	50x50	70x80	70x80
Dimensions mm (LxWxH)	600x226x272	702x256x392	788x315x456	788x315x456



VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

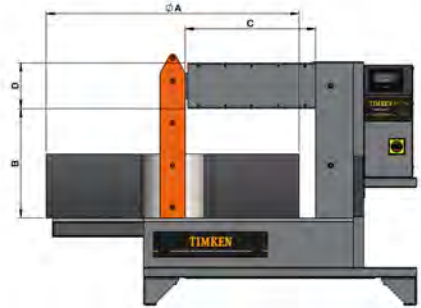
13.2 Technical specifications VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	VHIS-G3-200	VHIS-G3-400	VHIN-G3-600	VHIN-G3-800
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			
Weight in kg	150	170	250	720
Max. temperature	240°C / 464°F			
Max. bearing weight in kg	400	600	800	1600
Max. workpiece \varnothing mm A	850	1050	1150	1700
Space between poles mm B	320	400	430	710
Pole length mm C	305	315	515	780
Pole surface mm D	80x100	90x110	180x180	230x230
Dimensions mm (LxWxH)	1214x560x990	1344x560x990	1080x650x955 1080x650x1025*	1520x750x1415 1520x750x1485*

*Height with optional wheels



VHIS-G3-200 - VHIS-G3-400



VHIN-G3-600 - VHIN-G3-800

EN

DE

ES

FR

NL

13.3 Machine ID and certification

See machine plate on the machine.

Available models VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
VHIN-G3-35	120V/13A	1,5	CE
VHIN-G3-35	230V/13A	3,0	CE
VHIN-G3-35-US	120V/13A	1,5	QPS
VHIN-G3-35-US	240V/13A	3,1	QPS
VHIS-G3-75	120V/15A	1,8	CE
VHIS-G3-75	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-75-US	120V/15A	1,8	QPS
VHIS-G3-75-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-100	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-100-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-150	2 ~ 400V/20A	8	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 450V/16A	7,2	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 500V/16A	8	CE
VHIS-G3-150-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
VHIS-G3-150-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS



Available models VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
VHIS-G3-200	400V/30A	12	CE
VHIS-G3-200	450V/25A	12	CE
VHIS-G3-200	500V/24A	12	CE
VHIS-G3-200-US	480V/24A	12	QPS
VHIS-G3-200-US	600V/20A	12	QPS
VHIS-G3-400	400V/45A	18	CE
VHIS-G3-400	450V/40A	18	CE
VHIS-G3-400	500V/36A	18	CE
VHIS-G3-400-US	480V/36A	18	QPS
VHIS-G3-400-US	600V/30A	18	QPS
VHIN-G3-600	400V/60A	24	CE
VHIN-G3-600	450V/50A	24	CE
VHIN-G3-600	500V/48A	24	CE
VHIN-G3-600-US	480V/48A	24	QPS
VHIN-G3-600-US	600V/40A	24	QPS
VHIN-G3-800	400V/100A	40	CE
VHIN-G3-800	450V/80A	40	CE
VHIN-G3-800	500V/80A	40	CE
VHIN-G3-800-US	480V/80A	40	QPS
VHIN-G3-800-US	600V/65A	40	QPS

EN

DE

ES

FR

NL



13.4 Yokes

VHIN-G3-35

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420007073	10	7x7x200	0,08	No	✓	
420010103	15	10x10x200	0,15	No		✓
420014143	20	14x14x200	0,32	No	✓	
420020203	30	20x20x200	0,61	No		✓
420040403	60	40x40x200	2,42	No		✓
420140503	65	40x50x200	3,02	No	✓	

VHIS-G3-75

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420210103	15	10x10x280	0,21	No		✓
420214143	20	14x14x280	0,40	No		✓
420220203	30	20x20x280	0,84	No	✓	
420230303	45	30x30x280	2,40	Yes		✓
420240403	60	40x40x280	3,87	Yes		✓
420250503	72	50x50x280	5,78	Yes	✓	
420260603	85	60x60x280	8,09	Yes		✓

VHIS-G3-100 / VHIS-G3-150

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420310103	15	10x10x350	0,27	No		✓
420314143	20	14x14x350	0,51	No		✓
420320203	30	20x20x350	1,06	No		✓
420330303	45	30x30x350	3,67	Yes	✓	
420340403	60	40x40x350	5,51	Yes		✓
420350503	72	50x50x350	7,79	Yes		✓
420360603	85	60x60x350	10,69	Yes		✓
420370703	100	70x70x350	14,01	Yes		✓
420370803	110	70x80x350	15,90	Yes	✓	

VHIS-G3-200

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420520203	30	20x20x500	3,12	Yes		✓
420530303	45	30x30x500	4,95	Yes		✓
420540403	60	40x40x500	7,55	Yes		✓
420560603	85	60x60x500	14,83	Yes		✓
420580803	115	80x80x500	25,40	Yes	✓	

VHIS-G3-400

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420640403	60	40x40x600	8,57	Yes		✓
420660603	85	60x60x600	17,43	Yes		✓
420680803	115	80x80x600	29,10	Yes		✓
420690903	130	90x90x600	37,90	Yes	✓	

VHIN-G3-600

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420740403	60	40x40x725	9,00	No		✓
420750503	72	50x50x725	14,5	No		✓
420760603	85	60x60x725	20,30	No		✓
420780803	115	80x80x725	36,10	No		✓
42071001003	145	100x100x725	56,40	No	✓	

VHIN-G3-800

Art. no.	Min. bore diam. (mm)	Size mm	Weight kg	Swivel arm	Scope of delivery	Optional
420860603	85	60x60x1140	32,5	No		✓
420880803	115	80x80x1140	56,76	No		✓
42081001003	145	100x100x1140	88,69	No		✓
42081501503	215	150x150x1140	199,56	No	✓	

13.5 Scope of delivery

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

EN

DE

ES

FR

NL

14. 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.

15. 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.



16. CE CERTIFICATE OF CONFORMITY

CE CERTIFICATE OF CONFORMITY

Manufacturer's name: The Timken Company
Manufacturer's address: 4500 Mount Pleasant St NW, North Canton, OH 44720
www.timken.com

EN

DE

ES

FR

NL

Hereby declares that the following products:

- VHIN-G3-35
- VHIS-G3-75
- VHIS-G3-100
- VHIS-G3-150
- VHIS-G3-200
- VHIS-G3-400
- VHIN-G3-600
- VHIN-G3-800

are in conformity with the requirements of:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU

Where applicable, the following harmonised standards have been applied:

Electric Safety

- EN 60335-1

EMC Emission (VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150)

- EN 55011
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

EMC Emission (VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800)

- EN 55011
- EN 61000-3-11
- EN 61000-3-12

EMC Immunity

- EN 61000-6-2

Matthew J. Corona
Product Manager
Date: 19 August 2021
Place: North Canton



DEUTSCH

INHALT

Vorwort	62
1. Hinweise zur Betriebsanleitung	63
1.1 Verfügbarkeit	63
1.2 Rechtliche Hinweise	63
1.3 Originalbetriebsanleitung	63
2. Sicherheit, Warnhinweise und potentielle Gefahren	64
2.1 Erläuterungen zu Piktogrammen	64
2.2 Beschreibung potenzieller Gefahren	65
2.3 Zu treffende Sicherheitsmaßnahmen	67
2.4 Sicherheitsvorrichtungen	68
3. Einleitung	69
3.1 Anwendung	69
3.2 Betriebsbedingungen	69
3.3 Funktionsprinzip	69
4. Installation	70
5. Erklärung des Displays, der Schaltflächen und der Anschlüsse	71
5.1 Erläuterung der Touchscreen-Bedienelemente	72
6. Systemeinstellungen	74
6.1 Allgemeines	74
6.2 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 1	74
6.3 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 2	75
6.4 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 3	75
6.5 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 4	76
6.6 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 5 und 6	76
7. Der Magnetmessfühler	78
8. Arbeitsweise	79
8.1 Hängend erwärmen	80
8.2 Werkstück liegend erwärmen	81
8.3 Maximalgewichte für Modelle mit Schwenkarm	81
9. Betrieb	82
9.1 Auswahl der Erwärmungsfunktion	82
9.2 Erwärmen mit der Temperaturfunktion	85
9.3 Erwärmen mit der Zeitfunktion	87
9.4 Erwärmen mit der Temperatur- oder Zeitfunktion	88
9.5 Erwärmen mit der Temperatur- und Geschwindigkeitsfunktion	89
9.6 Montage des Werkstücks	90
9.7 Fehlermeldungen	91

10. Protokollfunktion	93	
10.1 Protokollieren	93	EN
10.2 Zugang zu Protokolldateien	96	
10.3 Alarmer	96	
10.4 Letzter Crash	97	
10.5 Protokollhistorie	98	
11. Weitere Funktionen	100	DE
11.1 Entmagnetisierung	100	
11.2 Warmhaltefunktion	100	
11.3 ΔT -Funktion	103	ES
11.4 Erwärmungsziel anpassen	105	
12. Reinigung, Instandhaltung und trouble shooting	106	
13. Technische Daten und Zubehör	108	FR
13.1 Technische Daten VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150	108	
13.2 Technische Daten VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800	109	
13.3 Maschinen-ID und Zertifizierung	110	
13.4 Joche	112	NL
13.5 Lieferumfang	113	
14. Haftungsausschluss	114	
15. Abfallentsorgung	114	
16. CE Konformitätserklärung	115	

VORWORT

Die Timken G3 induktiven Anwärmgeräte arbeiten schnell und sauber. Der hohe Wirkungsgrad erlaubt ein energiesparendes Anwärmen und verkürzt die Montagezeit. Das senkt die Betriebskosten. Das gleichmäßige, kontrollierte Anwärmen ermöglicht gleichbleibend gute Montageergebnisse.

Die Bedienung ist einfach und komfortabel. Der Touchscreen ist ölbeständig, staub- und wasserdicht.

Durch das Erwärmen mittels Induktion kann vollständig auf Öl verzichtet werden – das ist besonders umweltverträglich. Der Anwendungsbereich ist sehr umfangreich. Lose Innenringe von Zylinderrollenlagern oder Nadellagern, aber auch abgedichtete und befettete Lager können angewärmt werden.

Um im rauen Industriealltag bestehen zu können, sind die Geräte extrem robust und zuverlässig.

1. HINWEISE ZUR BETRIEBSANLEITUNG

1.1 Verfügbarkeit

Diese Betriebsanleitung wird mit jedem Gerät ausgeliefert und kann nachbestellt werden.

1.2 Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung entsprechen bei Redaktionsschluss dem neuesten Stand. Aus den Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Geräte geltend gemacht werden. Die The Timken Company übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, wenn das Gerät oder das Zubehör verändert oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde.

1.3 Originalbetriebsanleitung

Die Betriebsanleitung in Niederländische Sprache gilt als die Originalbetriebsanleitung. Betriebsanleitungen in anderen Sprachen sind Übersetzungen der Originalbetriebsanleitung.

EN

DE

ES

FR

NL



2. SICHERHEIT, WARNHINWEISE UND POTENTIELLE GEFAHREN

2.1 Erläuterungen zu Piktogrammen

	Nicht zulässig für Personen mit einem Herzschrittmacher oder anderen empfindlichen Hilfsmitteln oder Implantaten.
	Beim Bedienen keine Metallteile, Uhren oder Schmuck tragen.
	Nicht zulässig für Personen mit Metallimplantaten.
	Beim Bedienen keine magnetischen oder elektronischen Datenträger mitführen.
	Betriebsanleitung beachten!
	Hitzebeständigen Handschutz tragen.
	Sicherheitsschuhe tragen.
	Warnung vor Gefahr.
	Warnung vor elektrischer Spannung.
	Warnung vor Magnetfeld.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor schwerem Objekt.

2.2 Beschreibung potenzieller Gefahren

Warnung! Elektrische Spannung

	Machen Sie sich bewusst, dass Sie mit einem Elektrogerät arbeiten. Netzseitig und intern treten Spannungen auf, die bei unsachgemäßem und zweckfremdem Gebrauch zu schweren Verletzungen und Tod führen können.
	<ul style="list-style-type: none">• Gerät an eine Stromversorgung gemäß Typenschild anschließen.• Vor jeder Inbetriebnahme Stromkabel auf Beschädigungen kontrollieren.• Für Wartungs- und Reparaturarbeiten muss immer eine sichere Netztrennung eingerichtet werden. Diese wird durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose erreicht.

Warnung! Elektromagnetisches Feld

	Machen Sie sich bewusst, dass Sie mit einem Gerät arbeiten, das elektromagnetische Felder erzeugt. Halten Sie während des Betriebs mindestens 1 m Abstand vom Gerät ein.
	Diese Felder können für Träger aktiver körperlicher Hilfsmittel wie Herzschrittmacher schädlich sein.
	Diese Felder können für Träger passiver körperlicher Hilfsmittel wie Gelenkprothesen schädlich sein. Auch das Tragen von Schmuck kann zu Verletzungen durch Verbrennung führen.
	Trägern aktiver körperlicher Hilfsmittel ist der Aufenthalt in der direkten Umgebung des Geräts verboten, wenn dieses in Betrieb ist. Das erzeugte Magnetfeld kann die korrekte Funktion derartiger Körperhilfsmittel möglicherweise beeinflussen.
	Das Tragen von Schmuck ist bei der Arbeit mit Generator und Induktoren verboten. Es besteht die Gefahr, dass sich dieser durch das elektromagnetische Feld mit Verbrennungsfolge erhitzt.
	Aus diesen Gründen wird Personen, die Träger passiver Implantate sind, vom Aufenthalt in der direkten Umgebung des induktiven Anwärmgerätes abgeraten, wenn dieser in Betrieb ist.
	Außerdem kann bei Magnetfeldern nicht ausgeschlossen werden, dass diese möglicherweise Beschädigungen von elektronischen und magnetischen Datenträgern verursachen. Halten Sie derartige Geräte vom induktiven Anwärmgerät fern.

EN



DE

ES




FR

NL




Vorsicht! Stolpergefahr

 	<p>Schränken Sie die Verletzungsgefahr durch Stolpern so weit wie möglich ein.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sorgen Sie für einen aufgeräumten Arbeitsplatz. Alle losen, überflüssigen Gegenstände aus der direkten Umgebung des Gerätes entfernen.• (Strom-) Kabel so verlegen, dass die Stolpergefahr minimal ist.
--	---

Vorsicht! Verbrennungsgefahr

	<p>Das Werkstück wird beim Anwärmen warm bis sehr heiß.</p>
	<p>Teile des Geräts können durch den Kontakt mit dem Werkstück oder durch die Strahlungshitze heiß sein.</p>
	<p>Beim Umgang mit Werkstücken immer hitzebeständigen Handschutz verwenden, um Verletzungen durch Verbrennungen zu vermeiden.</p>

Vorsicht! Verletzungsgefahr durch Heben

	<p>Eine Reihe von Geräten aus der Serie mit Anwärngeräten von Timken wiegen mehr als 23 kg und dürfen daher nicht von einer Person allein angehoben werden. (Siehe technische Daten)</p>
	<p>Wenn ein Gerät mehr als 23 kg wiegt: Heben Sie es mit 2 Personen an oder verwenden Sie geeignete Hebemittel.</p>
	<p>Tragen Sie Sicherheitsschuhe, um Verletzungen durch unbeabsichtigtes Herabfallen von Werkstücken und/oder Maschinenteilen vorzubeugen.</p>

2.3 Zu treffende Sicherheitsmaßnahmen

- Jeder Benutzer muss sich mit der Gebrauchsanleitung vertraut machen und die an seinem Arbeitsplatz geltenden Sicherheitsvorschriften kennen.
- Halten Sie immer die Anweisungen der Bedienungsanleitung ein.
- Kontrollieren Sie die Anschlussspannung anhand des Typenschildes auf der Maschine. Sorgen Sie für einen angemessenen Stecker, falls das Netzkabel nicht damit ausgestattet ist. Der Stecker muss von einem qualifizierten Elektriker angeschlossen werden.
- Verwenden und/oder lagern Sie ein induktives Anwärmergerät niemals in einer feuchten Umgebung.
- Induktive Anwärmergeräte von Timken dürfen nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.
- Bei mobilen Ausführungen sind nach dem Bewegen stets die Bremsen der Lenkrollen zu betätigen.
- Wenn das Anwärmergerät mit ausfahrbaren horizontalen Trägern ausgestattet ist: Sichern Sie diese Träger immer mit dem dafür vorgesehenen Sicherungsbolzen, sowohl in der ganz eingeschobenen als auch in der ganz ausgeschobenen Position.
- Verwenden Sie immer für das Gewicht des Joches bzw. der Komponente geeignete Hebelmittel.
- Werkstücke niemals mit einer Metallschlinge stützen oder diese in das Magnetfeld hängen. Dies könnte dazu führen, dass ein starker Strom durch die Schlinge läuft und sie erhitzt.
- Niemals Gegenstände aus Metall an das Joch und die Pole halten.
- Während der Erwärmung mindestens einen Abstand von 1 Meter zum Anwärmergerät einhalten.
- Während des Erwärmens niemals das Induktionsjoch entfernen.
- Keine Änderungen am Anwärmergerät vornehmen. Die Verwendung eines Jochs aus Eigenanfertigung ist nicht zulässig.
- Prüfen Sie stets, ob das Induktionsjoch gut an den Pole anliegt, so dass übermäßige Vibrationen nicht zu Verletzungen bzw. zu Schäden am Gerät führen können.
- Schalten Sie das Anwärmergerät erst dann ein, wenn der Kern mit Joch geschlossen ist.
- Falls beim Erhitzen Rauch oder Dämpfe aus dem Werkstück austreten, sorgen Sie für eine Absaugung oder ausreichende Belüftung in der Werkstatt. Dämpfe und Ausdünstungen nicht einatmen!

EN

DE

ES

FR

NL

Gefahrenbereich

Innerhalb des Gefahrenbereichs des Anwärmergeräts kann Lebensgefahr bestehen.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtshinweise kann schwere Verletzungen oder Todesfälle zur Folge haben.

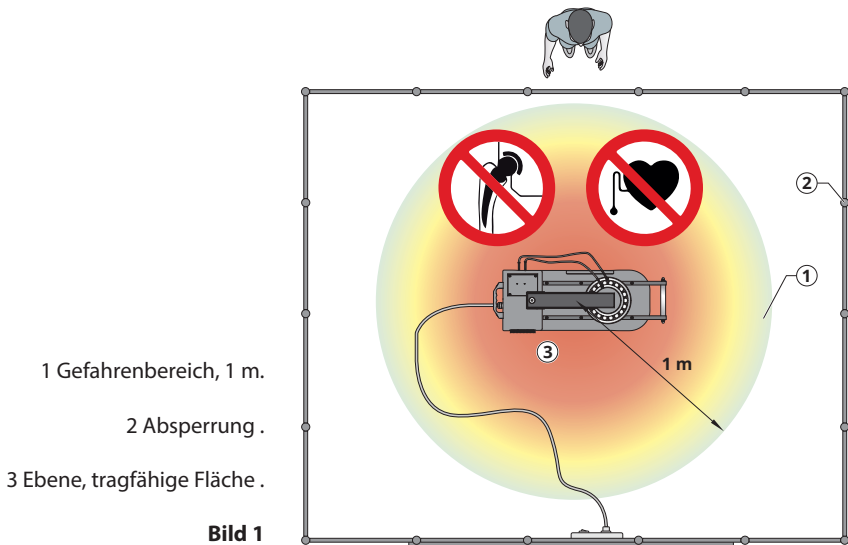
- Danger of heart stoppage in persons fitted with a pacemaker due to the strong electromagnetic field. Ensure that persons fitted with a pacemaker remain outside the hazard area of the heating device. Erect barriers and attach clearly visible warning signs, Figure 1.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtshinweise kann schwere Verletzungen oder Todesfälle zur Folge haben.

- 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 Sicherheitsvorrichtungen

- Sobald die Umgebungstemperatur auf über 70 °C ansteigt, schaltet sich die Elektronik automatisch ab.
- Beim Erwärmen mit der Temperaturfunktion schaltet sich das Anwärmgerät aus, wenn während einer vom Hersteller eingestellten Zeit kein Temperaturanstieg von 1 °C gemessen wird.
- Die Spule des Anwärmgerätes ist mit einer Temperaturüberwachung ausgestattet. Wenn die Spule zu heiß wird, schaltet sich der Erwärmungsprozess vollständig ab.
- Modelle mit einem Schwenkarm sind mit einer Sicherheitsvorrichtung mittels eines Positionierungsnockens ausgestattet.

Ein induktives Anwärmgerät funktioniert durch Erzeugung eines magnetischen Feldes. Das Magnetfeld nimmt innerhalb einer Entfernung von 1 Meter so weit ab, dass es unter der geltenden Norm 0,5 mT liegt.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtshinweise kann schwere Verletzungen oder Todesfälle zur Folge haben.

- Trägern aktiver körperlicher Hilfsmittel ist der Aufenthalt in der direkten Umgebung des Geräts verboten, wenn dieses in Betrieb ist. Das erzeugte Magnetfeld kann die korrekte Funktion derartiger Körperhilfsmittel möglicherweise beeinflussen.
- Aus diesen Gründen wird Personen, die Träger aktiver körperlicher Hilfsmittel sind, vom Aufenthalt in der direkten Umgebung des Generators und des Induktors abgeraten, wenn dieses in Betrieb ist.

3. EINLEITUNG

3.1 Anwendung

Induktive Anwärmgeräte von Timken sind zur Anwärmung von Lagern vorgesehen, so dass sich diese mit Schrupfpassung leichter montieren lassen. Vorbehaltlich einer professionellen Beurteilung können sie auch zur Erwärmung von Buchsen, Zahnrädern, Kupplungen sowie von Metallgegenständen verwendet werden, die einen geschlossenen Stromkreis bilden. Nach jedem Anwärmzyklus werden Lager bzw. Werkstücke automatisch entmagnetisiert.

Lager und Werkstücke können auf eine maximale Temperatur von 240 °C (464 °F) erwärmt werden.

Induktive Anwärmgeräte von Timken eignen sich zum kontinuierlichen Gebrauch. Bei einer Erwärmung auf eine Temperatur von 240 °C (464 °F) darf der Vorgang jedoch nicht länger als eine halbe Stunde durchgeführt werden.

HINWEIS!

- Lager dürfen auf höchstens 120 °C (248 °F) erwärmt werden.
- Präzisionslager dürfen auf höchstens 70 °C (158 °F) erwärmt werden. Höhere Temperaturen können die metallurgische Struktur und Schmierung beeinträchtigen, was zu Instabilität und Ausfall führt.
- Ein Anwärmgerät nicht für Lager und Werkstücke verwenden, deren Maße außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Mindest- und Maximalmaße liegen.
- Das Gerät niemals mit dem Hauptschalter ausschalten, während er sich noch in der Erwärmungsphase befindet.

3.2 Betriebsbedingungen

- Das Gerät nur in geschlossenen Räumen verwenden.
- Das Anwärmgerät ist zur Verwendung in einem industriellen Umfeld mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C (32 °F) bis 50 °C (120 °F) und einer nicht-kondensierenden Luftfeuchtigkeit von 5 bis 90 % ausgelegt.
Bei Temperaturen unter 0 °C (32 °F) ist das Anwärmgerät nicht mehr funktionsfähig.

3.3 Funktionsprinzip

Die Funktion des Anwärmgerätes beruht darauf, durch Induktion einen (niederfrequenten) Wechselstrom im Lager zu erzeugen. Dabei fungiert das Lager als Sekundärwicklung eines Transformators.

Die Primärwicklung wird über eine elektronische Steuerung mit dem Stromnetz verbunden. Das Magnetfeld induziert einen hohen Strom (Kurzschlussstrom) durch das Lager, der das Lager erhitzt. Nach jedem Anwärmzyklus werden Lager beziehungsweise Werkstücke automatisch entmagnetisiert.



EN

DE

ES




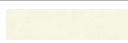


FR

NL







4. INSTALLATION

- Entfernen Sie die Verpackung und platzieren Sie das induktive Anwärmgerät auf einem nicht-metallischen, stabilen, flachen Untergrund. Betätigen Sie bei Anwärmgeräten mit Rädern die Bremse, damit das Anwärmgerät nicht wegrollen kann.
- Kontrollieren Sie die Anschlussspannung anhand des Typenschilds auf der Maschine.
- Jedes Anwärmgerät ist mit einem Stecker ausgestattet. Aufgrund der Vielfalt an Steckertypen kann es vorkommen, dass der montierte Stecker nicht passt. Stellen Sie in solchen Fällen sicher, dass Sie einen geeigneten Stecker haben. Der Anschluss darf nur von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden. Es gibt mehrere Anschlussmöglichkeiten, je nach Art des Kabels am Heizgerät:

Anschlussmöglichkeiten VHIN-G3-35, VHIS-G3-75 und VHIS-G3-100

1-Phasen-Anwärmgerät 120V/230V			1-Phasen-Anwärmgerät 120V/240V		
	Braun	Phase		Schwarz	Phase
	Blau	Null		Weiß	Null
	Grün/Gelb	Erde		Grün	Erde

Anschlussmöglichkeiten VHIS-G3-150, VHIS-G3-200, VHIS-G3-400, VHIN-G3-600 und VHIN-G3-800

2-Phasen-Anwärmgerät 400V/450V/500V			2-Phasen-Anwärmgerät 480V/600V		
	Braun	Phase		Schwarz	Phase
	Schwarz	Phase		Schwarz	Phase
	Grün/Gelb	Erde		Grün	Erde

- Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel das erwärmte Werkstück nicht berührt. Stecken Sie den Stecker in eine Wandsteckdose mit Schutzkontakt.
- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein. Die Maschine nimmt den Betrieb auf.

- Während des Anfahrens wird auf dem Bildschirm ein Logo angezeigt. Das Anfahren nimmt etwas Zeit in Anspruch.



EN

DE

ES

FR

NL

- Schließen Sie den Temperatursensor an, indem Sie den Stecker in den Kupplungsstecker einstecken. Achten Sie hierbei darauf, dass „-“ und „+“ am Stecker und Kupplungsstecker übereinstimmen.
- Das induktive Anwärmgerät ist nun betriebsbereit.

5. ERKLÄRUNG DES DISPLAYS, DER SCHALTFLÄCHEN UND DER ANSCHLÜSSE



- Touchscreen:
 - Zeit oder Temperatur
 - Erwärmungsmodus
 - Einstellungen
 - Informationen
 - rote Temperatur = T1
 - grüne Temperatur = T2

- Start/Stopp-Schaltfläche:
 - Erwärmung/automatische Entmagnetisierung



Sensoranschlüsse T1 und T2.

T1 (rot im Display) ist die Haupttemperatur, die den Erwärmungsprozess steuert.

T2 (grün im Display) ist eine zusätzliche Messung, mit der eine Temperaturdifferenz ΔT in einem Werkstück während des Erwärmens überwacht und nachgeregelt werden kann.

USB-Anschluss für Protokollierungszwecke (gespeicherte Erwärmungsdaten)








5.1 Erläuterung der Touchscreen-Bedienelemente







Die Bedientafel besteht aus einem Touchscreen.



In diesem Fenster werden verschiedene Seiten u. a. mit unterschiedlichen Schaltflächen, Einstellmöglichkeiten und Betriebsfunktionen angezeigt.

Hier folgen Erläuterungen der häufigsten Schaltflächen und zur Einstellung der Variablen.

	Erwärmungsprozess starten.
	Erwärmungsprozess stoppen.
	Zum Einstellungsmenü.
	Zu den Administrator-/Werkseinstellungen. Für den Endnutzer nicht zugänglich.
	Zurück/Vorherige Seite.
	Zur nächsten Seite.
	Zur vorherigen Seite.

	Gerät auf Standardeinstellungen zurücksetzen.
	Ergänzende Erwärmungsinformationen aufrufen.
	Temperaturvorgabe für die Erwärmung während des Erwärmungsvorgangs anpassen.
	Zugang zu Protokolldaten.
	Wahlschalter Ein/Aus (On/Off). Die zugehörige Option wird damit an- oder ausgeschaltet.
	Wahlschalter „nicht verfügbar“. Die zugehörige Option kann wegen anderer ausgeführter Einstellungen nicht ein- oder ausgeschaltet werden.

EN

DE

ES

FR


NL

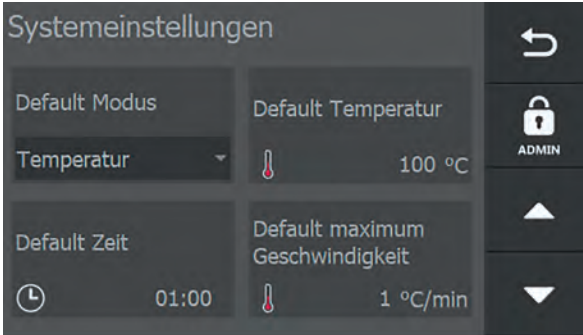





Variablen können durch Tippen verändert oder eingestellt werden. Danach wird meistens ein Auswahlménü oder eine Tastatur angezeigt. Dieses Prinzip gilt für alle Fenster. Mit Hilfe der Wahlschalter können Elemente ein- oder ausgeschaltet werden.

6. SYSTEMEINSTELLUNGEN

6.1 Allgemeines

Das Anwärmgerät bietet die Möglichkeit, Parameter nach persönlichen Wünschen und Vorlieben einzustellen und anzupassen. Die Parameter können anhand der Anforderungen eingestellt werden, die an den Erwärmungsprozess gestellt werden. Nach Drücken auf Einstellungen erscheint folgendes Fenster: 



Mit den Schaltflächen „Seite weiter“ , „Seite zurück“  und „zurück / vorherige Seite“  können Sie durch die verschiedenen Einstellungsseiten navigieren.

Durch Drücken eines Elements kann die jeweilige Einstellung geändert werden.

Über Admin-Einstellungen

In diesem Fenster befindet sich die Schaltfläche „ADMIN“ .

In den Admin-Einstellungen werden Einstellungen durch den Hersteller vorgenommen. Diese Einstellungen sind wesentlich für den Typ des Anwärmgerätes. Sie befinden sich nicht auf der Benutzerebene und sind daher nicht zugänglich. Diese Einstellungen sind durch ein Passwort geschützt.

6.2 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 1

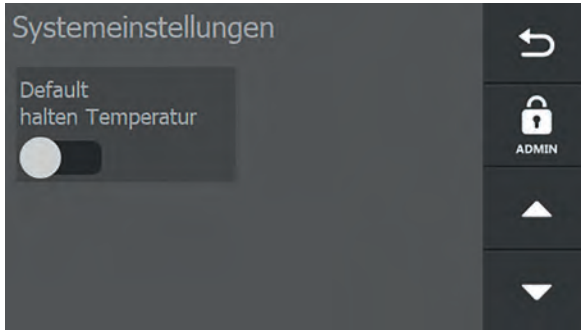


Default Modus: Erwärmungsfunktion, auf die das Anwärmgerät eingestellt ist und in der es beim ersten Mal startet oder in die es zurückkehrt, wenn „Default“ gedrückt wird.

Default Temperatur:	Sollwert der Temperatur, mit welcher das Anwärmgerät startet oder zu welcher es zurückkehrt, wenn „Default“ gedrückt wird.
Default Zeit:	Sollwert der Zeit, mit welcher das Anwärmgerät startet oder zu welcher es zurückkehrt, wenn „Default“ gedrückt wird.
Default maximum Geschwindigkeit:	Sollwert der maximalen Erwärmungsgeschwindigkeit in den Temperatur- und Geschwindigkeitsfunktionen. Das bedeutet nicht, dass das Anwärmgerät immer diese Geschwindigkeit erreicht. Das hängt unter anderem von der Geometrie des Werkstücks, der Art des verwendeten Jochs usw. ab.

EN

6.3 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 2



DE

ES

FR

NL

Default halten Temperatur: Standardtemperatur halten ein- oder ausschalten.

6.4 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 3



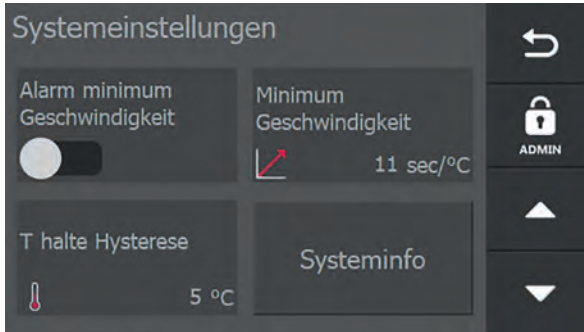
Offset Temperaturfühler 1: Kalibrierung/Korrektur der Anzeige von Thermoelement 1

Offset Temperaturfühler 2: Kalibrierung/Korrektur der Anzeige von Thermoelement 2

Einheit: Einstellung für die Temperaturmessgröße (°C oder °F).

Sprache: Einstellung der Display-Sprache. Auswahl aus Niederländisch, Englisch, Deutsch und Italienisch.

6.5 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 4



Alarm minimum Geschwindigkeit: Alarm, wenn ein unzureichender Temperaturanstieg gemäß der Einstellung für Min. Geschwindigkeitslimit gemessen wird.

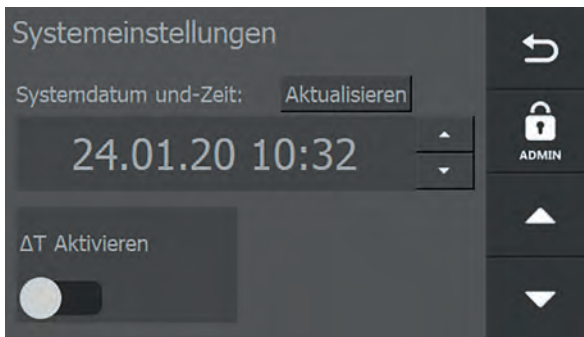
Minimum Geschwindigkeit: Minimale Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs.

T halte Hysterese: Temperaturdifferenz, um die die Werkstücktemperatur sinken kann, bevor der Anwärmprozess wieder automatisch startet.

Systeminfo: Informationen zu den Firmware-Versionen

„T halte Hysterese“ ist die Einstellung, die zu T hold im Einrichtungsbildschirm (für die Erwärmung) gehört.

6.6 Erklärung Systemeinstellungen - Fenster 5 und 6



In diesem Bildschirm können Systemdatum und Systemuhrzeit eingestellt werden. Je nachdem, ob Sie die Funktion ΔT nutzen möchten, schalten Sie „ ΔT Aktivieren“ ein. Nur wenn Sie „ ΔT Aktivieren“ einschalten, steht ein weiterer Bildschirm zur Verfügung, wo die gewünschten Einstellungen für diese Funktion vorgenommen werden können.



ΔT automatischer Neustart:

Ein- oder ausschalten, dass die Erwärmung automatisch neu beginnt, wenn sich ΔT wieder im zulässigen Bereich unter „ ΔT ein“ befindet.

ΔT einschalt Temperatur:

Der Temperaturunterschied zwischen 2 Messpunkten an einem Werkstück, bei dem der Erwärmungsprozess wieder einschalten darf, nachdem er zuvor wegen Überschreitens des Limitwerts für ΔT ausgeschaltet wurde.

ΔT Zeitüberschreitung:

Zeit, in der nach einer Überschreitung von ΔT ein Neustart möglich ist.

ΔT ausschalt Temperatur:

Der Temperaturunterschied zwischen 2 Messpunkten an einem Werkstück, bei dem der Erwärmungsprozess gestoppt wird.

EN

DE

ES

FR

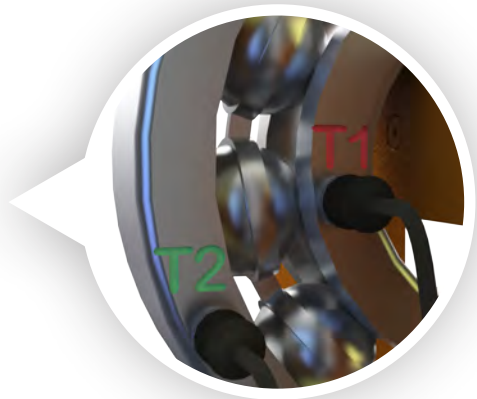
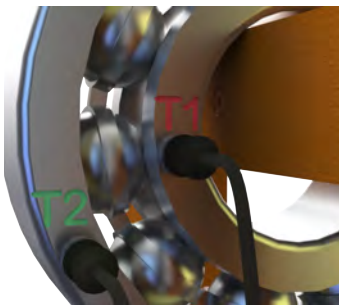
NL

7. DER MAGNETMESSFÜHLER

- 2 Temperaturfühler gehört zum Lieferumfang des induktiven Anwärmgeräts und kann als Ersatzteil nachbestellt werden.
- Der Magnetmessfühler (Messfühler) wird immer beim Erwärmen mit einer „Temperaturfunktion“ verwendet.
- Der Messfühler kann während des Erwärms mit der „Zeitfunktion“ als Hilfsmittel zur Temperaturkontrolle verwendet werden.
- Der Messfühler ist für eine Maximaltemperatur von 240 °C (464 °F) geeignet.
- Bei Temperaturen über 240 °C (464 °F) wird die Verbindung zwischen Magnet und Messfühler unterbrochen. Das Anwärmgerät schaltet sich selbst ab, wenn der Messfühler keinen Temperaturanstieg wahrnimmt.
- Für nicht magnetische Werkstücke sind spezielle Klemm-Messfühler erhältlich.
- Achten Sie darauf, dass Messfühler und Werkstückoberfläche sauber sind.
- Bringen Sie den Messfühler T1 immer an einem flachen Teil möglichst nah an am Innendurchmesser an. Messfühler durch Einstecken des Steckers in den Kupplungsstecker (im Gehäuse) anschließen. Achten Sie hierbei darauf, dass „-“ und „+“ am Stecker und Kupplungsstecker übereinstimmen. Auf Wunsch kann ein zweiter Sensor T2 zur ergänzenden Kontrolle oder Überwachung einer Temperaturdifferenz ΔT zwischen 2 Punkten am Werkstück verwendet werden.



- Korrekte Sensorpositionen für eine Erwärmung mit doppelter Temperaturmessung und ΔT -Überwachung. T1 (Haupttemperatur) am Innendurchmesser. T2 am Außenring.



HINWEIS!

- Gehen Sie pfleglich mit den Messfühler um! Sie sind empfindliche Komponenten des Anwärmers. Positionieren Sie den Messfühler nach Gebrauch an der Seite eines vertikalen Pols. Sensor am Kunststoffteil vom Werkstück entfernen. Nicht am Kabel ziehen.

8. ARBEITSWEISE



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtshinweise kann schwere Verletzungen oder Todesfälle zur Folge haben.

- Für schwere Joche und Werkstücke geeignete Hebelmittel verwenden. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Handhabungspraktiken befolgt werden.
- Das Gewicht des Werkstücks darf nicht höher sein als in Abschnitt 8.3 und in den technischen Daten angegeben. Das kann zum Maschinenausfall und möglicherweise zu Personenschäden führen
- Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel das erwärmte Werkstück nicht berührt. Schäden an Kabeln können Elektrounfälle verursachen!
- Werkstücke niemals mit einer Metallschlinge stützen oder diese in das Magnetfeld hängen. Dies könnte dazu führen, dass ein starker Strom durch die Schlinge läuft und sie erhitzt.

Ein Werkstück kann auf verschiedene Arten platziert werden:

Hängend, mit Induktionsjoch durch das Werkstück



Liegend, mit Werkstück um den Pol



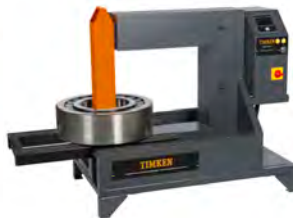
Hängend, mit Induktionsjoch durch das Werkstück



Liegend, mit Werkstück um den Pol



Liegend, mit Induktionsjoch durch das Werkstück



Liegend, mit Induktionsjoch durch das Werkstück



Große Werkstücke können durch Einpacken in Isoliermaterial (beispielsweise eine Schweißdecke) thermisch isoliert werden. Dadurch verbleibt die Wärme im Werkstück und kühlt es nicht schnell aus.

EN

DE

ES

FR

NL

8.1 Hängend erwärmen

- Legen Sie das Induktionsjoch mit dem Lager auf die Pole. Achten Sie darauf, dass die geschliffene Seite gerade auf den Pole liegt.



- Wählen Sie immer ein Induktionsjoch, das den Innendurchmesser des Lagers so weit wie möglich ausfüllt. Dafür können sogar 2 Joche gleichzeitig verwendet werden. Damit fördern Sie eine optimale, schnelle und gleichmäßige Erwärmung.



- Achten Sie darauf, dass blanke Seiten ausreichend mit säurefreies Fett geschmiert sind, um einen optimalen Kontakt zu gewährleisten und Vibrationen zu vermeiden.
- Modelle mit Schwenkarm: Das Joch aufschwenken (zu Ihnen hin), bis die Positioniernocke einrastet. Das Werkstück über das Joch schieben, bis es sich in der Mitte befindet. Das Joch wieder zurück zum u-förmigen Kern schwenken.



- Achten Sie immer darauf, dass das Werkstück nicht mit dem Kunststoffgehäuse des Anwärmgerätes in Berührung kommt. Wenn der Erwärmvorgang beendet ist, führen Sie die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge aus. Zum Bewegen des nun erwärmten Werkstücks hitzebeständige Handschuhe verwenden.

8.2 Werkstück liegend erwärmen

- Diese Variante ist nur möglich, wenn der Innendurchmesser am Werkstück so groß ist, dass es über den u-förmigen Kern passt.
- Das Werkstück möglichst zentral um den u-förmigen Kern auf den horizontalen Trägern positionieren.
- Das Werkstück darf nicht über die horizontalen Trägern hinausragen.
- Wählen Sie immer das größtmögliche Induktionsjoch.
- Achten Sie darauf, dass blanke Seiten ausreichend mit säurefreies Fett geschmiert sind, um einen optimalen Kontakt zu gewährleisten und Vibrationen zu vermeiden.
- Achten Sie immer darauf, dass das Werkstück nicht mit dem Kunststoffgehäuse des Anwärmergerätes in Berührung kommt. Wenn der Erwärmvorgang beendet ist, führen Sie die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge aus. Zum Bewegen des nun erwärmten Werkstücks hitzebeständige Handschuhe verwenden.

EN

DE

ES

FR

NL



8.3 Maximalgewichte

Tabelle für die maximal zulässigen Gewichte auf den horizontalen Trägern und den (Schwenk-) Jochen:

Typ	auf Trägern	Größe des (Schwenk-) Jochs										
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80	90
VHIN-G3-35	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-	-
VHIS-G3-75	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-	-
VHIS-G3-100	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-150	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-200	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg	-
VHIS-G3-400	600 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	-	80 kg
VHIN-G3-600	800 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VHIN-G3-800	1600 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Halten Sie diese Maximalgewichte ein und vermeiden Sie ein Kippen des Anwärmergerätes oder Beschädigungen an Trägern, (Schwenk-) Jochen oder Scharnieren.

HINWEIS!

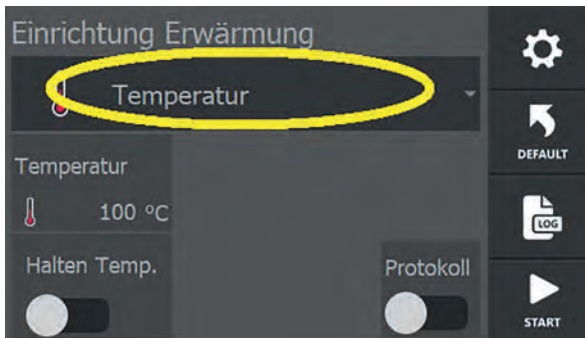
- Behandeln Sie Induktionsjochs immer vorsichtig. Die Jochs reagieren empfindlich auf Fallen, Stöße etc. Verstauen Sie sie sofort nach Gebrauch.

9. BETRIEB

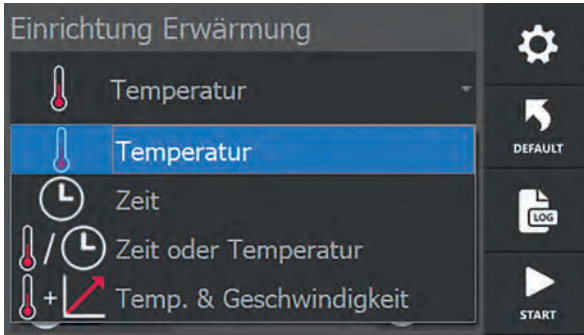
Es gibt 4 Erwärmungsfunktionen:

Temperaturfunktion	Zeitfunktion
<ul style="list-style-type: none"> Bei kontrollierter Anwärmung auf die gewünschte Temperatur und wenn Sie die Warmhaltefunktion verwenden wollen. Diese Funktion hält das erwärmte Werkstück bis zu 5 Minuten auf der Einstelltemperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> Für Serienproduktion geeignet. Wenn die Dauer bis zum Erreichen einer bestimmten Temperatur bekannt ist, kann das Werkstück in Serie mit der Zeitfunktion erwärmt werden. Im Notfall. Falls der Sensor defekt ist, kann die Anwärmung als Notlösung mit der Zeitfunktion erfolgen. Sie können die Temperatur mit einem externen Thermometer kontrollieren.
Temperatur- oder Zeitfunktion	Temperatur- und Geschwindigkeitsfunktion
<ul style="list-style-type: none"> Für eine kontrollierte Anwärmung auf die gewünschte Temperatur oder über eine gewünschte Zeitspanne. Je nachdem, welche davon zuerst erreicht bzw. abgelaufen ist, schaltet sich das Anwärmgerät aus. 	<ul style="list-style-type: none"> Bei kontrollierter Erwärmung auf die gewünschte Temperatur, wobei eine maximale Anstiegsgeschwindigkeit der Temperatur pro Zeiteinheit eingegeben werden kann, so dass das Werkstück entlang einer bestimmten Kurve erwärmt wird.

9.1 Auswahl der Erwärmungsfunktion



Die verschiedenen Erwärmungsfunktionen werden durch Tippen auf die aktuelle Funktion im Einstellungsfenster ausgewählt.



Unter der aktuellen Funktion erscheint ein Auswahlmü, in dem eine der vier Erwärmungsfunktionen durch Tippen ausgewählt werden kann. Die entsprechende Auswahl wird unter „Modus“ übernommen, und das Auswahlmü wird wieder ausgeblendet. Abhängig von der getroffenen Auswahl werden mehr, weniger oder andere Einstellparameter im Fenster angezeigt.



Beispielfenster nach Auswahl von „Temp. & Geschwindigkeit“.

Nach Wunsch kann **“Default”** gedrückt werden, um zu den im Einstellungs­mü eingestellten Standardeinstellungen des Anwärmgerätes zurückzukehren.

EN

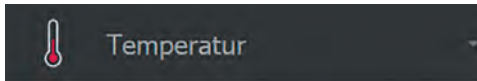
DE

ES

FR

NL

Über die Anwärmfunktionen



Temperaturfunktion

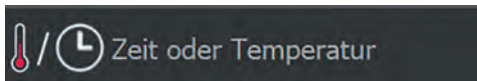
Die Erwärmung des Werkstücks bis zu einer eingestellten Temperatur. Dabei wird die Temperatur des Werkstücks während des gesamten Prozesses überwacht. Hier kann im Einstellungsmenü ausgewählt werden, ob dies mit doppelter Messung/ ΔT -Messung erfolgt. T1 (Temperatursensor 1) ist dabei der Hauptsensor und steuert den Erwärmungsprozess.

In dieser Funktion müssen ein oder mehrere am Werkstück angebrachte Temperatursensoren verwendet werden.



Zeitfunktion

Erwärmung von Werkstücken nach Zeit. Der Erwärmungsprozess läuft über einen bestimmten Zeitraum. Es erfolgt keine Kontrolle der Werkstücktemperatur. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn vorher bekannt ist, welche Zeit die Erwärmung eines bestimmten Werkstücks bis auf eine bestimmte Temperatur in Anspruch nimmt. Es handelt sich hier um die einzige Funktion, in der das Anwärmgerät ohne angeschlossenen Temperatursensoren arbeitet.



Zeit- oder Temperaturfunktion

Die Erwärmung des Werkstücks bis zu einer eingestellten Temperatur, wobei die Temperatur des Werkstücks während des gesamten Prozesses überwacht wird, oder bis zum Verstreichen einer bestimmten Zeitspanne. Hier kann im Einstellungsmenü ausgewählt werden, ob dies mit doppelter Messung/ ΔT -Messung erfolgt. T1 (Temperatursensor 1) ist dabei der Hauptsensor und steuert den Erwärmungsprozess. Bei dieser Funktion müssen sowohl die gewünschte Werkstücktemperatur als auch der gewünschte Erwärmungszeitraum eingestellt werden. Das Anwärmgerät schaltet sich aus, sobald eine der beiden Einstellungen (Temperatur oder Zeit) erreicht wurde oder verstrichen ist. In dieser Funktion müssen ein oder mehrere am Werkstück angebrachte Temperatursensoren verwendet werden.

Die Erwärmung des Werkstücks bis zu einer eingestellten Temperatur. Dabei wird die Temperatur des Werkstücks während des gesamten Prozesses überwacht. In dieser Funktion wird auch die Geschwindigkeit eingegeben, mit der die Temperatur bei der Erwärmung ansteigen darf. Hier kann im Einstellungs Menü ausgewählt werden, ob dies mit doppelter Messung/ ΔT -Messung erfolgt. T1 (Temperatursensor 1) ist dabei der Hauptsensor und steuert den Erwärmungsprozess.

Beispiel: Erwärmen des Werkstücks auf 120° C mit einer Anstiegsgeschwindigkeit von 5° C/Minute.

Nach Einschalten des Vorgangs steuert das Anwärmgerät die Leistungsabgabe so, dass die Erwärmungskurve des Werkstücks in Übereinstimmung mit der eingestellten Anstiegsgeschwindigkeit verläuft.

Beim Anwärmen wird in der Grafik eine weiße Strichlinie angezeigt, entlang der der Erwärmungsprozess idealerweise verlaufen sollte. Die tatsächliche Kurve sollte sich etwas oberhalb dieser Linie befinden, weil die Steuerung zunächst nach einem Ausgleich zwischen Temperaturanstieg und dazu passender Leistungsabgabe sucht.

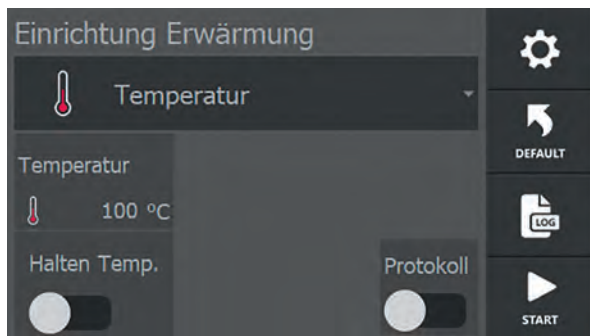
ACHTUNG! Diese Funktion wird nur korrekt ausgeführt, wenn die Einstellung der Anstiegsgeschwindigkeit realistisch ist und im Verhältnis zur Leistung steht, die das Anwärmgerät maximal liefern und auf das Werkstück übertragen kann.

Diese Anstiegsgeschwindigkeit wird mit X °C/min eingestellt.

In dieser Funktion müssen ein oder mehrere am Werkstück angebrachte Temperatursensoren verwendet werden.

9.2 Erwärmen mit der Temperaturfunktion

- Werkstück und Sensor platzieren (siehe Kapitel 7 und 8.)
- Anwärmgerät einschalten und, falls erforderlich, Temperaturfunktion wählen.



EN

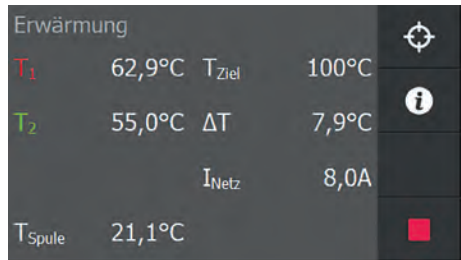
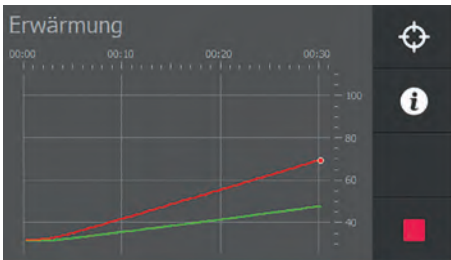
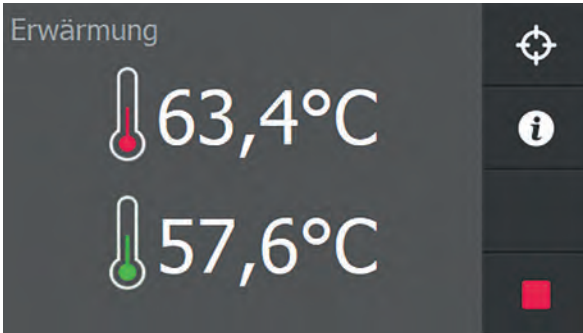
DE

ES

FR

NL

- Ändern Sie ggf. die eingestellte Temperatur, indem Sie auf die aktuelle Temperatur drücken.
- Schalten Sie auf Wunsch die „Halten temp.“ (Warmhaltemodus) und die Protokollfunktion ein, indem Sie die Wahlschalter nach rechts schieben. Diese Wahlschalter werden nun grün angezeigt.
- Auf „**START**“ drücken. Der Anwärmvorgang beginnt und Sie hören ein leichtes Brummen.
- Auf dem Display erscheint die aktuelle Temperatur des Werkstücks.
- Wenn ein zweiter Sensor am Werkstück angebracht ist, zeigt das Display auch diese Temperatur an.

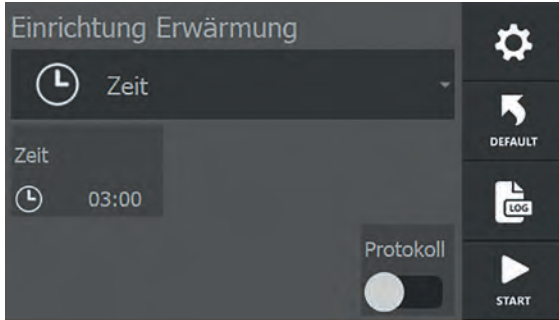


Nach Drücken auf die Infoschaltfläche **i** wird der Erwärmungsprozess grafisch dargestellt. Durch erneutes Drücken der Infoschaltfläche werden zusätzliche Informationen aus dem Prozess angezeigt.

- Wenn die Warmhaltefunktion nicht eingeschaltet ist, stoppt die Erwärmung automatisch, sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist. Ein lauter Signalton ertönt und das Display zeigt Informationen über den Verlauf des Erwärmungsprozesses an. Der Signalton kann mit einem Druck auf „**STOP**“ abgestellt werden.
- Wenn die Warmhaltefunktion eingeschaltet ist und Sie nicht auf **STOP** drücken, wird das Werkstück während der eingestellten Zeit auf Temperatur gehalten. Die Erwärmung beginnt erneut, nachdem die Temperatur auf die in den Systemeinstellungen eingestellte Temperatur, auf die das Werkstück sinken darf, gesunken ist. Jedes Mal, wenn die Einstelltemperatur wieder erreicht ist, erzeugt das induktive Anwärmgerät einen lauten Signalton.
- Während dieses Zyklus zeigt unten im Bildschirm eine Uhr die verbleibende Zeit in der Warmhaltefunktion an. Nach Ablauf der Warmhaltezeit gibt das Anwärmgerät einen anhaltenden lauten Signalton aus, der durch Drücken auf **STOP** abgestellt werden kann.
- Bei jedem Stoppen des induktiven Anwärmgerätes wird das Werkstück automatisch entmagnetisiert.
- Der Anwärm- oder der Warmhaltevorgang kann jederzeit mithilfe der Schaltfläche „**STOP**“ unterbrochen werden.

9.3 Erwärmen mit der Zeitfunktion

- Werkstück und gegebenenfalls Sensoren platzieren (siehe Kapitel 7 und 8.) Den Sensor verwenden Sie nur, wenn Sie die Temperatur vor Ablauf des Timers kontrollieren wollen.
- Anwärmgerät einschalten und, falls erforderlich, Zeitfunktion wählen.
- Ändern Sie ggf. die eingestellte Zeit durch Drücken auf die aktuelle Zeit.
- Auf „**START**“ drücken. Der Anwärmvorgang beginnt und Sie hören ein leichtes Brummen.
- Im Display wird die verbleibende Zeit im Prozess angezeigt.



EN

DE

ES

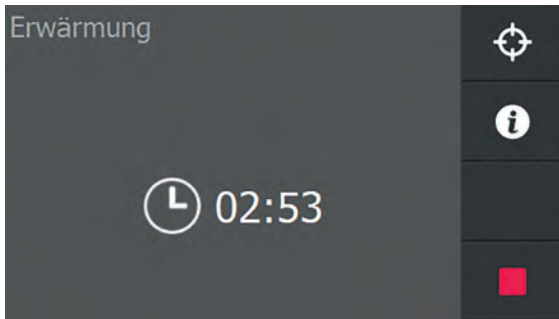
FR

NL

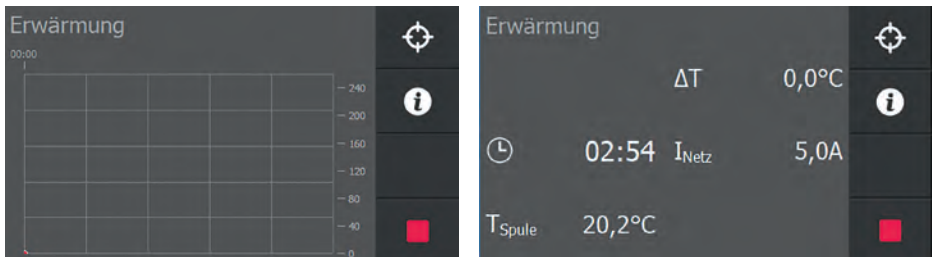
Wenn Sie die Sensoren angeschlossen und auf dem Werkstück positioniert haben, werden auch die Temperaturen im Display angezeigt.

ACHTUNG!

In der Zeitfunktion haben diese gemessenen Temperaturen keinen Einfluss auf den Prozess!



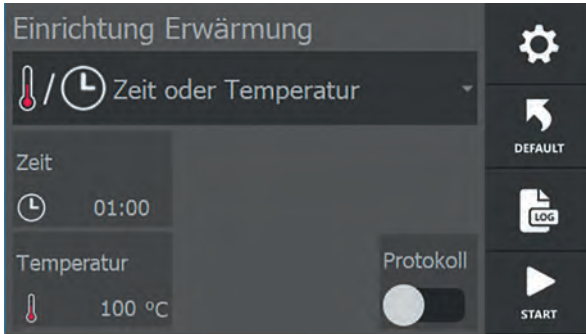
Nach Drücken auf die Infoschaltfläche **i** wird der Erwärmungsprozess nur dann grafisch dargestellt, wenn Sensoren angeschlossen sind. Durch erneutes Drücken der Infoschaltfläche werden zusätzliche Informationen aus dem Prozess angezeigt.



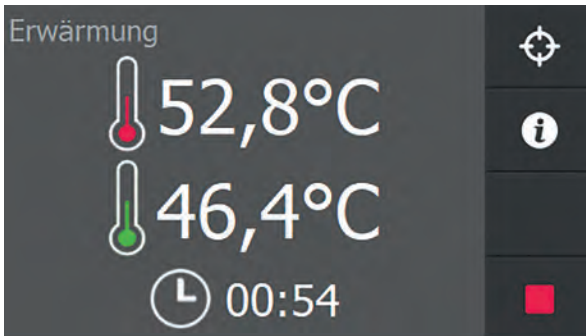
- Während der Erwärmung läuft die eingestellte Zeit bis 00:00 abwärts. Ist 00:00 erreicht, schaltet sich das induktive Anwärmgerät aus. Das Werkstück wird dann automatisch entmagnetisiert und es ertönt ein anhaltender lauter Signalton. Drücken Sie auf **STOP**, um den Signalton auszustellen.

9.4 Erwärmen mit der Temperatur- oder Zeitfunktion

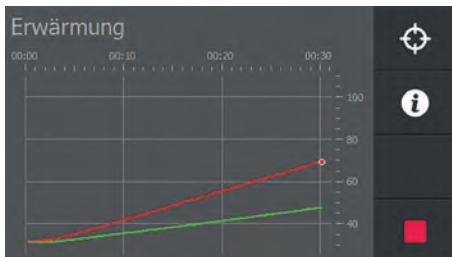
- Werkstück und Sensor platzieren (siehe Kapitel 7 und 8.)
- Anwärmgerät einschalten und, falls erforderlich, die Temperatur- oder Zeitfunktion wählen.



- Ändern Sie ggf. die eingestellte Temperatur und/oder Zeit durch Drücken auf die aktuellen Werte.
- Auf „**START**“ drücken. Der Anwärmvorgang beginnt und Sie hören ein leichtes Brummen.
- Das Display zeigt die Temperatur und die verbleibende Zeit im Prozess an.



Nach Drücken auf die Infoschaltfläche **i** wird der Erwärmungsprozess grafisch dargestellt. Durch erneutes Drücken der Infoschaltfläche werden zusätzliche Informationen aus dem Prozess angezeigt.



Erwärmung			
T_1	51,3°C	T_{Ziel}	100°C
T_2	47,8°C	ΔT	3,5°C
	00:55	I_{Netz}	5,0A
T_{Spule}	21,3°C		

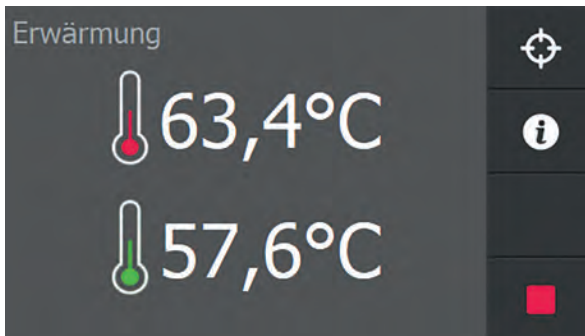
- Die Erwärmung läuft, bis die eingestellte Temperatur erreicht oder die eingestellte Zeit abgelaufen ist, je nachdem, was zuerst eintritt. Das Werkstück wird dann automatisch entmagnetisiert und es ertönt ein anhaltender lauter Signalton. Drücken Sie auf **STOP**, um den Signalton auszuschalten.

9.5 Erwärmen mit der Temperatur- und Geschwindigkeitsfunktion

- Werkstück und gegebenenfalls Sensoren platzieren (siehe Kapitel 7 und 8.)
- Anwärmgerät einschalten und, falls erforderlich, Temperatur- und Geschwindigkeitsfunktion wählen.



- Ändern Sie ggf. die eingestellte Temperatur und/oder Anstiegsgeschwindigkeit durch Drücken auf die aktuellen Werte.
- Auf „**START**“ drücken. Der Anwärmvorgang beginnt und Sie hören ein leichtes Brummen.
- Auf dem Display erscheint die aktuelle Temperatur des Werkstücks.
- Wenn ein zweiter Sensor am Werkstück angebracht ist, zeigt das Display auch diese Temperatur an.



Nach Drücken auf die Infoschaltfläche **i** wird der Erwärmungsprozess grafisch dargestellt. Die weiß gestrichelte Linie zeigt die Anstiegsgeschwindigkeit an, die für den Prozess eingestellt ist. Durch erneutes Drücken der Infoschaltfläche werden zusätzliche Informationen aus dem Prozess angezeigt.

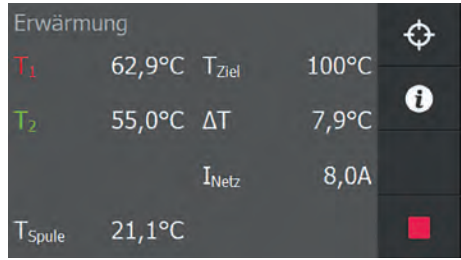
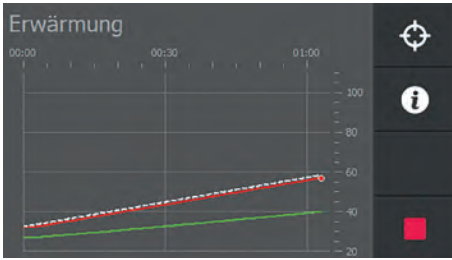
EN

DE

ES

FR

NL



- Wenn die Warmhaltefunktion nicht eingeschaltet ist, stoppt die Erwärmung automatisch, sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist. Ein lauter Signalton ertönt und das Display zeigt Informationen über den Verlauf des Erwärmungsprozesses an. Der Signalton kann mit einem Druck auf „**STOP**“ abgestellt werden.
- Wenn die Warmhaltefunktion eingeschaltet ist und Sie nicht auf **STOP** drücken, wird das Werkstück während der eingestellten Zeit auf Temperatur gehalten. Die Erwärmung beginnt erneut, nachdem die Temperatur auf die in den Systemeinstellungen eingestellte Temperatur, auf die das Werkstück sinken darf, gesunken ist. Jedes Mal, wenn die Einstelltemperatur wieder erreicht ist, erzeugt das induktive Anwärmgerät einen lauten Signalton.
- Während dieses Zyklus zeigt unten im Bildschirm eine Uhr die verbleibende Zeit in der Warmhaltefunktion an. Nach Ablauf der Warmhaltezeit gibt das Anwärmgerät einen anhaltenden lauten Signalton aus, der durch Drücken auf **STOP** abgestellt werden kann.
- Bei jedem Stoppen des induktiven Anwärmgerätes wird das Werkstück automatisch entmagnetisiert.
- Der Anwärm- oder der Warmhaltevorgang kann jederzeit mithilfe der Schaltfläche „**STOP**“ unterbrochen werden.

9.6 Montage des Werkstücks

- Nachdem Sie auf „**STOP**“ gedrückt haben, platzieren Sie den/die Sensor(en) an der Seite des u-förmigen Kerns.
- Durch die Betätigung der Schaltfläche „**STOP**“-Taste wird das Werkstück jeweils automatisch entmagnetisiert.
- Hitzebeständige Handschuhe tragen. Legen Sie das Joch mit dem Werkstück auf einen sauberen Untergrund oder, wenn das Anwärmgerät mit einem Schwenkarm ausgestattet ist, schwenken Sie das Joch nach vorne, bis die Positioniernocke einrastet, und schieben Sie das Werkstück vom Joch.
- Werkstück sofort montieren, Abkühlung vermeiden.

9.7 Fehlermeldungen

Das Anwärmgerät überwacht kontinuierlich Prozessparameter und andere Dinge, die wichtig für einen möglichst reibungslosen Ablauf des Erwärmungsprozesses sind. Wenn etwas nicht stimmt, stoppt in der Regel der Erwärmungsprozess und ein Pop-up-Fenster mit einer Fehlermeldung wird angezeigt.

Fehlermeldung	Art des Fehlers	Lösung
"Keine Temperaturerhöhung gemessen"	Unzureichender Temperaturanstieg innerhalb der eingestellten Zeit.	Funktion ausschalten oder anders einstellen. Wenn der Fehler immer noch auftritt, kann die Wahl eines schwereren Gerätes sinnvoll sein.
"Interner Kommunikationsfehler aufgetreten"	Kommunikationsproblem zwischen Ausdrucken, das nicht automatisch behoben werden konnte.	Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter aus und warten Sie einige Sekunden. Schalten Sie das Gerät danach wieder ein.
"Temperaturfühler 1 nicht angeschlossen"	Thermoelement 1 nicht angeschlossen oder defekt.	Schließen Sie ein Thermoelement an, oder versuchen Sie es mit einem anderen Thermoelement.
"Temperaturfühler 2 nicht angeschlossen"	Thermoelement 2 nicht angeschlossen oder defekt.	Schließen Sie ein Thermoelement an, oder versuchen Sie es mit einem anderen Thermoelement.
"Delta T timeout"	Der Temperaturunterschied zwischen den beiden Sensoren ist während einer ΔT -Pause innerhalb der eingestellten Zeit nicht unter den eingestellten Grenzwert gesunken.	Stellen Sie auf Wunsch die Pausenzeit für ΔT länger ein.
"Die Netzspannung ist unter die Untergrenze gesunken"	Die Versorgungsspannung liegt unter 80 V.	Die Netzspannung überprüfen.
"Die Netzspannung hat die Betriebsgrenze überschritten"	Die Versorgungsspannung liegt über 280 V.	Die Netzspannung überprüfen.
"Die Netzfrequenz liegt unter 45Hz"	Die Wechselstromfrequenz liegt unter 45 Hz.	Die Netzfrequenz überprüfen.
"Die Netzfrequenz liegt über 65Hz"	Die Wechselstromfrequenz liegt über 65 Hz.	Die Netzfrequenz überprüfen.
"Die Netzfrequenz ist zu instabil zum Betrieb, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!"	Die Wechselstromfrequenz ist instabil.	Die Netzfrequenz überprüfen.
"Die Umgebungstemperatur liegt unter -10°C"	Die Umgebungstemperatur liegt unter -10 °C.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis die Umgebungstemperatur über -10 °C (14 °F) gestiegen ist. Wenn die Temperatur innerhalb des Grenzwertes liegt und der Fehler dennoch auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
"Die Umgebungstemperatur liegt über 70°C"	Die Umgebungstemperatur liegt über 70 °C.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis die Umgebungstemperatur unter 70 °C (158 °F) gesunken ist. Wenn die Temperatur innerhalb des Grenzwertes liegt und der Fehler dennoch auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

EN

DE

ES

FR

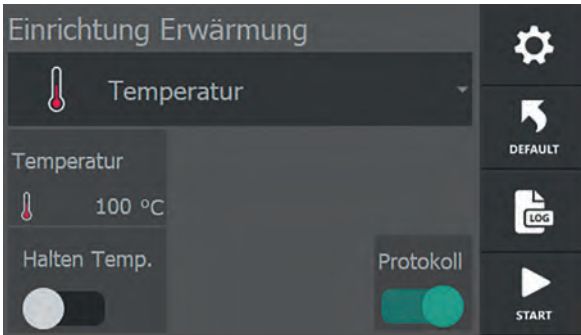
NL

“Der Netzstrom ist zu hoch, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!”	Ein Effektivstrom von der Netzversorgung ist zu hoch.	Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
“Der Spulenstrom ist zu hoch, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!”	Ein Effektivstrom durch die Spule ist zu hoch.	Das Gerät aus- und einschalten und erneut versuchen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
“Der Kondensatorstrom ist zu hoch, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!”	Ein Effektivstrom durch den Kondensator ist zu hoch.	Das Gerät aus- und einschalten und erneut versuchen. Wenn das Problem weiterhin auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
“Die Spulentemperatur ist zu niedrig.”	Spulentemperatur -10 °C.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis die Umgebungstemperatur über -10 °C (14 °F) gestiegen ist. Wenn die Temperatur innerhalb des Grenzwertes liegt und der Fehler dennoch auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
“Die Spulentemperatur ist zu hoch.”	Spulentemperatur 120 °C.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie, bis die Umgebungstemperatur unter 120 °C (248 °F) gesunken ist. Wenn die Temperatur innerhalb des Grenzwertes liegt und der Fehler dennoch auftritt, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.
“Ein Spulenspitzenstrom wurde erkannt, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!”	Ein Spitzenstrom wurde erkannt.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie einige Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten.
“Ein Spulenspitzenspannung wurde erkannt, Achtung: Das Joch wurde nicht entmagnetisiert!”	Eine Spitzenspannung über 500 V wurde erkannt.	Schalten Sie das Gerät aus und warten Sie einige Sekunden, bevor Sie es wieder einschalten.

10. PROTOKOLLFUNKTION

10.1 Protokollieren

Mit Ausnahme des Zeitmodus gibt es in jeder Erwärmungsfunktion einen Wahlschalter, mit dem die "Protokollfunktion" des Anwärmgerätes ein- und ausgeschaltet werden kann. Diese Funktion bietet die Möglichkeit, eine Reihe Daten wie Temperatur, Zeitraum, Leistung, Bediener und Werkstück für den Erwärmungsprozess einzugeben.



EN

DE

ES

FR

ACHTUNG!

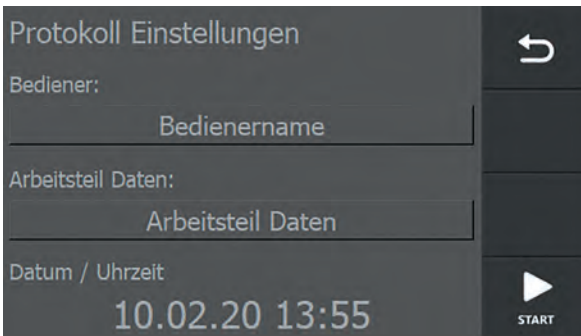


Zum Protokollieren und für den Export dieser Daten muss ein leerer USB-Datenträger (nicht im Lieferumfang enthalten) im dafür bestimmten USB-Port an der Seite des Geräts angebracht werden.

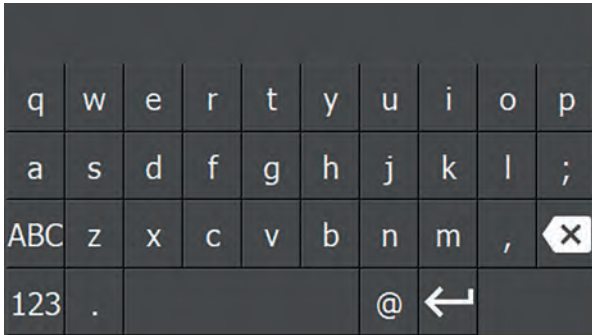
NL

Wird diese Funktion aktiviert, erscheint nach Betätigen von Start ein Menü, in dem Daten eingegeben werden müssen. Nur dann kann die Erwärmung tatsächlich gestartet werden.

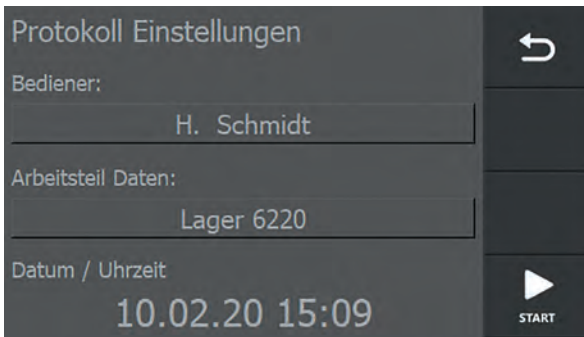
Nach Drücken von "START"  erscheint folgendes Fenster:




Tippen sie auf das Element, das geändert/eingegeben werden muss. Eine Tastatur wird angezeigt.



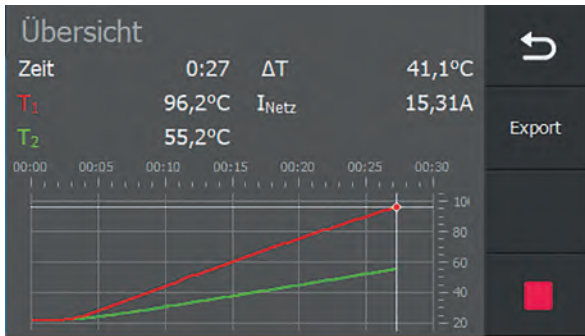
Geben Sie die Daten ein und drücken Sie zum Abschluss auf Enter. Die Tastatur wird ausgeblendet, und die eingegebenen Daten werden in das entsprechende Feld übernommen. ➡



Diese Schritte können auch für andere Eingabefelder wiederholt werden.

Wird jetzt **"START"**  gedrückt, beginnt der Erwärmungsprozess. Die Erwärmungsdaten werden mit den eingegebenen Daten, dem Bediener und dem Arbeitsteil Daten verknüpft. Auch das Systemdatum und die Systemzeit werden dabei erfasst.

Bei Prozessende wird ein Übersichtsfenster mit allen Erwärmungsdaten angezeigt.



EN

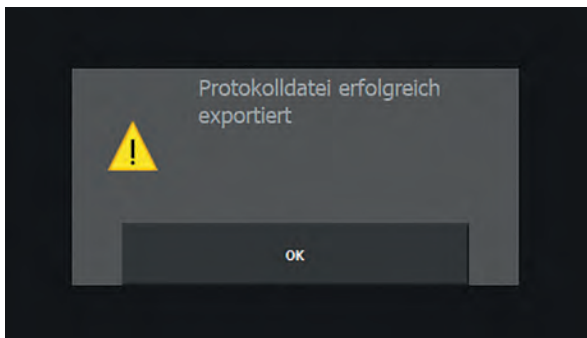
DE

Jetzt können die Erwärmungsdaten als CSV-Datei auf den USB-Datenträger exportiert werden. Tippen Sie dazu auf die Schaltfläche „**Export**“.

ES

Das folgende Fenster erscheint, um anzuzeigen, dass der Export der Protokolldatei erfolgt ist. Jetzt zur Bestätigung „**OK**“ drücken, um die Meldung zu schließen.

FR



NL

Die Datei ist jetzt als .CSV-Datei (kommagetrennte Datei) gespeichert, die z. B. in Microsoft Excel importiert und als Bericht verarbeitet werden kann.

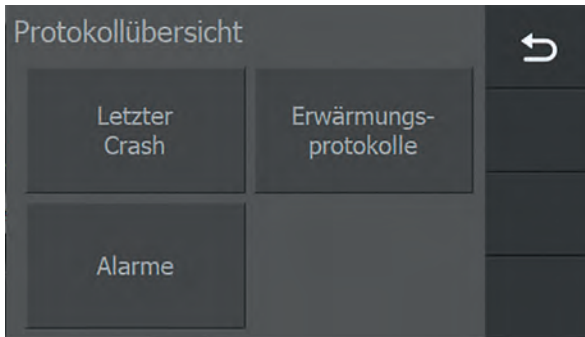
Die Protokolldatei muss nicht direkt nach jedem Erwärmungszyklus exportiert werden. Die Dateien werden im Anwärmergerät gespeichert und können zu einem späteren Zeitpunkt über einen anderen Weg in einer Liste ausgewählt werden, um zu beurteilen, ob diese auf einen USB-Datenträger exportiert werden sollen. Siehe Kapitel 10.5.

10.2 Zugang zu Protokolldateien

Neben der Protokollfunktion, die ein- oder ausgeschaltet werden kann, speichert das Anwärmgerät automatisch bestimmte Daten aus dem Erwärmungsprozess. Das gilt unter anderem für folgende Daten:

- Letzter Crash, Daten aus dem Vorgang kurz vor Ausfall des Anwärmgeräts (Crash) aus jeglichen Gründen
- Erwärmungsprotokolle, Daten zu gespeicherten Erwärmungsvorgängen
- Alarme, die während des Prozesses ausgelöst wurden

Drücken Sie auf die Schaltfläche „**Protokoll**“  an der rechten Seite des Einstellungsfensters, um die Protokolle anzuzeigen. Es folgt ein Übersichtsfenster mit drei Arten von Protokollen.



Fenster mit Druck auf „**Zurück**“ verlassen. Wählen Sie das Protokoll, das Sie anzeigen möchten, indem Sie darauf drücken.

10.3 Alarme

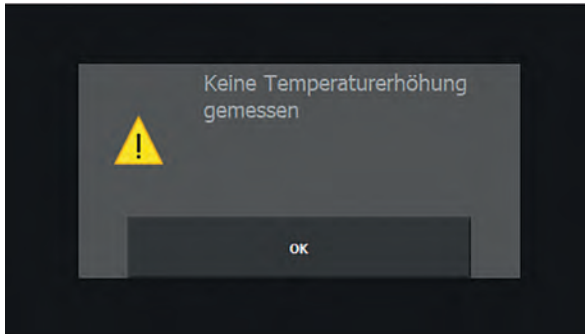
Ein Druck auf „**Alarme**“ zeigt eine Übersicht über die aufgetretenen Alarmmeldungen an.



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

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Alarm aus und drücken Sie dann auf „**Ansicht**“.

Jetzt wird die Art der Alarmmeldung angezeigt. Beispiel:



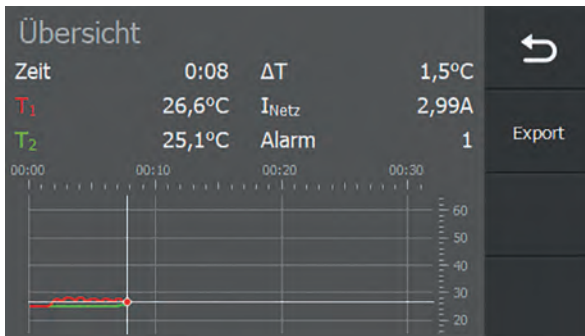
Auf „OK“ tippen, um zum vorherigen Übersichtsfenster zurückzukehren.

Alarmfenster mit Druck auf „Zurück“  verlassen.

10.4 Letzter Crash

Im Protokoll „Letzter Crash“ werden, so weit dies möglich ist, die Erwärmungsdaten direkt vor einem Crash oder Ausfall des Anwärmgeräts angezeigt.

In der Übersicht auf „Letzter Crash“ drücken.



Die Daten direkt vor dem „Crash“ werden angezeigt.

Ist ein USB-Datenträger angeschlossen, können diese Erwärmungsdaten jetzt exportiert werden. Drücken Sie dafür auf „Export“. Wenn der Datenexport erfolgreich war, wird eine entsprechende Meldung angezeigt.

Tippen Sie auf „OK“, um die Meldung zu schließen.

Nochmals auf „Zurück/vorige Seite“  tippen, um zum vorigen Fenster zurückzukehren.

EN

DE

ES

FR

NL

10.5 Protokollhistorie

Ein Druck auf „**Protokollhistorie**“ zeigt eine Liste der gespeicherten Erwärmungsprotokolle an.

Protokollhistorie				0 ausgewählt	↶
Nr.	Abeitsteil Daten	Datum	Zeit		
9	GEAR	07.07.20	13:21	ANSICHT	
8	GEAR	07.07.20	13:17	LÖSCHEN	
7	GEAR	07.07.20	13:16	▲	
6	GEAR	07.07.20	13:13	▼	

Mit den Pfeiltasten können Sie durch die Zeilen blättern.

Ein Protokoll wählen Sie aus, indem Sie auf die entsprechende Zeile drücken.

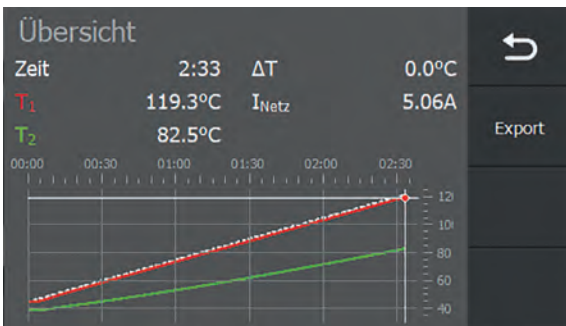
Wenn die Zeile/Datei ausgewählt wurde, besteht folgende Auswahl:


Ansicht - ausgewählte Protokolldatei wird auf dem Bildschirm angezeigt

Löschen - ausgewählte Protokolldatei aus dem Speicher löschen

Ansicht

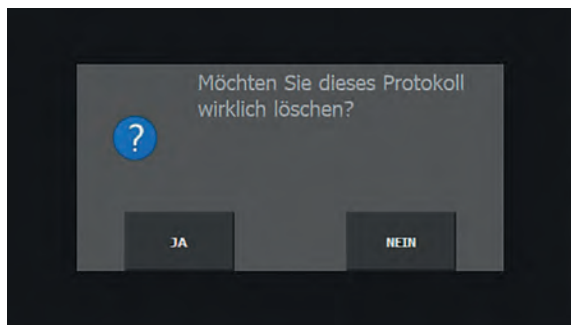
Wenn Sie nach der Auswahl einer Datei auf „**Ansicht**“ drücken, werden die Informationen zum Erwärmungsprozess angezeigt.



Ist ein USB-Datenträger angeschlossen, können diese Erwärmungsdaten auch von hier aus exportiert werden. Drücken Sie dafür auf „**Export**“. Wenn die Datei erfolgreich exportiert wurde, zeigt eine Meldung an, dass der Export erfolgreich war. Jetzt, „**OK**“ tippen, um die Meldung zu schließen. Auf „**Zurück/vorige Seite**“  drücken, um zum vorherigen Fenster zurückzukehren.

Löschen

Wenn Sie nach Auswahl einer Protokolldatei auf „**LÖSCHEN**“ drücken, kann diese Datei gelöscht werden. Ein Bildschirm wird angezeigt, in dem um Bestätigung gebeten wird.



EN

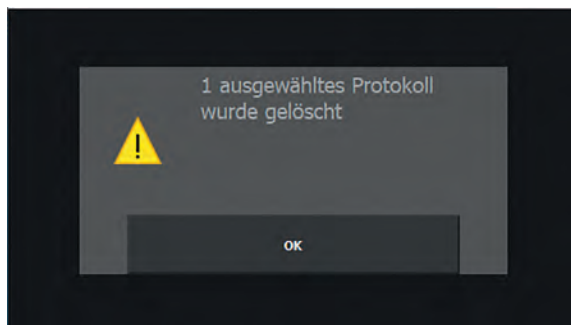
DE

ES

FR

NL

Wenn Sie auf „**NEIN**“ drücken, kommen Sie zurück zur Liste mit den Protokolldateien.
Wenn Sie auf „**JA**“ drücken, zeigt ein Bestätigungsbildschirm an, dass die Datei gelöscht wurde.

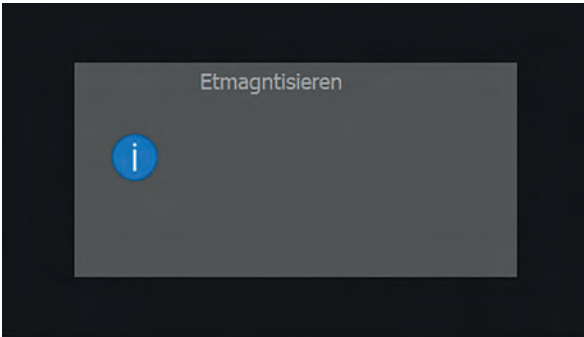


Drücken Sie auf die Taste „**OK**“, um zurück zur Liste der Protokolldateien zu wechseln.

11. WEITERE FUNKTIONEN

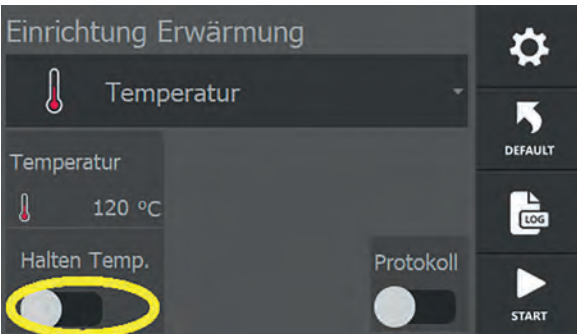
11.1 Entmagnetisierung

Jedes Mal, wenn der Erwärmungsprozess stoppt oder manuell gestoppt wird, wird das Werkstück entmagnetisiert. Dies wird kurz auf dem Bildschirm angezeigt.



11.2 Warmhaltefunktion

Im Temperatur- sowie im Temperatur- und Geschwindigkeits-modus gibt es einen Wahlschalter auf dem Bildschirm, mit dem die Temperaturhaltefunktion „Halten Temp.“ ein- und ausgeschaltet werden kann.

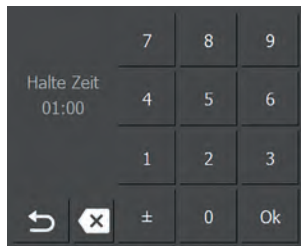



Diese Funktion ermöglicht es, ein Werkstück auf Temperatur zu halten, wenn die eingestellte Temperatur einmal erreicht ist. Das Werkstück wird mit einer bestimmten Schalthysterese (T halte Hysterese) auf Temperatur gehalten, die gemäß Beschreibung in Kapitel 6.5 in den Systemeinstellungen festgelegt wird. Die hier eingestellte Temperatur ist die Temperatur, auf die ein Werkstück sinken kann, bevor das Anwärmgerät automatisch wieder einschaltet.

Wenn die Funktion „Halten Temp“ eingeschaltet ist, wird der Wahlschalter grün und auf dem Bildschirm wird angezeigt, wie lange das Werkstück auf Temperatur gehalten wird.



Durch Drücken auf „Halte Zeit“ können Sie einstellen, wie lange ein Werkstück auf Temperatur gehalten wird. Die Zeit wird in mm:ss eingestellt und kann zwischen 00:01 und 99:00 liegen.



Drücken Sie nach dem Anpassen auf „Zurück/Vorheriger Bildschirm“  um zurückzukehren. Mit den Einstellungen oben wird das Werkstück auf 80 °C erwärmt und danach 2 Minuten lang auf 80 °C gehalten.

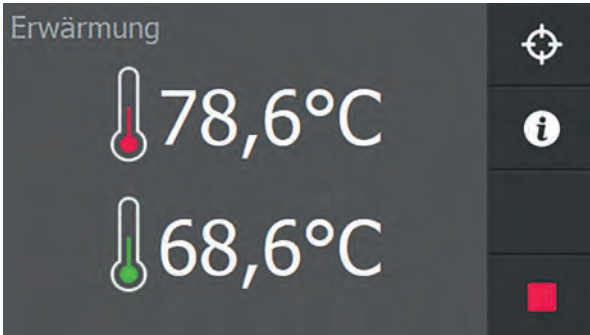
EN

DE

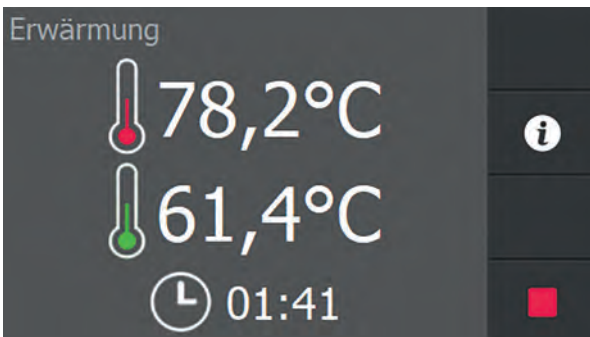
ES

FR

NL



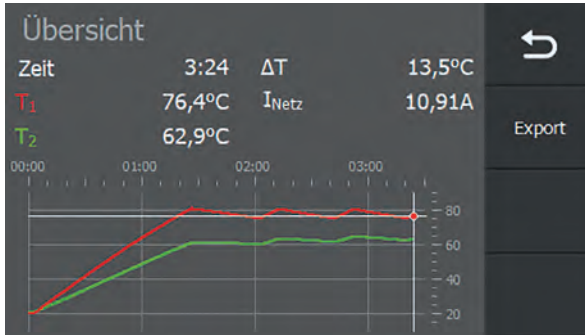
Nachdem die eingestellte Temperatur (in diesem Beispiel 80 °C) zum ersten Mal erreicht wurde, zeigt unten im Bildschirm ein Timer an, wie lange das Werkstück auf Solltemperatur gehalten wird.



Sobald diese Zeit abgelaufen ist, zeigt das Anwärmgerät die Meldung an, dass die Funktion „Halten Temp“ abgelaufen ist.



Drücken Sie auf „OK“, um diesen Bildschirm zu verlassen. Der Endbildschirm des Anwärmprozesses wird nun angezeigt.



EN

DE

ES

FR

NL

11.3 ΔT -Funktion

Diese Funktion wird genutzt, wenn die Temperaturen in einem Werkstück nicht zu weit divergieren dürfen, um Spannungen im Material zu vermeiden. Diese Funktion wird auch bei Lagern verwendet, bei denen die Temperaturunterscheide zwischen Innen- und Außenring nicht zu sehr differieren dürfen. Erkundigen Sie sich evtl. beim Lieferanten des Werkstücks über die Höhe des erlaubten Temperaturunterschieds innerhalb des entsprechenden Werkstücks.

Die ΔT -Funktion wird wie in Kapitel 6.4 beschrieben eingeschaltet und eingestellt.

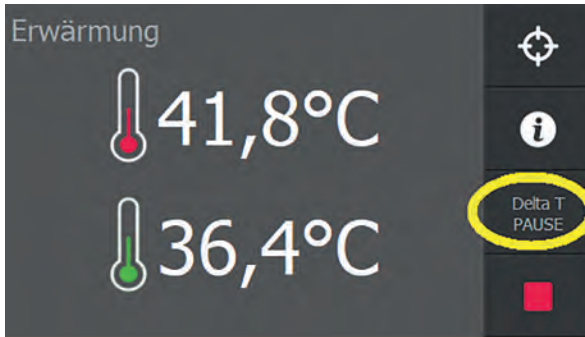
Für die ΔT -Funktion müssen beide Sensoren (T₁ und T₂) am Anwärmgerät angeschlossen und korrekt am Werkstück angebracht sein.

Anbringen der Sensoren:

Sensor T₁ (rot) dort anbringen, wo die Wärme in das Werkstück übertragen wird, meistens ist das der Innendurchmesser. Dieser Sensor steuert den Erwärmungsprozess als „Hauptsensor“. T₂ (grün) an einer anderen Stelle des Werkstücks anbringen. Diesen so platzieren, dass der mögliche Temperaturunterschied zwischen den beiden Messpunkten am Werkstück gut überwacht werden kann. Siehe auch die Abbildung in Kapitel 7.

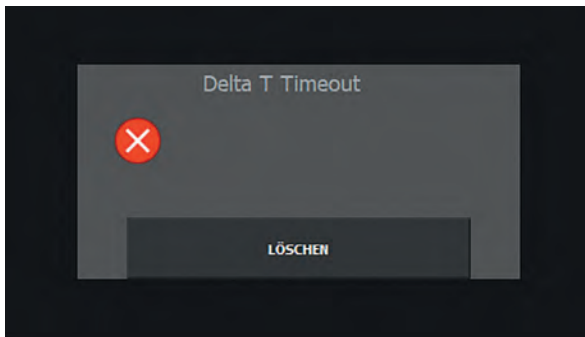


Beim Erwärmungsprozess werden die Temperaturen T1 und T2 gemessen. Die Differenz zwischen diesen beiden Temperaturen wird fortlaufend berechnet. Ist die Differenz größer als die unter „ ΔT aus“ eingestellte Temperatur, wird der Erwärmungsprozess abgeschaltet oder pausiert. Wenn der Prozess angehalten ist, wird auf dem Bildschirm „Delta T Pause“ angezeigt.




Ist „**Auto-Neustart**“ nicht aktiviert, wird der Prozess nicht automatisch wieder aufgenommen. Der Neustart muss manuell erfolgen.

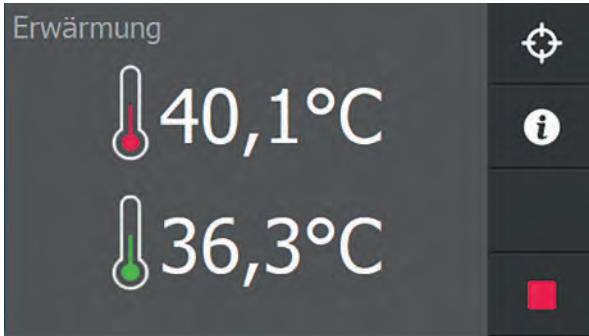
Ist „**Auto-Neustart**“ aktiviert, wird der Erwärmungsprozess automatisch wieder aufgenommen, wenn der Temperaturunterschied kleiner als die unter „ ΔT ein“ eingestellten Temperatur ist. Dieser Wert muss jedoch innerhalb „ ΔT Timeout“ erreicht werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Fehlermeldung „Delta T Timeout“ angezeigt, die durch Drücken auf „**Löschen**“ zurückgesetzt werden kann.



11.4 Erwärmungsziel anpassen

Bei allen Erwärmungsmodi wird beim Erwärmen die Schaltfläche „Ziel“  rechts oben im Fenster angezeigt. In diesem Beispiel wird zu Illustrationszwecken ein Anwärmgerät in der Temperaturfunktion verwendet.

Durch Drücken dieses Buttons kann während des Erwärmens die gewünschte Temperatur oder Zeit (Ziel) erhöht oder verringert werden, ohne dass der Prozess gestoppt werden muss. Durch Drücken auf „Ziel“ wird zunächst ein Bildschirm mit der aktuellen Einstellung und dem aktuellen Wert angezeigt.



EN

DE

ES

FR



NL

Durch Drücken auf den eingestellten Wert wird eine Tastatur angezeigt, mit der der neue Wert eingegeben werden kann. Nach der Eingabe des Wertes drücken Sie auf „OK“. Die Anzeige wechselt zurück zum Erwärmungsbildschirm.

Nur dieser Zyklus wird dann auf das neue „Ziel“ erwärmt.

12. REINIGUNG, INSTANDHALTUNG UND TROUBLE SHOOTING

- Das Gerät in einem trockenen, frost- und zugluftfreien Raum lagern.
- Mit einem trockenen Tuch reinigen. Niemals feucht abwischen!
- Halten Sie die blanken Teile der Pole sauber. Schmieren Sie sie regelmäßig mit säurefreier Säurefreies Fett ein, um den Kontakt mit den Jochen zu verbessern und Korrosion zu verhindern.
- Schmieren Sie auch die Gelenkpunkte regelmäßig.

Wenn vom Anwärmer ein lautes Vibrationsgeräusch ausgeht:

- Beenden des Erwärmungszyklus
- Sind alle Kontaktflächen sauber und eingefettet?
- Liegt das Joch flach auf den Polen?
Wenn das nicht der Fall ist, den Anweisungen unten folgen, um das Joch einzustellen.

Modelle mit horizontalen Schwenkarm Jochen:

1. Schmutz, Grate usw. vom Joch und den Polen entfernen und leicht einfetten.
2. Das Joch auf den Scharnierpunkt setzen und diesen über die Pole drehen.



3. Lösen Sie die Inbusschrauben und die Bolzen an der Scharnierbuchse um ca. eine halbe Drehung.



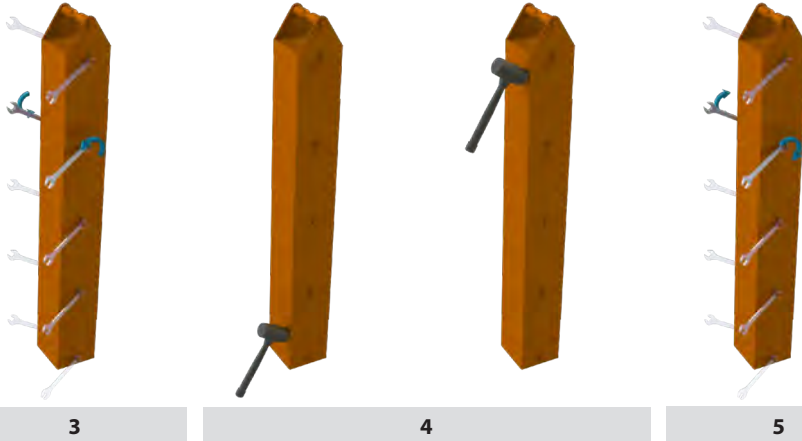
4. Drücken Sie auf Start, um den Anwärmer einzuschalten. Das Joch setzt sich jetzt selbstständig. Bei Bedarf kann ein (rückschlagfreier) Gummihammer verwendet werden.



5. Ziehen Sie alle Schrauben an und schalten Sie den Anwärmer aus.

Modelle mit vertikalen Jochen:

1. Schmutz, Grate usw. vom Joch und den Polen entfernen und leicht einfetten.
2. Platzieren Sie das Joch vor den Polen.
3. Lösen Sie die Bolzen am Joch um ca. eine halbe Drehung.
4. Drücken Sie auf Start, um den Anwärmer einzuschalten. Das Joch setzt sich jetzt selbstständig.
Bei Bedarf kann ein (rückschlagfreier) Gummihammer verwendet werden.
5. Ziehen Sie alle Schrauben an und schalten Sie den Anwärmer aus.



WARNUNG!

Die Nichtbeachtung der folgenden Vorsichtshinweise kann schwere Verletzungen oder Todesfälle zur Folge haben.

- Wenden Sie immer die richtigen Wartungspraktiken an und befolgen Sie die mit diesem Gerät gelieferten Anweisungen.
- Bei Zweifel an der Funktionstüchtigkeit wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von dem vom Hersteller anerkannten Fachhandel durchgeführt werden.

EN

DE

ES

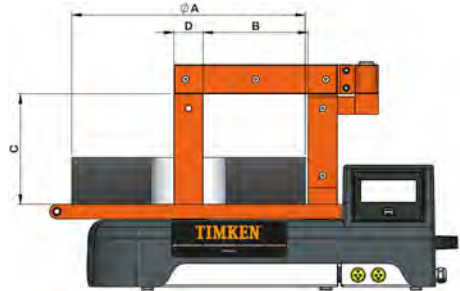
FR

NL

13. TECHNISCHE DATEN UND ZUBEHÖR

13.1 Technische Daten VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Typ	VHIN-G3-35	VHIS-G3-75	VHIS-G3-100	VHIS-G3-150
Touchscreen	Ja			
Häufigkeit	50-60Hz			
Temperaturmessung	Doppelt, ΔT Messung, Log-Funktion			
Betriebsarten	Zeit, Temperatur, Temperatur oder Zeit, Temperatur und Geschwindigkeit			
Automatische Entmagnetisierung	<2A/cm			
Gewicht Kg	21	31	52	52
Max. Temperatur	240°C / 464°F			
Max. Lagergewicht in Kg	50	100	150	200
Max. Werkstück AD Ø mm A	400	500	600	600
Abstand zwischen Polen mm B	120	180	210	210
Länge u-förmiges Kerns mm C	130	185	205	205
Polfläche mm D	40x50	50x50	70x80	70x80
Abmessung mm (LxBxH)	600x226x272	702x256x392	788x315x456	788x315x456



VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

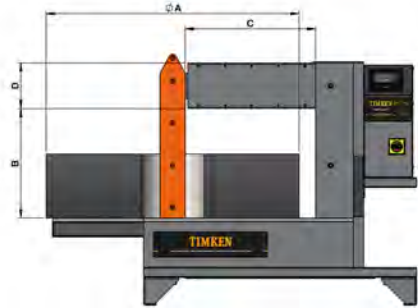
13.2 Technische Daten VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Typ	VHIS-G3-200	VHIS-G3-400	VHIN-G3-600	VHIN-G3-800
Touchscreen	Ja			
Häufigkeit	50-60Hz			
Temperaturmessung	Doppelt, ΔT Messung, Log-Funktion			
Betriebsarten	Zeit, Temperatur, Temperatur oder Zeit, Temperatur und Geschwindigkeit			
Automatische Entmagnetisierung	<2A/cm			
Gewicht Kg	150	170	250	720
Max. Temperatur	240°C / 464°F			
Max. Lagergewicht in Kg	400	600	800	1600
Max. Werkstück AD Ø mm A	850	1050	1150	1700
Abstand zwischen Polen mm B	320	400	430	710
Länge u-förmiges Kerns mm C	305	315	515	780
Polfläche mm D	80x100	90x110	180x180	230x230
Abmessung mm (LxBxH)	1214x560x990	1344x560x990	1080x650x955 1080x650x1025*	1520x750x1415 1520x750x1485*

*Höhe mit optionalen Rädern



VHIS-G3-200 - VHIS-G3-400



VHIN-G3-600 - VHIN-G3-800

EN

DE

ES

FR

NL

13.3 Maschinen-ID und Zertifizierung

Siehe Typenschild an der Maschine.

Verfügbare VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Typ	Spannung/Stromstärke	kVA	Zertifizierung
VHIN-G3-35	120V/13A	1,5	CE
VHIN-G3-35	230V/13A	3,0	CE
VHIN-G3-35-US	120V/13A	1,5	QPS
VHIN-G3-35-US	240V/13A	3,1	QPS
VHIS-G3-75	120V/15A	1,8	CE
VHIS-G3-75	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-75-US	120V/15A	1,8	QPS
VHIS-G3-75-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-100	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-100-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-150	2 ~ 400V/20A	8	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 450V/16A	7,2	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 500V/16A	8	CE
VHIS-G3-150-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
VHIS-G3-150-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS



Verfügbare Modelle VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Typ	Spannung/Stromstärke	kVA	Zertifizierung
VHIS-G3-200	400V/30A	12	CE
VHIS-G3-200	450V/25A	12	CE
VHIS-G3-200	500V/24A	12	CE
VHIS-G3-200-US	480V/24A	12	QPS
VHIS-G3-200-US	600V/20A	12	QPS
VHIS-G3-400	400V/45A	18	CE
VHIS-G3-400	450V/40A	18	CE
VHIS-G3-400	500V/36A	18	CE
VHIS-G3-400-US	480V/36A	18	QPS
VHIS-G3-400-US	600V/30A	18	QPS
VHIN-G3-600	400V/60A	24	CE
VHIN-G3-600	450V/50A	24	CE
VHIN-G3-600	500V/48A	24	CE
VHIN-G3-600-US	480V/48A	24	QPS
VHIN-G3-600-US	600V/40A	24	QPS
VHIN-G3-800	400V/100A	40	CE
VHIN-G3-800	450V/80A	40	CE
VHIN-G3-800	500V/80A	40	CE
VHIN-G3-800-US	480V/80A	40	QPS
VHIN-G3-800-US	600V/65A	40	QPS

EN

DE

ES

FR

NL



13.4 Joche

VHIN-G3-35

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420007073	10	7x7x200	0,08	Nein	✓	
420010103	15	10x10x200	0,15	Nein		✓
420014143	20	14x14x200	0,32	Nein	✓	
420020203	30	20x20x200	0,61	Nein		✓
420040403	60	40x40x200	2,42	Nein		✓
420140503	65	40x50x200	3,02	Nein	✓	

VHIS-G3-75

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420210103	15	10x10x280	0,21	Nein		✓
420214143	20	14x14x280	0,40	Nein		✓
420220203	30	20x20x280	0,84	Nein	✓	
420230303	45	30x30x280	2,40	Ja		✓
420240403	60	40x40x280	3,87	Ja		✓
420250503	72	50x50x280	5,78	Ja	✓	
420260603	85	60x60x280	8,09	Ja		✓

VHIS-G3-100 / VHIS-G3-150

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420310103	15	10x10x350	0,27	Nein		✓
420314143	20	14x14x350	0,51	Nein		✓
420320203	30	20x20x350	1,06	Nein		✓
420330303	45	30x30x350	3,67	Ja	✓	
420340403	60	40x40x350	5,51	Ja		✓
420350503	72	50x50x350	7,79	Ja		✓
420360603	85	60x60x350	10,69	Ja		✓
420370703	100	70x70x350	14,01	Ja		✓
420370803	110	70x80x350	15,90	Ja	✓	

VHIS-G3-200

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420520203	30	20x20x500	3,12	Ja		✓
420530303	45	30x30x500	4,95	Ja		✓
420540403	60	40x40x500	7,55	Ja		✓
420560603	85	60x60x500	14,83	Ja		✓
420580803	115	80x80x500	25,40	Ja	✓	

VHIS-G3-400

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420640403	60	40x40x600	8,57	Ja		✓
420660603	85	60x60x600	17,43	Ja		✓
420680803	115	80x80x600	29,10	Ja		✓
420690903	130	90x90x600	37,90	Ja	✓	

VHIN-G3-600

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420740403	60	40x40x725	9,00	Nein		✓
420750503	72	50x50x725	14,50	Nein		✓
420760603	85	60x60x725	20,30	Nein		✓
420780803	115	80x80x725	36,10	Nein		✓
42071001003	145	100x100x725	56,40	Nein	✓	

VHIN-G3-800

Art. Nr.	Min. Bohrungsdurchm. (mm)	Größe mm	Gewicht kg	Schwenkarm	Lieferumfang	Optional
420860603	85	60x60x1140	32,50	Nein		✓
420880803	115	80x80x1140	56,76	Nein		✓
42081001003	145	100x100x1140	88,69	Nein		✓
42081501503	215	150x150x1140	199,56	Nein	✓	

13.5 Lieferumfang

Lieferumfang	VHIN - VHIS
Temperatursensor	2 Stk.
Handschuhe hitzebeständig (bis 250°C)	✓
Säurefreies Fett	✓
Gedrucktes Handbuch (Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Niederländisch)	✓

EN

DE

ES

FR

NL

14. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Hersteller und/oder Lieferant haftet nicht für Schäden an Werkstücken oder für Folgeschäden, die sich aus der unsachgemäßen Verwendung des Geräts ergeben oder für Schäden an Werkstücken und für Folgeschäden, die sich aus einem Defekt des Geräts ergeben.

15. ABFALLENTSORGUNG

Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen müssen am Ende ihres Lebenszyklus umweltgerecht wiederverwendet werden. Entsorgen Sie gebrauchte Elektrowerkzeuge nicht als Abfall, sondern übergeben Sie sie einem Recyclingunternehmen, das die geltenden Umweltschutzvorschriften erfüllt.



16. CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Name des Herstellers: The Timken Company
Adresse des Herstellers: 4500 Mount Pleasant St NW, North Canton, OH 44720
www.timken.com

EN

DE

Erklärt hiermit, dass die Produkte

- VHIN-G3-35
- VHIS-G3-75
- VHIS-G3-100
- VHIS-G3-150
- VHIS-G3-200
- VHIS-G3-400
- VHIN-G3-600
- VHIN-G3-800

ES

FR

den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV Richtlinie 2014/30/EU

NL

Gegebenenfalls, wurden die folgenden harmonisierten Normen verwendet:

Elektrische Sicherheit

- EN 60335-1

EMV Emission (VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150)

- EN 55011
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

EMV Emission (VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800)

- EN 55011
- EN 61000-3-11
- EN 61000-3-12

EMV Störfestigkeit

- EN 61000-6-2

Matthew J. Corona,
Product Manager
Datum: 19 August 2021
Standort: North Canton



Prólogo	118
1. Instrucciones de funcionamiento	119
1.1 Disponibilidad	119
1.2 Disposiciones legales	119
1.3 Manual original de instrucciones	119
2. Seguridad, advertencias y peligros potenciales	120
2.1 Explicación de los pictogramas	120
2.2 Descripción de peligros potenciales	121
2.3 Medidas de seguridad aplicables	123
2.4 Precauciones de seguridad	124
3. Introducción	125
3.1 Aplicación	125
3.2 Condiciones de funcionamiento	125
3.3 Principio de funcionamiento	125
4. Instalación	126
5. Explicación de la pantalla, los botones y las conexiones	127
5.1 Explicación de los elementos de control de la pantalla táctil	128
6. Configuración del sistema	130
6.1 General	130
6.2 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 1	130
6.3 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 2	131
6.4 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 3	131
6.5 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 4	132
6.6 Explicación de los parámetros del sistema – pantallas 5 y 6	132
7. Sensor magnético de la temperatura	134
8. Método de investigación	135
8.1 Calentamiento de una pieza de trabajo colgada	136
8.2 Calentamiento de una pieza de trabajo horizontal	137
8.3 Pesos máximos para los modelos con brazo articulado giratorio	137
9. Funcionamiento	138
9.1 Selección de los modos de calentamiento	138
9.2 Calentamiento en modo de temperatura	141
9.3 Calentamiento en modo de tiempo	143
9.4 Calentamiento en modo de temperatura o tiempo	144
9.5 Calentamiento en modo de temperatura y velocidad	145
9.6 Instalación de la pieza de trabajo	146
9.7 Mensajes de error	147

10. Funcionalidad de registro	149	
10.1 Registro	149	EN
10.2 Acceso a los archivos de registro	152	
10.3 Alarmas	152	
10.4 Último crash	153	
10.5 Registros de calentamiento	154	DE
11. Otras funcionalidades	156	
11.1 Desmagnetización	156	
11.2 Funcionalidad de mantenimiento de la temperatura	156	
11.3 Funcionalidad de diferencia de temperatura (ΔT)	159	ES
11.4 Funcionalidad de objetivo	161	
12. Limpieza, mantenimiento y trouble shooting	162	
13. Especificaciones técnicas y accesorios	164	FR
13.1 Especificaciones técnicas VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150	164	
13.2 Especificaciones técnicas VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800	165	
13.3 Identificación y certificación de la máquina	166	
13.4 Yugo	168	NL
13.5 Suministro	169	
14. Exención de responsabilidad	170	
15. Eliminación de residuos	170	
16. CE Certificado de conformidad	171	

PRÓLOGO

Los Timken G3 dispositivos de calentamiento por inducción funcionan de forma rápida y limpia. El elevado rendimiento permite el calentamiento respetando el ahorro energético y reduce los tiempos de montaje, lo que reduce considerablemente los costes operativos. El calentamiento uniforme y controlado permite obtener unos resultados de montaje de un buen nivel constante.

El manejo es fácil y confortable; el panel táctil de mando es resistente al aceite, y está protegido contra el polvo y el agua.

Gracias al calentamiento por inducción, se puede renunciar por completo al aceite, lo que es especialmente compatible con el medio ambiente. Las aplicaciones son numerosas. Se pueden calentar tanto los anillos sueltos de rodamientos de rodillos cilíndricos o rodamientos de agujas como los rodamientos obturados y engrasados.

Los dispositivos son extremadamente resistentes y fiables para soportar las rigurosas condiciones del entorno industrial.

1. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

1.1 Disponibilidad

El manual de instrucciones está incluido en el suministro de los dispositivos y además puede pedirse por separado posteriormente.

1.2 Disposiciones legales

La información que consta en las presentes instrucciones corresponde al estado actual de la técnica. No pueden derivarse reclamaciones relacionadas con los dispositivos ya entregados por las figuras y descripciones del manual. The Timken Company no se responsabiliza de posibles daños o averías si los dispositivos o los accesorios han sido modificados o no se han utilizado de acuerdo con la finalidad de los mismos.

1.3 Manual original de instrucciones

El manual de instrucciones en lengua holandés es el manual original de instrucciones. El manual de instrucciones en otros idiomas es una traducción del manual original.

EN

DE

ES

FR

NL



2. SEGURIDAD, ADVERTENCIAS Y PELIGROS POTENCIALES

2.1 Explicación de los pictogramas

	Prohibido para personas con marcapasos u otros implantes sensibles.
	Se prohíbe el uso de artículos de metal, relojes y joyas.
	Prohibido para personas con implantes metálicos.
	Prohibido para soportes de datos sensibles al magnetismo.
	¡Lea el manual de uso!
	¡Utilice guantes resistentes al calor!
	¡Utilice calzado de seguridad!
	Advertencia de peligro.
	Riesgo de descarga eléctrica.
	Advertencia de campos magnéticos.
	Advertencia de superficie caliente.
	Advertencia de objeto pesado.

2.2 Descripción de peligros potenciales

¡Advertencia! Voltaje








	<p>Sea consciente de que está trabajando con un aparato eléctrico. Tanto el circuito principal como los elementos internos están sometidos a tensiones que pueden causar lesiones graves, e incluso la muerte, si se usan de manera inexperta o inadecuada.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conecte la unidad a la corriente eléctrica conforme a la información de la placa de características.• Antes de cada uso, revise el cable de corriente eléctrica por si estuviese dañado.• Antes de empezar tareas de mantenimiento o reparación, siempre se debe asegurar la desconexión correcta de la corriente eléctrica. Para ello, se puede desenchufar el aparato de la toma de corriente.
	

EN

DE

ES



¡Advertencia! Campo electromagnético

	<p>Sea consciente de que está trabajando con un aparato que genera campos electromagnéticos. Manténgase a una distancia de al menos un metro de la unidad cuando vaya a encenderla.</p>
	<p>Estos campos pueden ser nocivos para personas con dispositivos médicos activos, como marcapasos.</p>
	<p>Estos campos pueden ser nocivos para personas con dispositivos médicos pasivos, como prótesis en las articulaciones. El uso de artículos de joyería también puede causar lesiones por quemaduras.</p>
	<p>Se prohíbe a las personas con dispositivos médicos activos estar en las proximidades de la unidad mientras esté en marcha. El campo electromagnético generado podría afectar al funcionamiento correcto de este tipo de dispositivos.</p>
	<p>Se prohíbe llevar puestos artículos de joyería mientras se trabaja con el generador y los inductores. Existe el riesgo de que dichos artículos de joyería se calienten por efecto del campo electromagnético y causen lesiones por quemaduras.</p>
	<p>Por este motivo, se recomienda a las personas con implantes pasivos que no se acerquen al calentador de inducción mientras esté en marcha.</p>
	<p>Además, no se puede descartar que los campos electromagnéticos causen daños a los soportes de datos eléctricos y magnéticos. Mantenga este tipo de dispositivos alejados del calentador de inducción.</p>




FR

NL




¡Precaución! Riesgo de tropiezo

 	<p>Limite cuanto sea posible el riesgo de lesiones por tropiezos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantenga el área de trabajo ordenada. Retire todos los objetos sueltos e innecesarios de las proximidades de la unidad.• Coloque los cables (de corriente) en la posición más baja posible, para minimizar el riesgo de tropiezo.
--	--

¡Precaución! Riesgo de quemaduras

	<p>La pieza de trabajo puede llegar a calentarse mucho durante el proceso.</p>
	<p>Algunos elementos de la unidad también pueden calentarse debido al contacto con la pieza de trabajo, o por el calor que irradia dicha pieza.</p>
	<p>Por lo tanto, lleve siempre puestos guantes resistentes al calor para manipular las piezas de trabajo, con el fin de evitar lesiones por quemaduras.</p>

¡Precaución! Riesgo de lesión al levantar la unidad

	<p>Algunas unidades del surtido de calentadores de Timken pesan más de 23 kg, de manera que no debe levantarlas una persona sola (véanse las especificaciones técnicas).</p>
	<p>Si una unidad pesa más de 23 kg, deberán levantarla entre dos personas, o se deberá usar un equipo de elevación adecuado.</p>
	<p>Utilice calzado de seguridad para evitar lesiones en caso de caída accidental de piezas de trabajo o elementos de la máquina.</p>

2.3 Medidas de seguridad aplicables

- El usuario debe leer detenidamente este manual y familiarizarse con las normas de seguridad en la práctica laboral.
- Siga las instrucciones del manual en todo momento.
- Compruebe si la tensión de conexión es compatible con la indicada en la placa de características de la unidad. Si el cable de corriente no tiene la clavija adecuada, asegúrese de instalar la correcta. Para ello, recurra a un electricista cualificado.
- No utilice ni guarde un calentador de inducción en un ambiente húmedo.
- Los calentadores de inducción Timken no deben utilizarse al aire libre.
- Si utiliza un modelo móvil, bloquee siempre las ruedecillas cuando no vaya a mover el dispositivo.
- Si el calentador tiene barras horizontales extensibles, fíjelas siempre con el pasador de bloqueo apropiado, tanto en posición recogida como en posición totalmente extendida.
- Utilice equipos de elevación adecuados al peso del yugo o el componente.
- No utilice nunca una tira de metal para sujetar piezas de trabajo ni para suspenderlas en el campo magnético, ya que podrían generarse corrientes altas a través de la tira, que la calentarían.
- Procure que no haya objetos metálicos cerca del yugo y los polos.
- Durante el calentamiento, mantenga una distancia mínima de un metro de separación con el calentador.
- No quite el yugo de inducción durante el calentamiento.
- No realice modificaciones en el calentador. No utilice nunca yugos de inducción caseros.
- Compruebe siempre que el yugo de inducción esté bien colocado respecto a los polos, para evitar vibraciones excesivas que pudieran causar lesiones a las personas o daños al dispositivo.
- No encienda el calentador hasta que el núcleo se haya cerrado con un yugo.
- En caso de que la pieza de trabajo emita humo o vapor durante el calentamiento, asegúrese de que haya extracción o ventilación suficiente en el taller. ¡No inhale los vapores o humos!

EN

DE

ES

FR

NL

Zona de peligro

La zona de peligro del dispositivo de calentamiento puede representar un peligro de muerte.



¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de las siguientes advertencias puede crear un riesgo de muerte o de lesiones graves.

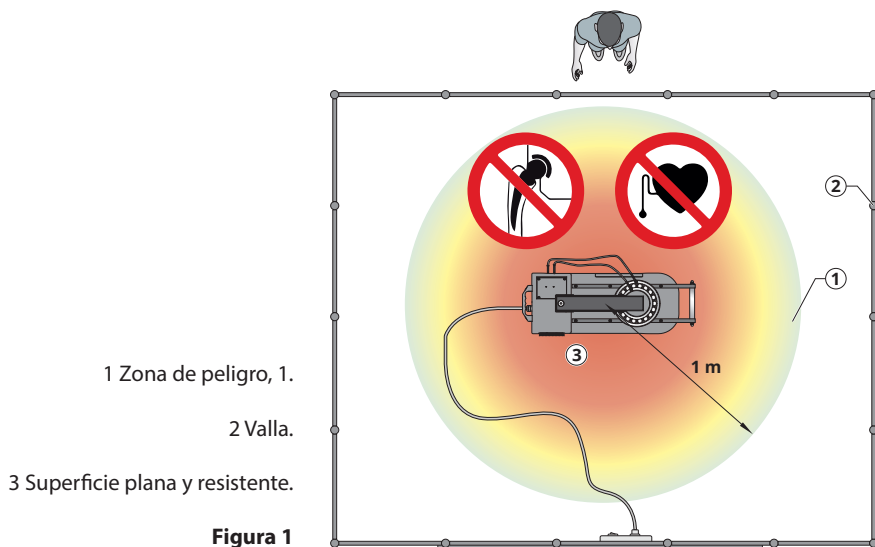
- ¡Puede representar peligro de muerte para las personas que lleven marcapasos debido al campo electromagnético! ¡Asegurarse de que no haya personas con marcapasos en la zona de peligro del dispositivo de calentamiento! ¡Debe colocarse una valla y placas de advertencia bien visibles, figura 1!



¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de las siguientes advertencias puede crear un riesgo de muerte o de lesiones graves.

- ¡Existe peligro de muerte para las personas con prótesis valvulares de metal; riesgo de quemaduras graves en personas con implantes debido al calentamiento por campo electromagnético, ver sección 2.2! ¡Asegurarse de que no haya personas con implantes ferromagnéticos en la zona de peligro del dispositivo de calentamiento! ¡Debe colocarse una valla y placas de advertencia bien visibles, figura 1!



2.4 Precauciones de seguridad

- Los sistemas electrónicos se apagan automáticamente cuando la temperatura ambiente sube por encima de 70 °C.
- Al calentar en modo de temperatura, el calentador se apaga cuando no se detecta ningún incremento de temperatura de 1 °C durante un tiempo predefinido por el fabricante.
- La bobina del calentador está provista de un monitor de la temperatura. Si la bobina se calienta demasiado, el proceso de calentamiento se desactiva por completo.
- Los modelos con brazo articulado giratorio están provistos de una leva de posicionamiento de seguridad.

Un calentador de inducción funciona por medio de un campo magnético. A una distancia de un metro, el campo magnético se ha reducido hasta tal punto que está por debajo del estándar aplicable de 0,5 mT.



¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de las siguientes advertencias puede crear un riesgo de muerte o de lesiones graves.

- Se prohíbe a las personas con dispositivos médicos activos estar en las proximidades de la unidad mientras esté en marcha. El campo electromagnético generado podría afectar al funcionamiento correcto de este tipo de dispositivos.
- Por este motivo, se recomienda a las personas con implantes pasivos que no se acerquen al calentador de inducción mientras esté en marcha.

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Aplicación

Los calentadores de inducción Timken sirven para calentar rodamientos, con el fin de facilitar su montaje por contracción. Sujeto a una evaluación profesional, también se pueden usar para calentar bujes, ruedas dentadas, acoplamientos y objetos metálicos que formen un circuito cerrado. Los rodamientos y las piezas de trabajo se desmagnetizan automáticamente tras cada ciclo de calentamiento.

Los rodamientos y las piezas de trabajo se pueden calentar hasta una temperatura máxima de 240 °C (464 °F).

Los calentadores de inducción Timken son aptos para un uso continuo. Sin embargo, cuando se calienta a una temperatura de 240 °C (464 °F), no lo haga por más de media hora.

NOTA!

- Los rodamientos se pueden calentar hasta un máximo de 120 °C (248 °F).
- Los rodamientos de precisión se pueden calentar hasta un máximo de 70 °C (158 °F). Unas temperaturas superiores pueden afectar a la estructura metalúrgica y la lubricación, provocando inestabilidad y fallos.
- No utilice un calentador para rodamientos o piezas de trabajo de dimensiones mayores o menores que los límites indicados en las especificaciones técnicas.
- No apague nunca el calentador con el interruptor principal mientras esté calentando.

3.2 Condiciones de funcionamiento

- Este dispositivo solo debe utilizarse en interiores.
- Es apto para uso en un entorno industrial, a una temperatura ambiente de entre 0 °C (32 °F) y 50 °C (120 °F), con una humedad de entre el 5 % t el 90 %, sin condensación. A temperaturas por debajo de 0 °C (32 °F), la unidad deja de funcionar.

3.3 Principio de funcionamiento

El funcionamiento del calentador se basa en la inducción de una corriente (de baja frecuencia) en el rodamiento. Esto se consigue mediante la incorporación del rodamiento como bobinado secundario de un transformador.

El bobinado primario se conecta a la corriente eléctrica a través de un sistema de control electrónico. El campo magnético induce una corriente elevada (corriente de cortocircuito) a través del rodamiento, que se calienta como consecuencia de ello. Después de cada ciclo de calentamiento, el rodamiento o la pieza de trabajo se desmagnetiza.



EN

DE

ES







FR

NL







4. INSTALACIÓN

- Retire todo el material de embalaje y coloque el calentador de inducción sobre una superficie no férrea, estable y nivelada. Si el calentador tiene ruedas, bloquéelas con sus frenos para evitar que el calentador se mueva.
- Compruebe si la tensión de conexión es compatible con la indicada en la placa de características de la unidad.
- Cada calentador está provisto de una clavija. Dado que existe una gran variedad de tipos de clavijas, puede ser que la que lleva el calentador no sea la adecuada. En tal caso, consiga una correcta. Recorra a un electricista cualificado para que la instale. Existen diferentes opciones de montaje, dependiendo del tipo de cable del calentador:

Opciones de montaje VHIN-G3-35, VHIS-G3-75 y VHIS-G3-100

Calentadores monofásicos de 120V/230V			Calentadores monofásicos de 120V/240V		
	Marrón	Fase		Negro	Fase
	Azul	Cero		Blanco	Cero
	Verde/amarillo	Tierra		Verde	Tierra

Opciones de montaje VHIS-G3-150, VHIS-G3-200, VHIS-G3-400, VHIN-G3-600 y VHIN-G3-800

Calentadores bifásicos de 400V/450V/500V			Calentadores bifásicos de 480V/600V		
	Marrón	Fase		Negro	Fase
	Negro	Fase		Negro	Fase
	Verde/amarillo	Tierra		Verde	Tierra

- Asegúrese de que el cable de alimentación no puede entrar en contacto con la pieza de trabajo que se va a calentar. Inserte la clavija en una toma con conexión a tierra.
- Encienda el dispositivo mediante el interruptor principal. La máquina se pone en marcha.

- Mientras la máquina arranca, aparece un logotipo en la pantalla. El proceso de arranque dura un poco.



EN

DE

ES

FR

NL

- Conecte el sensor de temperatura insertando la clavija en su toma. Asegúrese de que los polos - y + de la clavija se corresponden con los de la toma.
- El calentador de inducción estará listo para el uso.

5. EXPLICACIÓN DE LA PANTALLA, LOS BOTONES Y LAS CONEXIONES



- Pantalla táctil
 - tiempo o temperatura
 - modo de calentamiento
 - configuración
 - información
 - temperatura roja = T1
 - temperatura verde = T2

- Botón de inicio/parada calentamiento /
desmagnetización automática



Conexiones de sensores de T1 y T2.

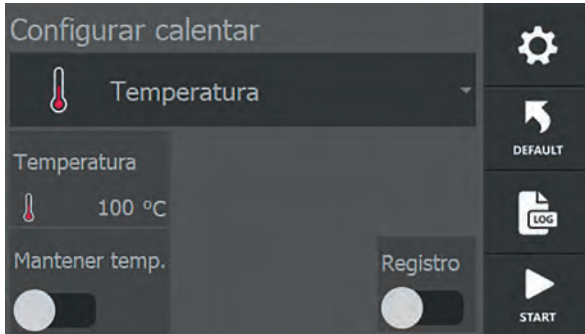
T1 (rojo en la pantalla) es la temperatura principal que controla el proceso de calentamiento.

T2 (verde en la pantalla) es una medición adicional que se puede usar para controlar y ajustar una diferencia de temperatura, ΔT , en una pieza de trabajo durante el calentamiento.

Puerto USB para registro (datos de calentamiento almacenados).








5.1 Explicación de los elementos de control de la pantalla táctil







El panel de control es una pantalla táctil.



En la pantalla, se presentan diversas páginas con diversos botones, opciones de configuración y modos de funcionamiento.

A continuación, se explican los botones más usados y la manera de configurar las variables.

	Iniciar el proceso de calentamiento.
	Detener el proceso de calentamiento.
	Abrir el menú de configuración.
	Abrir la configuración del administrador (ajustes de fábrica). No accesible para el usuario final.
	Atrás / Pantalla anterior.
	Ir a la página siguiente.
	Ir a la página anterior.

	Restaurar la configuración predeterminada del aparato.
	Mostrar información adicional sobre el calentamiento.
	Modificar la temperatura objetivo durante el proceso de calentamiento.
	Acceder a los datos del registro.
	Controles deslizantes activados/desactivados. La opción correspondiente se activa o se desactiva.
	Control deslizante de «no disponible». La opción correspondiente no se puede activar o desactivar debido a unos ajustes configurados en otro lugar.

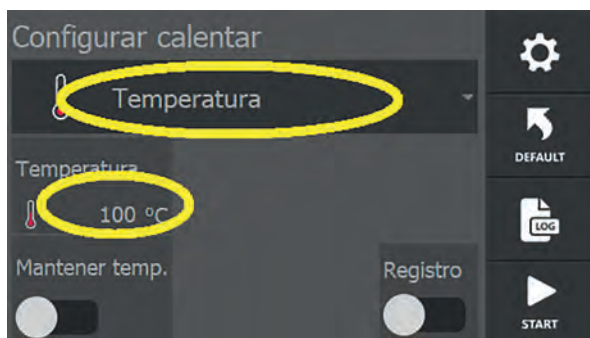
EN

DE

ES

FR

NL



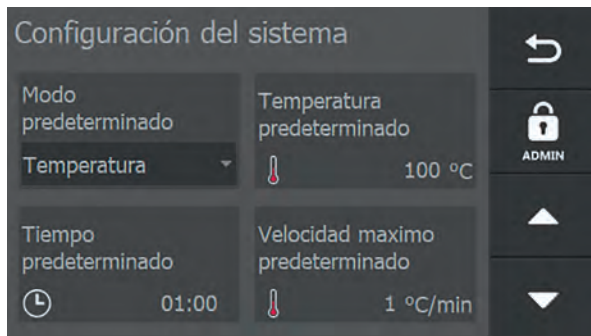
Las variables se pueden configurar o modificar pulsando en ellas. Al hacerlo, normalmente aparece un menú de selección o un teclado. Esto es aplicable a todas las pantallas. Con ayuda de los controles deslizantes, los elementos se pueden activar o desactivar.




6. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

6.1 General

El calentador ofrece la posibilidad de definir y modificar parámetros conforme a los deseos y preferencias personales. Los parámetros se pueden configurar según las demandas del proceso de calentamiento.

Si se pulsa el botón de configuración , aparece la pantalla siguiente:



Con los botones de «ir a la página siguiente» , «ir a la página anterior»  y «atrás / página anterior» , el usuario puede desplazarse por las páginas de configuración.

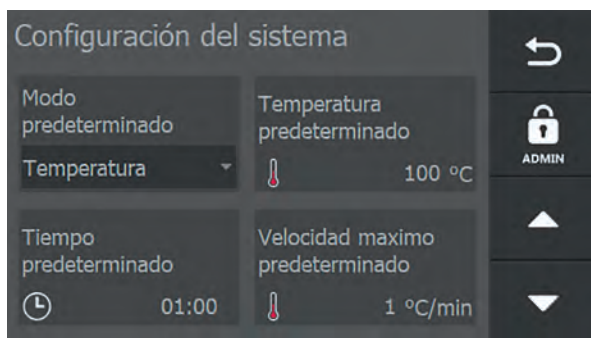
Pulsando los elementos, se puede modificar la configuración.

Parámetros del administrador

En esta pantalla, hay un botón llamado «ADMIN» .

El fabricante define una configuración con los parámetros del administrador. Estos parámetros son esenciales para cada tipo de calentador y no están accesibles para el usuario. Estos parámetros están protegidos con contraseña.

6.2 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 1

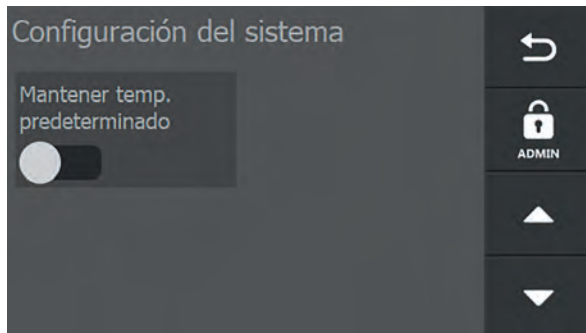


Modo predeterminado: Es el modo de calentamiento definido en el calentador para la primera vez que se usa, o el que se recupera al pulsar «predeterminado».

Temperatura predeterminado: Es el valor de ajuste de la temperatura en el momento de puesta en marcha del calentador, o el que se recupera al pulsar «predeterminado».

Tiempo predeterminado:	Es el valor de ajuste del tiempo en el momento de puesta en marcha del calentador, o el que se recupera al pulsar «predeterminado».
Velocidad máxima predeterminado:	Es el valor de ajuste máximo, la velocidad de calentamiento máxima en los modos de temperatura y velocidad. Esto no significa que el calentador vaya a alcanzar siempre esta velocidad. Dependerá, entre otras cosas, de la geometría de la pieza de trabajo, el yugo empleado, etc.

6.3 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 2



Mantener temp. predeterminado: Mantener temp. predeterminado encendido o apagado.

6.4 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 3



Offset sonda de temperatura 1: Lectura de calibración / corrección del termopar 1.

Offset sonda de temperatura 2: Lectura de calibración / corrección del termopar 2.

Unidad: Configuración de la medición de la temperatura en °C o °F.

Idioma: Configuración del idioma en el que aparecerán los textos en la pantalla. Los idiomas disponibles son inglés, neerlandés, alemán e italiano.

EN

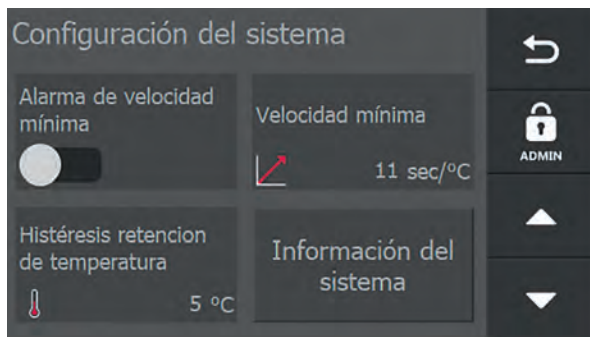
DE

ES

FR

NL

6.5 Explicación de los parámetros del sistema – pantalla 4



Alarma de velocidad mínima: Alarma que se acciona si se mide un incremento de temperatura insuficiente según la configuración del límite de velocidad mínima.

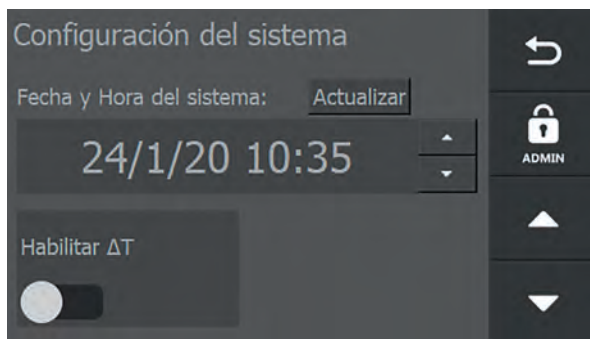
Velocidad mínima: Gradiente de temperatura mínima.

Histéresis de temperatura: Temperatura a la que puede bajar la pieza de trabajo antes de que se reinicie automáticamente el proceso de calentamiento.

Información del sistema: Información sobre versiones del firmware.

«Histéresis retencion de temperatura» es el parámetro correspondiente al mantenimiento de la temperatura definida en la pantalla de configuración (del calentamiento).

6.6 Explicación de los parámetros del sistema – pantallas 5 y 6



En esta pantalla, se configuran la fecha y la hora del sistema.

Dependiendo de si quiere usar la funcionalidad ΔT , active o no la opción «Habilitar ΔT ».

Solo si activa «Habilitar ΔT », aparecerá otra pantalla en la que podrá introducir los ajustes deseados para esta funcionalidad.



ΔT reinicio automático:	Active o desactive el reinicio automático del calentamiento en cuanto la diferencia de temperatura ΔT se encuentre de nuevo dentro de los límites permitidos definidos en « ΔT switch on».
ΔT temperatura de encender:	La diferencia de temperatura entre dos puntos de medición en una pieza de trabajo con la que se permite volver a activar el proceso de calentamiento después de haberse desactivado previamente por haberse superado el valor límite de ΔT .
ΔT tiempo de espera:	Intervalo de tiempo dentro del cual se debe producir el reinicio después de superar la diferencia de temperatura definida.
ΔT temperatura de apagado:	La diferencia de temperatura entre dos puntos de medición en una pieza de trabajo con la que se detiene el proceso de calentamiento.

EN

DE

ES

FR

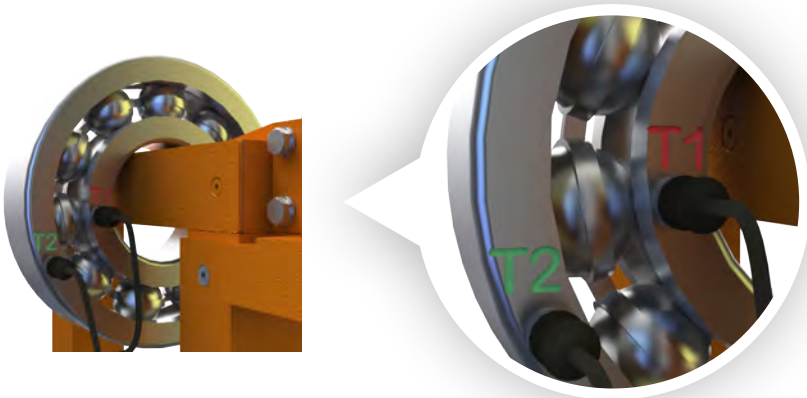
NL

7. SENSOR MAGNÉTICO DE LA TEMPERATURA

- Los 2 sensores magnéticos de temperatura se entregan con el calentador de inducción y puede pedirse como pieza de recambio.
- El sensor magnético de la temperatura (el «sensor») se debe usar siempre al calentar en uno de los «modos de temperatura».
- El sensor puede servir como herramienta de control de la temperatura al calentar en «modo de tiempo».
- El sensor soporta temperaturas de hasta 240 °C (464 °F).
- En caso de que la temperatura suba por encima de los 240 °C (464 °F), la conexión entre el imán y el sensor se interrumpe. El calentador se apaga automáticamente cuando el sensor no detecta un aumento de la temperatura.
- Para las piezas de trabajo no magnéticas, se pueden usar sensores especiales de tipo pinza.
- Procure que las superficies del sensor y la pieza de trabajo estén limpias.
- Coloque siempre el sensor T1 sobre una superficie plana, lo más cerca posible del orificio interior. Conecte el sensor insertando la clavija en su toma (en la caja). Asegúrese de que los polos - y + de la clavija se corresponden con los de la toma. Si lo desea, se puede usar un segundo sensor T2 para realizar un control adicional o un seguimiento de la diferencia de temperatura, ΔT , entre dos puntos de la pieza de trabajo.



- Posiciones correctas de los sensores para calentamiento con doble medición de la temperatura y seguimiento de ΔT . T1 (temperatura principal) en el aro interior. T2 en el aro exterior.



NOTA!

- ¡Maneje el sensor con cuidado! Es una pieza delicada del calentador. Después de usarlo, coloque el sensor en el lateral de un polo vertical. Extraiga el sensor de la pieza de trabajo por la parte de plástico. No tire del cable.

8. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN



¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de las siguientes advertencias puede crear un riesgo de muerte o de lesiones graves.

- Utilice equipos de elevación adecuados para yugos y piezas de trabajo pesados. Asegúrese de que se sigan las prácticas de manipulación adecuadas.
- La pieza de trabajo no puede tener un peso superior al valor indicado en la sección 8.3 y en las especificaciones técnicas, ya que podría provocar un fallo del dispositivo y lesiones físicas.
- Asegúrese de que el cable de alimentación no puede entrar en contacto con la pieza de trabajo que se va a calentar. ¡Un cable dañado puede causar una electrocución!
- No utilice nunca una tira de metal para sujetar piezas de trabajo ni para suspenderlas en el campo magnético, ya que podrían generarse corrientes altas a través de la tira, que la calentarían.

La pieza de trabajo se puede colocar de distintas formas:

**Colgada, con el yugo
atravesando la pieza**



**Horizontal, con la pieza de
trabajo alrededor del polo**



**Colgada, con el yugo
atravesando la pieza**



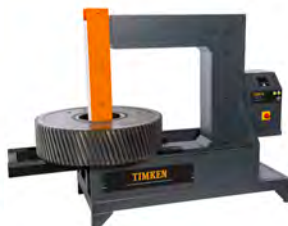
**Horizontal, con la pieza de
trabajo alrededor del polo**



**Horizontal, con el yugo
atravesando la pieza**



**Horizontal, con el yugo
atravesando la pieza**



Las piezas de trabajo grandes se pueden aislar térmicamente envolviéndolas en material aislante, como una manta de soldadura. Así se consigue que el calor se mantenga en la pieza de trabajo y no se disipe.

EN

DE

ES

FR

NL

8.1 Calentamiento de una pieza de trabajo colgada

- Coloque el yugo de inducción con el rodamiento sobre los polos. Asegúrese de que el lado de metal expuesto esté colocado justo sobre los polos.



- Elija siempre un yugo de inducción que llene el orificio interior del rodamiento cuanto sea posible. Incluso puede usar dos yugos simultáneamente. Así propiciará un calentamiento óptimo, rápido y uniforme.



- Asegúrese de que los lados de metal expuesto queden suficientemente cubiertos de grasa para garantizar un contacto óptimo y evitar vibraciones.
- Modelos con brazo articulado giratorio: gire el yugo para abrirlo (hacia usted) hasta que caiga en la leva de posicionamiento de seguridad. Deslice la pieza de trabajo sobre el yugo hasta que esté en el centro. Vuelva a girar el yugo hacia el polo.



- Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo no entre en contacto con la cubierta de plástico del calentador. Una vez completado el proceso de calentamiento, siga las instrucciones en orden inverso. Utilice guantes resistentes al calor para mover la pieza de trabajo calentada.

8.2 Calentamiento de una pieza de trabajo horizontal

- Esto solo es posible si el orificio interior de la pieza de trabajo tiene el tamaño suficiente para encajar en el polo.
- Coloque la pieza de trabajo lo más centrada posible en torno al polo sobre las barras horizontales.
- La pieza de trabajo no puede ocupar una extensión mayor que las barras horizontales.
- Elija siempre el yugo de inducción más largo.
- Asegúrese de que los lados de metal expuesto queden suficientemente cubiertos de lubricante sin ácido para garantizar un contacto óptimo y evitar vibraciones.
- Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo no entre en contacto con la cubierta de plástico del calentador. Una vez completado el proceso de calentamiento, siga las instrucciones en orden inverso. Utilice guantes resistentes al calor para mover la pieza de trabajo calentada.



8.3 Pesos máximos

Tabla de pesos máximos permitidos sobre las barras horizontales y los yugos (articulados):

Tipo	Sobre barras	Tamaño del yugo (articulado)										
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80	90
VHIN-G3-35	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-	-
VHIS-G3-75	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-	-
VHIS-G3-100	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-150	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-200	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg	-
VHIS-G3-400	600 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	-	80 kg
VHIN-G3-600	800 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VHIN-G3-800	1600 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Respete estos pesos máximos y evite inclinar el calentador o dañar las barras, los yugos (articulados) o la bisagra.

NOTA!

- Siempre manipule con cuidado los yugos de inducción. Es fácil que se dañen si se caen, o si se dan un golpe, etc. Guárdelos inmediatamente después de usarlos.

EN

DE

ES

FR

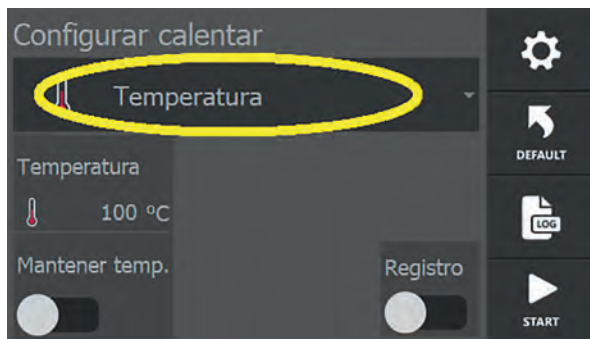
NL

9. FUNCIONAMIENTO

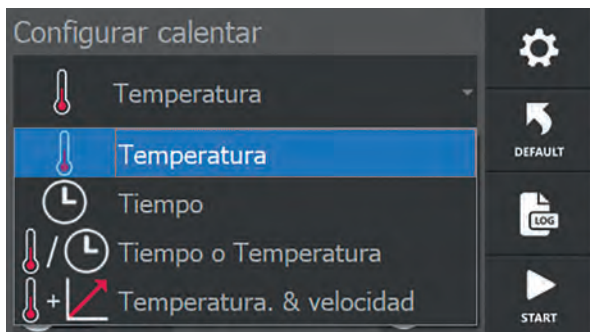
Hay 4 modos de calentamiento:

Modo de temperatura	Modo de tiempo
<ul style="list-style-type: none">Para un calentamiento controlado hasta la temperatura deseada y si desea hacer uso de la función de termostato. Esta función mantiene la pieza calentada a la temperatura establecida durante un tiempo máximo de 5 minutos.	<ul style="list-style-type: none">Apto para producción en serie. Si se conoce el tiempo necesario para alcanzar cierta temperatura, se pueden calentar piezas en serie con el modo de tiempo.En caso de emergencia. Si el sensor falla, la pieza de trabajo se puede calentar en modo de tiempo como alternativa. La temperatura se puede medir con un termómetro externo.
Con el modo de temperatura o tiempo	Con el modo de temperatura y velocidad
<ul style="list-style-type: none">Para un calentamiento controlado hasta la temperatura o la duración deseadas. Dependiendo de cuál de estos valores se alcance o transcurra antes, el calentador se apaga.	<ul style="list-style-type: none">En el caso del calentamiento controlado hasta la temperatura deseada, para el que se puede introducir un gradiente de temperatura máximo por unidad de tiempo para que la pieza de trabajo se caliente según una curva determinada.

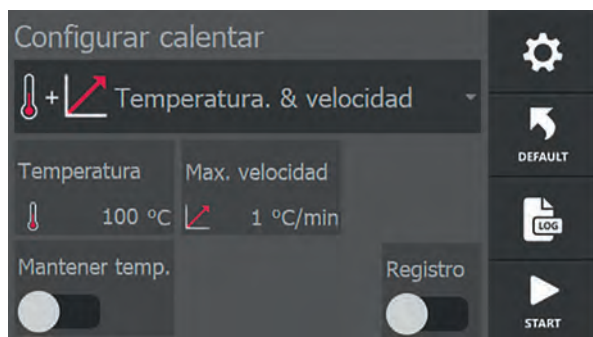
9.1 Selección de los modos de calentamiento




Los diversos modos de calentamiento se pueden seleccionar pulsando el modo activo en la pantalla de configuración.



Aparecerá un menú de selección bajo el modo activo, en el que se podrá seleccionar uno de los cuatro modos pulsando en él. La selección efectuada aparecerá entonces como modo activo y el menú de selección desaparecerá de la pantalla. Dependiendo del modo elegido, podrán aparecer más o menos parámetros variables, u otros distintos.



Pantalla de ejemplo después de seleccionar el modo de temperatura y velocidad.

Si es preciso, pulse «Default»  para recuperar la configuración predeterminada del calentador definida en el menú de configuración.

EN

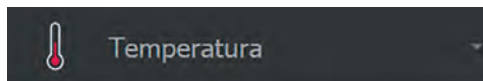
DE

ES

FR

NL

Sobre los modos de calentamiento



Modo de temperatura

Calentamiento de piezas de trabajo hasta una temperatura definida; la temperatura de la pieza de trabajo se controla durante todo el proceso.

En el menú de configuración, se puede seleccionar una doble medición, o la medición de la diferencia de temperatura. T1 (sensor de temperatura 1) es el sensor principal en este caso y es el que controla el proceso de calentamiento.

En este modo, es preciso utilizar uno o más sensores de temperatura, que se colocarán sobre la pieza de trabajo que se va a calentar.

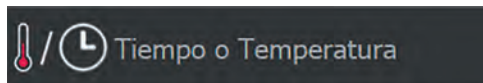


Modo de tiempo

Calentamiento de piezas de trabajo durante un tiempo. El proceso de calentamiento dura un tiempo definido. La temperatura de la pieza de trabajo no se mide ni se controla.

Este modo se puede usar cuando se conoce de antemano lo que se tarda en calentar una pieza de trabajo en particular hasta una temperatura determinada.

Este es el único modo en que el calentador puede funcionar sin conectar sensores de temperatura.



Modo de tiempo o temperatura

Calentamiento de piezas de trabajo hasta una temperatura definida, controlando la temperatura de la pieza durante todo el proceso, o calentamiento durante un tiempo.

En el menú de configuración, se puede seleccionar una doble medición, o la medición de la diferencia de temperatura. T1 (sensor de temperatura 1) es el sensor principal en este caso y es el que controla el proceso de calentamiento.

En este modo, hay que definir tanto la temperatura deseada de la pieza de trabajo como el tiempo de calentamiento deseado.

El calentador se apaga en cuanto se alcanza o expira uno de los dos parámetros (temperatura o tiempo).

En este modo, es preciso utilizar uno o más sensores de temperatura, que se colocarán sobre la pieza de trabajo que se va a calentar.

Calentamiento de piezas de trabajo hasta una temperatura definida; la temperatura de la pieza de trabajo se controla durante todo el proceso.

En este modo, también se introduce un gradiente con el que puede tener lugar el proceso de calentamiento. En el menú de configuración, se puede seleccionar una doble medición, o la medición de la diferencia de temperatura. T1 (sensor de temperatura 1) es el sensor principal en este caso y es el que controla el proceso de calentamiento.

Por ejemplo: Calentar la pieza de trabajo hasta 120 °C con un gradiente de 5 °C/minuto.

Una vez activado el proceso, el calentador controla la potencia de salida de tal modo que la curva de calentamiento de la pieza de trabajo siga el gradiente especificado.

Durante el calentamiento, se muestra una línea blanca de puntos en el gráfico, que indica la curva ideal para el proceso de calentamiento. La curva real estará ligeramente por encima de esta línea, ya que el controlador tiene que encontrar un equilibrio entre el incremento de temperatura y la potencia de salida correspondiente.

NOTA!

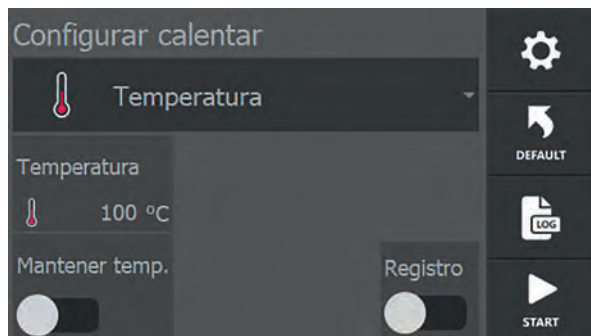
- Este modo funciona bien solo si el gradiente definido es realista en relación con la potencia máxima que puede generar el calentador y aplicar sobre la pieza de trabajo.

El gradiente se puede definir como X°C/min.

En este modo, es preciso utilizar uno o más sensores de temperatura, que se colocarán sobre la pieza de trabajo que se va a calentar.

9.2 Calentamiento en modo de temperatura

- Coloque en su sitio la pieza de trabajo y el sensor (consulte los capítulos 7 y 8).
- Encienda el calentador y seleccione el modo de temperatura si es necesario.



EN

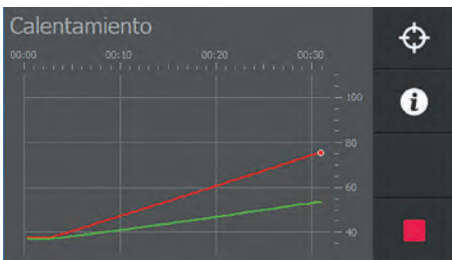
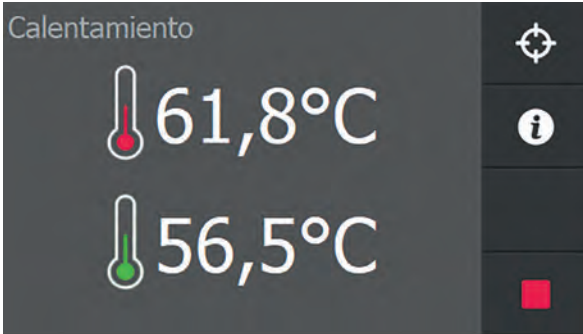
DE

ES

FR

NL

- Si es preciso, cambie la temperatura definida pulsando en la que figura en la pantalla.
- Si lo desea active «Hold Temp.» (modo de termostato) y registre la funcionalidad moviendo los controles deslizantes hacia la derecha. Así, se pondrán de color verde.
- Pulse «**START**». El ciclo de calentamiento empezará y se oirá un ligero zumbido.
- La pantalla indicará la temperatura de la pieza de trabajo en tiempo real.
- Si se conecta un segundo sensor a la pieza de trabajo, la temperatura que mide también aparecerá en la pantalla.

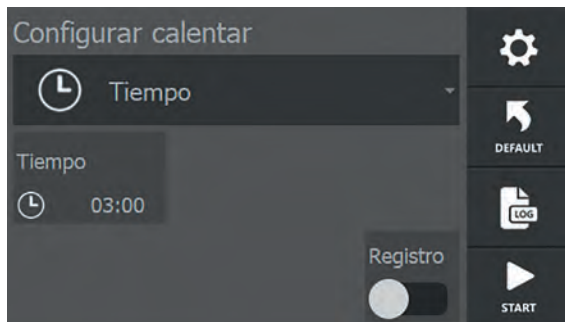


Pulsando el botón de información **i**, el proceso de calentamiento se representa gráficamente. Pulsando de nuevo este botón, aparece información adicional del proceso.

- Salvo que se haya activado la función de termostato, el calentamiento se detendrá automáticamente una vez alcanzada la temperatura definida. Sonará un pitido fuerte y la pantalla presentará información sobre la marcha del proceso de calentamiento. Para detener el pitido, pulse «**STOP**».
- Si se ha activado la función de termostato, mientras no se pulse **STOP**, la pieza de trabajo se mantendrá a la temperatura definida durante el tiempo establecido. El calentamiento se reanudará en cuanto la temperatura caiga al valor definido en la configuración del sistema como límite de descenso de temperatura permitido para la pieza de trabajo. Cada vez que se alcance la temperatura establecida, el calentador de inducción emitirá un pitido fuerte.
- Durante este ciclo, se muestra un reloj en la parte inferior de la pantalla, con el tiempo restante para el modo de mantenimiento de la temperatura. Una vez transcurrido el tiempo de mantenimiento de la temperatura, el calentador emite un pitido fuerte continuado, que se puede detener pulsando **STOP**.
- Cada vez que se detenga el calentador de inducción, desmagnetizará automáticamente la pieza de trabajo.
- El proceso de calentamiento o la función de termostato se pueden interrumpir pulsando el botón «**STOP**».

9.3 Calentamiento en modo de tiempo

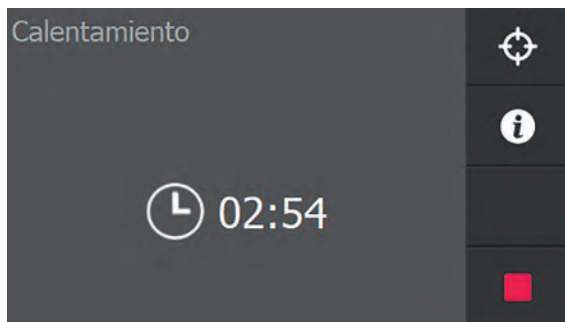
- Coloque en su sitio la pieza de trabajo y los sensores (consulte los capítulos 7 y 8). Utilice el sensor únicamente si desea comprobar la temperatura antes de completar la cuenta atrás.
- Encienda el calentador y seleccione el modo de tiempo si es necesario.
- Si es preciso, cambie el tiempo definido pulsando en el que figura en la pantalla.
- Pulse «**START**». El ciclo de calentamiento empezará y se oirá un ligero zumbido. La pantalla mostrará el tiempo que falta para que se complete el proceso.



Si ha conectado los sensores y los ha colocado sobre la pieza de trabajo, las temperaturas que miden también aparecerán en la pantalla.

NOTA!

¡En el modo de tiempo, estas temperaturas no afectan en absoluto al proceso!



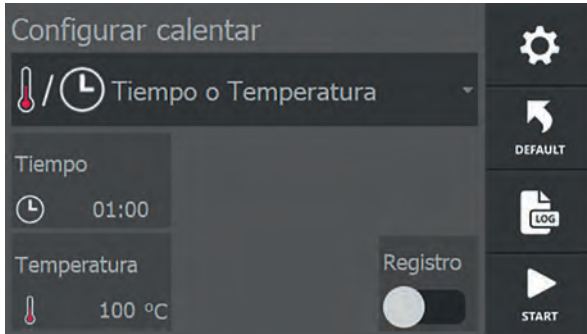
Solo cuando se han conectado los sensores, si se pulsa el botón de información **i**, el proceso de calentamiento se representa gráficamente. Pulsando de nuevo este botón, aparece información adicional del proceso.



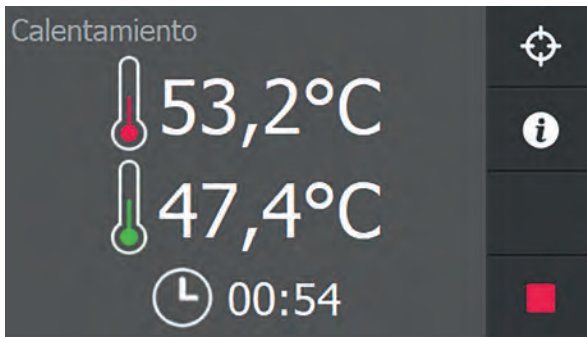
- Durante el calentamiento, el tiempo predefinido va retrocediendo hasta llegar a 00:00. Cuando se llega a 00:00, el calentador de inducción se apaga. Después, la pieza de trabajo se desmagnetiza automáticamente y se emite un pitido fuerte y continuo. Pulse «**STOP**» para detener el pitido.

9.4 Calentamiento en modo de temperatura o tiempo

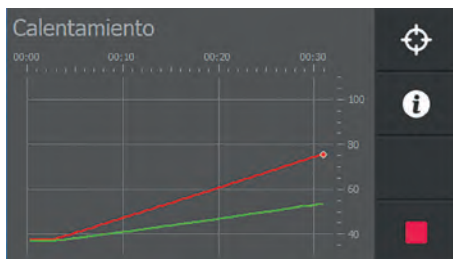
- Coloque en su sitio la pieza de trabajo y el sensor (consulte los capítulos 7 y 8).
- Encienda el calentador y seleccione el modo de temperatura o tiempo si es necesario.



- Si es preciso, cambie la temperatura y el tiempo definidos pulsando en los valores que figuran en la pantalla.
- Pulse «**START**». El ciclo de calentamiento empezará y se oirá un ligero zumbido. La pantalla mostrará la temperatura y el tiempo que falta para que se complete el proceso.



Pulsando el botón de información **i**, el proceso de calentamiento se representa gráficamente. Pulsando de nuevo este botón, aparece información adicional del proceso.

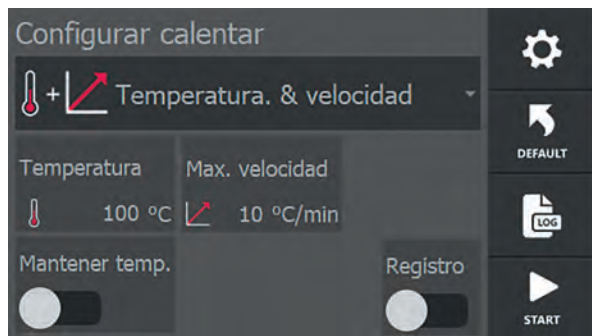


Calentamiento			
T_1	51,9°C	T_{objetivo}	100°C
T_2	48,2°C	ΔT	3,7°C
	00:53	I_{Red}	5,0A
T_{bobina}	21,3°C		

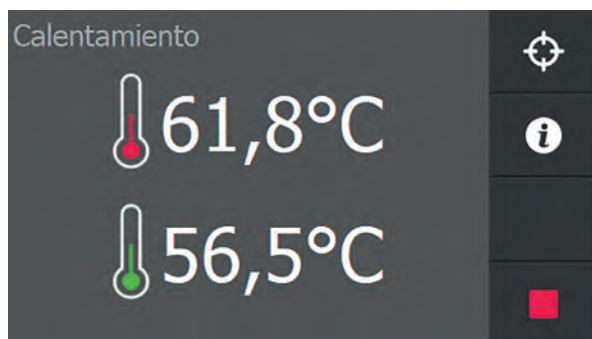
- El proceso de calentamiento continúa hasta alcanzar la temperatura definida o hasta que transcurre el tiempo establecido, lo que pase antes. Después, la pieza de trabajo se desmagnetiza automáticamente y se emite un pitido fuerte y continuo. Pulse «**STOP**» para detener el pitido.


9.5 Calentamiento en modo de temperatura y velocidad

- Coloque en su sitio la pieza de trabajo y los sensores (consulte los capítulos 7 y 8).
- Encienda el calentador y seleccione el modo de temperatura y velocidad si es necesario.



- Si es preciso, cambie la temperatura y el gradiente definidos pulsando en los valores que figuran en la pantalla.
- Pulse «**START**». El ciclo de calentamiento empezará y se oír un ligero zumbido. La pantalla indicará la temperatura de la pieza de trabajo en tiempo real. Si se conecta un segundo sensor a la pieza de trabajo, la temperatura que mide también aparecerá en la pantalla.



Pulsando el botón de información , el proceso de calentamiento se representa gráficamente. La línea de puntos blanca indica el gradiente definido para el proceso. Pulsando de nuevo este botón, aparece información adicional del proceso.

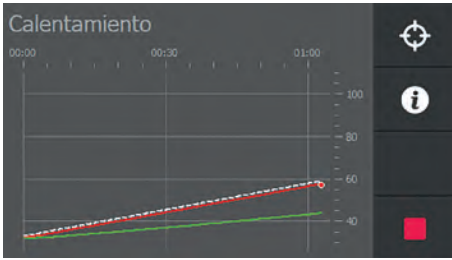
EN

DE

ES

FR

NL



- Salvo que se haya activado la función de termostato, el calentamiento se detendrá automáticamente una vez alcanzada la temperatura definida. Sonará un pitido fuerte y la pantalla presentará información sobre la marcha del proceso de calentamiento. Para detener el pitido, pulse «**STOP**».
- Si se ha activado la función de termostato, mientras no se pulse **STOP**, la pieza de trabajo se mantendrá a la temperatura definida durante el tiempo establecido. El calentamiento se reanudará en cuanto la temperatura caiga al valor definido en la configuración del sistema como límite de descenso de temperatura permitido para la pieza de trabajo. Cada vez que se alcance la temperatura establecida, el calentador de inducción emitirá un pitido fuerte.
- Durante este ciclo, se muestra un reloj en la parte inferior de la pantalla, con el tiempo restante para el modo de mantenimiento de la temperatura. Una vez transcurrido el tiempo de mantenimiento de la temperatura, el calentador emite un pitido fuerte continuado, que se puede detener pulsando **STOP**.
- Cada vez que se detenga el calentador de inducción, desmagnetizará automáticamente la pieza de trabajo.
- El proceso de calentamiento o la función de termostato se pueden interrumpir pulsando el botón «**STOP**».

9.6 Instalación de la pieza de trabajo

- Después de pulsar «**STOP**», coloque los sensores en el lateral del polo. Al pulsar «**STOP**», la pieza de trabajo se desmagnetiza automáticamente.
- Utilice guantes resistentes al calor. Coloque el yugo con la pieza de trabajo sobre una superficie limpia o, si el calentador tiene un brazo articulado giratorio, lleve el yugo hacia delante hasta introducirlo en la leva de posicionamiento y saque la pieza de trabajo deslizándola.
- Monte la pieza donde corresponda lo antes posible, antes de que se enfríe.

9.7 Mensajes de error

El calentador controla continuamente los parámetros del proceso y otras variables que son importantes para que el proceso de calentamiento transcurra de manera óptima.

Si algo falla, normalmente se detiene el proceso de calentamiento y aparece una pantalla con un mensaje de error.

Mensaje de error	Naturaleza del error	Solución
"No se mide ningún incremento de temperatura"	El aumento de temperatura es insuficiente en el tiempo establecido.	Desactive el modo o cambie la configuración. Si el error se mantiene, considere la posibilidad de usar un dispositivo más pesado.
"Se ha producido un error de comunicación interno"	Hay un problema de comunicación entre la impresión que no se ha podido resolver automáticamente.	Apague el dispositivo con el interruptor principal y espere unos segundos. Después, vuelva a encender el dispositivo.
"Sonda de temperatura 1 desconectado"	El termopar 1 no está conectado o tiene algún defecto.	Conecte el termopar o pruebe con otro termopar.
"Sonda de temperatura 2 desconectado"	El termopar 2 no está conectado o tiene algún defecto.	Conecte el termopar o pruebe con otro termopar.
"Delta T timeout"	La diferencia de temperatura entre los dos sensores no ha llegado a estar por debajo del límite establecido dentro del tiempo definido durante una pausa de ΔT .	Si lo desea, incremente el tiempo de pausa para ΔT .
"La tensión de red eléctrica ha caído por debajo del límite de funcionamiento"	La tensión de alimentación es inferior a 80 V.	Compruebe la tensión de la red eléctrica.
"La tensión de la red eléctrica ha superado el límite de funcionamiento"	La tensión de alimentación es superior a 280 V.	Compruebe la tensión de la red eléctrica.
"La frecuencia de la red eléctrica es inferior a 45 Hz"	La frecuencia de la CA es inferior a 45 Hz.	Compruebe la frecuencia de la red eléctrica.
"La frecuencia de la red eléctrica es superior a 65 Hz"	La frecuencia de la CA es superior a 65 Hz.	Compruebe la frecuencia de la red eléctrica.
"La frecuencia de la red eléctrica es demasiado inestable para la operación ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"	La frecuencia de la CA es inestable.	Compruebe la frecuencia de la red eléctrica.
"La temperatura ambiente es inferior a -10 °C"	La temperatura ambiente es inferior a -10 °C.	Apague el dispositivo y espere a que la temperatura ambiente sea superior a -10 °C (14 °F). Si la temperatura está dentro del límite y el error se mantiene, póngase en contacto con su proveedor.
"La temperatura ambiente es superior a 70 °C"	La temperatura ambiente es superior a 70 °C.	Apague el dispositivo y espere a que la temperatura ambiente sea inferior a 70 °C (158 °F). Si la temperatura está dentro del límite y el error se mantiene, póngase en contacto con su proveedor.
"La corriente eléctrica ha superado su límite. ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"	Un valor eficaz de la corriente eléctrica es demasiado alto.	Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con su proveedor.

EN

DE

ES

FR

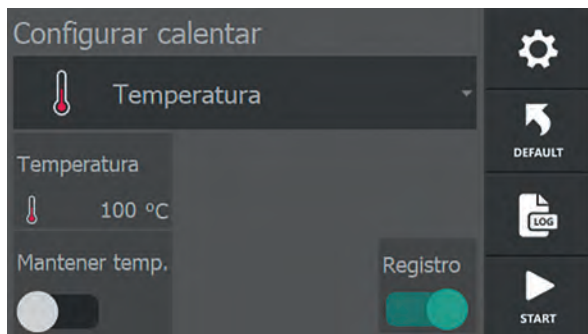
NL

<p>" La corriente de la bobina ha superado su límite. ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"</p>	<p>Un valor eficaz de la corriente a través de la bobina es demasiado alto.</p>	<p>Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con su proveedor.</p>
<p>" La corriente del condensador ha superado su límite. ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"</p>	<p>Un valor eficaz de la corriente a través del condensador es demasiado alto.</p>	<p>Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con su proveedor.</p>
<p>"La temperatura de la bobina es demasiado baja."</p>	<p>La temperatura de la bobina es inferior a -10 °C.</p>	<p>Apague el dispositivo y espere a que la temperatura ambiente sea superior a -10 °C (14 °F). Si la temperatura está dentro del límite y el error se mantiene, póngase en contacto con su proveedor.</p>
<p>"La temperatura de la bobina es demasiado alta."</p>	<p>La temperatura de la bobina es inferior a 120°C.</p>	<p>Apague el dispositivo y espere a que la temperatura ambiente sea inferior a 120°C (248°F). Si la temperatura está dentro del límite y el error se mantiene, póngase en contacto con su proveedor.</p>
<p>" Se ha detectado un pico de intensidad en la bobina. ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"</p>	<p>Se ha detectado un pico de intensidad.</p>	<p>Apague el dispositivo y espere unos segundos antes de volver a encenderlo.</p>
<p>"Se ha detectado un pico de tensión en la bobina. ¡Atención! ¡El yugo no se ha desmagnetizado!"</p>	<p>Se ha detectado un pico de tensión de más de 500 V.</p>	<p>Apague el dispositivo y espere unos segundos antes de volver a encenderlo.</p>

10. FUNCIONALIDAD DE REGISTRO

10.1 Registro

Cada modo de calentamiento tiene un control deslizante en la pantalla que permite activar o desactivar la funcionalidad de registro del calentador («Registro»). Esta funcionalidad ofrece la posibilidad de definir ciertos parámetros para el proceso de calentamiento, como la temperatura, el tiempo, la potencia, el operador y los datos de la pieza de trabajo.



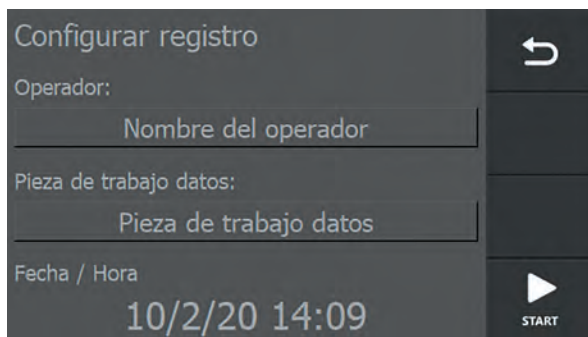
NOTA!



Para poder registrar y exportar estos datos, es preciso conectar un dispositivo de almacenamiento USB (no suministrado) al puerto USB ubicado en el lateral del dispositivo.

Si se activa esta funcionalidad, aparece un menú cada vez que se pulsa el botón «Start», donde hay que introducir datos. Solo entonces podrá iniciarse el proceso de calentamiento.

Si se pulsa el botón «Start» , aparece la pantalla siguiente:



Pulse en el elemento que desee cambiar o introducir. Aparecerá un teclado.

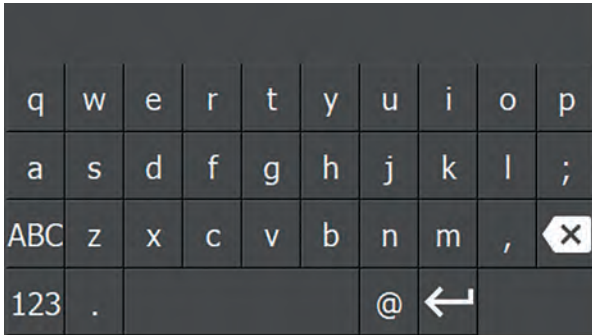
EN


DE

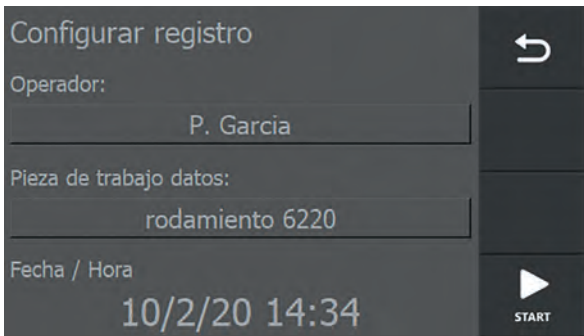
ES

FR


NL



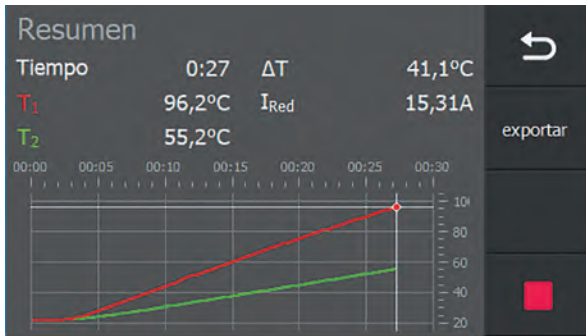
Introduzca los datos y salga con la tecla Intro. El teclado desaparecerá de la pantalla y los datos introducidos se transferirán al campo  correspondiente.



Repita estos pasos, si es necesario, para el otro campo de texto.

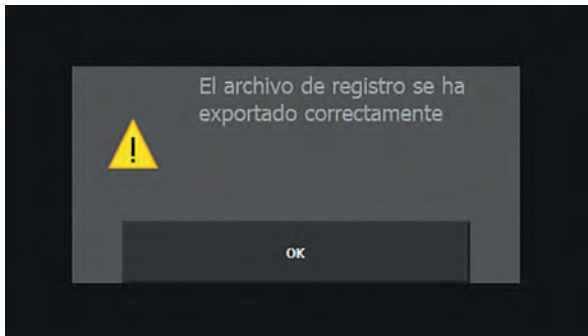
Si pulsa «**Start**»  ahora, el proceso de calentamiento se pondrá en marcha y los datos de calentamiento se asociarán a los datos introducidos, de nombre del operador y nombre del proyecto. También se incluirán la fecha y la hora del sistema.

Cuando el proceso se haya completado, aparecerá una pantalla de resumen con todos los archivo de registro.



Entonces, los datos se podrán exportar a un dispositivo de almacenamiento USB, con formato de archivo CSV. Para ello, pulse el botón «**exportar**».

Aparecerá la pantalla siguiente para indicar que el archivo de registro se ha exportado correctamente. Pulse «**OK**» para confirmar el mensaje y quitarlo de la pantalla.



El archivo habrá quedado guardado con formato .CSV (valores separados con comas), que se puede importar, por ejemplo, a Microsoft Excel, para procesarlo y crear informes.

No es necesario exportar los archivos de registro inmediatamente después de cada ciclo de calentamiento.

Los archivos se almacenan en el calentador y se pueden seleccionar de una lista más tarde, para verlos o exportarlos a un dispositivo de almacenamiento USB. Consulte el apartado 10.5.

EN

DE

ES


FR

NL

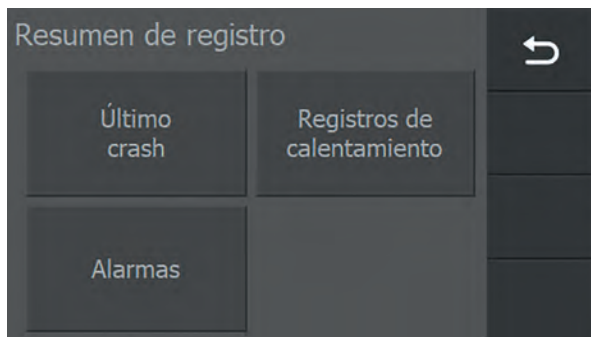
10.2 Acceso a los archivos de registro


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 crash, 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

Pulse el botón «registro»  situado a la derecha de la pantalla de configuración para ver los registros.

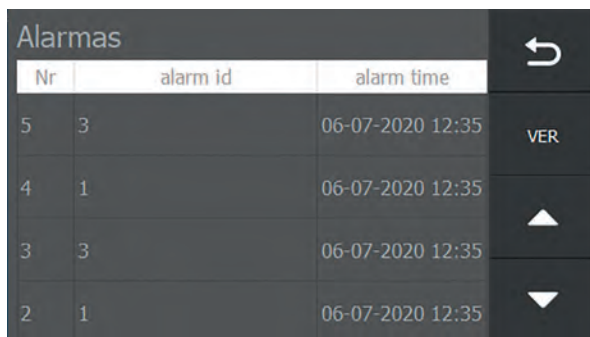
Aparecerá una pantalla general con tres tipos de registros.



Para salir de la pantalla, pulse el botón de retroceso  .
Seleccione el registro que quiera ver pulsando en él.


10.3 Alarmas

Al pulsar «Alarmas», se mostrará una lista de las veces que se han activado alarmas.



Alarmas

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




Utilice las teclas de las flechas para seleccionar la alarma que quiera ver y, a continuación, pulse «ver».

Se mostrará el tipo de alarma. Por ejemplo:



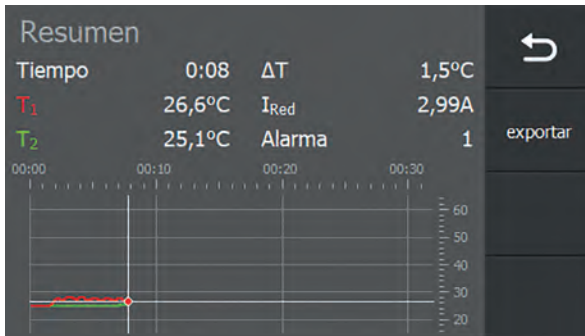
Pulse «OK» para volver a la pantalla anterior con la lista

Para salir de la pantalla de alarmas, pulse el botón de retroceso .

10.4 Último crash

El registro del último crash muestra, en la medida de lo posible, los datos de calentamiento de poco antes de que fallase el generador.

En la lista, pulse «Last crash». Se mostrarán los datos de poco antes del fallo.



Si se ha conectado un dispositivo de almacenamiento USB, se podrán exportar los datos de calentamiento. Para ello, pulse «exportar». Cuando el archivo se haya exportado correctamente, lo verá en la pantalla.

Pulse «OK» para quitar el mensaje de la pantalla.

Pulse el botón de retroceso  otra vez para volver a la pantalla anterior.

EN

DE

ES

FR

NL

10.5 Registros de calentamiento

Si pulsa el botón «**Historical de registro**», verá una lista de los registros de calentamiento guardados.



No.	Pieza de trabajo datos	Fecha	Hora	
9	GEAR	7/7/20	13:21	VER
8	GEAR	7/7/20	13:17	ELIMINAR
7	GEAR	7/7/20	13:16	▲
6	GEAR	7/7/20	13:13	▼

Para desplazarse por las líneas, utilice las teclas de flechas.
Para seleccionar un registro, pulse la línea correspondiente.

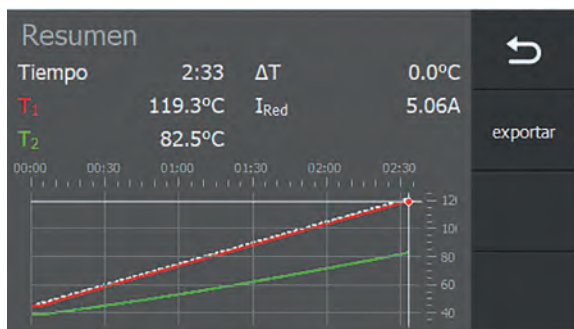
Una vez seleccionada la línea o el archivo deseado, pulse:


Ver – para abrir el archivo de registro seleccionado en la pantalla

Eliminar – para eliminar el archivo de registro seleccionado de la memoria

Ver

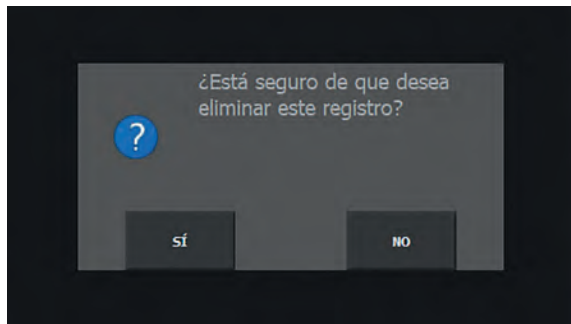
Si se pulsa «**Ver**» después de seleccionar un archivo, se mostrará la información del proceso de calentamiento.



Si se ha conectado un dispositivo de almacenamiento USB, también se podrán exportar los datos de calentamiento desde aquí. Para ello, pulse «**exportar**». Si el archivo se ha exportado correctamente, aparecerá un mensaje indicándolo. Pulse «**OK**» para quitar el mensaje de la pantalla. Pulse el botón de retroceso  para volver a la pantalla anterior.

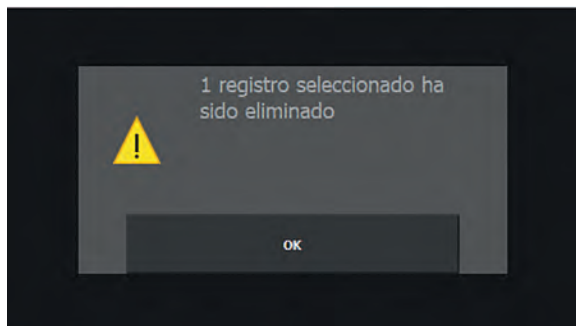
Eliminar

Si pulsa «**Eliminar**» después de seleccionar un archivo de registro, el archivo se podrá eliminar. Aparecerá una pantalla de confirmación.



Si pulsa «**no**», regresará a la lista de archivos de registro.

Si pulsa «**sí**», aparecerá una pantalla de confirmación de que el archivo se ha eliminado.



Pulse «**OK**» para volver a la lista de archivos de registro.

EN

DE

ES

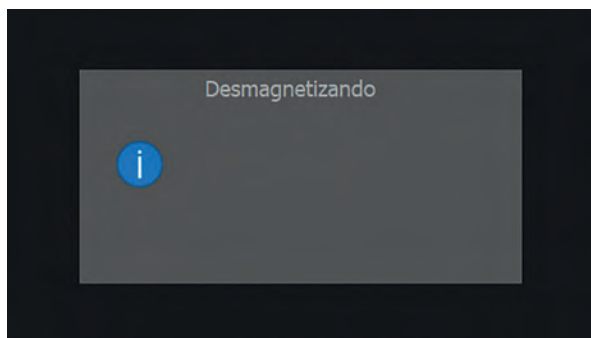
FR

NL

11. OTRAS FUNCIONALIDADES

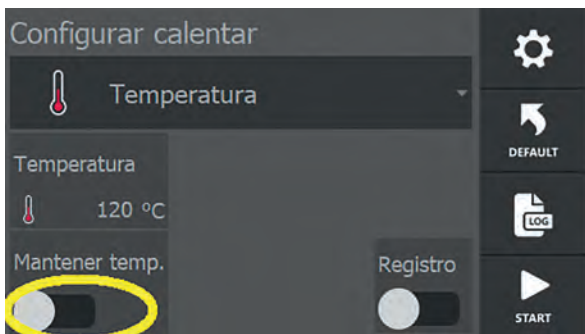
11.1 Desmagnetización

La pieza de trabajo se desmagnetiza cada vez que se detiene el proceso de calentamiento o si se interrumpe manualmente. En la pantalla, se indica durante unos instantes.

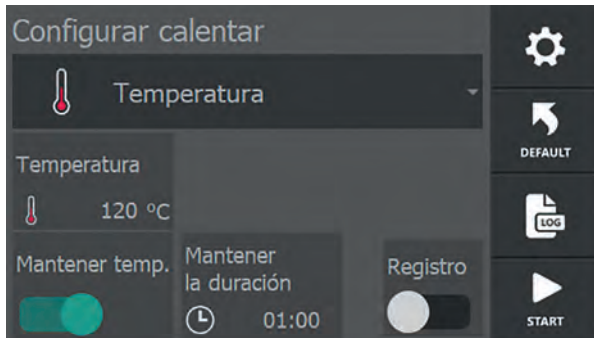


11.2 Funcionalidad de mantenimiento de la temperatura

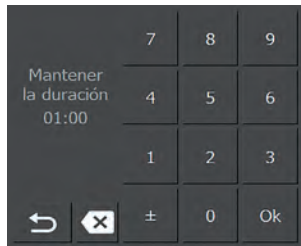
En los modos de temperatura y de temperatura y velocidad, la pantalla ofrece un control deslizante que permite activar o desactivar la funcionalidad de mantenimiento de la temperatura («Mantener temp.»).




Esta funcionalidad permite mantener una pieza de trabajo a una temperatura definida, una vez alcanzada dicha temperatura. Para el mantenimiento de la temperatura de la pieza de trabajo, se sigue un cierto ciclo de histéresis (histéresis de mantenimiento de la temperatura), que se puede definir en la configuración del sistema, como se describe en el apartado 6.4. La temperatura establecida ahí es el valor al que puede bajar la pieza de trabajo antes de que el calentador se vuelva a encender automáticamente. Una vez activada la funcionalidad de mantenimiento de la temperatura, el control deslizante se pone de color verde y se muestra el tiempo que se mantiene la temperatura de la pieza de trabajo.



Pulsando «**Mantener la duración**», se puede ajustar el tiempo que se mantiene la temperatura de la pieza de trabajo. El tiempo se introduce en mm:ss y se puede ajustar entre 00:01 y 99:00.



Después de ajustar el tiempo, pulse el botón de retroceso  para volver a la pantalla anterior. Según los valores que aparecen en la imagen anterior, la pieza de trabajo se calienta a 80 °C y después se mantiene a 80 °C durante 2 minutos.

EN

DE

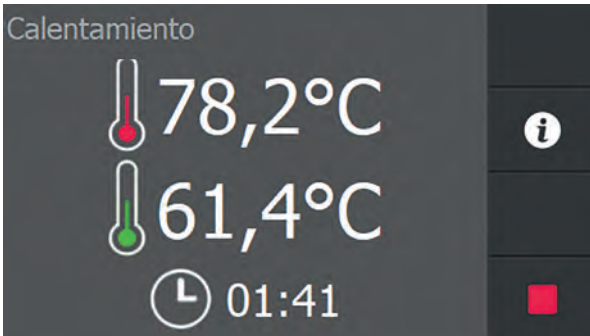
ES

FR

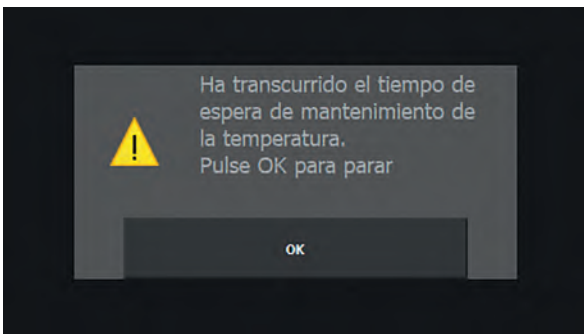
NL



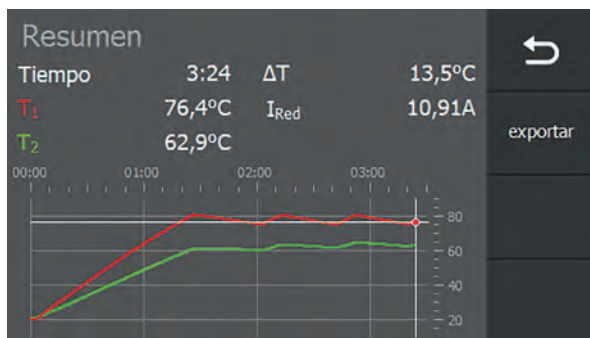
Cuando se alcance por primera vez la temperatura establecida, en este ejemplo, 80 °C, aparecerá un temporizador en la parte inferior de la pantalla, que indicará el tiempo restante que se va a mantener la pieza de trabajo a la temperatura establecida.



En cuanto haya pasado el tiempo, el calentador mostrará un mensaje para avisar de que la funcionalidad de mantenimiento de la temperatura ha expirado.



Pulse «OK» para salir de esta pantalla. Se mostrará la pantalla final del proceso de calentamiento.



11.3 Funcionalidad de diferencia de temperatura (ΔT)

Esta funcionalidad se utiliza si las temperaturas de una pieza de trabajo no deben diferir demasiado para evitar tensiones en los materiales. La funcionalidad también es útil cuando se trabaja con rodamientos y las temperaturas de los aros interior y exterior no deben diferir demasiado. Si es preciso, consulte al proveedor de la pieza de trabajo cuál puede ser la diferencia de temperatura máxima en la pieza.

La funcionalidad de ΔT se activa y se configura según se describe en el apartado 6.5.

Para usar la funcionalidad de ΔT , es necesario haber conectado dos sensores (T1 y T2) al calentador y haberlos colocado en los lugares correctos en la pieza de trabajo.

Colocación de los sensores:

Coloque el sensor T1 (rojo) en el punto donde se aplica el calor a la pieza de trabajo (normalmente, la superficie del orificio interior). Este es el «sensor principal» y es el que controla el proceso de calentamiento. Coloque el sensor T2 (verde) en cualquier otro punto de la pieza de trabajo. Colóquelo de tal manera que sea fácil controlar una posible diferencia de temperatura entre los dos puntos de medición de la pieza de trabajo. Vea también la imagen del capítulo 7.



EN

DE

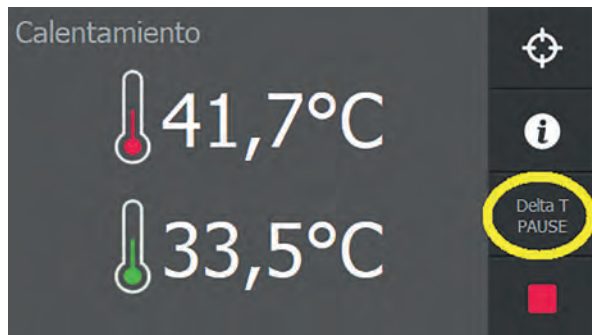
ES

FR

NL

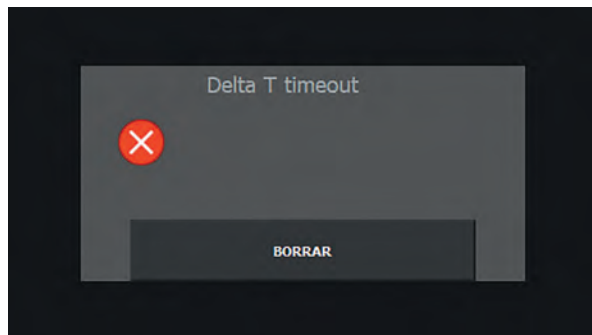
Durante el proceso de calentamiento, se medirán las temperaturas T1 y T2. La diferencia entre estos dos valores de la temperatura se calcula de manera continua. Si la diferencia es mayor que la temperatura establecida en « ΔT temperatura de apagado», el proceso de calentamiento se apaga o se detiene.

Cuando el proceso se detiene, en la pantalla aparece «**DELTA T PAUSA**».




Si no se ha activado « ΔT Reinicio automático», el proceso de calentamiento no se reiniciará automáticamente y tendrá que reiniciarse manualmente.

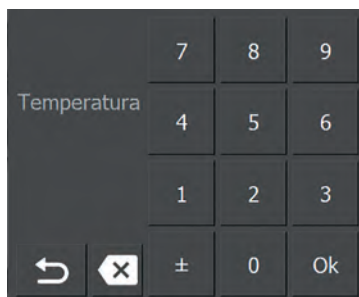
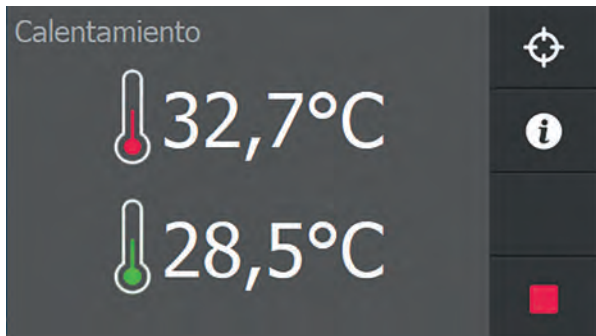
Si se ha activado « ΔT Reinicio automático», el proceso de calentamiento se reiniciará automáticamente en cuanto la diferencia de temperatura sea menor que el valor establecido en « ΔT de activación». Esto debe ocurrir antes de que transcurra el tiempo establecido en « ΔT Tiempo de espera». De lo contrario, aparecerá el mensaje de error « ΔT Tiempo de espera», que se puede eliminar pulsando «**BORRAR**».



11.4 Funcionalidad de objetivo

En todos los modos de calentamiento, aparece un botón de un objetivo  arriba a la derecha durante el calentamiento. En este ejemplo, se usa el calentamiento en modo de temperatura a título ilustrativo.

Si se pulsa este botón durante el proceso de calentamiento, se puede ajustar la temperatura o el tiempo deseados (objetivo) a valores mayores o menores sin tener que detener el proceso. Si se pulsa el botón de objetivo, aparece primero una pantalla con la configuración y el valor actuales.



Si se pulsa el valor establecido, aparece un teclado para introducir el nuevo valor. Después de introducir el valor, pulse «**OK**» para volver a la pantalla de calentamiento. Entonces, solo este ciclo se calienta hasta el nuevo «objetivo».

EN

DE

ES

FR

NL

12. LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y TROUBLE SHOOTING

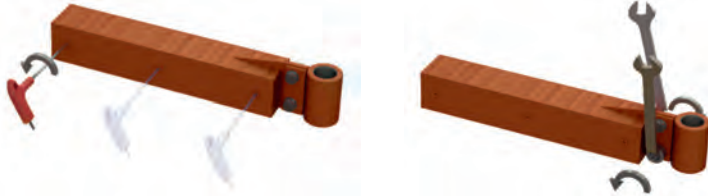
- Guárdese en un lugar seco, no expuesto a heladas ni vapores.
- Limpie este aparato con un paño seco. No use nunca agua para la limpieza.
- Mantenga limpias las piezas expuestas de los polos. Lubrique periódicamente con lubricante sin ácido exenta de ácidos para conseguir un buen contacto con los yugos y prevenir la corrosión.
- Lubrique periódicamente también los pivotes.

Si el calentador sigue generando un sonido de vibración fuerte:

- Interrumpa el ciclo de calentamiento
- ¿Están limpias y engrasadas todas las superficies de contacto?
- ¿Está nivelado el yugo sobre los polos?
- Si no es así, siga las instrucciones que le ofrecemos a continuación para ajustar el yugo.

Modelos con yugo articulado horizontales:

1. Elimine la suciedad, las rebabas, etc. del yugo y los polos y engráselos ligeramente.
2. Coloque el yugo sobre el punto de articulación y gírelo sobre los polos.



3. Afloje los tornillos de la toma y los pernos del casquillo de la bisagra aproximadamente media vuelta.



4. Encienda el calentador pulsando «**START**». El yugo se ajustará por sí solo. Si es necesario, se puede usar un martillo de plástico (de mano).



5. Cuando se reduce el ruido, apriete todos los pernos y apague el calentador.

Modelos con yugos verticales:

1. Elimine la suciedad, las rebabas, etc. del yugo y los polos y engráselos ligeramente.
2. Coloque el yugo delante de los polos.
3. Afloje los pernos del yugo aproximadamente media vuelta.
4. Encienda el calentador pulsando «START». El yugo se ajustará por sí solo. Si es necesario, se puede usar un martillo de plástico (de mano).
5. Cuando se reduce el ruido, apriete todos los pernos y apague el calentador.



3



4



5



¡ADVERTENCIA!

El incumplimiento de las siguientes advertencias puede crear un riesgo de muerte o de lesiones graves.

- Utilice siempre las prácticas de mantenimiento adecuadas y siga las instrucciones proporcionadas con este equipo.
- Póngase en contacto con su proveedor si tiene dudas sobre el funcionamiento correcto del dispositivo.
- Las reparaciones deben ser efectuadas por el fabricante o por un especialista autorizado por el fabricante.

EN

DE

ES

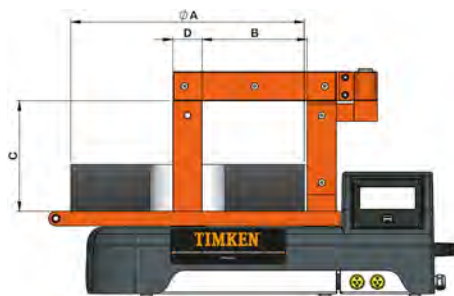
FR

NL

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y ACCESORIOS

13.1 Especificaciones técnicas VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Tipo	VHIN-G3-35	VHIS-G3-75	VHIS-G3-100	VHIS-G3-150
Pantalla táctil	Sí			
Frecuencia	50-60Hz			
Medición de la temperatura	Doble, medición de ΔT , funcionalidad de registro			
Modos de funcionamiento	Tiempo, Temperatura, Temperatura o tiempo, Temperatura y velocidad			
Desmagnetización automática	<2A/cm			
Peso en kg	21	31	52	52
Temperatura máxima	240°C / 464°F			
Peso máximo del rodamiento en kg	50	100	150	200
Ø exterior máx. de la pieza (mm) A	400	500	600	600
Espacio entre polos (mm) B	120	180	210	210
Longitud de los polos (mm) C	130	185	205	205
Superficie del polo (mm) D	40x50	50x50	70x80	70x80
Dimensiones en mm (LxAxH)	600x226x272	702x256x392	788x315x456	788x315x456



VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

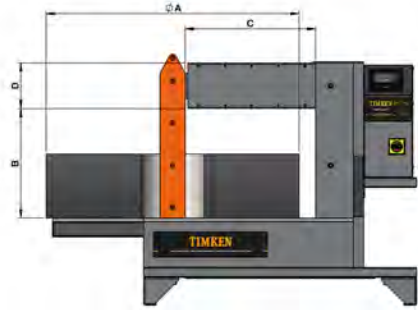
13.2 Especificaciones técnicas VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Tipo	VHIS-G3-200	VHIS-G3-400	VHIN-G3-600	VHIN-G3-800
Pantalla táctil	Sí			
Frecuencia	50-60Hz			
Medición de la temperatura	Doble, medición de ΔT , funcionalidad de registro			
Modos de funcionamiento	Tiempo, Temperatura, Temperatura o tiempo, Temperatura y velocidad			
Desmagnetización automática	<2A/cm			
Peso en kg	150	170	250	720
Temperatura máxima	240°C / 464°F			
Peso máximo del rodamiento en kg	400	600	800	1600
Ø exterior máx. de la pieza (mm) A	850	1050	1150	1700
Espacio entre polos (mm) B	320	400	430	710
Longitud de los polos (mm) C	305	315	515	780
Superficie del polo (mm) D	80x100	90x110	180x180	230x230
Dimensiones en mm (LxAxH)	1214x560x990	1344x560x990	1080x650x955 1080x650x1025*	1520x750x1415 1520x750x1485*

*Altura con las ruedas opcionales



VHIS-G3-200 - VHIS-G3-400



VHIN-G3-600 - VHIN-G3-800

EN

DE

ES

FR

NL

13.3 Identificación y certificación de la máquina

Ver placa de la máquina en la máquina.

Modelos disponibles VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Tipo	Voltaje/ Corriente	kVA	Certificación
VHIN-G3-35	120V/13A	1,5	CE
VHIN-G3-35	230V/13A	3,0	CE
VHIN-G3-35-US	120V/13A	1,5	QPS
VHIN-G3-35-US	240V/13A	3,1	QPS
VHIS-G3-75	120V/15A	1,8	CE
VHIS-G3-75	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-75-US	120V/15A	1,8	QPS
VHIS-G3-75-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-100	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-100-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-150	2 ~ 400V/20A	8	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 450V/16A	7,2	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 500V/16A	8	CE
VHIS-G3-150-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
VHIS-G3-150-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS



Modelos disponibles VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Tipo	Voltaje/ Corriente	kVA	Certificación
VHIS-G3-200	400V/30A	12	CE
VHIS-G3-200	450V/25A	12	CE
VHIS-G3-200	500V/24A	12	CE
VHIS-G3-200-US	480V/24A	12	QPS
VHIS-G3-200-US	600V/20A	12	QPS
VHIS-G3-400	400V/45A	18	CE
VHIS-G3-400	450V/40A	18	CE
VHIS-G3-400	500V/36A	18	CE
VHIS-G3-400-US	480V/36A	18	QPS
VHIS-G3-400-US	600V/30A	18	QPS
VHIN-G3-600	400V/60A	24	CE
VHIN-G3-600	450V/50A	24	CE
VHIN-G3-600	500V/48A	24	CE
VHIN-G3-600-US	480V/48A	24	QPS
VHIN-G3-600-US	600V/40A	24	QPS
VHIN-G3-800	400V/100A	40	CE
VHIN-G3-800	450V/80A	40	CE
VHIN-G3-800	500V/80A	40	CE
VHIN-G3-800-US	480V/80A	40	QPS
VHIN-G3-800-US	600V/65A	40	QPS

EN

DE

ES

FR

NL



13.4 Yugo

VHIN-G3-35

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420007073	10	7x7x200	0,08	No	✓	
420010103	15	10x10x200	0,15	No		✓
420014143	20	14x14x200	0,32	No	✓	
420020203	30	20x20x200	0,61	No		✓
420040403	60	40x40x200	2,42	No		✓
420140503	65	40x50x200	3,02	No	✓	

VHIS-G3-75

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420210103	15	10x10x280	0,21	No		✓
420214143	20	14x14x280	0,40	No		✓
420220203	30	20x20x280	0,84	No	✓	
420230303	45	30x30x280	2,40	Sí		✓
420240403	60	40x40x280	3,87	Sí		✓
420250503	72	50x50x280	5,78	Sí	✓	
420260603	85	60x60x280	8,09	Sí		✓

VHIS-G3-100 / VHIS-G3-150

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420310103	15	10x10x350	0,27	No		✓
420314143	20	14x14x350	0,51	No		✓
420320203	30	20x20x350	1,06	No		✓
420330303	45	30x30x350	3,67	Sí	✓	
420340403	60	40x40x350	5,51	Sí		✓
420350503	72	50x50x350	7,79	Sí		✓
420360603	85	60x60x350	10,69	Sí		✓
420370703	100	70x70x350	14,01	Sí		✓
420370803	110	70x80x350	15,90	Sí	✓	

VHIS-G3-200

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420520203	30	20x20x500	3,12	Sí		✓
420530303	45	30x30x500	4,95	Sí		✓
420540403	60	40x40x500	7,55	Sí		✓
420560603	85	60x60x500	14,83	Sí		✓
420580803	115	80x80x500	25,40	Sí	✓	

VHIS-G3-400

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420640403	60	40x40x600	8,57	Sí		✓
420660603	85	60x60x600	17,43	Sí		✓
420680803	115	80x80x600	29,10	Sí		✓
420690903	130	90x90x600	37,90	Sí	✓	

VHIN-G3-600

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420740403	60	40x40x725	9,00	No		✓
420750503	72	50x50x725	14,50	No		✓
420760603	85	60x60x725	20,30	No		✓
420780803	115	80x80x725	36,10	No		✓
42071001003	145	100x100x725	56,40	No	✓	

VHIN-G3-800

Nº de art.	Mín. Diámetro de perforación (mm)	Tamaño mm	Peso en kg	Articulado giratorio	Suministro	Opcional
420860603	85	60x60x1140	32,50	No		✓
420880803	115	80x80x1140	56,76	No		✓
42081001003	145	100x100x1140	88,69	No		✓
42081501503	215	150x150x1140	199,56	No	✓	

13.5 Suministro

Suministro	VHIN - VHIS
Sensor de temperatura	2 unidad.
Guantes resistentes al calor (hasta 250°C)	✓
Grasa sin ácido	✓
Manual impreso (inglés, alemán, español, francés, holandés)	✓

EN

DE

ES

FR

NL

14. EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

No se podrán exigir responsabilidades al fabricante ni al proveedor por los daños sufridos por piezas de trabajo o los daños consecuentes resultantes del uso incorrecto del dispositivo, o los daños a piezas de trabajo y cualquier daño consecuente debidos a un defecto del dispositivo.

15. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Las herramientas eléctricas, sus accesorios y envoltorios se deben reutilizar al final de su ciclo de vida de una manera respetuosa con el medio ambiente.

No tire las herramientas eléctricas usadas como un residuo; llévelas a una empresa de reciclaje que cumpla los requisitos ambientales aplicables.



16. CE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CE CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nombre del fabricante: The Timken Company
Dirección del fabricante: 4500 Mount Pleasant St NW, North Canton, OH 44720
www.timken.com

EN

DE

ES

FR

NL

Declara en el presente documento que los productos

- VHIN-G3-35
- VHIS-G3-75
- VHIS-G3-100
- VHIS-G3-150
- VHIS-G3-200
- VHIS-G3-400
- VHIN-G3-600
- VHIN-G3-800

complir con los requisitos de la:

- Directiva de Baja Tension 2014/35/EU
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU

Cuando corresponde, se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

Seguridad eléctrica

- EN 60335-1

CEM Emisiones (VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150)

- EN 55011
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

CEM Emisiones (VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800)

- EN 55011
- EN 61000-3-11
- EN 61000-3-12

CEM Inmunidad

- EN 61000-6-2

Matthew J. Corona,
Product Manager
Fecha: 19 August 2021
Ubicación: North Canton



FRANÇAIS

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	174
1. Préface	175
1.1 Disponibilité	175
1.2 Informations légales	175
1.3 Notice d'utilisation originale	175
2. Sécurité, avertissements et dangers potentiels	176
2.1 Explication des pictogrammes	176
2.2 Descriptions de dangers potentiels	177
2.3 Mesures de sécurité à prendre	178
2.4 Dispositifs de sécurité	180
3. Introduction	181
3.1 Utilisation visée	181
3.2 Conditions d'utilisation	181
3.3 Principe de fonctionnement	181
4. Installation	182
5. Explication de l'affichage, des touches et raccordements	183
5.1 Explication des éléments de commande de l'écran tactile	184
6. Paramètres du système	186
6.1 Généralités	186
6.2 Explication des paramètres système de l'écran 1	186
6.3 Explication des paramètres du système de l'écran 2	187
6.4 Explication des paramètres système de l'écran 3	187
6.5 Explication des paramètres système des écrans 4	188
6.6 Explication des paramètres système de l'écran 5 et 6	188
7. Sonde thermique magnétique	190
8. Mode de fonctionnement	191
8.1 Chauffe à la verticale	192
8.2 Chauffe à l'horizontale	193
8.3 Poids maximaux pour les modèles à bras pivotant	193
9. Utilisation	194
9.1 Sélection des modes de chauffe	194
9.2 Chauffe avec fonction "Température"	197
9.3 Chauffe avec fonction "Temps"	199
9.4 Chauffe avec fonction "Température ou Temps"	200
9.5 Chauffe avec fonction "Température et vitesse"	201
9.6 Montage de la pièce	202
9.7 Messages d'erreur	203

10. Fonction Log (journal)	205
10.1 Enregistrement de données	205
10.2 Accès aux fichiers journaux	208
10.3 Alarmes	208
10.4 Dernier crash	209
10.5 Journaux de chauffe.....	210
11. Autres fonctions	212
11.1 Démagnétisation	212
11.2 Fonction Tenir Temp.	212
11.3 Fonction ΔT	215
11.4 Fonction cible	217
12. Nettoyage et maintenance	218
13. Spécifications techniques et accessoires	220
13.1 Spécifications techniques VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150	220
13.2 Spécifications techniques VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800	221
13.3 Identification et certification de la machine	222
13.4 Barreaux	224
13.5 Livraison	225
14. Avis de non-responsabilité	226
15. Élimination des déchets	226
16. CE Déclaration de conformité	227

EN

DE

ES

FR

NL

AVANT-PROPOS

Les Timken G3 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 Disponibilité

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

1.2 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. The Timken Company décline toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements si l'appareil ou les accessoires ont été modifiés ou non utilisés selon les règles.

1.3 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.

EN

DE

ES

FR

NL



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.

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>

EN



DE

ES




FR

NL




Prudence ! Risque de trébucher

	<p>Limitez au maximum le risque de blessure par trébuchement.</p> <ul style="list-style-type: none">● 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.
	

Prudence ! Risque de brûlure

	<p>Pendant la chauffe, la pièce devient (très) chaude.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Pendant la manipulation des pièces, portez donc toujours des gants thermorésistants afin d'éviter les brûlures.</p>

Prudence ! Danger de blessure par soulèvement

	<p>Certains appareils de la gamme d'appareils de chauffe Timken pèsent plus de 23 kg et ne doivent par conséquent pas être soulevés à une seule personne. (voir spécifications techniques)</p>
	<p>Si un appareil pèse plus de 23 kg, soulevez-le à 2 personnes ou utilisez un équipement de levage approprié.</p>
	<p>Portez des chaussures de sécurité pour éviter toute chute accidentelle de pièces et/ou d'éléments de la machine.</p>

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'entreposez jamais un appareil de chauffe par induction dans un environnement humide.
- Les appareils de chauffe par induction Timken 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!

EN

DE

ES

Zone de danger

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

FR



AVERTISSEMENT !

Omettre de suivre les avertissements suivants peut créer un risque de décès ou de blessures graves.

- 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.

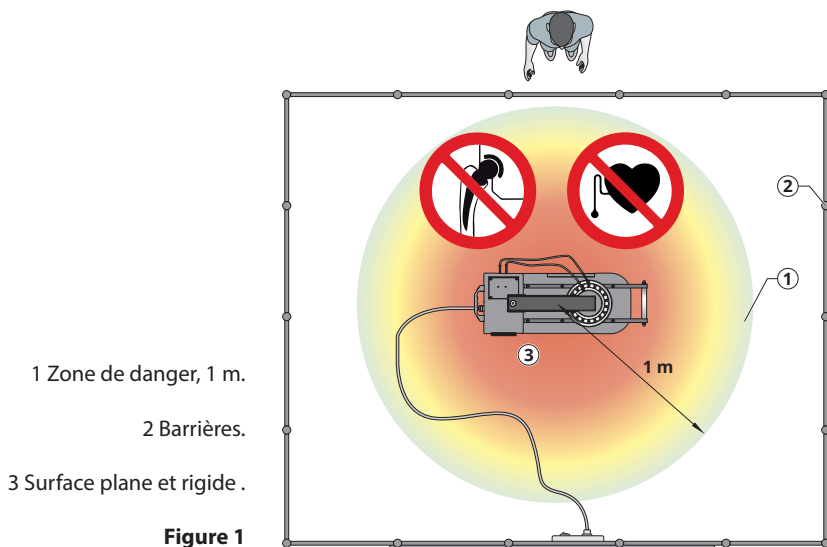
NL



AVERTISSEMENT !

Omettre de suivre les avertissements suivants peut créer un risque de décès ou de blessures graves.

- 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.



AVERTISSEMENT !

Omettre de suivre les avertissements suivants peut créer un risque de décès ou de blessures graves.

- 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.
- 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.

3. INTRODUCTION

3.1 Utilisation visée

Les appareils de chauffe par induction Timken 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 Timken 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.

NOTE!

- 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).



EN

DE

ES




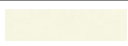


FR

NL







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 VHIN-G3-35, VHIS-G3-75 et VHIS-G3-100

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 VHIS-G3-150, VHIS-G3-200, VHIS-G3-400, VHIN-G3-600 et VHIN-G3-800

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.

- 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.



EN

DE

ES

FR

NL

- 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 RACCORDEMENTS



- 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



Raccordements des sondes T1 et T2.

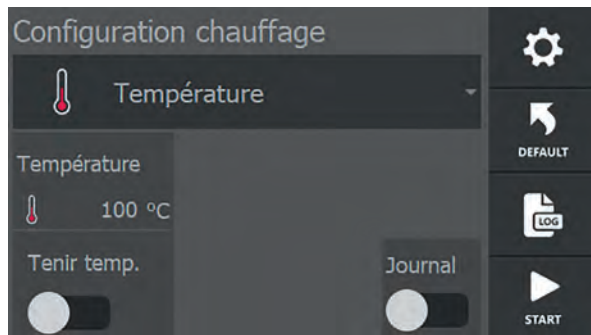
T1 (en rouge sur l'affichage) correspond à la température principale qui contrôle le processus de chauffe.

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.



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.

EN

DE

ES

FR

NL



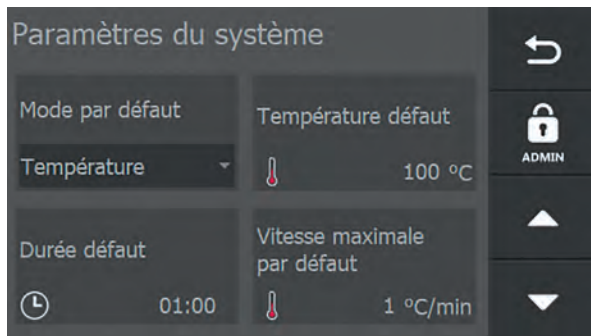
Variables modifiables ou définissables en les tapant. Généralement, un menu de sélection ou un clavier s'affiche ensuite. Ce principe s'applique à chaque écran. À l'aide des boutons coulissants, certains éléments peuvent être activés ou désactivés.



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 :



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

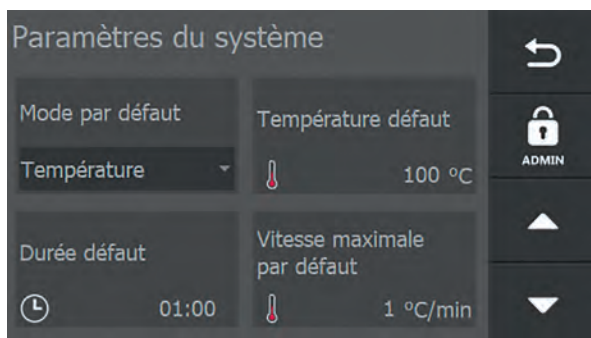
Tapez sur un élément pour modifier le paramètre.

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

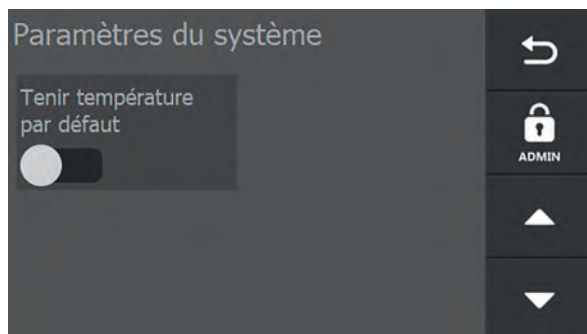


Mode par défaut : Mode de chauffe sur lequel l'appareil de chauffe est réglé et démarre la première fois, ou auquel il revient lorsqu'on appuie sur « Default ».

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 temperature par default: Tenir temperature 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.

EN

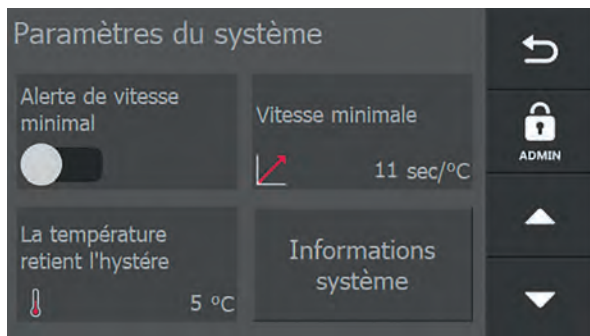
DE

ES

FR

NL

6.5 Explication des paramètres système des écrans 4



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

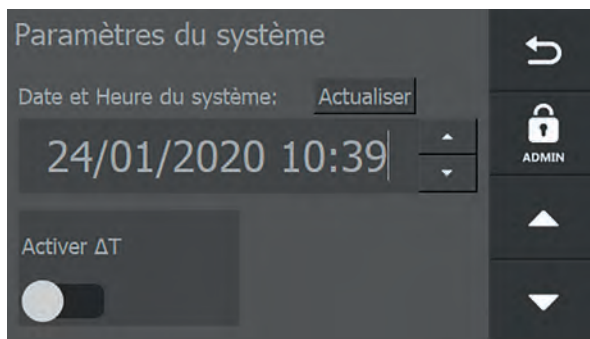
Vitesse minimale : Vitesse minimale d'augmentation de la température.

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).

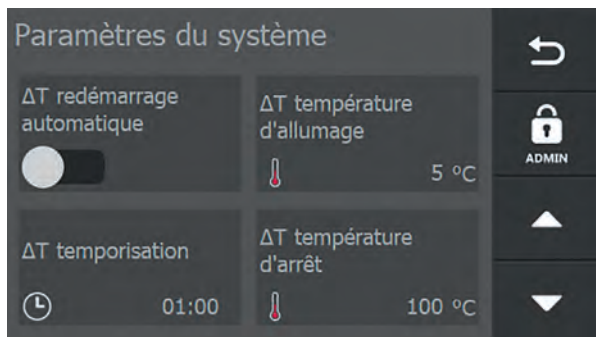
6.6 Explication des paramètres système de l'écran 5 et 6



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.

EN

DE

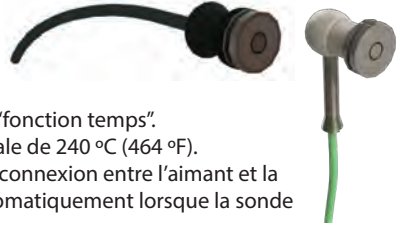
ES

FR

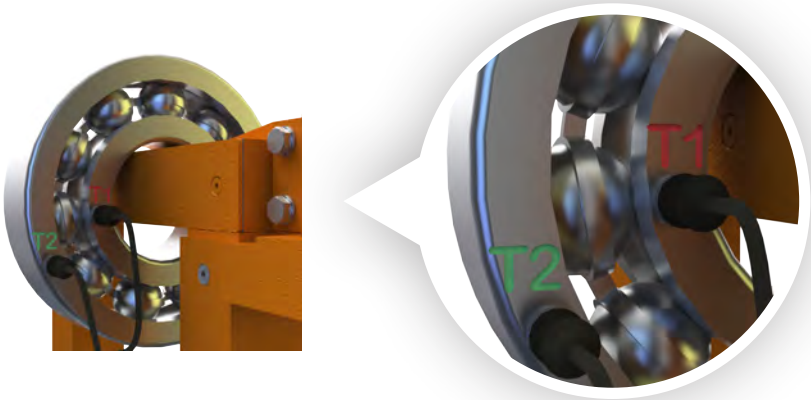
NL

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.



- 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.



NOTE!

- 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 !

Omettre de suivre les avertissements suivants peut créer un risque de décès ou de blessures graves.

- Utilisez un équipement de levage approprié pour les pièces et barreaux lourds. S'assurer que les bonnes pratiques de manipulation sont suivies.
- 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



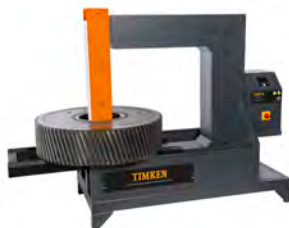
À l'horizontale, avec la pièce autour du pôle



À l'horizontale, avec le barreau à travers la pièce



À l'horizontale, avec le barreau à travers la pièce



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.

EN

DE

ES

FR

NL

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.

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 barreau (pivotant)										
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80	90
VHIN-G3-35	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-	-
VHIS-G3-75	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-	-
VHIS-G3-100	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-150	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-200	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg	-
VHIS-G3-400	600 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	-	80 kg
VHIN-G3-600	800 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VHIN-G3-800	1600 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

NOTE!

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

EN

DE

ES

FR

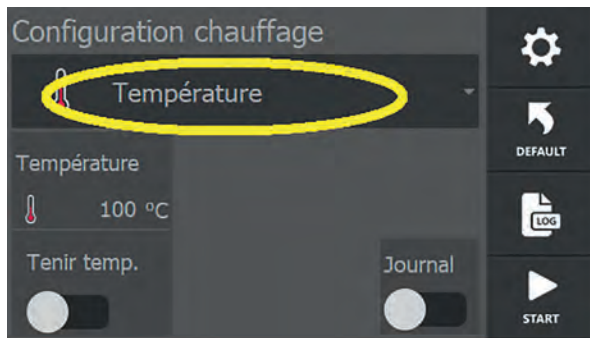
NL

9. UTILISATION

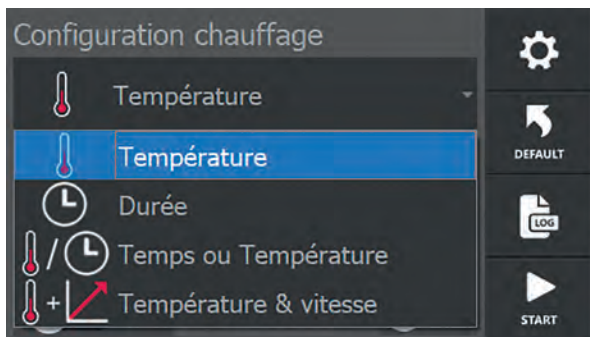
Il existe 4 modes de chauffe:

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.

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.

EN

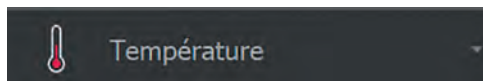
DE

ES

FR

NL

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.

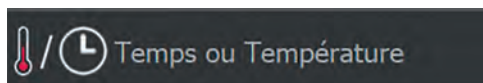


Mode temps

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.

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 règle 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.

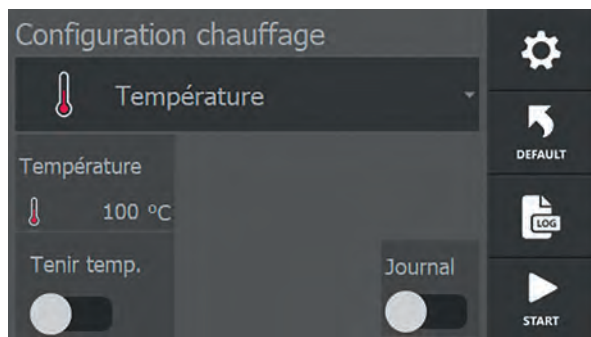
Attention ! Ceci fonctionne uniquement si le réglage de la vitesse d'augmentation de température est réaliste et proportionnel à la capacité maximale que l'appareil de chauffe peut fournir et apporter à la pièce.

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 Chauffage 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).



EN

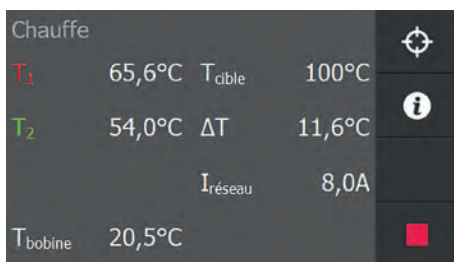
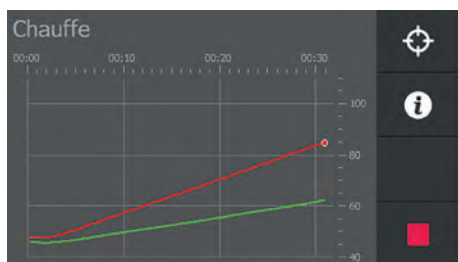
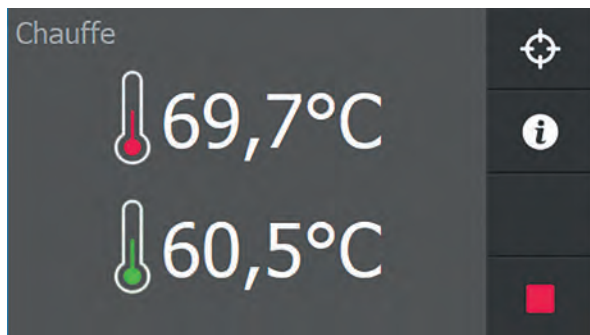
DE

ES

FR

NL

- 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.

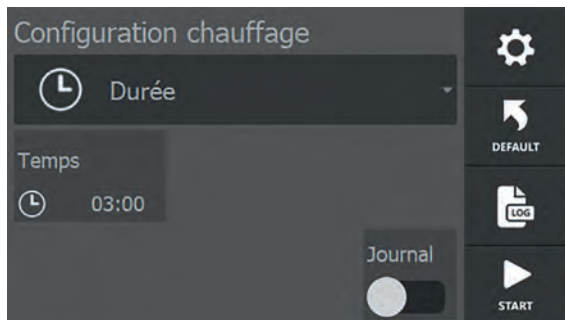


En appuyant sur la touche **i** info, le processus de chauffe est affiché graphiquement. En appuyant à nouveau sur info, des informations complémentaires sur le processus s'affichent.

- 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"

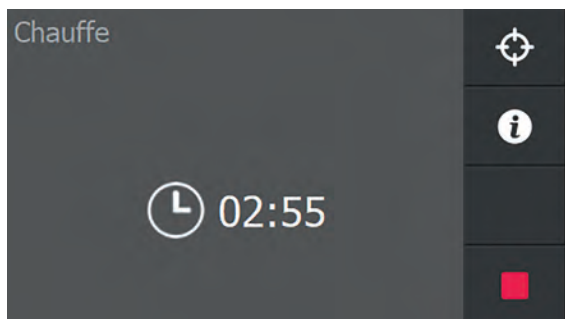
- Positionnez la pièce et, si nécessaire, la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8). Vous utilisez la sonde uniquement si vous voulez vérifier la température entre-temps.
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode temps (Time).
- Si nécessaire, modifiez la durée réglée 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.



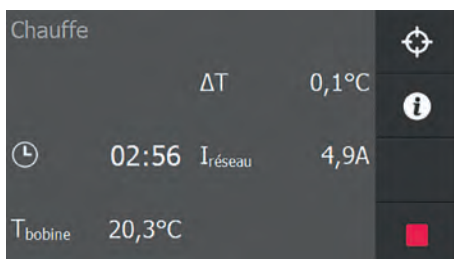
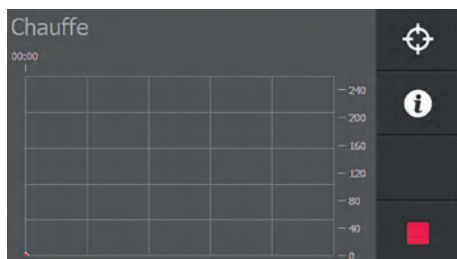
Si vous avez raccordé les sondes et que vous les avez positionnées sur la pièce, les températures s'affichent également à l'écran.

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.



EN

DE

ES

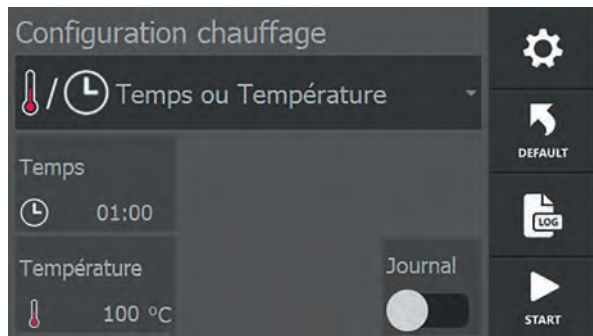
FR

NL

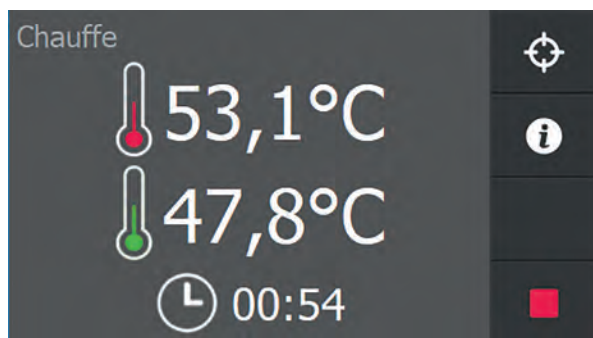
- Pendant le processus de chauffe, la durée réglée s'écoule jusqu'à 00:00. Lorsque 00:00 est atteint, l'appareil de chauffe par induction s'éteint. La pièce est alors automatiquement démagnétisée et un bip sonore continu est émis. Appuyez sur **STOP** pour arrêter le bip.

9.4 Chauffe avec fonction "Température ou Temps"

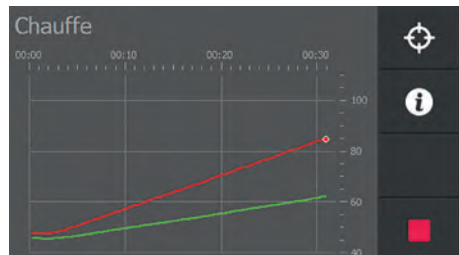
- Positionnez la pièce et la sonde (comme indiqué aux chapitres 7 et 8).
- Allumez l'appareil de chauffe et sélectionnez, si nécessaire, le mode température ou temps.



- 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.

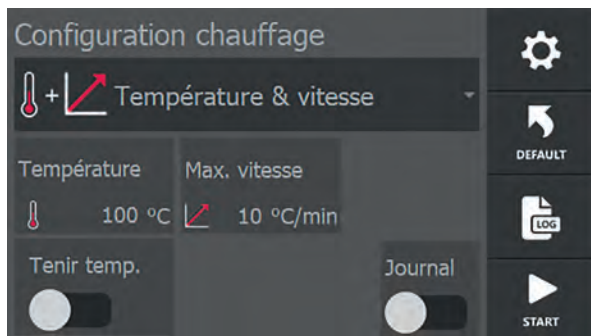


Chauffe		Chauffe	
T_1	52,9°C	T_{cible}	100°C
T_2	43,6°C	ΔT	9,3°C
	00:51	$I_{réseau}$	5,0A
T_{bobine}	21,2°C		

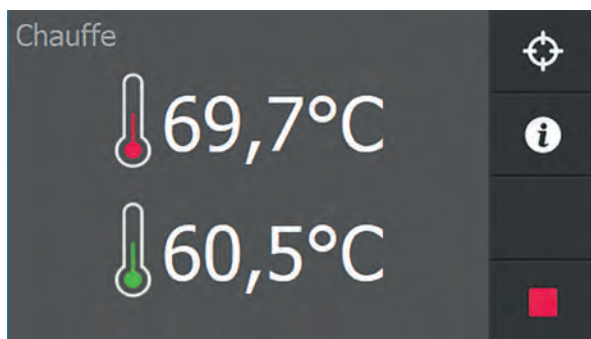
- La chauffe se poursuit jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte ou jusqu'à ce que la durée réglée soit écoulée, en fonction de la première valeur atteinte. La pièce est alors automatiquement démagnétisée et un bip sonore continu est émis. Appuyez sur **STOP** pour arrêter le bip.

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 **o** 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.

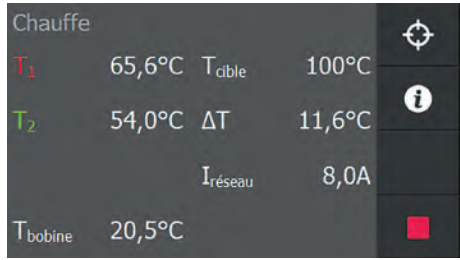
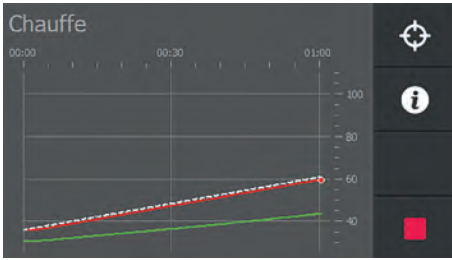
EN

DE

ES

FR

NL



- 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.

EN

DE

ES

FR

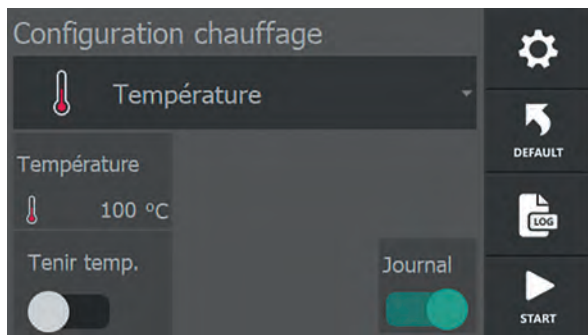
NL

<p>"Le courant de la bobine a dépassé sa limite. Attention : le barreau n'a pas été démagnétisé !"</p>	<p>Courant effectif trop élevé circulant dans le bobine.</p>	<p>Éteignez puis rallumez l'appareil et essayez à nouveau. Si le problème persiste, contactez votre fournisseur.</p>
<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 serpentin 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 serpentin 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>

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 l'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.



EN

DE

ES

FR

ATTENTION !

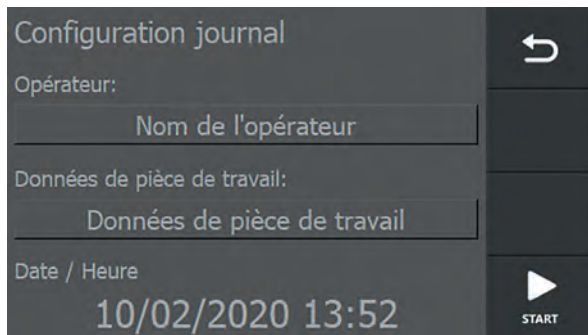


Pour pouvoir enregistrer des données et les exporter, il faut insérer un support de données USB vierge (non livré) dans le port USB destiné à cet effet et situé à l'avant de l'appareil.

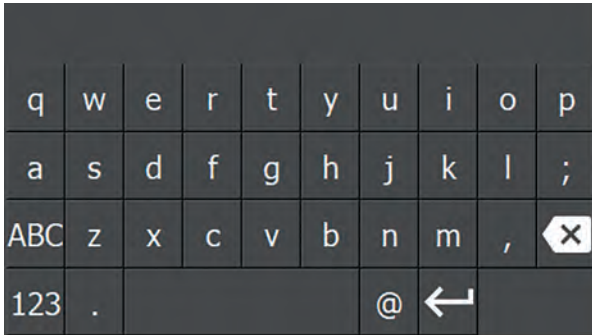
NL


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.

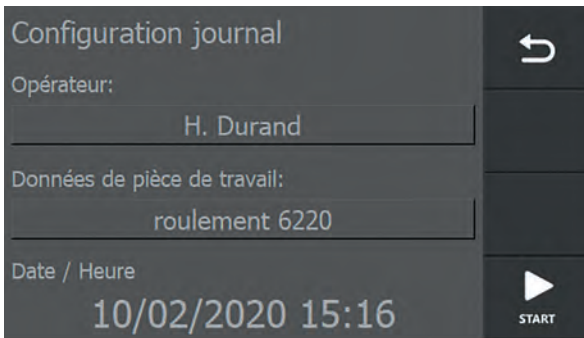
Appuyez sur « **Start** »  pour afficher l'écran suivant.




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



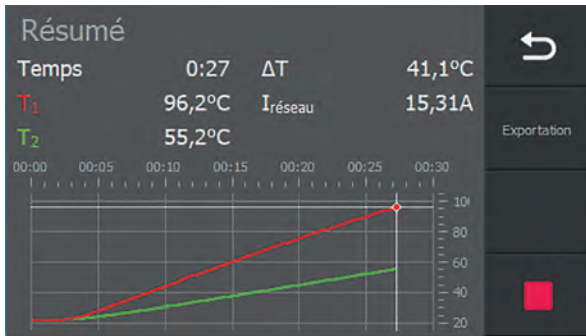
Saisissez les données et quittez en appuyant sur la touche Entrée (Enter). Le clavier disparaît de l'écran et les données saisies sont  transférées dans le champ correspondant.



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

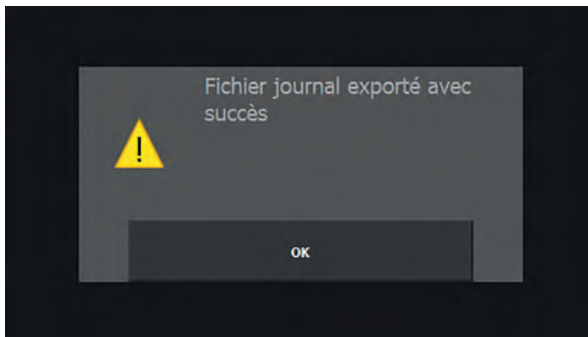
Lorsque vous appuyez sur **“Start”**  le processus de chauffe est démarré et les données de chauffe sont associées aux données saisies, à l'opérateur et au nom du projet. La date et l'heure du système sont également incluses.

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.

EN

DE

ES

FR

NL

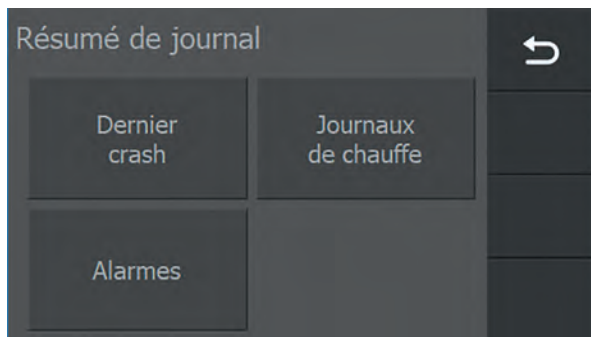
10.2 Accès aux fichiers journaux


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. Apparaîtra une pantalla general con tres tipos de registros.

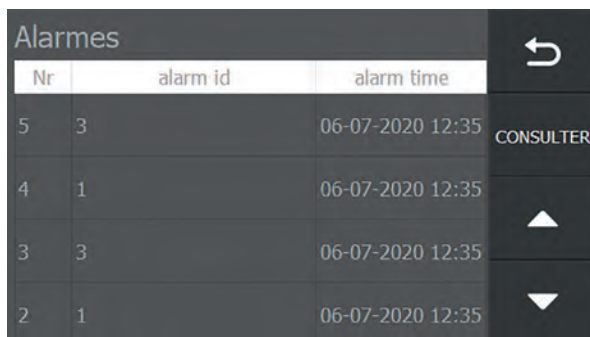
Un écran synoptique affiche ensuite trois types de journaux.



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	CONSULTER
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".

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



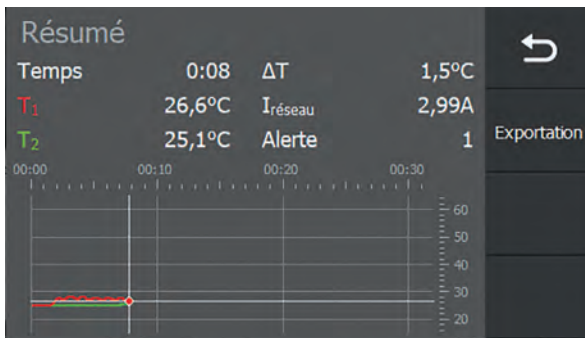
Appuyez sur "OK" pour revenir à l'écran précédent.

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.

EN

DE

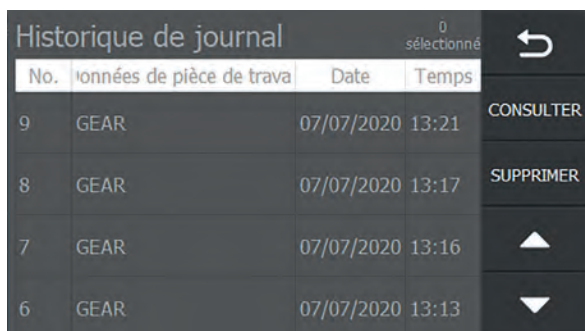
ES

FR

NL

10.5 Journaux de chauffe

En appuyant sur le bouton "**Journaux de chauffe**", une liste des journaux de chauffe enregistrés s'affiche.



No.	Données 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.

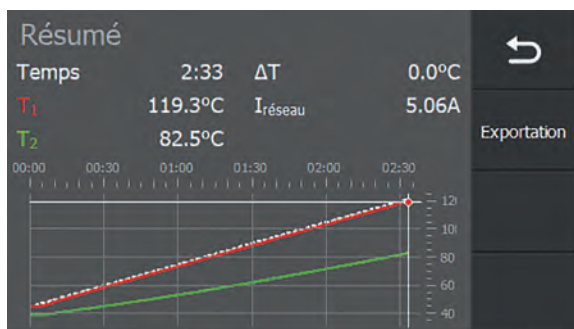
Une fois la ligne/le fichier souhaité(e) sélectionné(e), le choix est le suivant :


Consulter – afficher à l'écran le fichier journal sélectionné

Supprimer – supprimer de la mémoire le fichier journal sélectionné

Consulter

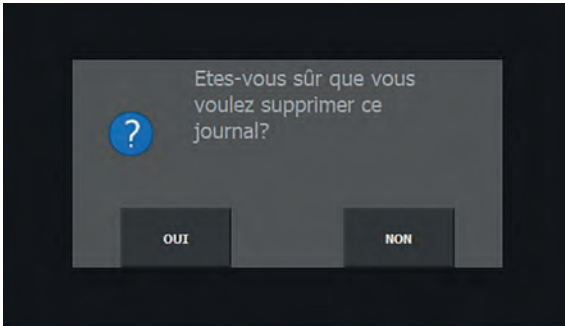
Si vous appuyez sur "**CONSULTER**" après avoir sélectionné un fichier, les informations de chauffe du processus s'affichent.



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.

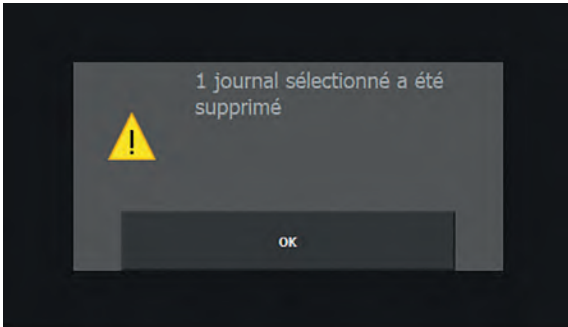
Supprimer

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.

EN

DE

ES

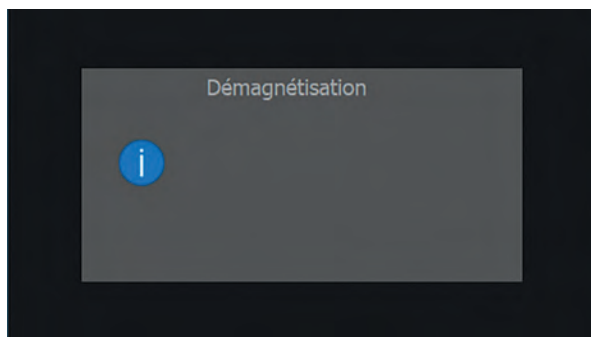
FR

NL

11. AUTRES FONCTIONS

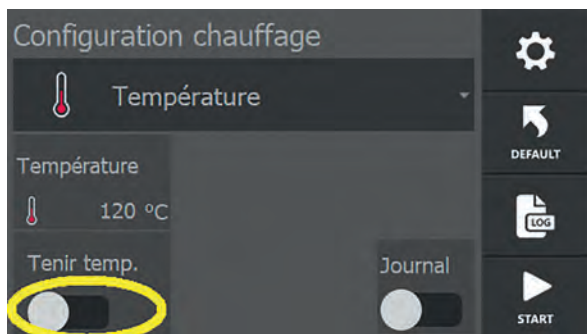
11.1 Démagnétisation

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



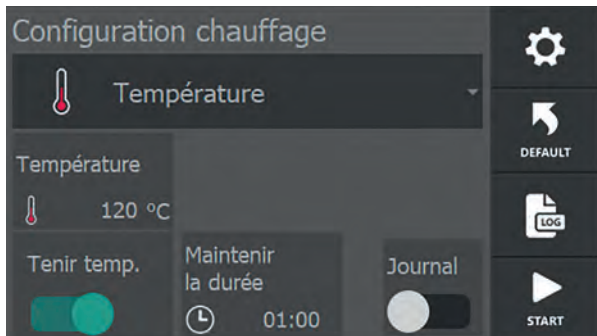
11.2 Fonction Tenir Temp.

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 devient 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.

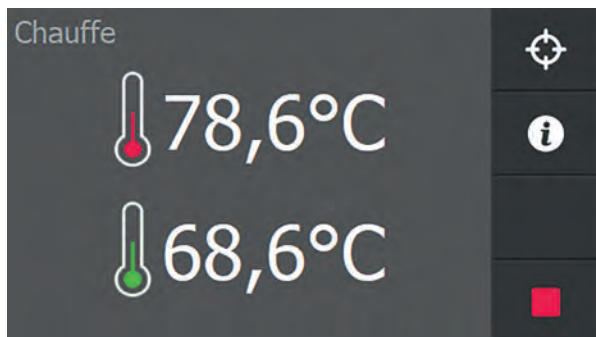
EN

DE

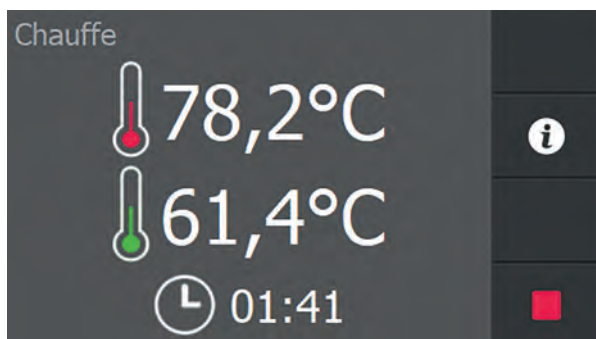
ES

FR

NL



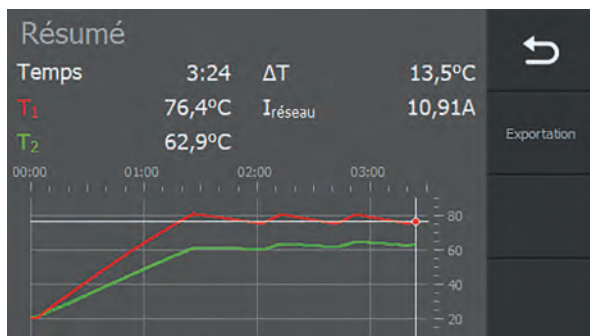
Une fois la température réglée atteinte pour la première fois, dans cet exemple 80 °C, une minuterie apparaît en bas de l'écran. Celle-ci indique combien de temps la pièce est encore maintenue à température.



Dès que cette durée est écoulee, 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

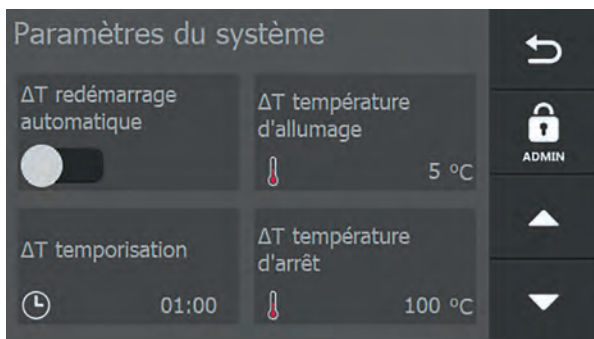
Cette fonction s'utilise lorsque les températures à l'intérieur d'une pièce ne doivent pas trop varier pour éviter les tensions dans le matériau. La fonction s'utilise également pour les roulements où les écarts de température entre la bague intérieure et la bague extérieure ne doivent pas trop varier. 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 6.



EN

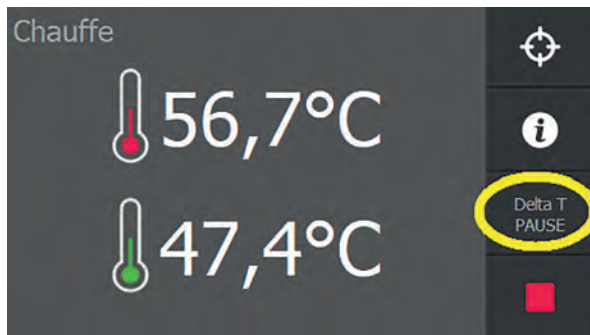
DE

ES

FR

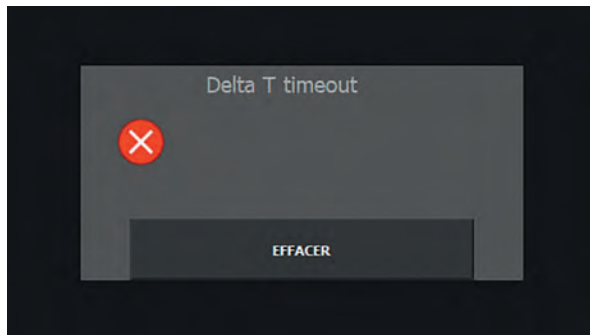
NL

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**".




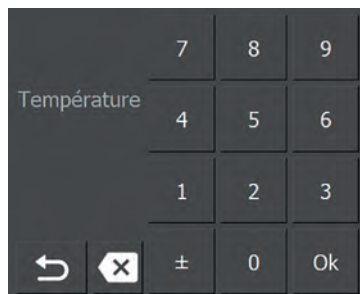
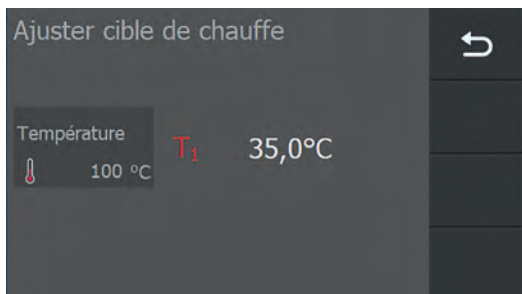
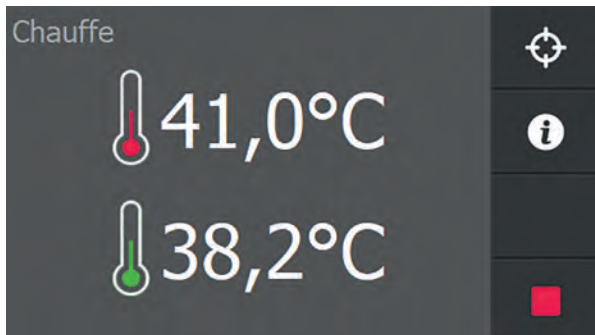
Si "ΔT redémarrage automatique" est désactivé, le processus de chauffe ne reprendra pas automatiquement et il faudra le redémarrer manuellement.

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".

EN

DE

ES

FR

NL

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.

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.



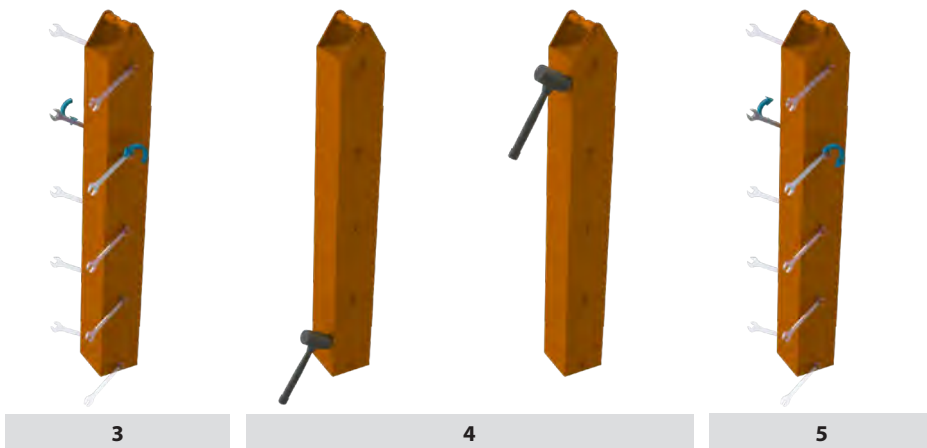
4. Mettez en marche l'appareil de chauffe en appuyant sur **START**. Le barreau se positionne à présent. Si nécessaire, un marteau (à amortisseur) en plastique peut être utilisé.



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

Modèles à barreaux verticaux :

1. Éliminez la saleté, les ébarbures, etc. du barreau et des pôles et graissez-les légèrement.
2. Placez le barreau devant les pôles.
3. Desserrez d'environ un demi-tour les boulons sur le barreau.
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 !

Omettre de suivre les avertissements suivants peut créer un risque de décès ou de blessures graves.

- Utilisez toujours des pratiques d'entretien appropriées et suivez les instructions fournies avec cet équipement.
- 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.

EN

DE

ES

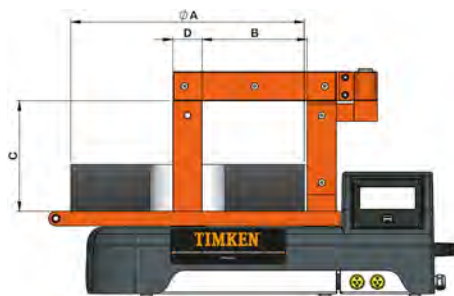
FR

NL

13. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES ET ACCESSOIRES

13.1 Spécifications techniques VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	VHIN-G3-35	VHIS-G3-75	VHIS-G3-100	VHIS-G3-150
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			
Poids kg	21	31	52	52
Température max.	240°C / 464°F			
Poids max. du roulement kg	50	100	150	200
Ø extérieur max. de la pièce mm A	400	500	600	600
Distance entre pôle mm B	120	180	210	210
Longueur du pôle mm C	130	185	205	205
Surface du pôle mm D	40x50	50x50	70x80	70x80
Dimensions mm (LxlxH)	600x226x272	702x256x392	788x315x456	788x315x456



VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

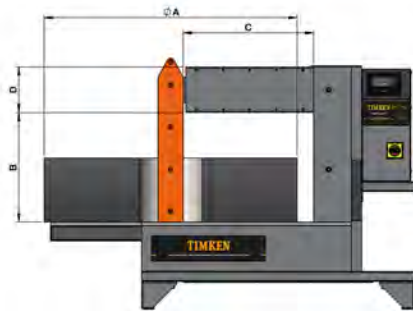
13.2 Spécifications techniques VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	VHIS-G3-200	VHIS-G3-400	VHIN-G3-600	VHIN-G3-800
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			
Poids kg	150	170	250	720
Température max.	240°C / 464°F			
Poids max. du roulement kg	400	600	800	1600
Ø extérieur max. de la pièce mm A	850	1050	1150	1700
Distance entre pôle mm B	320	400	430	710
Longueur du pôle mm C	305	315	515	780
Surface du pôle mm D	80x100	90x110	180x180	230x230
Dimensions mm (LxlxH)	1214x560x990	1344x560x990	1080x650x955 1080x650x1025*	1520x750x1415 1520x750x1485*

*Hauteur avec roues optionnelles



VHIS-G3-200 - VHIS-G3-400



VHIN-G3-600 - VHIN-G3-800

EN

DE

ES

FR

NL

13.3 Identification et certification de la machine

Voir la plaque de la machine

Modèles disponibles VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
VHIN-G3-35	120V/13A	1,5	CE
VHIN-G3-35	230V/13A	3,0	CE
VHIN-G3-35-US	120V/13A	1,5	QPS
VHIN-G3-35-US	240V/13A	3,1	QPS
VHIS-G3-75	120V/15A	1,8	CE
VHIS-G3-75	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-75-US	120V/15A	1,8	QPS
VHIS-G3-75-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-100	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-100-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-150	2 ~ 400V/20A	8	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 450V/16A	7,2	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 500V/16A	8	CE
VHIS-G3-150-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
VHIS-G3-150-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS



Modèles disponibles VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	Voltage/Amp	kVA	Certification
VHIS-G3-200	400V/30A	12	CE
VHIS-G3-200	450V/25A	12	CE
VHIS-G3-200	500V/24A	12	CE
VHIS-G3-200-US	480V/24A	12	QPS
VHIS-G3-200-US	600V/20A	12	QPS
VHIS-G3-400	400V/45A	18	CE
VHIS-G3-400	450V/40A	18	CE
VHIS-G3-400	500V/36A	18	CE
VHIS-G3-400-US	480V/36A	18	QPS
VHIS-G3-400-US	600V/30A	18	QPS
VHIN-G3-600	400V/60A	24	CE
VHIN-G3-600	450V/50A	24	CE
VHIN-G3-600	500V/48A	24	CE
VHIN-G3-600-US	480V/48A	24	QPS
VHIN-G3-600-US	600V/40A	24	QPS
VHIN-G3-800	400V/100A	40	CE
VHIN-G3-800	450V/80A	40	CE
VHIN-G3-800	500V/80A	40	CE
VHIN-G3-800-US	480V/80A	40	QPS
VHIN-G3-800-US	600V/65A	40	QPS

EN

DE

ES

FR

NL



13.4 Barreaux

VHIN-G3-35

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420007073	10	7x7x200	0,08	No	✓	
420010103	15	10x10x200	0,15	No		✓
420014143	20	14x14x200	0,32	No	✓	
420020203	30	20x20x200	0,61	No		✓
420040403	60	40x40x200	2,42	No		✓
420140503	65	40x50x200	3,02	No	✓	

VHIS-G3-75

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420210103	15	10x10x280	0,21	No		✓
420214143	20	14x14x280	0,40	No		✓
420220203	30	20x20x280	0,84	No	✓	
420230303	45	30x30x280	2,40	Oui		✓
420240403	60	40x40x280	3,87	Oui		✓
420250503	72	50x50x280	5,78	Oui	✓	
420260603	85	60x60x280	8,09	Oui		✓

VHIS-G3-100 / VHIS-G3-150

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420310103	15	10x10x350	0,27	No		✓
420314143	20	14x14x350	0,51	No		✓
420320203	30	20x20x350	1,06	No		✓
420330303	45	30x30x350	3,67	Oui	✓	
420340403	60	40x40x350	5,51	Oui		✓
420350503	72	50x50x350	7,79	Oui		✓
420360603	85	60x60x350	10,69	Oui		✓
420370703	100	70x70x350	14,01	Oui		✓
420370803	110	70x80x350	15,90	Oui	✓	

VHIS-G3-200

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420520203	30	20x20x500	3,12	Oui		✓
420530303	45	30x30x500	4,95	Oui		✓
420540403	60	40x40x500	7,55	Oui		✓
420560603	85	60x60x500	14,83	Oui		✓
420580803	115	80x80x500	25,40	Oui	✓	

VHIS-G3-400

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420640403	60	40x40x600	8,57	Oui		✓
420660603	85	60x60x600	17,43	Oui		✓
420680803	115	80x80x600	29,10	Oui		✓
420690903	130	90x90x600	37,90	Oui	✓	

VHIN-G3-600

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420740403	60	40x40x725	9,00	No		✓
420750503	72	50x50x725	14,50	No		✓
420760603	85	60x60x725	20,30	No		✓
420780803	115	80x80x725	36,10	No		✓
42071001003	145	100x100x725	56,40	No	✓	

VHIN-G3-800

Art. nr.	Diamètre min. de l'alésage (mm)	Dimensions mm	Poids kg	Barreau pivotant	Livraison	En option
420860603	85	60x60x1140	32,50	No		✓
420880803	115	80x80x1140	56,76	No		✓
42081001003	145	100x100x1140	88,69	No		✓
42081501503	215	150x150x1140	199,56	No	✓	

13.5 Livraison

Livraison	VHIN - VHIS
Sonde de température	2 pièce
Gant de protection contre la chaleur jusqu'à 250	✓
Graisse non acide	✓
Manual imprimé (anglais, allemand, espagnol, français, néerlandais)	✓

EN

DE

ES

FR

NL

14. 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.

15. 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.



16. CE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

CE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nom du fabricant : The Timken Company
Adresse du fabricant : 4500 Mount Pleasant St NW, North Canton, OH 44720
www.timken.com

EN

DE

ES

FR

NL

Déclare par la présente que les produits

- VHIN-G3-35
- VHIS-G3-75
- VHIS-G3-100
- VHIS-G3-150
- VHIS-G3-200
- VHIS-G3-400
- VHIN-G3-600
- VHIN-G3-800

répondre aux exigences de la:

- Directive à la basse tension 2014/35/EU
- Directive à la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU

Le cas échéant, les normes harmonisées suivantes ont été utilisées:

Sécurité électrique

- EN 60335-1

CEM Émission (VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150)

- EN 55011
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

CEM Émission (VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800)

- EN 55011
- EN 61000-3-11
- EN 61000-3-12

CEM Immunité

- EN 61000-6-2

Matthew J. Corona,
Product Manager
Date: 19 August 2021
Localisation: North Canton



NEDERLANDS

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	230
1. Over de gebruikershandleiding	231
1.1 Beschikbaarheid	231
1.2 Juridische informatie	231
1.3 Oorspronkelijke gebruikershandleiding	231
2. Veiligheid, waarschuwingen en potentiële gevaren	232
2.1 Verklaring van pictogrammen	232
2.2 Beschrijving van potentiële gevaren	233
2.3 Te nemen veiligheidsmaatregelen	235
2.4 Veiligheidsvoorzieningen	236
3. Introductie	237
3.1 Gebruiksdoel	237
3.2 Gebruiksomstandigheden	237
3.3 Werkingsprincipe	237
4. Installatie	238
5. Verklaring display, toetsen en aansluitingen	239
5.1 Verklaring touchscreen bedienelementen	240
6. Systeeminstellingen	242
6.1 Algemeen	242
6.2 Verklaring systeeminstellingen scherm 1	242
6.3 Verklaring systeeminstellingen scherm 2	243
6.4 Verklaring systeeminstellingen scherm 3	243
6.5 Verklaring systeeminstellingen scherm 4	244
6.6 Verklaring systeeminstellingen scherm 5 en 6	244
7. De magnetische temperatuursensor	246
8. Werkwijze	247
8.1 Hangend verhitten	248
8.2 Liggend verhitten	249
8.3 Maximum gewichten voor zwenkarm modellen	249
9. Bediening	250
9.1 Verhittingsmodi selecteren	250
9.2 Verhitten met de "Temperatuur" functie	253
9.3 Verhitten met de "Tijd" functie	255
9.4 Verhitten met de "Temperatuur of Tijd" functie	256
9.5 Verhitten met de "Temperatuur & snelheid" functie	257
9.6 Monteren van het werkstuk	258
9.7 Foutmeldingen	259

10. Log functie	261
10.1 Loggen	261
10.2 Toegang tot de logbestanden	264
10.3 Alarmen	264
10.4 Laatste crash	265
10.5 Loggeschiedenis	266
11. Overige functies	268
11.1 Demagnetisering	268
11.2 Houden temp functie	268
11.3 ΔT functie	271
11.4 Target functie	273
11. Reiniging, onderhoud en trouble shooting	274
13. Technische gegevens en accessoires	276
13.1 Technische gegevens VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150	276
13.2 Technische gegevens VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800	277
13.3 Machine ID en certificering	278
13.4 Staven	280
13.5 Inhoud van levering	281
14. Disclaimer	282
15. Afvalverwijdering	282
16. CE Conformiteitsverklaring	283

EN

DE

ES

FR

NL

VOORWOORD

De Timken G3 inductieverhitters werken snel en schoon. Het hoge rendement zorgt voor energiebesparend opwarmen en een kortere montagetijd. Dit verlaagt de bedrijfskosten. Het gelijkmatige, gecontroleerde opwarmen leidt tot constant goede montageresultaten.

De bediening is eenvoudig en comfortabel, het touchscreen is bestand tegen olie en is stof- en waterdicht.

Door het verwarmen middels inductie is er totaal geen olie nodig, wat bijzonder milieuvriendelijk is. Het toepassingsgebied is zeer uitgebreid. Losse binnenringen van cilinderlagers of naaldlagers, maar ook afgedichte en gesmeerde lagers kunnen worden opgewarmd.

Om de ruwe dagelijkse industriële omstandigheden aan te kunnen, zijn de apparaten extreem robuust en betrouwbaar.

1. OVER DE GEBRUIKERSHANDLEIDING

1.1 Beschikbaarheid

Deze gebruikershandleiding wordt met elk apparaat meegeleverd en kan ook worden nabesteld.

1.2 Juridische informatie

De informatie in deze gebruiksaanwijzing was ten tijde van de deadline volledig bijgewerkt. Op grond van de afbeeldingen en beschrijvingen kunnen geen aanspraken op reeds geleverde apparaten worden gemaakt. The Timken Company kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of storingen voortvloeiend uit wijzigingen of een ander gebruik van het apparaat of toebehoren dan voor het beoogde doel.

1.3 Oorspronkelijke gebruikershandleiding

De oorspronkelijke gebruikershandleiding is geschreven in de Nederlandse taal. Een gebruikershandleiding in een andere taal bevat een vertaling van de oorspronkelijke gebruikershandleiding.

EN

DE

ES

FR

NL



2. VEILIGHEID, WAARSCHUWINGEN EN POTENTIELE GEVAREN

2.1 Verklaring van pictogrammen

	Verboden voor personen met een pacemaker of andere gevoelige implantaten.
	Verboden om metalen delen, horloges en sieraden te dragen.
	Verboden voor personen met implantaten van metaal.
	Verboden voor magnetisch gevoelige datadragers.
	Lees de gebruiksaanwijzing!
	Draag hittebestendige handschoenen!
	Draag veiligheidsschoenen!
	Waarschuwing voor gevaar.
	Waarschuwing voor elektrische spanning.
	Waarschuwing voor magneetveld.
	Waarschuwing voor heet oppervlak.
	Waarschuwing voor zwaar object.

2.2 Beschrijving van potentiële gevaren

Waarschuwing! Elektrische spanning

	<p>Wees ervan bewust dat u met een elektrisch apparaat werkt. Zowel netzijdig, als intern treden spanningen op die bij ondeskundig en oneigenlijk gebruik kunnen leiden tot zwaar letsel en de dood.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Sluit het apparaat aan op het net overeenkomstig met de gegevens op het typeplaatje.• Controleer voor elk gebruik de voedingskabel op beschadigingen.• Voor onderhouds- en reparatie-werkzaamheden dient te allen tijde een veilige netscheiding tot stand gebracht te worden. Doe dit door de netstekker uit de wandcontactdoos te halen.

Waarschuwing! Elektromagnetisch veld

	<p>Wees ervan bewust dat u met een apparaat werkt dat elektromagnetische velden opwekt. Houd na inschakeling 1 meter afstand van het apparaat.</p>
	<p>Deze velden kunnen schadelijk zijn voor dragers van actieve lichaamshulpmiddelen, zoals pacemakers.</p>
	<p>Deze velden kunnen schadelijk zijn voor dragers van passieve lichaamshulpmiddelen, zoals gewrichtsprothesen. Ook het dragen van sieraden kan tot letsel door verbranding leiden.</p>
	<p>Het is voor dragers van actieve lichaamshulpmiddelen verboden om zich in de directe omgeving van het apparaat te bevinden als deze in bedrijf is. Het opgewekte magnetische veld kan mogelijk de goede werking van een dergelijk lichaamshulpmiddel beïnvloeden.</p>
	<p>Het is verboden om sieraden te dragen tijdens het werken met de generator en inductoren. Het gevaar bestaat dat deze door het elektromagnetisch veld opwarmen met letsel door verbranding tot gevolg.</p>
	<p>Om deze reden wordt personen die drager zijn van passieve implantaten ontraden zich in de directe omgeving van de verhitter op te houden als deze in bedrijf is.</p>
	<p>Verder is bij magnetische velden niet uit te sluiten dat deze eventuele beschadiging van elektronische- en magnetische datadragers veroorzaken. Houd dergelijke apparatuur uit de buurt van de verhitter.</p>

EN



DE

ES




FR

NL




Voorzichtig! Struikelgevaar

	<p>Beperk de kans op letsel door struikelen zo veel mogelijk.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zorg voor een opgeruimde werkplek. Verwijder alle losliggende overbodige objecten uit de directe omgeving van het apparaat.• Leg de (voedings)kabels zo neer dat de kans op struikelen minimaal is.
	

Voorzichtig! Verbrandingsgevaar

	<p>Het werkstuk wordt tijdens het verhitten warm tot zeer heet.</p>
	<p>Delen van het apparaat kunnen door het contact met het werkstuk of door de stralingswarmte van het werkstuk ook warm zijn.</p>
	<p>Draag tijdens het hanteren van werkstukken daarom altijd hittebestendige handschoenen om letsel door verbranding te voorkomen.</p>

Voorzichtig! Gevaar op letsel door tillen

	<p>Een aantal apparaten uit de Timken serie wegen meer dan 23 kg en mogen daarom niet door 1 persoon alleen getild worden. (zie technische specs)</p>
	<p>Als een apparaat meer dan 23 kg weegt, til deze dan met 2 personen of gebruik geschikt hijsmateriaal.</p>
	<p>Draag veiligheidsschoenen om letsel door onbedoeld vallende werkstukken en of machinedelen te voorkomen.</p>

2.3 Te nemen veiligheidsmaatregelen

- De gebruiker dient kennis te nemen van deze handleiding en bekend te zijn met veiligheidsnormen in de werkpraktijk.
- Volg te allen tijde de instructies in de handleiding op.
- Controleer aansluitspanning aan de hand van typeplaatje op de machine. Zorg voor een deugdelijke steker indien netsnoer hiervan niet is voorzien. Deze is door een gekwalificeerde elektricien aan te sluiten.
- Gebruik een inductieverhitter nooit in een vochtige omgeving, ook niet opslaan.
- Timken Inductieverhitters alleen binnen gebruiken.
- Mobiele typen, zet de zwenkwielen altijd op de remstand als u er niet mee rijdt.
- Indien de verhitter is voorzien van uitschuifbare horizontale liggers deze altijd borgen met de daartoe bestemde borgpen. Zowel in de volledig ingeschoven stand of in de volledig uitgeschoven stand.
- Gebruik geschikte hijsapparatuur overeenkomstig het gewicht van staaf of component.
- Nooit met een metalen strop componenten ondersteunen of in het magnetische veld hangen. Er kunnen hoge stromen door de strop gaan lopen waardoor deze verhit wordt.
- Geen metalen voorwerpen bij staaf en polen houden.
- Tijdens verhitten minstens 1 meter afstand houden van de verhitter.
- Tijdens verhitten nooit de inductiestaaf verwijderen.
- Wijzig de verhitter niet, gebruik nooit zelf-gefabriceerde staven.
- Controleer altijd of de inductiestaaf goed aanligt op de polen zodat overmatige trilling geen schade aan mens of apparaat kan veroorzaken.
- De verhitter pas inschakelen als de kern met staaf gesloten is.
- In het geval dat er rook of damp van het werkstuk komt tijdens het verhitten, zorg dan voor afzuiging of voldoende ventilatie in de werkplaats. Dampen of rook niet inademen!

Gevaar

De gevarezone van het verwarmingstoestel kan levensgevaarlijk zijn.



WAARSCHUWING!

Het niet in acht nemen van de volgende waarschuwingen kan een risico op dood of ernstige verwondingen met zich meebrengen.

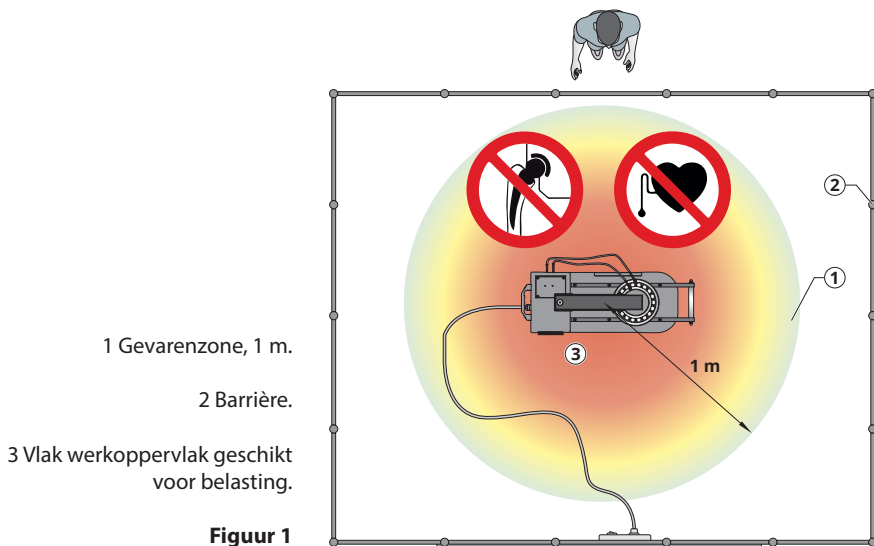
- Gevaar voor hartstilstand bij personen met pacemaker door sterk elektromagnetisch veld. Personen met pacemaker moeten uit de buurt van de gevarezone van de verhitter blijven. Zet een barrière op en plaats duidelijk zichtbare waarschuwingsborden, Figuur 1.



WAARSCHUWING!

Het niet in acht nemen van de volgende waarschuwingen kan een risico op dood of ernstige verwondingen met zich meebrengen.

- Levensgevaar voor personen met kunstmatige hartkleppen van metaal, gevaar van ware brandwonden door een door het elektromagnetische veld heet geworden implantaat, zie hoofdstuk 2.2. Controleer of zich geen personen met ferromagnetisch implantaat in de gevarezone van de verhitter bevinden. Stel een afzetting op en breng duidelijk zichtbare waarschuwingsborden aan, figuur 1 .



2.4 Veiligheidsvoorzieningen

- De elektronica schakelt automatisch af indien de omgevingstemperatuur boven de 70°C komt.
- Bij verwarmen door middel van temperatuurfunctie schakelt de verhitter uit indien geen 1° temperatuurstijging gedurende een door de fabrikant ingestelde tijd wordt gemeten.
- De spoel van de verhitter is voorzien van een temperatuurbewaking. Als de spoel te warm wordt, schakelt het verhittingsproces geheel uit.
- Modellen met een zwenkarm zijn voorzien van een veiligheidspositie door middel van een positioneringsnok.

Een inductieverhitter werkt door middel van een magnetisch veld. Op een afstand van 1 meter is het magnetisch veld zo sterk verminderd dat het onder de geldende norm van 0,5 mT ligt.



WAARSCHUWING!

Het niet in acht nemen van de volgende waarschuwingen kan een risico op dood of ernstige verwondingen met zich meebrengen.

- Het is voor dragers van actieve lichaamshulpmiddelen verboden om zich in de directe omgeving van het apparaat te bevinden als deze in bedrijf is. Het opgewekte magnetische veld kan mogelijk de goede werking van een dergelijk lichaamshulpmiddel beïnvloeden.
- Om deze reden wordt personen die drager zijn van passieve implantaten ontraden zich in de directe omgeving van de verhitter op te houden als deze in bedrijf is.

3. INTRODUCTIE

3.1 Gebruiksdoel

Timken Inductieverhitters zijn bedoeld voor het verhitten van lagers, opdat een eenvoudige montage gerealiseerd kan worden door krimppassing. Mits professioneel beoordeeld, kunnen ze ook gebruikt worden voor het verhitten van bussen, tandwielen, koppelingen en metalen voorwerpen, die een gesloten stroomkring vormen. Na iedere verhittingscyclus worden lagers en werkstukken automatisch gedemagnetiseerd.

Lagers en werkstukken kunnen verhit worden tot een max. temperatuur van 240°C (464°F).

Timken inductieverhitters zijn geschikt voor continuegebruik. Echter, bij verhitting tot een temperatuur van 240°C (464°F), mag dit niet langer dan een half uur.

LET OP!

- Lagers mogen tot maximaal 120° (248°F) verhit worden.
- Precisielagers mogen tot max. 70°C (158°F) verhit worden. Hogere temperaturen kunnen de metallurgische structuur en smering beïnvloeden met instabiliteit en uitval tot gevolg
- Gebruik een verhitter niet voor lagers en werkstukken die buiten de minimalen en maximale afmetingen vallen zoals aangegeven in de technische gegevens.
- Apparaat nooit uitschakelen met de hoofdschakelaar terwijl deze nog aan het verhitten is.

3.2 Gebruiksomstandigheden

- Het apparaat alleen binnen gebruiken.
- Voor gebruik in een industriële omgeving, bij een omgevingstemperatuur van 0 (32°F) tot 50°C (120°F) en een luchtvochtigheid van 5 tot 90% - niet condenserend.
Bij temperaturen lager dan 0°C (32°F) stopt het apparaat met functioneren.

3.3 Werkingsprincipe

De werking van de verhitter berust op het induceren van een (laagfrequent) stroom in het lager. Dit wordt gerealiseerd door het lager als secundaire wikkeling in een transformator op te nemen.

De primaire wikkeling wordt via een elektronische besturing met het lichtnet verbonden. Het magnetisch veld induceert een hoge stroom (kortsluitstroom) door het lager, dat vervolgens heet wordt. Na iedere verhittingscyclus wordt het lager of werkstuk gedemagnetiseerd.



EN

DE

ES







FR

NL







4. INSTALLATIE

- Verwijder de verpakking en plaats de inductieverhitter op een non-ferro, stabiele, vlakke ondergrond. Verhitters met wielen op de rem zetten om weggrijden van de verhitter te voorkomen.
- Controleer de aansluitspanning aan de hand van het typeplaatje op de machine.
- Elke verhitter is voorzien van een stekker. Door een grote verscheidenheid aan stekker types kan het gebeuren dat de gemonteerde stekker niet past. Zorg in dergelijke gevallen voor een deugdelijke stekker. Aansluiting dient door een gekwalificeerde elektricien te geschieden.
- Voor de aansluiting zijn er diverse opties afhankelijk van het type kabel aan de verhitter:

Montage opties VHIN-G3-35, VHIS-G3-75 en VHIS-G3-100

1 fase verhitters 120V/230V			1 fase verhitters 120V/240V		
	Bruin	Fase		Zwart	Fase
	Blauw	Nul		Wit	Nul
	Groen/Geel	Aarde		Groen	Aarde

Montage opties VHIS-G3-150, VHIS-G3-200, VHIS-G3-400, VHIN-G3-600 en VHIN-G3-800

2 fase verhitters 400V/450V/500V			2 fase verhitters 480V/600V		
	Bruin	Fase		Zwart	Fase
	Zwart	Fase		Zwart	Fase
	Groen/Geel	Aarde		Groen	Aarde

- Zorg ervoor dat de voedingskabel niet in aanraking kan komen met het te verhitten werkstuk. Steek de stekker in een wandcontactdoos met randaarde.

- Schakel de netspanning in door middel van de hoofdschakelaar. De machine start op. Terwijl de machine opstart wordt een logo op het scherm getoond. Het opstarten neemt enige tijd beslag.



EN

DE

ES

FR

NL

- Sluit de temperatuursensor aan door de stekker in de contrastekker te plaatsen. Let hierbij op dat – en + van de stekker en de contrastekker corresponderen.
- De inductieverhitter is nu klaar voor gebruik.

5. VERKLARING DISPLAY, TOETSEN EN AANSLUITINGEN



- Touchscreen:
 - tijd of temperatuur
 - verhittings mode
 - instellingen
 - informatie
 - rode temperatuur = T1
 - groene temperatuur = T2

- Start /Stop knop verhitting / automatisch demagnetiseren



Sensor aansluitingen T1 en T2.

T1 (rood in display) is de hoofdtemperatuur die het verhittingsproces aanstuurt.

T2 (groen in display) is een extra meting waarmee een temperatuursverschil, ΔT in een werkstuk tijdens het verhitten bewaakt en bij- gestuurd kan worden.

USB aansluiting voor loggings doeleinden (opgeslagen verhittings data)

5.1 Verklaring touchscreen bedienelementen








Het bedieningspaneel bestaat uit een touchscreen.



Op dit scherm worden verschillende pagina's weergegeven met o.a. verschillende "buttons", instelmogelijkheden en bedrijfsmodi.

Hieronder staat de toelichting van de meest voorkomende buttons en hoe variabelen ingesteld kunnen worden.

	Start verhittingsproces.
	Stop verhittingsproces.
	Naar instellingenmenu.
	Naar administrator (fabrieks)instellingen. Niet toegankelijk voor eindgebruiker
	Terug / vorig scherm.
	Naar volgende pagina.

	Naar vorige pagina.
	Apparaat terugzetten naar default instellingen.
	Aanvullende verhittingsinformatie oproepen.
	Target verhitting aanpassen tijdens verhittingsproces.
	Toegang tot loggegevens.
	Schuifknoppen aan/uit (on/off). De bijbehorende optie wordt hiermee aan- of uitgezet.
	Schuifknop "niet beschikbaar". De bijbehorende optie kan niet aan- of uitgezet worden wegens elders gemaakte instellingen.

EN

DE

ES

FR

NL




Variabelen kunnen ingesteld of veranderd worden door ze aan te tikken. Daarna volgt meestal een keuzemenu of toetsenbord. Dit principe geldt voor elk scherm. Met behulp van de schuif buttons kunnen onderdelen aan of uit worden gezet.

6. SYSTEEMINSTELLINGEN

6.1 Algemeen

De verhitter biedt de mogelijkheid parameters in te stellen en aan te passen naar persoonlijke wensen en voorkeuren. De parameters kunnen ingesteld worden aan de hand van de eisen die aan een verhittingsproces gesteld worden.

Door op instellingen  te drukken verschijnt het volgende scherm:



Met de toetsen “pagina verder” , “pagina terug”  en “terug / vorige pagina”  kan genavigeerd worden door de verschillende instellingenpagina's.

Door op een onderdeel te tikken kan de instelling veranderd worden.

Over Admin settings

In dit scherm staat een button “ADMIN” .

In de Admin instellingen worden instellingen gemaakt door de fabrikant. Deze instellingen zijn wezenlijk voor het type verhitter en liggen niet op gebruikersniveau en zijn daarom niet toegankelijk. Deze instellingen zijn achter een wachtwoord geplaatst.

6.2 Verklaring systeeminstellingen scherm 1

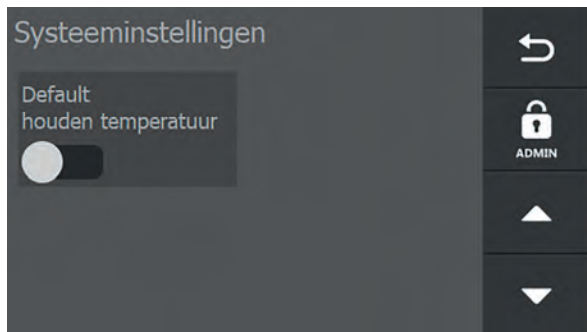


Default mode: Verhittingsmodus waarin de verhitter is ingesteld en de eerste keer opstart, of waar hij naar terugkeert als op default wordt gedrukt.

Default temperatuur: Setpoint temperatuur waarmee de verhitter opstart, of waar hij naar terugkeert als op default wordt gedrukt.

- Default tijd: Setpoint tijd waarmee de verhitter opstart, of waar hij naar terugkeert als op default wordt gedrukt.
- Default max. snelheid: Setpoint maximaal maximale verhittingsnelheid in de Temp&speed moden. Dat wil nog niet zeggen dat de verhitter deze snelheid altijd zal halen. Dit is onder meer afhankelijk van de geometrie van het werkstuk, toegepaste staaf etc.

6.3 Verklaring systeeminstellingen scherm 2



- Default houden temperatuur: Default houden temperatuur aan of uit.

6.4 Verklaring systeeminstellingen scherm 3



- Offset Temperatuur-sensor 1: Kalibratie / correctie uitlezing thermocouple 1
- Offset Temperatuur-sensor 2: Kalibratie / correctie uitlezing thermocouple 2
- Eenheid: Instelling temperatuur meting in °C of °F.
- Taal: Instelling taal waarin het display is opgesteld. Keuze uit Nederlands, Engels, Duits en Italiaans.

EN

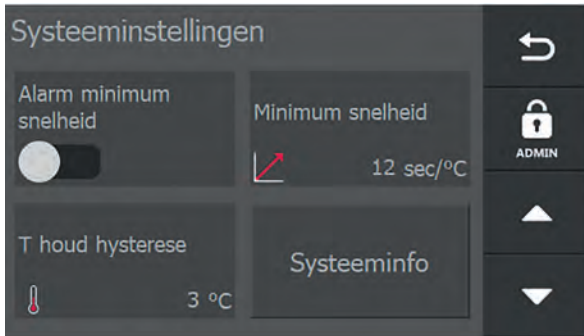
DE

ES

FR

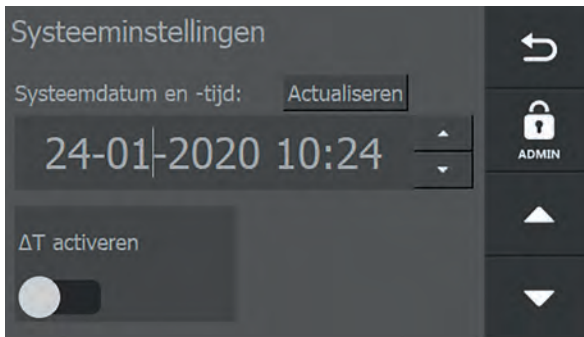
NL

6.5 Verklaring systeeminstellingen scherm 4



- Alarm minimum snelheid: Alarm indien onvoldoende temperatuurstijging gemeten wordt volgens de instelling van de Min. speed limit.
- Minimum snelheid: Minimale stijgsnelheid van de temperatuur.
- T houd hysteresis: Temperatuur welke het werkstuk mag zakken voordat het verhittingsproces opnieuw automatisch start.
- Systeeminfo: Informatie over firmware versies.
- T houd hysteresis is de setting die hoort bij T houd in het set up (verhittings) scherm.

6.6 Verklaring systeeminstellingen scherm 5 en 6



- In dit scherm kunnen de systeemdatum en tijd worden ingesteld.
- Afhankelijk van of u gebruik wilt maken van de ΔT functionaliteit schakelt u " **ΔT activeren**" in. Alleen als u " **ΔT activeren**" inschakelt, is er nog een volgend scherm beschikbaar waarin de gewenste instellingen gemaakt kunnen worden voor deze functionaliteit.



ΔT Automatische herstart:

Aan- of uitzetten dat het verhitten automatisch wordt herstart als ΔT weer binnen de toegestane waarden van "**ΔT switch on**" ligt.

ΔT inschakel temperatuur:

Het temperatuurverschil tussen 2 meetpunten op een werkstuk waarbij het verhittingsproces weer mag inschakelen nadat het eerder onderbroken was vanwege het overschrijden van de limietwaarde van de ΔT.

ΔT time-out:

Tijd waarbinnen opnieuw gestart moet zijn na een overschrijding van ΔT.

ΔT uitschakel temperatuur:

Het temperatuurverschil tussen 2 meetpunten op een werkstuk waarbij het verhittingsproces gestopt wordt.

EN

DE

ES

FR

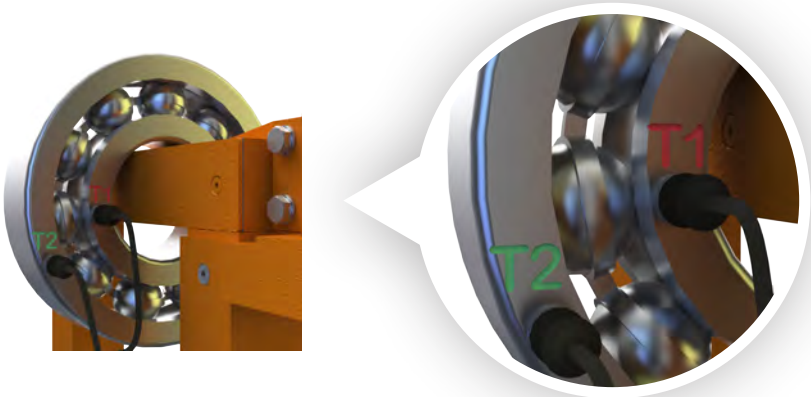
NL

7. DE MAGNETISCHE TEMPERATUURSENSOR

- De 2 temperatuursensoren worden bij de inductieverwarmer geleverd en kunnen als reserveonderdeel worden nabesteld.
- U gebruikt de magnetische temperatuursensor (sensor) altijd tijdens verhitten met een van de "temperatuur functies"
- De sensor kan gebruikt worden als hulpmiddel voor temperatuurcontrole tijdens verhitten met de "tijd functie".
- De sensor is geschikt voor een maximale temperatuur van 240°C (464°F).
- Bij temperaturen boven de 240°C (464°F) verbreekt de verbinding tussen de magneet en de sensor. De verhitter schakelt vanzelf uit wanneer de sensor geen temperatuurtoename waarneemt.
- Er zijn speciale klemsensoren verkrijgbaar voor niet-magnetische werkstukken.
- Let op dat de sensor en het werkstuk oppervlakte goed schoon zijn.
- Plaats de sensor T1 altijd op een vlak deel zo dicht mogelijk bij de boring. Sluit de sensor aan door de stekker in de contrastekker te plaatsen (in de behuizing). Let hierbij op dat – en + van de stekker en de contrastekker corresponderen. Indien gewenst kan een tweede sensor T2 gebruikt worden voor extra controle of het bewaken van een temperatuurverschil ΔT tussen 2 punten op het werkstuk.



- Juiste sensor posities voor een verhitting met dubbele temperatuurmeting en ΔT bewaking. T1 (hoofdtemperatuur) op de boring. T2 op de buitenring.



LET OP!

- Behandel de sensor met zorg! Het is een kwetsbaar onderdeel van de verhitter. Plaats na gebruik de sensor op de zijkant van een verticale pool. Neem de sensor van het werkstuk bij het kunststof deel. Trek niet aan de kabel.

8. WERKWIJZE



WAARSCHUWING!

Het niet in acht nemen van de volgende waarschuwingen kan een risico op dood of ernstige verwondingen met zich meebrengen.

- Gebruik geschikte hijsapparatuur voor zware staven en werkstukken. Zorg ervoor dat de juiste werkmethoden worden gevolgd.
- Het gewicht van een werkstuk mag niet hoger zijn dan zoals aangegeven in paragraaf 8.3 en in de technische gegevens. Dit kan leiden tot machine uitval en eventueel persoonlijk letsel.
- Zorg ervoor dat de voedingskabel niet in aanraking kan komen met het te verhitten werkstuk. Schade aan de kabel kan elektrocutie veroorzaken!
- Nooit werkstukken met een metalen strop ondersteunen of in magnetisch veld hangen. Er kunnen hoge stromen door de strop gaan lopen waardoor deze verhit wordt.

Een werkstuk kan op verschillende manieren geplaatst worden:

Hangend, met staaf door het werkstuk



Liggend, met werkstuk om de pool



Hangend, met staaf door het werkstuk



Liggend, met werkstuk om de pool



Liggend, met werkstuk om de staaf



Liggend, met werkstuk om de staaf



Grote werkstukken kunnen thermisch geïsoleerd worden door ze in isolatiemateriaal te verpakken, bijvoorbeeld een lasdeken. Dit zorgt ervoor dat de hitte in het werkstuk blijft en niet snel afkoelt.

EN

DE

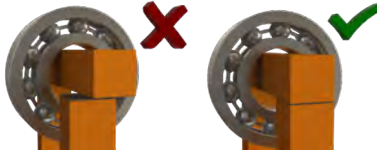
ES

FR

NL

8.1 Hangend verhitten

- Plaats de inductiestaaf met het lager op de polen. Let op dat de geslepen zijde recht op de polen komt te liggen.



- Kies altijd een inductiestaaf die de boring van het lager zoveel mogelijk vult. U kunt zelfs 2 staven hiervoor tegelijk gebruiken. Hiermee bevordert U een optimale, snelle en gelijkmatige verhitting.



- Zorg dat blanke zijden voldoende met zuurvrij vet ingesmeerd zijn voor optimaal contact en vermijden van vibratie.
- Zwenkarmmodellen: zwenk de staaf open (naar u toe) tot deze in de positionerings nok valt. Schuif het werkstuk over de staaf tot deze zich in het midden bevindt. Zwenk de staaf terug naar de pool.



- Zorg er altijd voor dat het werkstuk niet in contact kan komen met de kunststof behuizing van de verhitter. Als verhitting is beëindigd, volg de instructies in omgekeerde volgorde. Gebruik hittebestendige handschoenen voor het verplaatsen van het nu verhitte werkstuk.

8.2 Liggend verhitten

- Alleen mogelijk als boring werkstuk groot genoeg is om over de pool te passen.
- Plaats werkstuk zo centraal mogelijk om de pool op de horizontale liggers.
- Werkstuk mag daarbij niet over de horizontale liggers vallen.
- Kies altijd de grootste inductie staaf.
- Zorg dat blanke zijden voldoende met zuurvrij vet ingesmeerd zijn voor optimaal contact en vermijden van vibratie.
- Zorg er altijd voor dat het werkstuk niet in contact kan komen met de kunststof behuizing van de verhitser. Als verhitting is beëindigd, volg de instructies in omgekeerde volgorde. Gebruik hittebestendige handschoenen voor het verplaatsen van het nu verhitte werkstuk.



8.3 Maximum gewichten

Tabel voor max. toegestane gewichten op de horizontale liggers en de (zwenk) staven:

Type	Op liggers	Maat van (zwenk)staaf mm										
		7	10	14	20	30	40	50	60	70	80	90
VHIN-G3-35	50 kg	1 kg	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	-	-	-	-	-
VHIS-G3-75	100 kg	-	2 kg	3 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg	-	-	-	-
VHIS-G3-100	150 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-150	200 kg	-	-	-	10 kg	15 kg	25 kg	40 kg	45 kg	50 kg	-	-
VHIS-G3-200	400 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	80 kg	-
VHIS-G3-400	600 kg	-	-	-	-	-	-	-	60 kg	-	-	80 kg
VHIN-G3-600	800 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VHIN-G3-800	1600 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Houdt u aan deze max. gewichten en voorkom kantelen van de verhitser of schade aan liggers, (zwenk)staven of scharnier.
- Werkstukken met een hoger gewicht kunnen op de liggers rusten of ondersteund worden door een niet-metalen strop van een kraan, opdat er geen enkel gewicht op de staaf rust.

LET OP!

- Behandel inductiestaven altijd voorzichtig. Ze zijn kwetsbaar voor vallen, stoten etc.. Berg ze direct na gebruik op.

EN

DE

ES

FR

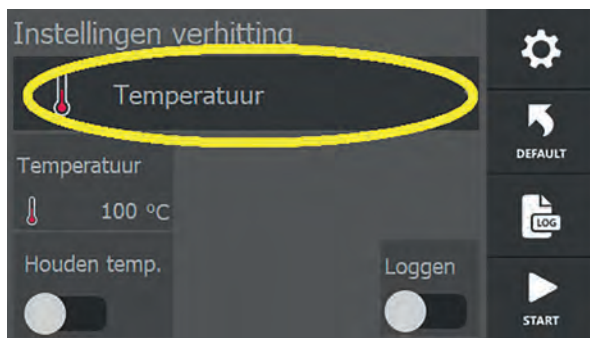
NL

9. BEDIENING

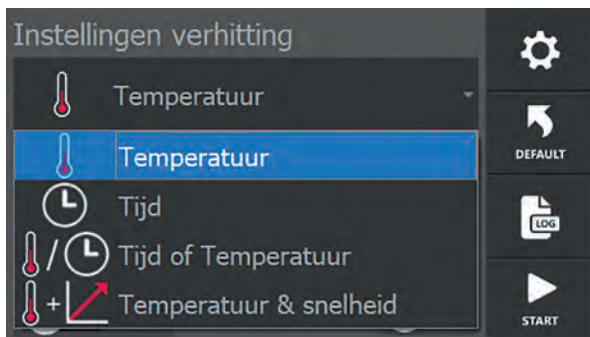
Er zijn 4 verhittingsmethoden:

Met de temperatuurfunctie	Met de tijd functie
<ul style="list-style-type: none">Bij gecontroleerde verhitting tot gewenste temperatuur en indien u gebruik wil maken van de warmhoud-functie. Deze functie houdt het verhitte werkstuk maximaal 5 minuten op de ingestelde temperatuur.	<ul style="list-style-type: none">Geschikt voor serieproductie. Als de tijdsduur om een bepaalde te bereiken temperatuur bekend is, dan kan een werkstuk in serie met de tijd functie verwarmd worden.In noodgeval. Als de sensor defect is, kan voor nood op tijd verhit worden. U kunt de temperatuur met een externe thermometer controleren.
Met de temperatuur of tijd functie	Met de temperatuur & snelheid functie
<ul style="list-style-type: none">Bij gecontroleerde verhitting tot gewenste temperatuur of tijdsduur. Al naar gelang welke van deze het eerst bereikt of verstreken is schakelt de verhitte af.	<ul style="list-style-type: none">Bij gecontroleerde verhitting tot gewenste temperatuur waarbij een maximale stijgsnelheid van temperatuur per tijds eenheid kan worden ingegeven zodat het werkstuk volgens een bepaalde curve verhit wordt.

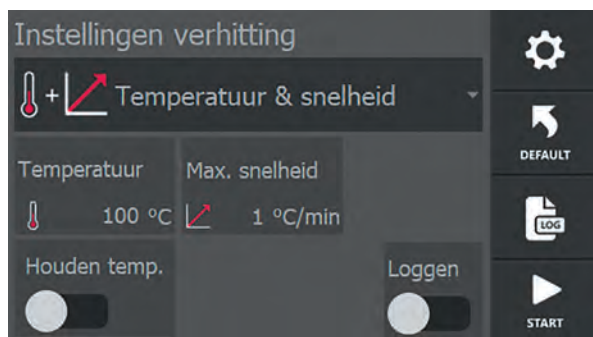
9.1 Verhittingsmodi selecteren




De verschillende verhittings modi zijn te selecteren door in het instellingscherm op de huidige modus te tikken.



Onder de huidige modus verschijnt een keuzemenu waaruit één van de vier verhittingsmodi geselecteerd kan worden door er op te tikken. De betreffende keuze wordt overgenomen onder modus en het selectiemenu verdwijnt weer uit beeld. Afhankelijk van de gemaakte keuze verschijnen er meer, minder of andere instelbare parameters in beeld.



Voorbeeldscherm nadat “Temp & Snelheid” is geselecteerd.

Indien gewenst kan op Default  gedrukt worden om naar de Default instellingen van de verhitser te gaan zoals ingesteld in het instellingenmenu.

EN

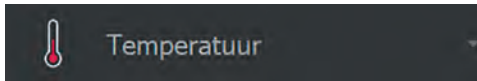
DE

ES

FR

NL

Over de verhittingsmodi



Temperatuurmodus

Verhitting van werkstukken tot een ingestelde temperatuur waarbij de temperatuur van het werkstuk gedurende het gehele proces bewaakt wordt.

Hierbij kan via het instellingenmenu gekozen worden om dit met een dubbele meting / ΔT meting te doen. T1 (temperatuursensor 1) is hierbij de hoofdsensor en is leidend voor het verhittingsproces.

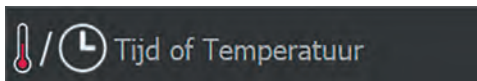
In deze modus dient gebruikgemaakt te worden van temperatuursensor(en) die geplaatst worden op het te verhitten werkstuk.



Tijdmodus

Verhitting van werkstukken op tijd. Het verhittingsproces wordt in een bepaald tijd afgewerkt. Er vindt geen enkele controle plaats op de werkstuktemperatuur. Deze modus kan gebruikt worden als vooraf bekend is hoeveel tijd het verhitten van een bepaald werkstuk tot een bepaalde temperatuur in beslag neemt.

Dit is de enige modus waarbij de verhitter kan werken zonder dat er temperatuursensoren aangesloten zijn.



Tijd- of temperatuurmodus

Verhitting van werkstukken tot een ingestelde temperatuur waarbij de temperatuur van het werkstuk gedurende het gehele proces bewaakt wordt of verhitting op tijd.

Hierbij kan via het instellingenmenu gekozen worden om dit met een dubbele meting / ΔT meting te doen. T1 (temperatuursensor 1) is hierbij de hoofdsensor en is leidend voor het verhittingsproces.

In deze modus moet zowel de gewenste werkstuktemperatuur als de gewenste verhittingstijd ingesteld worden.

De verhitter schakelt uit als één van de twee eenheden (tijd of temperatuur) is bereikt of verstreken.

In deze modus dient gebruikgemaakt te worden van temperatuursensor(en) die geplaatst worden op het te verhitten werkstuk.

Verhitting van werkstukken tot een ingestelde temperatuur waarbij de temperatuur van het werkstuk gedurende het gehele proces bewaakt wordt.

In deze modus wordt ook een stijgsnelheid ingegeven waarmee het verhittingsproces mag verlopen. Hierbij kan via het instellingenmenu gekozen worden om dit met een dubbele meting / ΔT meting te doen. T1 (temperatuursensor 1) is hierbij de hoofdsensor en is leidend voor het verhittingsproces.

Bijvoorbeeld: werkstuk verhitten tot 120°C met een stijgsnelheid van 5°C/min.

Na inschakelen van het proces zal de verhitser het afgegeven vermogen zodanig regelen dat de verhittingscurve van het werkstuk verloopt volgens de ingestelde stijgsnelheid.

Tijdens het verhitten wordt in de grafiek een witte stippellijn getoond waarlangs het verhittingsproces idealiter zou moeten verlopen. De werkelijke curve zal net iets boven deze lijn liggen, omdat de regeling eerst op zoek gaat naar een balans tussen temperatuurstijging en het daarbij passende vermogen.

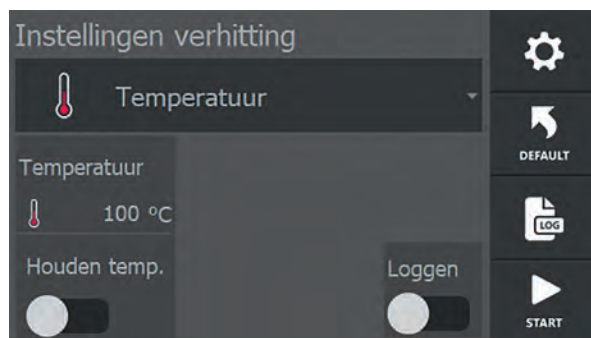
Let op! Dit werkt alleen goed als de instelling van de stijgsnelheid realistisch is en in verhouding staat tot het vermogen dat de verhitser maximaal kan leveren en inbrengen in het werkstuk.

De stijgsnelheid is in te stellen in X°C/min.

In deze modus dient gebruikgemaakt te worden van temperatuursensor(en) die geplaatst worden op het te verhitten werkstuk.

9.2 Verhitten met de "Temperatuur" functie

- Plaats werkstuk en sensor (volgens hoofdst. 7 & 8.)
- Schakel verhitser aan en kies indien nodig de temperatuur mode.



EN

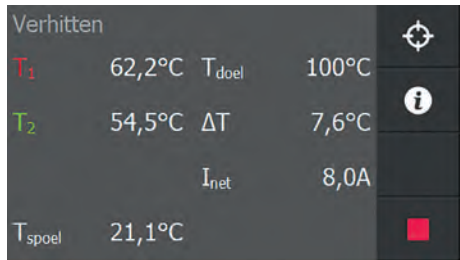
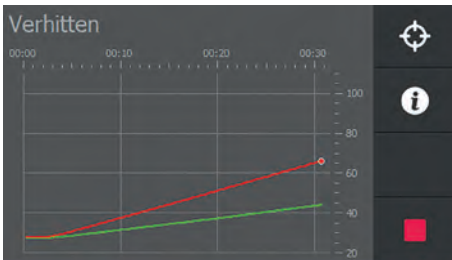
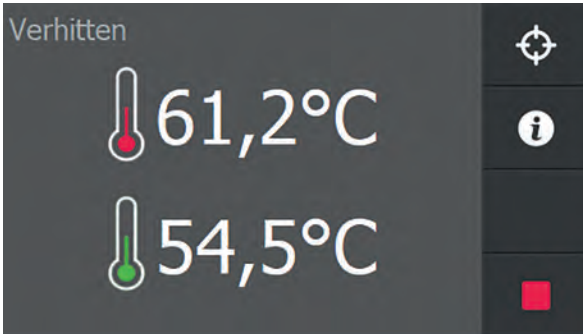
DE

ES

FR

NL

- Verander indien nodig de ingestelde temperatuur door op de huidige temperatuur te drukken.
- Schakel indien gewenst de “**Houden temp.**” (warmhoudmode) en log functie in door de slide buttons naar rechts te schuiven. Deze worden nu groen.
- Druk op ‘**START**’. Het verhitten begint, u hoort een lichte bromtoon.
- In het display verschijnt de actuele temperatuur van het werkstuk.
- Als een tweede sensor is aangebracht op het werkstuk verschijnt ook deze temperatuur op het display.

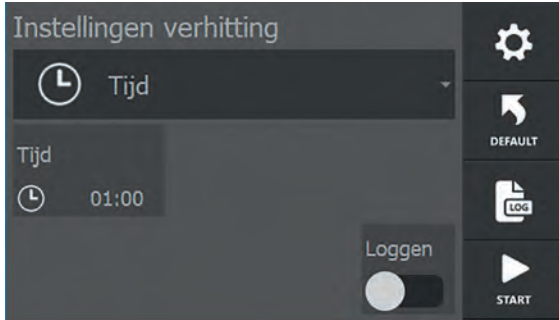


Door op de info button **i** te drukken wordt het verhittingsproces grafisch weergegeven. Door nogmaals op info te drukken wordt aanvullende info uit het proces getoont.

- Tenzij de warmhoudfunctie is aangezet stopt de verhitting automatisch als de ingestelde temperatuur bereikt is. Er klinkt er een luide pieptoon en het display toont informatie over hoe het verhittingsproces is verlopen. De pieptoon kan beëindigd worden door op ‘**STOP**’ te drukken.
- Als de warmhoud functie is aangezet wordt het werkstuk, tenzij u op ‘**STOP**’ drukt, op temperatuur gehouden gedurende de tijd die ingesteld is. Het verhitten start opnieuw nadat de temperatuur gedaald is tot de in de system settings ingestelde temperatuur die het werkstuk mag dalen. Elke keer na het opnieuw bereiken van de ingestelde temperatuur geeft de inductieverhitter een luide pieptoon.
- Tijdens deze cyclus wordt een klok onder in het scherm weer gegeven met de tijd die de pendelmode nog te gaan heeft. Na het verstrijken van de pendeltijd geeft de verhitter een aanhoudende luide pieptoon welke beëindigd kan worden door op ‘**STOP**’ te drukken.
- Iedere keer dat de inductieverhitter stopt, demagnetiseert deze automatisch het werkstuk.
- Het verhitten of de warmhoudfunctie kan altijd onderbroken worden door op de ‘**STOP**’ toets te drukken.

9.3 Verhitten met de "Tijd" functie

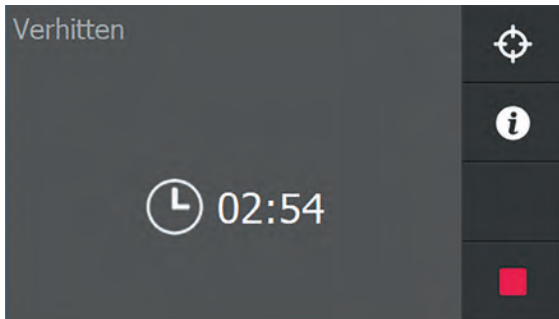
- Plaats werkstuk en eventueel sensor (volgens hoofdst. 7 & 8.) De sensor gebruikt u alleen wanneer u tussentijds de temperatuur wilt controleren.
- Schakel verhitter aan en kies indien nodig de tijd mode.
- Verander indien nodig de ingestelde tijd door op de huidige tijd te drukken.
- Druk op 'START'. Het verhitten begint, u hoort een lichte bromtoon.
- In het display wordt de tijd aangegeven die het proces nog te gaan heeft.



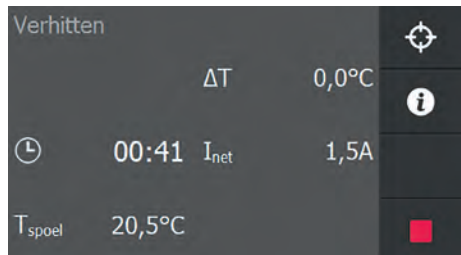
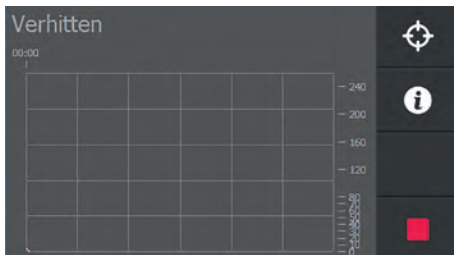
Als u de sensoren heeft aangesloten en deze op het werkstuk geplaatst heeft dan worden ook de temperaturen in het display weergegeven.

LET OP!

In de tijd mode doet het proces niets met deze gemeten temperaturen!



Door op de info button **i** te drukken wordt alléén als sensoren zijn aangesloten, het verhittingsproces grafisch weergegeven. Door nogmaals op info te drukken wordt aanvullende info uit het proces getoond.



EN

DE

ES

FR

NL

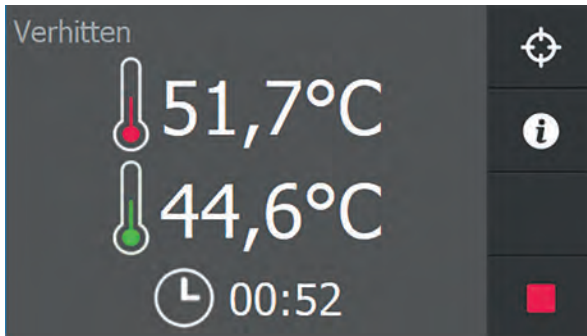
- Gedurende de verhitting loopt de ingestelde tijd af tot 00:00. Als 00:00 is bereikt, schakelt de inductieverhitter uit. Het werkstuk is nu automatisch gedemagnetiseerd en er klinkt een luide aanhoudende pieptoon. Druk op 'STOP' om de pieptoon te beëindigen.


9.4 Verhitten met de "Temperatuur of Tijd" functie

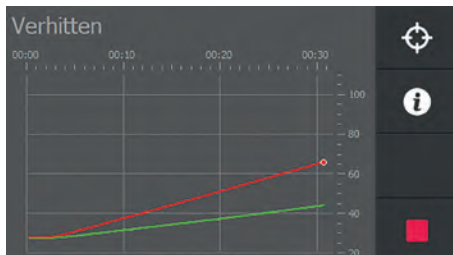
- Plaats werkstuk en sensor (volgens hoofdst. 7 & 8.).
- Schakel verhitter aan en kies indien nodig de temperatuur of tijd mode.



- Verander indien nodig de ingestelde temperatuur en/of tijd door op de huidige waarden te drukken.
- Druk op 'START'. Het verhitten begint, u hoort een lichte bromtoon. In het display worden de temperatuur en de tijd aangegeven die het proces nog te gaan heeft.



Door op de info button  te drukken wordt het verhittingsproces grafisch weergegeven. Door nogmaals op info te drukken wordt aanvullende info uit het proces getoont.



Verhitten			
T_1	52,6°C	T_{doel}	100°C
T_2	45,8°C	ΔT	6,7°C
t	00:51	I_{net}	5,0A
T_{spoel}	21,2°C		

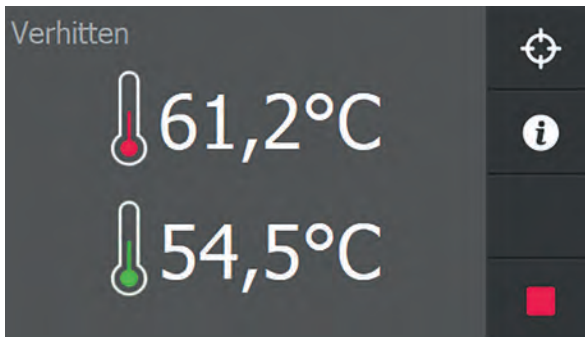
- De verhitting loopt totdat de ingestelde temperatuur bereikt is of totdat de ingestelde tijd verstreken is, al naar gelang welke het eerst bereikt wordt. Het werkstuk is nu automatisch gedemagnetiseerd en er klinkt een luide aanhoudende pieptoon. Druk op '**STOP**' om de pieptoon te beëindigen.


9.5 Verhitten met de "Temperatuur & snelheid" functie

- Plaats werkstuk en eventueel sensor (volgens hoofdst. 7 & 8).
- Schakel verhitter aan en kies indien nodig de temperatuur & speed mode.



- Verander indien nodig de ingestelde temperatuur en stijgsnelheid door op de huidige waarden te drukken.
- Druk op '**START**'. Het verhitten begint, u hoort een lichte bromtoon. In het display verschijnt de actuele temperatuur van het werkstuk. Als een tweede sensor is aangebracht op het werkstuk verschijnt ook deze temperatuur op het display.



Door op de info button  te drukken wordt het verhittingsproces grafisch weergegeven. De witte stippellijn geeft de stijgsnelheid aan waarop het proces is ingesteld. Door nogmaals op info te drukken wordt aanvullende info uit het proces getoond.

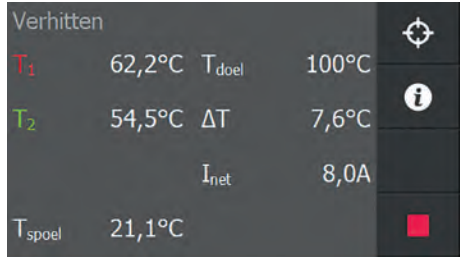
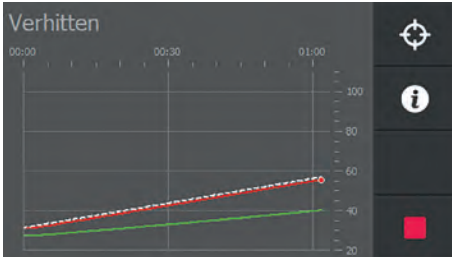
EN

DE

ES

FR

NL



- Tenzij de warmhoudfunctie is aangezet stopt de verhitting automatisch als de ingestelde temperatuur bereikt is. Er klinkt er een luide pieptoon en het display toont informatie over hoe het verhittingsproces is verlopen. De pieptoon kan beëindigd worden door op "STOP" te drukken.
- Als de warmhoud functie is aangezet wordt het werkstuk, tenzij u op 'STOP' drukt, op temperatuur gehouden gedurende de tijd die ingesteld is. Het verhitten start opnieuw nadat de temperatuur gedaald is tot de in de system settings ingestelde temperatuur die het werkstuk mag dalen. Elke keer na het opnieuw bereiken van de ingestelde temperatuur geeft de inductieverhitter een luide pieptoon.
- Tijdens deze cyclus wordt een klok onder in het scherm weer gegeven met de tijd die de pendelmode nog te gaan heeft. Na het verstrijken van de pendeltijd geeft de verhitter een aanhoudende luide pieptoon welke beëindigd kan worden door op 'STOP' te drukken.
- Iedere keer dat de inductieverhitter stopt, demagnetiseert deze automatisch het werkstuk.
- Het verhitten of de warmhoudfunctie kan altijd onderbroken worden door op de 'STOP' toets te drukken.

9.6 Monteren van het werkstuk

- Nadat u op 'STOP' hebt gedrukt, plaatst u de sensor(en) op de zijde van de pool.
- Door op 'STOP' te drukken wordt het werkstuk altijd automatisch gedemagnetiseerd.
- Gebruik hittebestendige handschoenen. Plaats staaf met werkstuk op schone ondergrond of indien de verhitter is voorzien van een zwenkarm, zwenk de staaf naar voren tot in positioneringsnok, schuif werkstuk eraf.
- Monteer het werkstuk direct, voorkom afkoeling.

9.7 Foutmeldingen

De verhitters monitort continue proces parameters en andere zaken die van belang zijn om het verhittingsproces zo goed mogelijk te laten verlopen.

Als er iets mis is stopt veelal het verhittingsproces en volgt er een pop up scherm waarin een foutmelding wordt getoond.

Foutmelding	Aard van de fout	Oplossing
"Geen temperatuurstijging gemeten"	Onvoldoende temperatuurstijging binnen ingestelde tijd.	Functie uitzetten of anders instellen. Treedt de fout dan nog steeds op overweeg dan de keus voor een zwaarder apparaat.
"Interne communicatie fout opgetreden"	Communicatie probleem tussen printen welke niet automatisch hersteld kon worden.	Schakel het apparaat uit met de hoofschakelaar en wacht enkele seconden. Schakel daarna apparaat weer in.
"Temperatuursensor 1 niet aangesloten"	Thermokoppel 1 niet aangesloten of defect.	Sluit een thermokoppel aan of probeer een ander thermokoppel
"Temperatuursensor 2 niet aangesloten"	Thermokoppel 2 niet aangesloten of defect.	Sluit een thermokoppel aan of probeer een ander thermokoppel
"Delta T timeout"	De verschil temperatuur tussen beide sensoren is niet binnen de ingestelde tijd onder de ingestelde grenswaarde gekomen tijdens een ΔT pauze.	Stel indien gewenst de pauze tijd voor ΔT langer in.
"De netspanning is lager dan de ondergrens"	De Voedingsspanning is lager dan 80V	Controleer de netspanning
"De netspanning heeft de bovengrens overschreden"	De Voedingsspanning is boven de 280V	Controleer de netspanning
"De netfrequentie is lager dan 45Hz"	De AC frequentie is lager dan 45Hz	Controleer de netfrequentie
"De netfrequentie is hoger dan 65Hz"	De AC frequentie is hoger dan 65Hz	Controleer de netfrequentie
"De netfrequentie is te onstabiel voor goede werking. Let op de staaf is niet gedemagnetiseerd!"	De AC frequentie is onstabiel	Controleer de netfrequentie
"De omgevingstemperatuur is lager dan -10°C "	Omgevingstemperatuur is lager dan -10°C	Schakel apparaat uit en wacht tot omgevingstemperatuur gestegen is tot boven -10°C (14°F) Als de temperatuur binnen de grens ligt en de fout treedt toch op, neem dan contact op met uw leverancier.
"De omgevingstemperatuur is hoger dan 70°C "	Omgevingstemperatuur is hoger dan 70°C	Schakel apparaat uit en wacht tot omgevingstemperatuur gedaald is tot onder 70°C (158°F) Als de temperatuur binnen de grens ligt en de fout treedt toch op, neem dan contact op met uw leverancier.
"De netstroom is te hoog Let op: de staaf is niet gedemagnetiseerd"	Een effectieve stroom uit het net te hoog.	Schakel apparaat uit en in en probeer op nieuw. Neem contact op met uw leverancier als probleem zich blijft voor doen.
"De spoelstroom is te hoog Let op: de staaf is niet gedemagnetiseerd"	Een effectieve stroom door de spoel te hoog.	Schakel apparaat uit en in en probeer op nieuw. Neem contact op met uw leverancier als probleem zich blijft voor doen.

EN

DE

ES

FR

NL

<p>"De condensatorstroom is te hoog Let op: de staaf is niet gedemagnetiseerd!"</p>	<p>Een effectieve stroom door de condensator te hoog.</p>	<p>Schakel apparaat uit en in en probeer op nieuw. Neem contact op met uw leverancier als probleem zich blijft voor doen.</p>
<p>"De spoelstroomtemperatuur is te laag."</p>	<p>Spoel temperatuur -10°C</p>	<p>Schakel apparaat uit en wacht tot omgevingstemperatuur gestegen is gedaald is gestegen tot boven -10°C (14°F) Als de temperatuur binnen de grens ligt en de fout treedt toch op, neem dan contact op met uw leverancier.</p>
<p>"De spoeltemperatuur is te hoog."</p>	<p>Spoel temperatuur 120°C</p>	<p>Schakel apparaat uit en wacht tot omgevingstemperatuur gedaald is tot onder 120°C (248°F) Als de temperatuur binnen de grens ligt en de fout treedt toch op, neem dan contact op met uw leverancier.</p>
<p>"Een stroompiek op spoel gesignaleerd Let op: de staaf is niet gedemagnetiseerd!"</p>	<p>Een piekstroom gedetecteert</p>	<p>Schakel apparaat uit en wacht enkele seconden met opnieuw inschakelen</p>
<p>"Een spanningspiek op de spoel gesignaleerd Let op: de staaf is niet gedemagnetiseerd!"</p>	<p>Een piekspanning gedetecteerd boven de 500V</p>	<p>Schakel apparaat uit en wacht enkele seconden met opnieuw inschakelen</p>

10. LOG FUNCTIE

10.1 Loggen

In elke verhittingsmodus zit een schuifbutton op het scherm waarmee de logfunctie van de verhitte "Log" aan- of uitgezet kan worden. Deze functie biedt de mogelijkheid een aantal gegevens van het verhittingsproces, zoals temperatuur, tijd, vermogen, bediener en werkstukdata, vast te leggen.



EN

DE

ES

FR

LET OP!

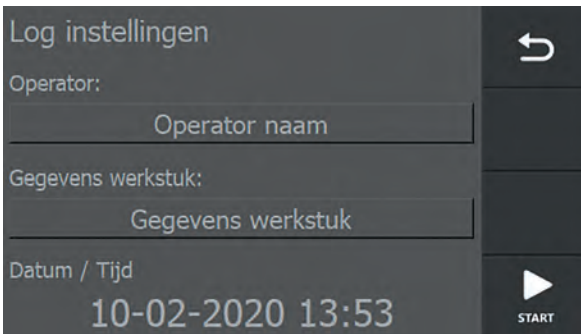


Om te kunnen loggen en deze data te exporteren moet een lege USB-datadrager (niet meegeleverd) in de daartoe bestemde USB-poort aan de zijkant van het apparaat geplaatst worden.

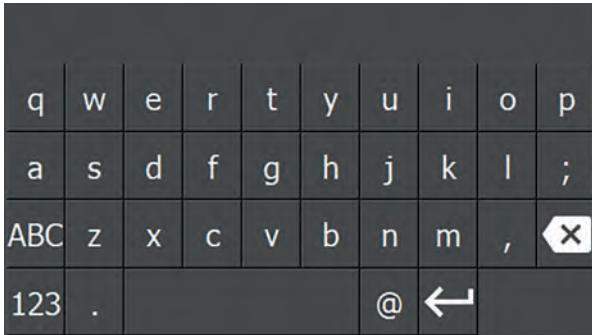
NL

Als deze functie wordt aangezet, volgt er telkens nadat er op start wordt gedrukt een menu waarin gegevens ingevuld moeten worden. Pas dan kan het verhitten daadwerkelijk gestart worden.

Na het drukken op "Start"  verschijnt het volgende scherm.




Tik op het item dat gewijzigd/ingevoerd moet worden. Er volgt een toetsenbord.

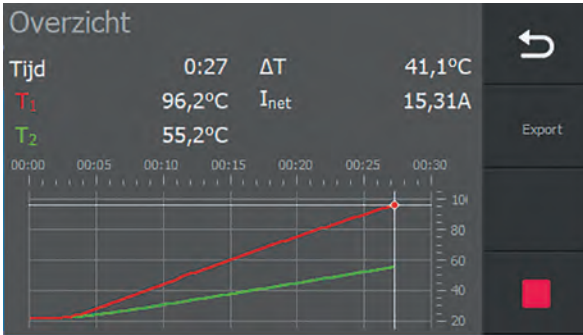


Voer de gegevens in en sluit af met enter . Het toetsenbord verdwijnt uit beeld en de ingevoerde gegevens zijn overgenomen in het betreffende veld.

Herhaal bovenstaande stappen indien nodig ook voor het andere invoerveld.

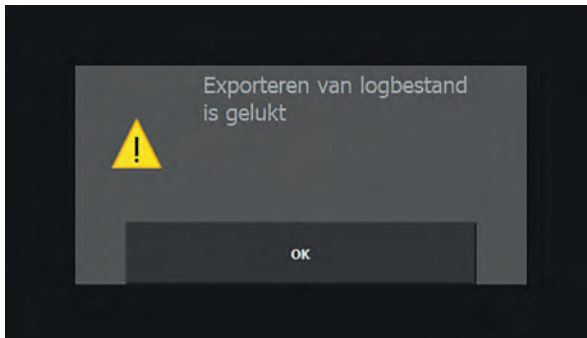
Wanneer nu op start  wordt gedrukt, wordt het verhittingsproces gestart en wordt de verhittingsdata gekoppeld aan de ingevoerde data, operator en project name. De systeem datum en tijd worden hierbij ook meegenomen.

Als het proces ten einde is, wordt een overzichtsscherm met alle verhittingsdata getoond.



Op dit moment kan de verhittingsdata als CSV file geëxporteerd worden naar een USB-datadrager. Tik daarvoor op de button 'Export'.

Onderstaand scherm verschijnt ten teken dat het exporteren van het logbestand is geslaagd. Druk op OK ter bevestiging en om de melding te laten verdwijnen.



Het bestand is nu opgeslagen als een .CSV-file (komma gescheiden bestand), die bijvoorbeeld in Microsoft Excel geïmporteerd kan worden om tot een rapportage te verwerken.

Het is niet nodig om het logbestand direct na elke verhittingscyclus te exporteren. De bestanden worden op de verhitter opgeslagen en kunnen op een later moment via een andere weg uit een lijst geselecteerd worden om te bekijken en/of deze alsnog te exporteren naar een USB-datadrager. Zie hoofdstuk 10.5.

EN

DE

ES


FR

NL

10.2 Toegang tot de logbestanden

Naast de aan of uit te zetten log functie, slaat de verhitte bepaalde data uit het verhittingsproces automatisch op. Dat geldt onder meer voor:

- Laatste crash, gegevens uit het proces vlak voordat de verhitte om wat voor reden dan ook is uitgevallen (gecrasht)
- Verhittingslogs, gegevens over opgeslagen verhittingsprocessen
- Alarmen die zijn opgetreden

Druk op de “**log button**”  aan de rechterzijde van het instellingsscherm om de logs in te kunnen zien.

Er volgt een overzichtsscherm met drie soorten logs.



Verlaat het scherm door op “**vorige**”  te tikken. Selecteer de log die u wilt inzien door er op te drukken.

10.3 Alarmen

Door op “**Alarmen**” te drukken, volgt er een overzicht met alarmmeldingen die er zijn geweest.

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

Selecteer met de pijltjes toetsen welk alarm u wilt in zien en druk vervolgens op “**weergeven**”.

De aard van het alarm wordt nu getoond. Bijvoorbeeld:



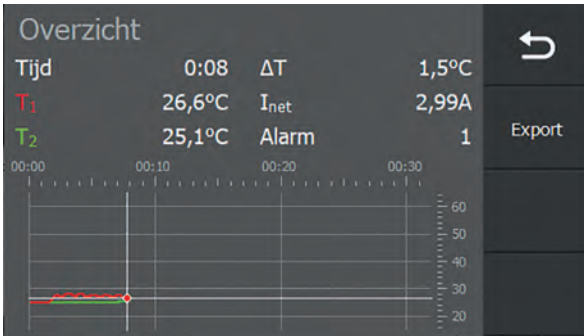
Druk op "ok" om terug te keren naar het vorige overzichtsscherf.

U verlaat het Alarmen scherm door op "vorige"  te tikken.

10.4 Laatste crash


De laatste crash log laat, voor zover dat mogelijk is, de verhittingsdata zien van vlak voordat de verhitter is gecrasht/uitgevallen.

Tik in het overzicht op "laatste crash". De data van vlak voor de "crash" wordt getoond.



Als een USB-datadrager geplaatst is, kan deze verhittingsdata nu worden geëxporteerd. Druk daarvoor op "export". Als het bestand succesvol is geëxporteerd, verschijnt dat in beeld.

Tik op "OK", de melding verdwijnt uit beeld.

Druk nogmaals op "terug / vorig scherm"  om terug te keren naar het vorige scherm.

EN

DE

ES

FR

NL

10.5 Loggeschiedenis

Door op de "**Loggeschiedenis**" te drukken verschijnt een lijst met opgeslagen verhitingslogs.

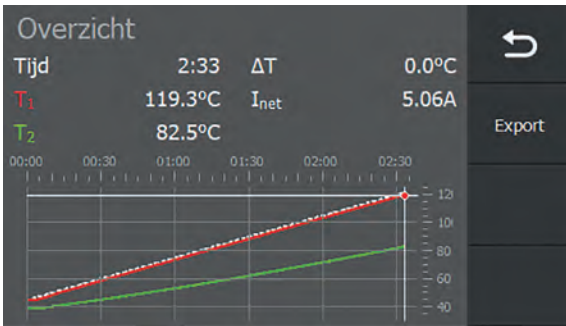
Nr.	Gegevens werkstuk	Datum	Tijd
9	GEAR	07-07-2020	13:21
8	GEAR	07-07-2020	13:17
7	GEAR	07-07-2020	13:16
6	GEAR	07-07-2020	13:13

Met de pijltjestoetsen kunt u door de regels scrollen.
U selecteert een log door op de betreffende regel te drukken.

Als op de regel/file naar keuze is gedrukt, kan worden gekozen uit:
Weergeven – geselecteerde logbestand wordt getoond op scherm
Verwijder – geselecteerde logbestand verwijderen uit geheugen

Weergeven

Als u op "**Weergeven**" drukt nadat een file is geselecteerd, wordt de verhittingsinformatie van het proces getoond.



Als een USB-datadrager geplaatst is, kan deze verhittingsdata ook vanuit hier worden geëxporteerd. Druk daarvoor op "**Export**". Als het bestand succesvol is geëxporteerd, verschijnt een melding dat het exporteren succesvol is verlopen. Tik op "**OK**" om de melding te laten verdwijnen.

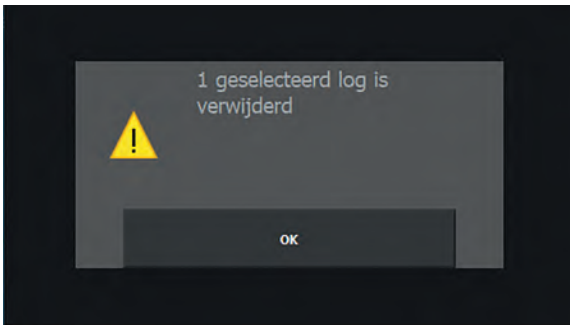
Druk op "**Terug / Vorig scherm**"  om terug te keren naar het vorige scherm.

Verwijder

Als u op "**Verwijder**" drukt nadat een logfile is geselecteerd dan kan deze file gewist worden. Er volgt een scherm waarin om bevestiging gevraagd wordt.



Als u "**NEE**" drukt dan keert u terug in de lijst met log bestanden.
Als u "**JA**" drukt dan volgt een bevestigingsscherm dat de file verwijderd is.



Druk op "**OK**" om terug te keren naar de lijst met log bestanden.

EN

DE

ES

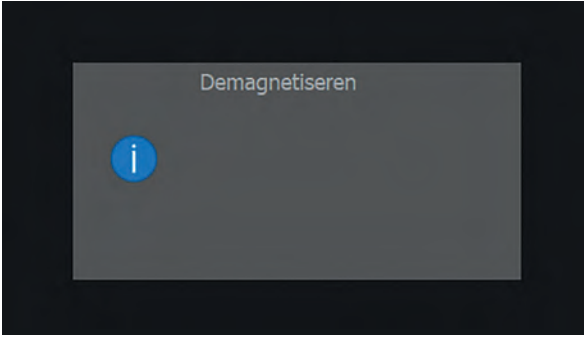
FR

NL

11. OVERIGE FUNCTIES

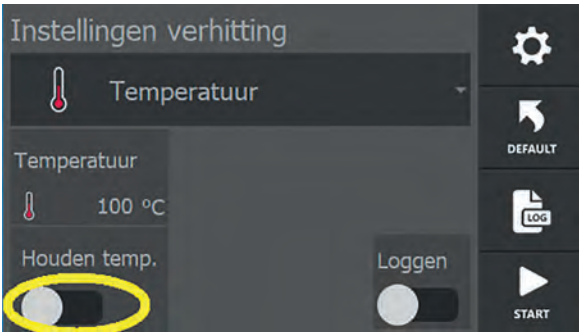
11.1 Demagnetisering

Elke keer als het verhittingsproces stopt of manueel gestopt wordt, wordt het werkstuk gedemagnetiseerd. Dit wordt kort in het scherm weergegeven.



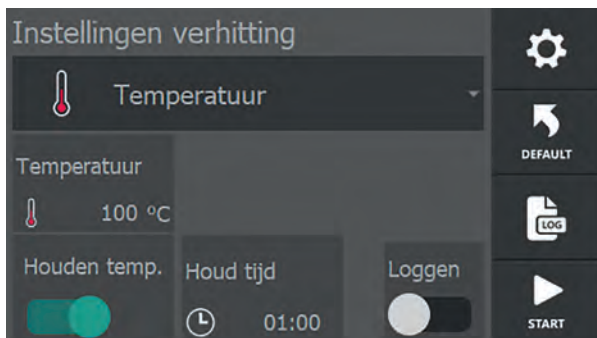
11.2 Houden temp functie

In de temperatuur en de temperatuur & speed mode zit een schuifbutton op het scherm waarmee de temperatuurhoudfunctie "houden temp" aan- of uitgezet kan worden.

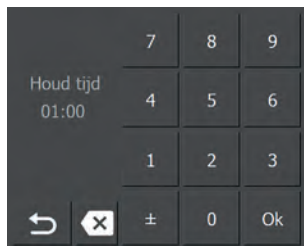


Deze functie maakt het mogelijk een werkstuk op temperatuur te houden als de ingestelde temperatuur eenmaal bereikt is. Het op temperatuur houden van een werkstuk verloopt volgens een bepaalde schakelhysterese (T hold hysterese) die is in te stellen in de systeeminstellingen zoals beschreven in hoofdstuk 6.4. De hier ingestelde temperatuur, is de temperatuur die een werkstuk mag zakken, voordat de verhitter automatisch opnieuw inschakelt.

Als de Houden temp. functie wordt ingeschakeld, wordt de schuifbutton groen en komt de tijd in beeld hoe lang het werkstuk op temperatuur gehouden zal worden.



Door op **'Houd tijd'** te drukken, kunt u de tijd aanpassen hoe lang een werkstuk op temperatuur gehouden zal worden. De tijd wordt in gesteld in mm:ss en kan liggen tussen 00:01 en 99:00.



Druk na aanpassen op **"Terug / Vorig scherm"** om terug te keren.

Volgens bovenstaande instellingen wordt het werkstuk verhit tot 80°C, waarna het nog gedurende 1 minuut op 80°C gehouden wordt.

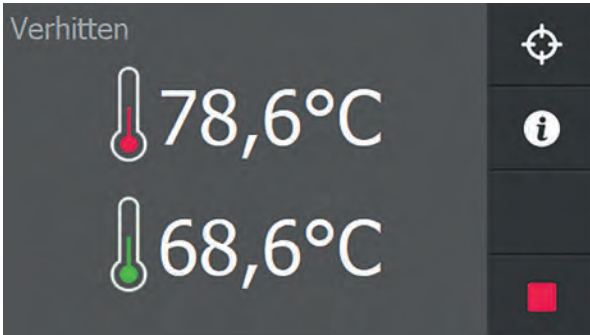
EN

DE

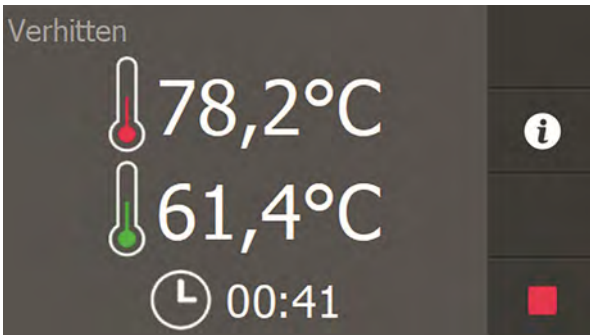
ES

FR

NL



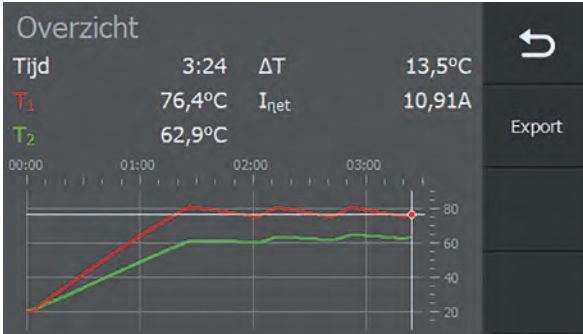
Na eerste keer bereiken van ingestelde temperatuur, in dit voorbeeld 80° komt er ook een timer onder in beeld welke aangeeft hoelang het werkstuk nog op temperatuur gehouden wordt.



Zodra deze tijd verstreken is komt de verhitter met de melding dat de "houd functie" verstreken is.



Druk op "OK" om dit scherm te verlaten. Het eindscherm van de verhitting wordt nu getoond.



11.3 ΔT functie

Deze functie wordt gebruikt als de temperaturen in een werkstuk niet te veel uiteen mogen lopen om spanningen in het materiaal te voorkomen. De functie wordt ook gebruikt bij lagers waarbij de temperatuurverschillen tussen binnen- en buitenring niet te veel mogen verschillen. Raadpleeg evt. de leverancier van het werkstuk over hoe groot temperatuurverschillen mogen zijn binnen het betreffende werkstuk.

De ΔT functie wordt ingeschakeld en ingesteld volgens hoofdstuk 6.5.

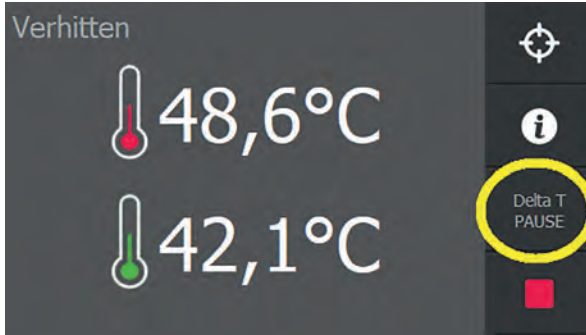
Voor de ΔT functie is het noodzakelijk dat beide sensoren (T1 en T2) aangesloten zijn op de verhitser en op de juiste manier op het werkstuk geplaatst worden.

Plaatsing sensoren:

Plaats sensor T1 (rood) daar waar de warmte in het werkstuk wordt gebracht, meestal is dit de boring. Deze sensor is de "hoofdsensor" en is leidend in het verhittingsproces. Plaats sensor T2 (groen) elders op het werkstuk. Plaats deze zo dat goed gemonitord kan worden wat een eventueel temperatuurverschil is tussen de twee meetpunten binnen het werkstuk. Zie ook afbeelding in hoofdstuk 7.

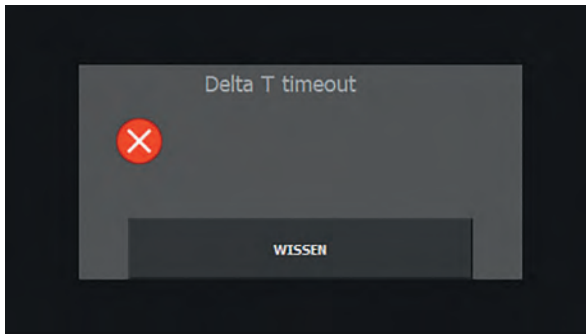


Tijdens het verhittingsproces worden de temperaturen T1 en T2 gemeten. Het verschil tussen deze twee temperaturen wordt continu berekend. Als het verschil groter is dan de temperatuur die is ingesteld onder “ ΔT uitschakel temp”, schakelt het verhittingsproces uit of op pauze. Als het proces pauzeert, wordt in het scherm Delta T pauze weergegeven.




Als 'automatische herstart' uitstaat, wordt het proces niet automatisch hervat en zal het handmatig opnieuw gestart moeten worden.

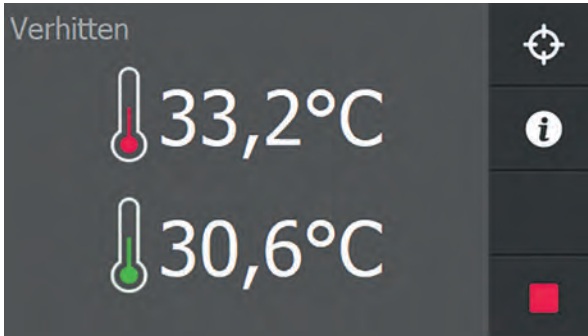
Als "Auto herstart" aanstaat, zal het verhittingsproces automatisch hervat worden zodra het temperatuurverschil kleiner is dan de ingestelde temperatuur onder " ΔT inschakel temp". Dit moet wel binnen de onder " ΔT timeout" bereikt zijn. Is dit niet het geval dan volgt de foutmelding "Delta T timeout" welke gereset kan worden door op clear te drukken.



11.4 Target functie

In alle verhittingsmodi wordt tijdens het verhitten een “target” button  rechtsboven in beeld getoond. In dit voorbeeld is een verhitting in de temperatuurmode gebruikt ter illustratie.

Door op deze button te drukken kan tijdens het verhitten de gewenste temperatuur of tijd (target) naar boven of beneden worden bijgesteld zonder dat het proces gestopt hoeft te worden. Door op target te drukken volgt eerst een scherm met huidige instelling en actuele waarde.

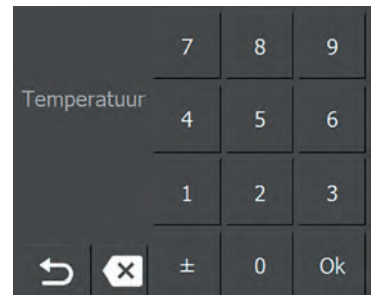


EN

DE

ES

FR



NL

Door op de ingestelde waarde te drukken volgt een toetsenbord waar de nieuwe waarde ingegeven kan worden. Druk na ingeven waarde op ‘OK’ en het scherm keert terug naar het verhittingsscherm.

Alleen deze cyclus wordt dan verhit tot de nieuwe “target”.

11. REINIGING, ONDERHOUD EN TROUBLE SHOOTING

- Opslag in droge, vorst- en vocht vrije ruimte.
- Reinigen met een droge doek. Nooit met water afnemen.
- Houdt de blanke delen van de polen schoon. Smeer deze regelmatig in met zuurvrij vet voor een beter contact met de staven en ter voorkoming van corrosie.
- Smeer ook de draaipunten regelmatig.

Als de verhitter een luid vibrerend geluid produceert:

- Verhittings cyclus stoppen
- Zijn alle contactvlakken schoon en ingevet?
- Ligt staaf vlak op de polen?
- Indien dit niet het geval is onderstaande instructie volgen om de staaf af te stellen.

Modellen met zwenk staaf:

1. Staaf en polen ontdoen van vuil, bramen etc. en licht invetten.
2. Plaats staaf op scharnierpunt en draai deze boven de polen.



3. Draai de inbusbouten en de bouten op de scharnierbus ca. een halve slag los



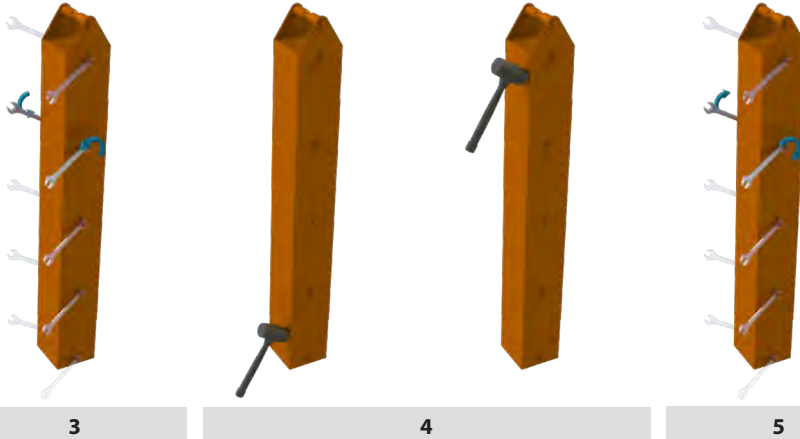
4. Schakel de verhitter in door op "Start" te drukken. De staaf zet zichzelf nu. Eventueel kan nog een terugslagloze (kunststof) hamer gebruikt worden.



5. Wanneer het geluid vermindert, draai alle bouten vast en schakel de verhitter uit.

Modellen met verticale staaf:

1. Staaf en polen ontdoen van vuil, bramen etc. en licht invetten.
2. Plaats staaf voor de polen
3. Draai de bouten op de staaf ca. een halve slag los.
4. Schakel de verhitter in door op start te drukken. De staaf zet zichzelf nu. Eventueel kan nog een terugslagloze (kunststof) hamer gebruikt worden.
5. Draai alle bouten vast en schakel de verhitter uit.



WAARSCHUWING!

Het niet in acht nemen van de volgende waarschuwingen kan een risico op dood of ernstige verwondingen met zich meebrengen.

- Volg altijd de juiste onderhoudsvorschriften en volg de instructies die bij deze apparaten zijn geleverd.
- Neem contact op met uw leverancier bij twijfel over een goede werking.
- Reparaties dienen door de fabrikant of door de fabrikant erkende vakhandel uitgevoerd te worden.

EN

DE

ES

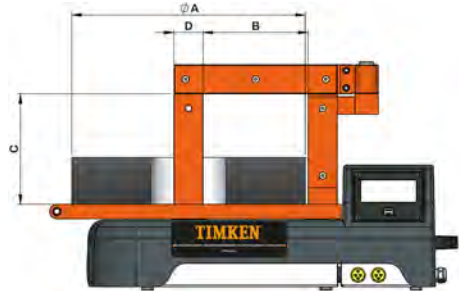
FR

NL

13. TECHNISCHE GEGEVENS EN ACCESSOIRES

13.1 Technische gegevens VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	VHIN-G3-35	VHIS-G3-75	VHIS-G3-100	VHIS-G3-150
Touchscreen	Ja			
Frequentie	50-60Hz			
Temperatuurmeting	Dubbel, ΔT meting, Log functionaliteit			
Bedrijfsmodi	Tijd, Temperatuur, Temperatuur of tijd, Temperatuur & snelheid			
Automatische demagnetisering	<2A/cm			
Gewicht kg	21	31	52	52
Max. temperatuur	240°C / 464°F			
Max. lager gewicht kg	50	100	150	200
Max. buitendiameter werkstuk \varnothing mm A	400	500	600	600
Ruimte tussen polen mm B	120	180	210	210
Pool lengte mm C	130	185	205	205
Pool oppervlak mm D	40x50	50x50	70x80	70x80
Afmetingen mm (LxBxH)	600x226x272	702x256x392	788x315x456	788x315x456



VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

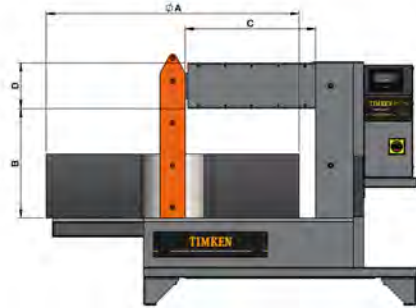
13.2 Technische gegevens VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	VHIS-G3-200	SLF 306	SLF 307	SLF 308
Touchscreen	Ja			
Frequentie	50-60Hz			
Temperatuurmeting	Dubbel, ΔT meting, Log functionaliteit			
Bedrijfsmodi	Tijd, Temperatuur, Temperatuur of tijd, Temperatuur & snelheid			
Automatische demagnetisering	<2A/cm			
Gewicht kg	150	170	250	720
Max. temperatuur	240°C / 464°F			
Max. lager gewicht kg	400	600	800	1600
Max. buitendiameter werkstuk \varnothing mm A	850	1050	1150	1700
Ruimte tussen polen mm B	320	400	430	710
Pool lengte mm C	305	315	515	780
Pool oppervlak mm D	80x100	90x110	180x180	230x230
Afmetingen mm (LxBxH)	1214x560x990	1344x560x990	1080x650x955 1080x650x1025*	1520x750x1415 1520x750x1485*

*Hoogte met optionele wielen



VHIS-G3-200 - VHIS-G3-400



VHIN-G3-600 - VHIN-G3-800

EN

DE

ES

FR

NL

13.3 Machine ID en certificering

Zie machineplaat op de machine.

Beschikbare modellen VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150

Type	Voltage/Amp	kVA	Certificering
VHIN-G3-35	120V/13A	1,5	CE
VHIN-G3-35	230V/13A	3,0	CE
VHIN-G3-35-US	120V/13A	1,5	QPS
VHIN-G3-35-US	240V/13A	3,1	QPS
VHIS-G3-75	120V/15A	1,8	CE
VHIS-G3-75	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-75-US	120V/15A	1,8	QPS
VHIS-G3-75-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-100	230V/16A	3,7	CE
VHIS-G3-100-US	240V/16A	3,8	QPS
VHIS-G3-150	2 ~ 400V/20A	8	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 450V/16A	7,2	CE
VHIS-G3-150	2 ~ 500V/16A	8	CE
VHIS-G3-150-US	2 ~ 480V/16A	7,7	QPS
VHIS-G3-150-US	2 ~ 600V/14A	8,4	QPS



Beschikbare modellen VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800

Type	Voltage/Amp	kVA	Certificering
VHIS-G3-200	400V/30A	12	CE
VHIS-G3-200	450V/25A	12	CE
VHIS-G3-200	500V/24A	12	CE
VHIS-G3-200-US	480V/24A	12	QPS
VHIS-G3-200-US	600V/20A	12	QPS
VHIS-G3-400	400V/45A	18	CE
VHIS-G3-400	450V/40A	18	CE
VHIS-G3-400	500V/36A	18	CE
VHIS-G3-400-US	480V/36A	18	QPS
VHIS-G3-400-US	600V/30A	18	QPS
VHIN-G3-600	400V/60A	24	CE
VHIN-G3-600	450V/50A	24	CE
VHIN-G3-600	500V/48A	24	CE
VHIN-G3-600-US	480V/48A	24	QPS
VHIN-G3-600-US	600V/40A	24	QPS
VHIN-G3-800	400V/100A	40	CE
VHIN-G3-800	450V/80A	40	CE
VHIN-G3-800	500V/80A	40	CE
VHIN-G3-800-US	480V/80A	40	QPS
VHIN-G3-800-US	600V/65A	40	QPS

EN

DE

ES

FR

NL



13.4 Staven

VHIN-G3-35

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420007073	10	7x7x200	0,08	Nee	✓	
420010103	15	10x10x200	0,15	Nee		✓
420014143	20	14x14x200	0,32	Nee	✓	
420020203	30	20x20x200	0,61	Nee		✓
420040403	60	40x40x200	2,42	Nee		✓
420140503	65	40x50x200	3,02	Nee	✓	

VHIS-G3-75

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420210103	15	10x10x280	0,21	Nee		✓
420214143	20	14x14x280	0,40	Nee		✓
420220203	30	20x20x280	0,84	Nee	✓	
420230303	45	30x30x280	2,40	Ja		✓
420240403	60	40x40x280	3,87	Ja		✓
420250503	72	50x50x280	5,78	Ja	✓	
420260603	85	60x60x280	8,09	Ja		✓

VHIS-G3-100 / VHIS-G3-150

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420310103	15	10x10x350	0,27	Nee		✓
420314143	20	14x14x350	0,51	Nee		✓
420320203	30	20x20x350	1,06	Nee		✓
420330303	45	30x30x350	3,67	Ja	✓	
420340403	60	40x40x350	5,51	Ja		✓
420350503	72	50x50x350	7,79	Ja		✓
420360603	85	60x60x350	10,69	Ja		✓
420370703	100	70x70x350	14,01	Ja		✓
420370803	110	70x80x350	15,90	Ja	✓	

VHIS-G3-200

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420520203	30	20x20x500	3,12	Ja		✓
420530303	45	30x30x500	4,95	Ja		✓
420540403	60	40x40x500	7,55	Ja		✓
420560603	85	60x60x500	14,83	Ja		✓
420580803	115	80x80x500	25,40	Ja	✓	

VHIS-G3-400

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420640403	60	40x40x600	8,57	Ja		✓
420660603	85	60x60x600	17,43	Ja		✓
420680803	115	80x80x600	29,10	Ja		✓
420690903	130	90x90x600	37,90	Ja	✓	

VHIN-G3-600

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420740403	60	40x40x725	9,00	Nee		✓
420750503	72	50x50x725	14,50	Nee		✓
420760603	85	60x60x725	20,30	Nee		✓
420780803	115	80x80x725	36,10	Nee		✓
42071001003	145	100x100x725	56,40	Nee	✓	

VHIN-G3-800

Art. nr.	Min. boring mm	Afmetingen mm	Gewicht kg	Zwenkarm	Inhoud van levering	Optioneel
420860603	85	60x60x1140	32,50	Nee		✓
420880803	115	80x80x1140	56,76	Nee		✓
42081001003	145	100x100x1140	88,69	Nee		✓
42081501503	215	150x150x1140	199,56	Nee	✓	

13.5 Inhoud van levering

Inhoud van levering	VHIN - VHIS
Temperatuur sensor	2 stuks
Paar hitte bestendige handschoenen (tot 250°C)	✓
Zuurvrij vet	✓
Gedrukte handleiding (Engels, Duits, Spaans, Frans, Nederlands)	✓

EN

DE

ES

FR

NL

14. DISCLAIMER

Fabrikant en/of leverancier kan niet aansprakelijk gehouden worden voor eventuele schade aan werkstukken of daaruit voortvloeiende vervolgschade, ontstaan ten gevolge van onjuist gebruik van de apparatuur of schade aan werkstukken en eventuele vervolgschade ontstaan ten gevolge van een defect aan de apparatuur.

15. AFVALVERWIJDERING

Elektrische gereedschappen, toebehoren en verpakkingen moeten aan het eind van hun levenscyclus op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt. Geef gebruikt elektrisch gereedschap niet met het restafval mee maar lever ze in bij een recyclebedrijf dat voldoet aan de geldende milieu eisen.



16. CE CONFORMITEITSVERKLARING

CE CONFORMITEITSVERKLARING

Naam fabrikant: The Timken Company
Adres fabrikant: 4500 Mount Pleasant St NW, North Canton, OH 44720
www.timken.com

EN

DE

ES

FR

NL

Verklaart hierbij dat de producten

- VHIN-G3-35
- VHIS-G3-75
- VHIS-G3-100
- VHIS-G3-150
- VHIS-G3-200
- VHIS-G3-400
- VHIN-G3-600
- VHIN-G3-800

voldoen aan de eisen van de:

- Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- EMC-richtlijn 2014/30/EU

Waar van toepassing, zijn de volgende geharmoniseerde normen gehanteerd:

Elektrische veiligheid

- EN 60335-1

EMC Emissie (VHIN-G3-35 - VHIS-G3-150)

- EN 55011
- EN 61000-3-2
- EN 61000-3-3

EMC Emissie (VHIS-G3-200 - VHIN-G3-800)

- EN 55011
- EN 61000-3-11
- EN 61000-3-12

Immuniteit

- EN 61000-6-2

Matthew J. Corona,
Product Manager
Datum: 19 August 2021
Plaats: North Canton



TIMKEN

The Timken team applies their know-how to improve the reliability and performance of machinery in diverse markets worldwide. The company designs, makes and markets bearings, gear drives, automated lubrication systems, belts, brakes, clutches, chain, couplings, linear motion products and related power transmission rebuild and repair services.

Stronger. By Design.

www.timken.com